telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

الطابعي

ALTABAAY



الأحياء

الجزء الاول

السادس العلمي

2027

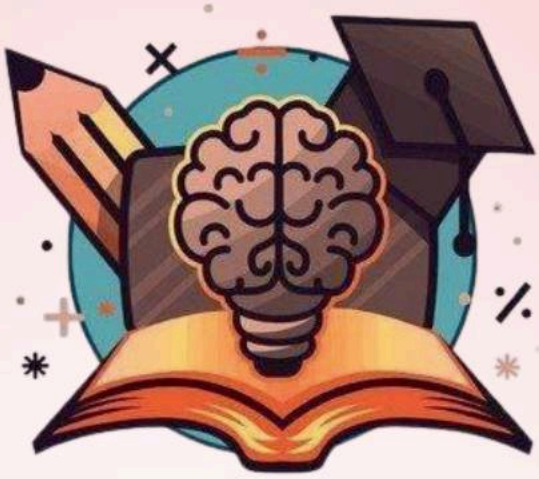
الاستاذ الدكتور
سجاد حمزة

1241

1 1241

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

شبكة ملازم العراق



iraqmlzm.com

المنصة الأولى لنشر الملازم لكافة المراحل

@IQMLZM_BOT

بوت الملازم

@MALZIRAQ

قناة التليكرام

MALZIRAQ

IRAQ_MALAZM

ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق



للصف السادس العلمي

الفصل الاول - الخلية

شبكة ملازم العراق
maziraq@

اعداد الاستاذ
سجاد حمزة



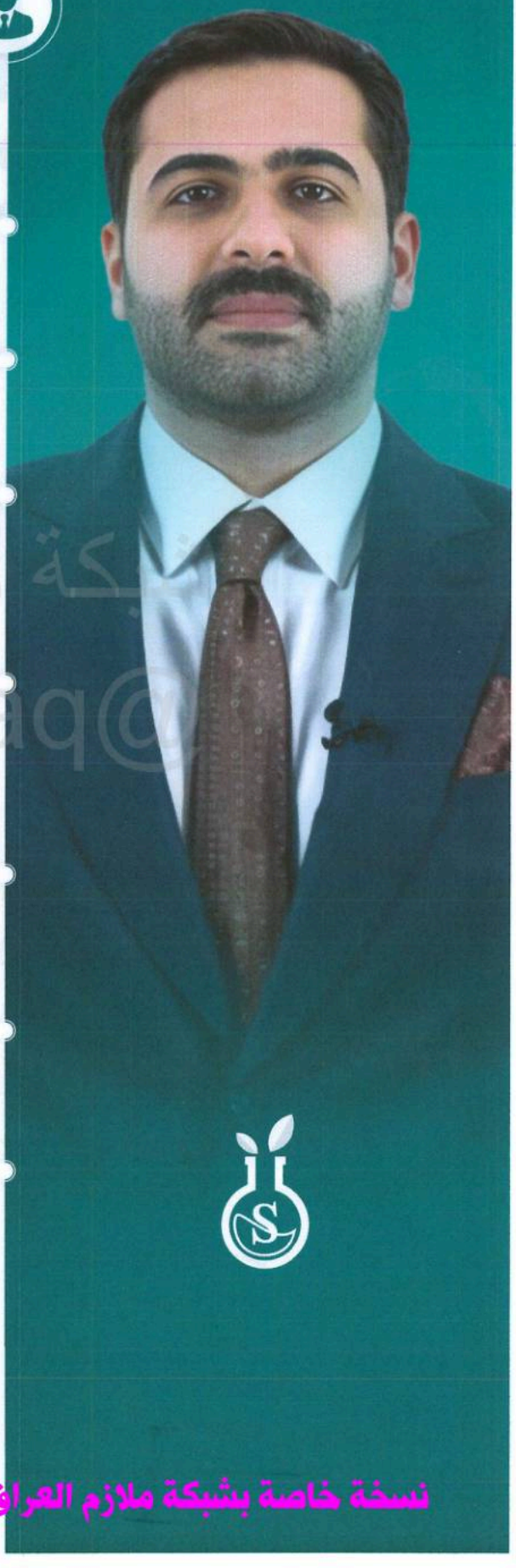
يوجد شرح كامل للفصل على قناتي على اليوتيوب
تغنيك هذه الملزمة عن الكتاب او اي مصدر اخر 100%

@sajjad_H97
0771 942 1552

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

من هو الاستاذ الدكتور
سجـاد حمـزة ؟



- حاصل على بكلوريوس طب وجراحة الفم والاسنان من جامعة بغداد.
- ناشر العديد من البحوث الطبية والعلمية في المجلات العالمية.
- حاصل على العديد من شهادات في طرق التدريس الحديثة وايصال الفكرة للطالب بطريقة مبسطة ومفهومة.
- حاضر للكثير من المؤتمرات المقامة في دبي وبريطانيا حول التنمية الذاتية وتطوير الذات وتطوير الاساليب القيادية في المجتمع.
- ناشر بحث حول About Cell cycle and cell division في مجلة "NEJM New England Journal of Medicine".
- مشارك في مؤتمر (ASTD) American society for training & development.
- ناشر بحث حول الكائنات المجهرية وتأثيرها على الانسان بالاعتماد على الكثير من التجارب العلمية the effect of microorganisms ospcially parasites.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

قال رسول الله (ﷺ)

﴿إذا مٰاتَ أبنُ آدمَ إنقَطَعَ عَمْلَهُ، إلا مِن ثَلاثَ، صَدقةٌ جٰاريّة، أو عِلمٌ يَنتَفعُ بِهِ، أو ولدٌ صَالح يَدعوّ لَه﴾

صدق رسول الله (ﷺ)

اعزائي طلبة الصف السادس علمي ....

اضع بين يديكم ملزمة الاحياء للصف السادس العلمي وهذه الملزمة هي نتيجة جهد وتعب.

ودراسة لسنوات لعمل هذه الملزمة المميزة ويشهد الله اني لم ادخر جهداً او علماً لدي الا ووضعته في هذه الملزمة لتكون هذه الملزمة هي مرجع للطلاب في جميع العراق لكي انشر العلم الذي اعطاني اياه الله (سبحانه وتعالى).

وذلك بسبب الأهمية الكبيرة في هذه المرحلة لانها امتحان وزاري حيث تحتوي الملزمة على(أسئلة واجوبة , ملاحظات , اسئلة خارجية , وشرح وتوضيح للمادة , وجميع الأسئلة الوزارية لجميع الادوار) لتسهيل مادة الاحياء للطالب كما دعمت الملزمة بفيديوهات عامة على اليوتيوب لشرح المادة بالتفصيل لضمان الدرجة الكاملة في الامتحان الوزاري ان شاء الله .

وفي الختام اعزائي الطلبة أتمنى لكم عاماً مكللاً بالموفقية والنجاح . وأتمنى ان أكون قد استطعت ان اساهم في نشر العلم والمساهمة في تطوير جيل طلبة يفهمون مادة الاحياء بصورة صحيحة (وليس طريقة الحفظ) ولن تجد أي ملزمة في العراق بمثل هذا الجودة من المادة العلمية فلا تنسوني بالدعاء .

اخوكم ومحبكم

الاستـــاذ الدكتـــور

سجاد حمزة

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق



مميزات ملزمة الاحياء

وكيف تضمن الدرجة الكاملة في الامتحان الوزاري وبماذا تختلف عن بقية الملازم؟

- انها الملزمة الأولى التي تحتوي على تلخيص ومصطلحات الكتاب 100٪ وشروحات بادق التفاصيل ويمكنك ان تقارن الملزمة مع الكتاب وترى كم هي ملزمة متكاملة .
- تحتوي على جميع حلول أسئلة الكتاب .
- تحتوي على توضيح للمادة وشرح بطريقة تصل الى ذهن الطالب بشكل مرتب ومنظم يراعي جميع المستويات .
- وتحتوي على أسئلة واجوبة وزارية حسب الأجوبة النموذجية .
- كما دعمت الملزمة بفيديوهات عامة على اليوتيوب لتوضيح المادة بالطرق الحديثه والمفصلة .
- لن تحتاج الى الكتاب او أي مصدر اخر لان الملزمة تحتوي على جميع المعلومات .
- لن تحتاج الى الكتاب او أي مصدر اخر لان الملزمة تحتوي على جميع المعلومات .



الدورة الالكترونية الخاصة بالاستاذ الدكتور سجاد حمزة

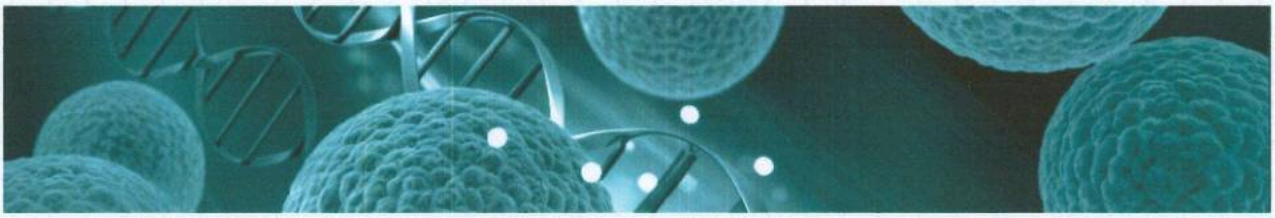
مميزات الدورة

- شرح مفصل للمادة بصورة شاملة وبطريقة تصل الى ذهن الطالب .
- توضيح تام للمادة والمصطلحات العلمية وتعليم الرسم .
- الإجابة على أي سؤال في ذهن الطالب بصورة سريعة .
- تعليم الطالب طريقة التعبير والكتابة الصحيحة في الامتحان الوزاري .
- تعليم الطالب طريقة الإجابة في الامتحان الوزاري بشكل نموذجي .
- عمل امتحانات يومية وامتحانات نصف فاينل وفاينل ومتابعة تامة للطالب في كروبات خاصة نعملها على برامج خاصة .
- في حالة عدم امتحان الطالب او عدم الدراسة بصورة صحيحة ف سيتم الاتصال بولي الامر وتبليغه بمستوى ابنه/ ابنته وتسجيل جميع درجاته منذ يوم التسجيل لدينا.

للتسجيل في الدورة الالكترونية او الاستفسار اكثر

الاتصال على الرقم :07719421552

او مراسلتنا على التلكرام : sajjad_H97



يتكون منهج الاحياء للصف السادس العلمي من (5) فصول

الفصل الاول **الخلية** عليه في الامتحان الوزاري (20 ـ 25) درجة .

الفصل الثاني **الانسجة** عليه في الامتحان الوزاري (20 ـ 25) درجة .

الفصل الثالث **التكاثر** عليه في الامتحان الوزاري (40 ـ 45) درجة .

الفصل الرابع **التكوين الجنيني** عليه في الامتحان الوزاري (15) درجة .

الفصل الخامس **الوراثة** عليه في الامتحان الوزاري (35 ـ 40) درجة .

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق



شارع الرشيد - مدخل مقهى الزهاوي
07730220086

سوق السراي - مقابل نفق جسر الشهداء
07730220053

شارع المتنبي - مجمع نعمان الاعظمي
07709623835

باب المعظم - مدخل شارع الجمهورية
07730220083

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق



الفصل الاول/ الخليـــــة

الصف السادس العلمي

مقدمـة تعد الخلية هي الوحدة التركيبية لجميع الكائنات الحية.

بشكل عام هناك نوعان من الخلايا من حيث التركيب:

الخلية بدائية النواة	الخلية حقيقية النواة
كما هو الحال في الخلية البكتيرية التي تفتقد الغلاف أو الغشاء النووي والعضيات الغشائية	التـي لهـا نـواة واضحـة محاطة بغـلاف نـووي وعضيات الخلية.

سـؤال

ماهي اكتشافات العلماء التي ساهمت بتطور علم الخلية؟

عدد العلماء الذين ساهموا في تطور علم الخلية وماهي إنجازاتهم؟

1 

أنتوني فان ليفنهوك (1632 - 1723)

لـم تكـن الخليـة معروفـة قبـل قيامـه بصنـع مجهـره وهـو ربمـا يعـد أول شـخص اسـتطاع ان يـرى الخليـة.

2 

العالم الإنكليزي روبرت هوك (1635 - 1703)

توصـل إلـى نفـس ملاحظـات ليفنهـوك، وهـو اول شـخص اسـتخدم كلمـة خليـة بعـد ان قـام بفحـص تركيـب قشـرة شـجر البلـوط، ووصـف الوحدات الفلينيـة فـي نسـيج الفليـن وعـرف الخليـة بانهـا «ردهـة هوائيـة تشـبه تجويـف خليـة شـمع العسـل».

3 

العالم الاسكتلندي روبرت براون (1831)

اكتشـف نـواة الخليـة وقـدم وصفًـا لهـا.

4 

العالم الالماني ماثياس شلايدن (1838)

توصـل إلـى أن جميـع النباتـات تتكون من خلايا.

5 

عالم الحيوان الالماني ثيودور شوان (1839)

أعلن أن جميـع الحيوانات تتكون من خلايا.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirаq
شبكة ملازم العراق

علم الخلية

هو العلم الذي يهتم بدراسة الخلية من حيث الشكل والتركيب والوظيفة وهو فرع رئيسي من فروع علوم الحياة.

الخلية

تعد الخلية الوحدة التركيبية لجميع الكائنات الحية، وبشكل عام هنالك نوعين من الخلايا وهي خلايا حقيقية النواة وخلايا بدائية النواة، والعلم الذي يهتم بدراسة الخلية يسمى علم الخلية.

نظرية الخليـــة

سـؤال

الى ماذا استندت نظرية الخلية ؟ وما أسسها؟ **ما أسس نظرية الخلية ؟** (2016 د2خ) (2023ت)

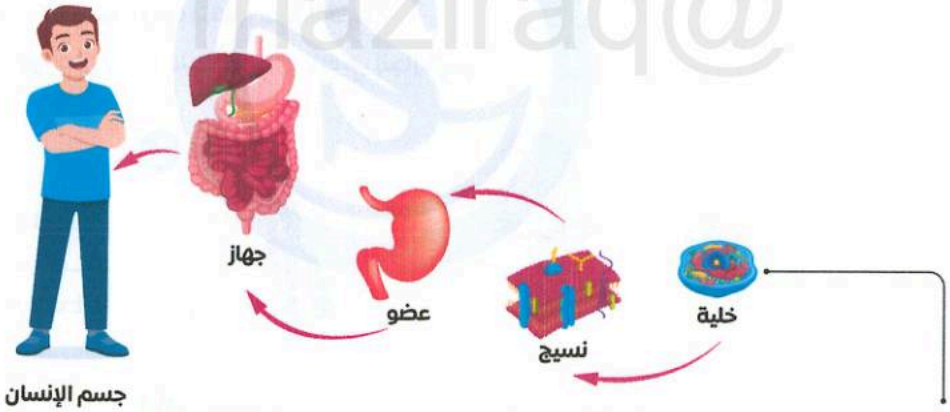
الجـــواب

تستند نظرية الخلية الى العمل الذي قدمه كل من ماثياس شلايدون و ثيودور شوان ويمكن ايجاز اسسها بالآتي:

1. جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا.
2. الخلايا هي الوحدات الأساسية التركيبية والوظيفية للكائنات الحية.
3. الخلايا تنتج من خلايا أخرى من خلال انقسامها.

املأ الفراغات الآتية العالمان (ماثياس شلايدن) و (ثيودر شوان) هما اللذان وضعا النظرية الخلوية. (3/2014) - (2/2013)

للاطلاع فقط توضيح علمي للشرح أعلاه



الخلية: هي الوحدة التركيبية لجميع الكائنات الحية،وهي تقسم الى نوعين:

1. **الخلية بدائيو النواة** لا تحتوي نواة



2. **الخلية حقيقية النواة** تحتوي نواة



نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. نجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

حجم الخلية

سؤال

يمكن رؤية بيضة الضفدع بالعين المجردة؟ أو لا نحتاج الى مجهر لرؤية بيضة الضفدع؟



الجواب

وذلك لأن قطرها يصل الى 1 ملم وهي من الكبر بحيث يمكن أن ترى بالعين المجردة.

سؤال

أعط مثال لكل مما يأتي:

1. خلية لا يتجاوز قطرها 100 مايكرومتر. — خلية بيضة الإنسان.
2. خلية يصل قطرها الى 1 ملم. — خلية بيضة الضفدع.
3. خلية ترى بالمجهر الضوئي. — خلية نباتية أو خلية حيوانية.
4. خلية ترى بالمجهر الالكتروني. — الفايروسات أو عضيات الخلية أو الجزيئات العضوية.

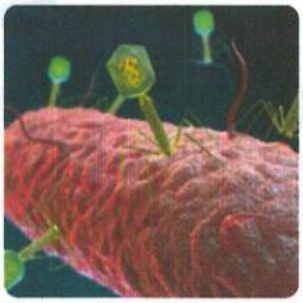
سؤال

تمتلك الخلايا تخصصات معينة؟

الجواب

يراد منها زيادة الكفاءة في إنجاز الوظائف المختلفة.

صور توضيحية للاطلاع



الخلية بدائية النواة

علل

تعد الخلية بدائية النواة أقل الخلايا تطورا؟ 2016 د1 خ

الجواب

كونها أكثرها بدائية من حيث الشكل والتركيب.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

عدد مميزات الخلية بدائية النواة ؟

2023 تمهيدي - 2022 د 1

الجواب

1. لهذه الخلية نواة بدون غشاء نووي وتدعى بمنطقة النواة أو المنطقة النووية.
2. لا يحوي سايتوبلازم الخلية بدائية النواة عضيات غشائية كاجسام كولجي والمايتوكوندريا الا انه يحوي رايبوسومات تظهر بهيئة حبيبات صغيرة كثيرة العدد تقوم ببناء البروتينات.
3. تتمثل الخلية بدائية النواة بالطحالب الخضر المزرقة والبكتيريا والمايكوبلازما وجميعها تتبع مملكة الاوليات.

سؤال

ما هي مميزات او صفات الخلية البكتيرية؟ أو اشرح تركيب البكتريا ؟

الجواب

1. تمثل كل خلية بكتيرية كائن بدائي النواة.
2. يحيط بها جدار صلب مؤلف من مركبات كيميائية (البروتين والدهون وعديد السكريد).
3. الى الداخل من هذا الجدار الصلب يوجد الغشاء البلازمي وهو غشاء نصف ناضح يحيط بالسايتوبلازم الذي يحيوي المنطقة النووية.
4. يحوي السايتوبلازم على الرايبوسومات وقد تمتلك بعض انواع البكتريا المتحركة اسواط.

للتوضيح فقط

غشاء نصف ناضح : يعني غشاء يسمح بمرور بعض الجزيئات الصغيرة ويمنع مرور جزيئات اخرى اعتماد على حجمها .

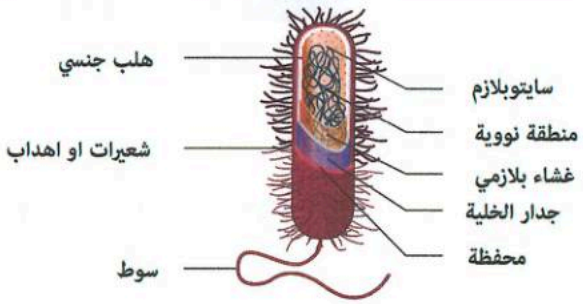
عديد السكريد : هو أحد أنواع السكريات المعقدة. وهو بوليمر مكون من اتحاد أعداد كبيرة من السكريات الأحادية برابطة غلايكوسيدية

سؤال

أرسم مع التأشير خلية بدائية النواة (البكتريا) وتتضح فيها المنطقة النووية ؟

2021 ت - 2019 د 2 - 2016 د 1 - 2015 ت - 2013 / 2

الجواب



نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما التركيب الكيميائي لجدار الخلية البكتيرية ؟ 2013 د 2

الجواب

البروتين والدهون وعديد السكريد.

المظاهر العامة للخلية البكتيرية

غلاف الخلية	السايتوبلازم	اللواحق
المظهر العام: 1 جدار الخلية، 2 غشاء بلازمي	المظهر العام: 1 منطقة نووية، 2 رايبوسومات	المظهر العام: 1 الأسواط، 2 الأهداب، 3 أهلاب جنسية

الخلية حقيقية النواة

عرّف هي الخلية التي تمتلك نواة حقيقية، وتوجد في عوالم الطليعيات والفطريات والنباتات والحيوانات.

وتختلف الخلايا حقيقية النواة من حيث الشكل، فلبعضها أشكال ثابتة منها: الكروية والهرمية والأنبوبية والمكعبة والبيضوية والنجمية.. إلخ.

وللبعض الآخر أشكال غير ثابتة، حيث تتغير من حين لأخر كالأميبا مثلًا.

علل

تختلف الخلايا حقيقة النوى في أشكالها؟ او لبعض الخلايا شكل غير ثابت كالاميبا ؟

الجواب

يعزى التغيير في الشكل إلى **الوظيفة** التي تقوم بها الخلايا، فغالبًا ما يكون للخلية شكل يلائم **الوظيفة** التي تؤديها.

علل

تحتاج الخلية إلى مساحة سطحية (الغشاء البلازمي).

الجواب

لتستطيع من خلالها القيام بعملية تبادل المواد مع محيطها بشكل ملائم.

سؤال

ما وظيفة أو اهمية (فائدة) الغشاء البلازمي؟

الجواب

يسمح للخلية بعملية تبادل المواد مع محيطها بشكل ملائم.

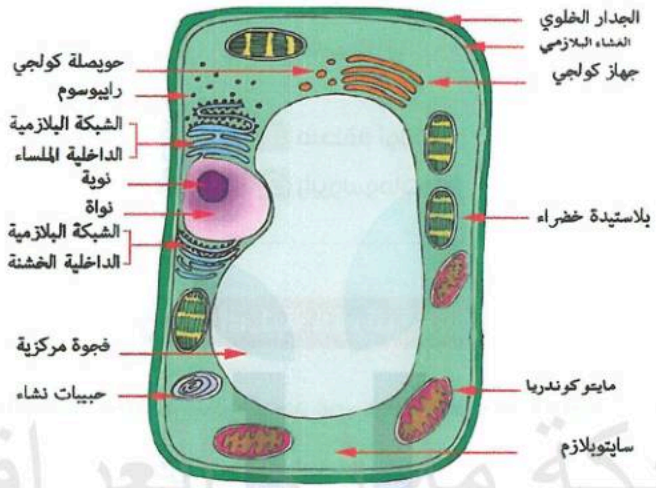
الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

تتألف الخلايا حقيقية النوى من ثلاث مكونات رئيسية، **هي:**

1. جدار الخلية والغشاء البلازمي في الخلية النباتية، والغشاء البلازمي فقط في الخلية الحيوانية حيث انها لا تحتوي على جدار خلوي .
2. السايتوبلازم.
3. النواة.



خلية نباتية

أولًا جدار الخلية والغشاء البلازمي

أ جدار الخلية

جدار الخلية

يقتصر وجود جدار الخلية على الخلايا النباتية فقط وهو يتمثل بجدار خارجي سميك يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي الذي يقع الى الداخل منه، وجدار الخلية يحقق حماية واسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلازم.

يتركب جدار الخلية من ثلاث طبقات، **هي:**

1. الصفيحة الوسطى
2. الجدار الابتدائي.
3. الجدار الثانوي

كيميائيًا يتركب جدار الخلية من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بإضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.

للتوضيح فقط

اللكنين: هو مركب كيميائي معقد يستخرج في أغلب الأحيان من الخشب، حيث يشكل حوالي ربع إلى ثلث الكتلة الجافة منه.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الجدار الخلوي؟

الجواب

الموقع يقتصر وجود جدار الخلية على الخلايا النباتية فقط.

الوظيفة يحقق حماية وإسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلازم

املأ الفراغات الآتية

1 يتركب جدار الخلية من ثلاث طبقات هي الصفيحة الوسطى والجدار الابتدائي و الجدار الثانوي.
2021 د2 - 2020 د1

2 يقتصر وجود الجدار الخلوي على الخلايا النباتية فقط
2016 د1 خ

سؤال

ما التركيب الكيميائي للجدار الخلوي؟ 2013 د 2 - 2017 ت - 2020 د 3 - 2023 ت

الجواب

كيميائياً يتركب جدار الخلية من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتخشن بإضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.

سؤال

ماذا يحصل للجدار الخلوي في الخلايا المتقدمة في العمر؟ 2013 د 1

الجواب

يتخشن بإضافة مادة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة بالعمر.

املأ الفراغات الآتية

يتركب جدار الخلية النباتية من السيليلوز في الخلايا الفتية ويتخشن بإضافة الخشبين في الخلايا المتقدمة في العمر (الناضجة).
2022 ت - 2019 د3 - 2017 د2

سؤال

ما موقع السليلوز ؟ 2021 د 1

الجواب

جدار الخلية النباتية.

الصف السادس العلمي

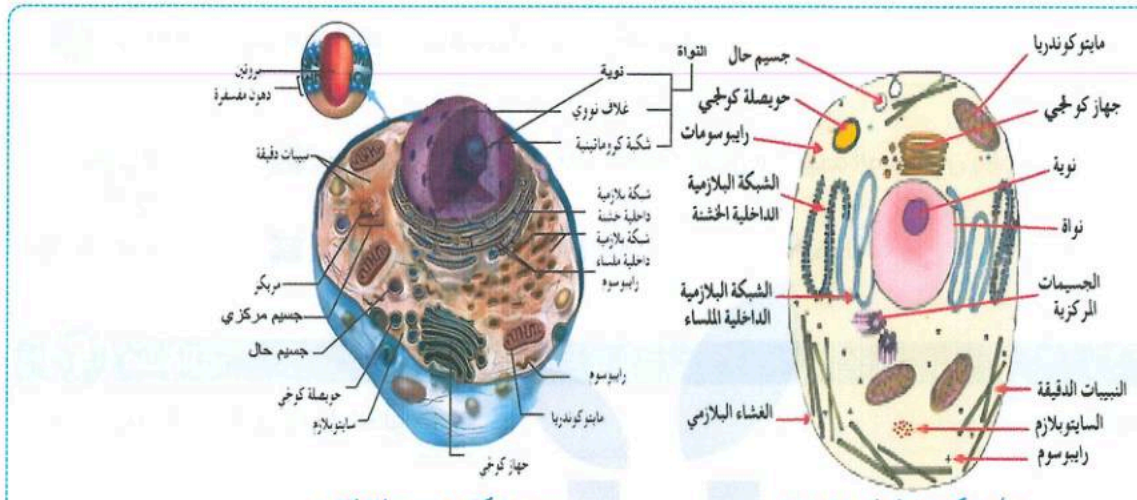
https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

الخلية النباتية تحت المجهر تكون واضحة الحدود ؟ أسئلة الفصل

الجـــواب

لأن الخلية النباتية تحتوي على جدار خلوي سميك يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي ويكون واضحاً تحت المجهر.



(أ) شكل تخطيطي (للحفظ)

(ب) شكل مجسم (للاطلاع)

خلية حيوانية

ب الغشاء البلازمي

الغشاء البلازمي 2017 د 3 ن - 2019 د 3

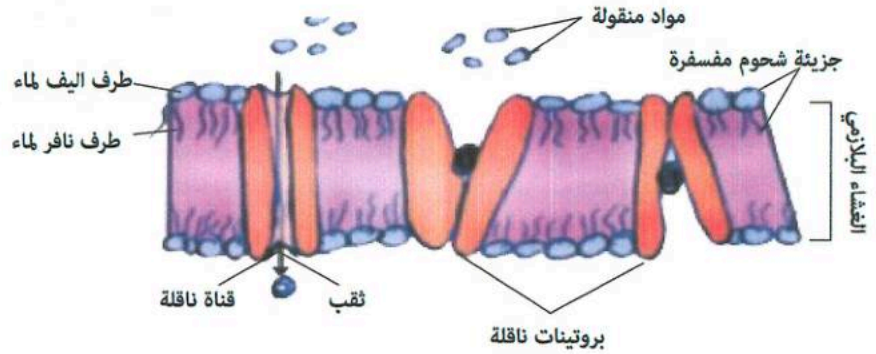
وهو غشاء خلوي يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النوى وحقيقية النوى ويتمثل بغشاء رقيق مرن ونصف ناضح وهو لا يرى بالمجهر الضوئي الا انه يمكن رؤيته بالمجهر الالكتروني.

يتركب الغشاء البلازمي كيميائياً من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف (محب) للماء وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد.

سـؤال

ارسم تركيب الغشاء البلازمي في الخلية حقيقية النواة 2013 د 1 - 2014 د 1 - 2014 د 3 - 2017 - 2019 د 1 - 2020 د 1 - 2023 د 1

الجـــواب



نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع ووظيفة الغشاء البلازمي؟

الجواب

الموقع يحيط في السايتوبلازم في الخلايا حقيقة النوى وبدائية النوى.

الوظيفة يسمح للخلية بعملية تبادل المواد مع محيطها بشكل ملائم.

سؤال

ما التركيب الكيميائي للغشاء البلازمي؟ 2017 ت - 2019 د 2 - 2020 د 3 - 2023 ت

الجواب

يتكون من طبقتين رقيقتين من جزيئات دهون مفسفرة ذات طرف نافر للماء وآخر محب للماء تتخللها جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد.

سؤال

حدد المسؤول عن السيطرة على عملية عبور المواد عبر الغشاء البلازمي؟ 2017 د2 خ

الجواب

الجزيئات البروتينية.

سؤال

ما موقع جزيئة الدهون او الشحوم المفسفرة؟ 2021 د 2 تكميلي

الجواب

الغشاء البلازمي.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

قارن بين الجدار الخلوي والغشاء البلازمي؟ 2013 د 2

الجدار الخلوي	الغشاء البلازمي
يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي الذي يقع الى الداخل منه.	يحيط في السايتوبلازم في الخلايا حقيقية النواة وبدائية النواة.
يوجد في الخلية النباتية فقط.	يوجد في الخلايا النباتية والحيوانية.
يحقق حماية و اسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلام.	يسمح بعملية تبادل المواد بين الخلية ومحيطها بشكل ملائم.
يتركب من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتخشن بإضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.	يتركب من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف للماء وطرف نافر للماء تتخللها جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد.
جدار سميك.	جدار رقيق ومرن.

ثانيا السايتوبلازم

السايتوبلازم

وهو جزء الخلية الذي يقع بين الغشاء البلازمي والنواة ، وهو مادة معقدة يشكل الماء (80%) من مكوناته والبروتينات (15%) وما تبقى (5%) يتمثل بالشحوم والسكريات واملاح متنوعة .

الوظيفة وهو يحوي العديد من العضيات الخلوية التي تمثل التراكيب الحية في السايتوبلازم كما يحتوي على مكونات غير حية ممثلة بجسيمات تتكون نتيجة لنشاط عضيات الخلية.

سؤال

ما اهمية السايتوبلازم؟

سؤال

ما التركيب الكيميائي للسايتوبلازم ؟ 2017 ت - 2019 د 2 - 2020 د 3 - 2023 ت

الجواب

يتكون من (80%) الماء و (15 %) بروتينات (5%) شحوم وسكريات واملاح مختلفة .

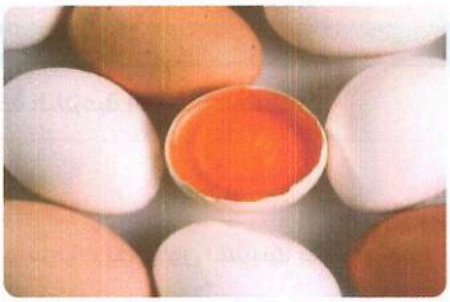
املأ الفراغات الآتية يشكل الماء تقريباً 80% من تركيب السايتوبلازم. 2017 ت

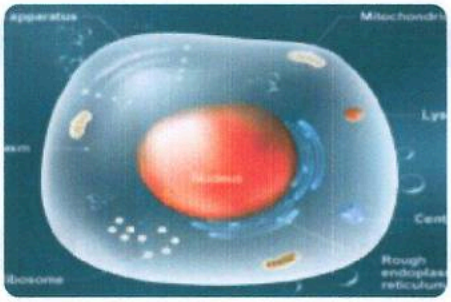
الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq

للاطلاع فقط





أولًا: العضيات الحية

1 الشبكة البلازمية الداخلية

الشبكة البلازمية الداخلية 1999 د 2

تتمثل الشبكة البلازمية بنظام شبكي مترابط من نبيبات و حويصلات ، ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق اخرى تمثل الشبكة البلازمية الداخلية موقعا لصنع الدهون والكاربوهيدرات والبروتينات. وقد اكتسبت الشبكة البلازمية الداخلية اسمها نتيجة لتفرعاتها وتشابكاتها مع بعضها.

ويمكن تقسيم الشبكة البلازمية الداخلية الى نوعين هما:

1 الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة

سؤال

ما ميزة الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة ؟

الجواب

تمتاز بوجود الرايبوسومات على سطوح نبيباتها مما يعطيها مظهراً خشنا او حبيباً .

سؤال

ما وظيفة الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة؟ 2022 د 1

الجواب

1. لها دور في بناء البروتينات
2. تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى جهاز كولجي.
3. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.

للتوضيح يعني يثبت مكونات السايتوبلازم ويربطهم

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

2 الشبكة البلازمية الداخلية الملساء

سؤال

ما ميزة الشبكة البلازمية الداخلية الملساء؟

الجواب

تخلو من الرايبوسومات لذا تكون اغشيتها ملساء

عـــلل **سميت الشبكة البلازمية الملساء بهذا الاسم؟**

سؤال

أين تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء؟ وما اهميتها؟ 2013 د1 - 2014 ت - 2014 د2

الجواب

تكثر في الخصى والمبايض والغدتين الكظريتين واهميتها:

1. نقل المواد داخل الخلية
2. تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية..
3. إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة.
4. تمثل موضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها لذلك فهي تكثر في المبايض والخصى والغدتان الكظريتان حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

للتوضيح فقط

الهرمونات الستيرويدية : بصورة مبسطة هي مجموعة هرمونات موجودة داخل الجسم مثل الهرمونات الذكرية ....الخ

سؤال

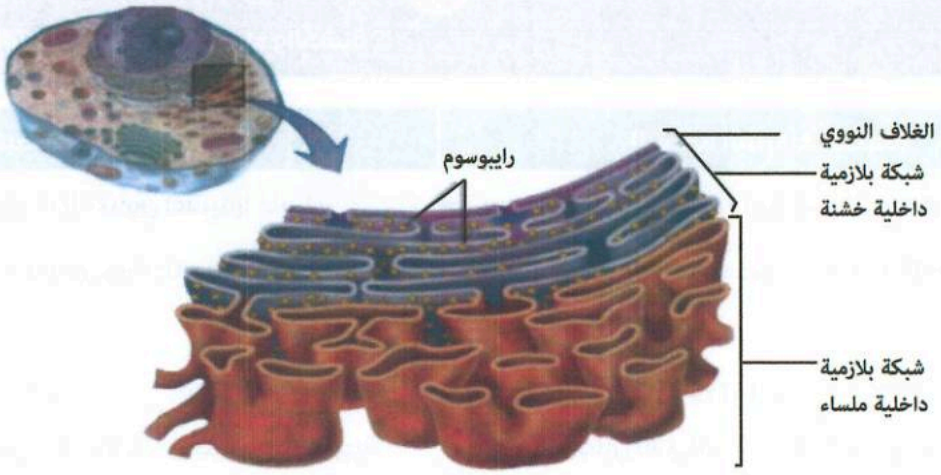
وضح تركيب الشبكة البلازمية الداخلية ؟ أسئلة الفصل

الجواب

تتمثل بنظام شبكي مترابط من نبيبات وحويصلات.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

للاطلاع فقط



الشبكةالبلازمية الداخلية الخشنة والملساء وموقعها ضمن الخلية

سؤال

ما موقع ووظيفة الرايبوسومات؟ 2015 / د2 - 2020 / د2 - 2023 / ت - 2023 / 2

الجواب

الموقع توجد على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة و سايتوبلازم الخلايا بدائية النواة.

الوظيفة لها دور في بناء البروتينات.

سؤال

تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء في خلايا المبايض والخصى والغدتان الكظريتان ؟

الجواب

لانها تمثل موضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها لذلك فهي تكثر في المبايض والخصى والغدتان الكظريتان حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

قارن بين الشبكة البلازمية الداخلية الملساء والخشنة ؟ أسئلة الفصل

الشبكة البلازمية الملساء	الشبكة البلازمية الخشنة
تخلو من الريبوسومات لذلك تكون اغشيتها ملساء.	تحوي الرايبوسومات على نبيباتها مما يعطيها مظهرا خشنا.
تكثر في المبايض والخصى والغدتان الكظريتان.	لا تكثر في المبايض والخصى والغددتان الكظريتان.
الوظيفة	
1 نقل المواد داخل الخلية	1 لها دور في بناء البروتينات
2 تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.	2 تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى جهاز كولجي.
3 إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة.	3 تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.
4 تمثل موضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها لذلك فهي تكثر في المبايض والخصى والغدتان الكظريتان حيث تقوم بإفراز الهرمونات الستيرويدية.	
ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى .	ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى .

2 جهاز كولجي

جهاز كولجي

يعد جهاز كولجي جهازاً افرازياً خلوياً، وقد وصفه لأول مرة ومن خلال دراسة الخلايا العصبية العالم كولجي في العام (1898).
يمثل جهاز كولجي موقعاً خاصاً في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق، وهو يختلف في الشكل والحجم من خلية الى اخرى.

سؤال

وضح تركيب جهاز كولجي، واذكر وظائفه في الخلية الحيوانية ؟ 2013 د1 - 2014 ت - 2022 ت - 2023 د1

الجواب

يتألف جهاز كولجي من ثلاث ردهات محددة بأغشية ملساء، **الأولى** تتمثل بعدد (3-10) من الاكياس المسطحة التي يطلق عليها الصهاريج **والثانية** عبارة عن حويصلات **والثالثة** مؤلفة من فجوات كبيرة وجهاز كولجي يخلو من الرايبوسومات.

وظائفه في الخلية الحيوانية:

1 بناء وافراز السكريات المعقدة.
2 افراز العديد من المواد مثل الهورمونات والانزيمات وغيرها.
3 افراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية اي انه لا يصنع البروتين

انتبه
التركيب يكتب بالتسلسل

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

الصهاريج

2011 د2

وهي إحدى ردهات جهاز كولجي وتكون محددة باغشية ملساء وعددها (3-10) من الأكياس المسطحة

سؤال

ما موقع الصهاريج؟ 2021 د2 تكميلي

الجواب

جهاز كولجي.

الدكتيوسوم

وهو يمثل جهاز كولجي في الخلية النباتية حيث يقع في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ، وهو يقوم ببناء السيليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية.

املأ الفراغات الآتية

1. يطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية الدكتيوسوم الذي يقوم بـ بناء السيليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية 2015 ت - 2015 د3 - 2017 ت - 2019 د2
2. يتألف جهاظ كولجي من ثلاث ردهات هي: الصهاريج والحويصلات وفجوات كبيرة 2011/د2

سؤال

ما وظيفة الدكتيوسوم ؟ 2015 د2 - 2020 ت - 2020 د3

الجواب

1. بناء السيليلوز
2. بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية.

سؤال

اعط مثال لتركيب يساهم في بناء السيليلوز ؟ 2020 د1

الجواب

الدكتيوسوم.



معلومة إضافية

يتم افراز البروتين من جهاز كولجي ولا يفرز من الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة

لان الشبكة البلازمية تنتج البروتين لكن (بروتين غير ناضج) ف تنتقل البروتينات الى جهاز كولجي علمود يكتمل النضج مالتها وبعد ذلك يتم افرازها

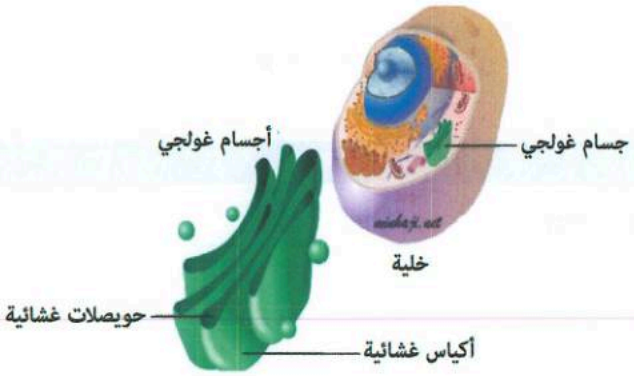
الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



تركيب جهاز كولجي وموقعة ضمن لاخلية



3 المايتوكوندريا

المايتوكوندريا

تمهيدي 2023 - 2 د 2013

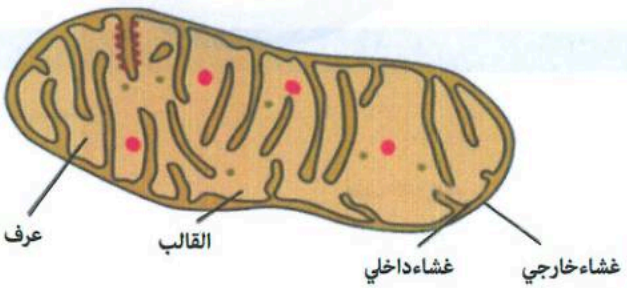
* تراكيب كروية او خيطية ، عرضها (0.5 – 1) مايكروميتر ، وطولها قد يصل (10) مايكروميتر ويختلف توزيعها ضمن الخلايا المختلفة ، توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة وهي تتباين في حجمها حسب الخلايا التي توجد فيها.
* تحاط المايتوكوندريا بغشاء مزدوج (ثنائي الطبقات) الطبقة الداخلية تظهر عدة انثناءات وانطواءات تتخذ اشكالاً واتجاهات مختلفة وتعرف هذه التراكيب بالأعراف وهي تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكوندريا.
* تعرف المايتوكوندريا بـ (بيوت الطاقة) لما لها علاقة بإنتاج معظم جزيئات الادينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ذات الطاقة العالية ، وعليه فان **الوظيفة** الرئيسية للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي وذلك لاحتوائها على الانزيمات التنفسية.

؟ سؤال

ارسم تركيب المايتوكوندريا واشر على الاجزاء ؟

2018 د1 - 2019 د 3 - 2020 ت - 2021 د1

الجـــواب



الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة المايتوكوندريا؟ 2023 د2

الجواب

الموقع توجد في جميع الخلايا حقيقة النواة.

الوظيفة التنفس الخلوي ، وكذلك لها علاقة بإنتاج معظم جزيئات الادينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ذات الطاقة العالية.

علل

تعرف المايتوكوندريا ببيوت الطاقة؟ 2017 د 2 خ

الجواب

لما لها من علاقة بإنتاج معظم جزيئات الادينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ذات الطاقة العالية.

الأعراف 2016 د 2 خ

هي عبارة عن عدة إنثناءات وإنطواءات تتخذ اشكالا وإتجاهات مختلفة، توجد في الطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا، وظيفته هي زيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا.

سؤال

ما موقع ووظيفة (أهمية) ومنشأ الأعراف؟ 2022 ت - 2022 د 2 - 2020 د 2 - 2020 ت - 2019 ت

الجواب

الموقع الطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا.

الوظيفة تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا.

المنشأ تنشأ من الطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا.

علل

وجود الأعراف في المايتوكندريا ؟ 2014 د 1 - 2017 د 2 - 2018 د 2 خ

الجواب

لزيادة المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكندريا.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

الوظيفة الرئيسية للمايتوكندريا هي التنفس الخلوي ؟ 2014 د1 - 2015 د3 - 2018 د3 - 2020 ت - 2023 د 1

الجـــواب

وذلك لإحتوائها على الأنزيمات التنفسية.

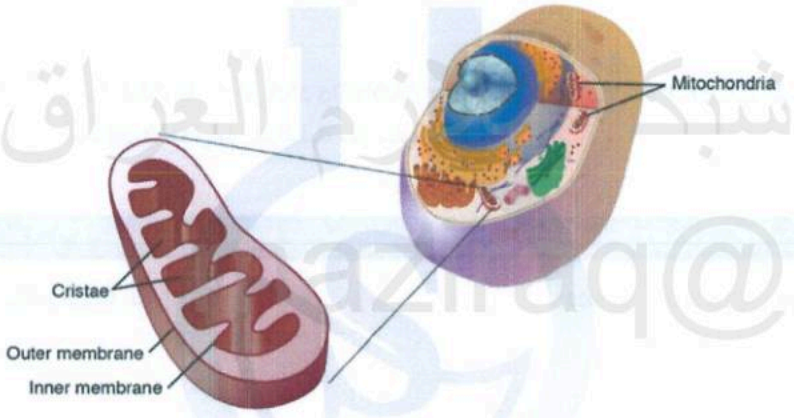
عـــلل

يتوفر عدد كبير من المايتوكوندريا في العضلات؟ أسئلة الفصل

الجـــواب

لأن حركة العضلات (تقلصها وانبساطها) تحتاج الى طاقة تستمد من ATP التي تنتجها المايتوكوندريا.

للاطلاع فقط



صورة توضيحية للمايتوكوندريا

4 البلاستيدات

البلاستيدات

عضيات خلوية توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية، وتظهر بأشكال واحجام والوان مختلفة، فمنها البيضوي والكأسي والحلزوني والنجمي وغير ذلك

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

عدد انواع البلاستيدات؟ واذكر وظيفة كلا منها؟ 2016 د 3 - 2018 ث - 2021 د 2

الجواب

وتكون البلاستيدات على ثلاثة انواع:

البلاستيدات الملونة	البلاستيدات عديمة اللون	البلاستيدات الخضراء
تحوي صبغات مختلفة تعطي الوان الازهار والثمار.	تشكل مراكز لتحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة مثل النشأء او الى شحوم وبروتينات. (بياض البطاطا ناتج عن وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشاء)	تساهم في عملية البناء الضوئي.



ملاحظات مهمة

1. ممكن يطلب منك تعريف البلاستيدة الملونة او عديمة اللون، فأنت ترتب التعريف كالأتي (وهي عبارة عن عضيات خلوية توجد في سايتوبلازم الخلية النباتية ثم تذكر وظيفة البلاستيدة)
2. جميع أنواع البلاستيدات موقعها سايتوبلازم الخلية النباتية .

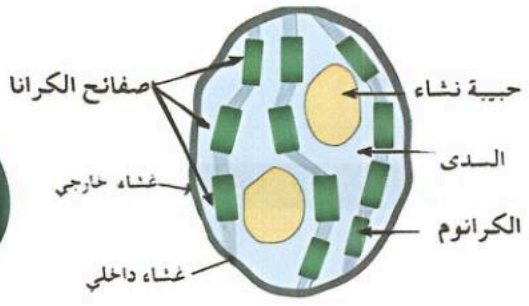
البلاستيدة الخضراء

وهي عبارة عن عضيات خلوية توجد في سايتوبلازم الخلية النباتية ، وتحاط بغشاء مزدوج ويوجد داخل الغشاء تركيبان مهمان هما البذيرة او الكرانوم والسدى او الحشوة. وهي أكثر البلاستيدات الشائعة في النباتات وظيفتها تساهم في عملية البناء الضوئي.

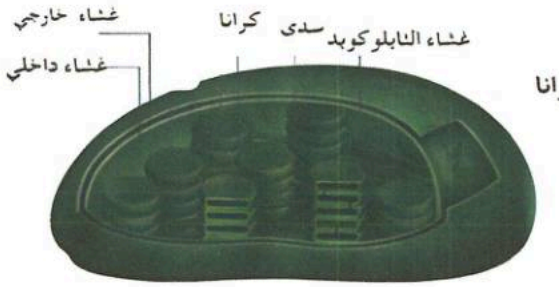
سؤال

ارسم مخطط تركيب البلاستيدة الخضراء 2016 ت - 2017 د2 - 2020 د2 - 2023 ت

الجواب



(أ) شكل تخطيطي



(ب) شكل مجسم (للاطلاع)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

وضح تركيب البلاستيدة الخضراء ؟ أسئلة الفصل

الجواب

تحاط بغشاء مزدوج ويوجد داخل الغشاء تركيبان مهمان هما (البذيرة او الكرانوم) و(السدى أو الحشوة) ، والسدى هي المادة السائلة الشفافة التي تملأ الفسحة الداخلية للبلاستيدة وتحوي داخلها الكرانا التي تحوي الكلوروفيل.

الكرانا (البذيرة / الكرانوم)

وهي تراكيب غشائية توجد داخل الغشاء المزدوج للبلاستيدة الخضراء وتحتوي على الكلوروفيل وانزيمات تساهم في عملية البناء الضوئي . 2015 د1 - 2016 د1 خ

السدى

هو المادة السائلة الشفافة التي تملأ الفسحة الداخلية للبلاستيدة الخضراء وتحوي بداخلها الكرانا التي تحوي الكلوروفيل كما تحتوي على أنزيمات تختزل ثنائي اوكسيد الكاربون CO_2 حيث يسهل على البلاستيدة الخضراء القيام بعملية البناء الضوئي. 2016 د1 خ - 2021 د2 تكميلي

غشاء الثايلوكويد

تركيب كيسي قرصي الشكل يتكون من الغشاء الداخلي للبلاستيدة يحوي يخضور وانزيمات تساهم في انجاز عملية البناء الضوئي. 2015 - 2017

سؤال

حدد المسؤول عن كل مما يأتي:

1 بياض البطاطا	بلاستيدات عديمة اللون.	2014 د1
2 الوان الازهار والثمار	البلاستيدات الملونة.	2017 د2 خ
3 تحول سكر الكلوكوز الى شحوم وبروتينات	البلاستيدات عديمة اللون.	2016 د1
4 تحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة مثل النشأ.	البلاستيدات عديمة اللون.	2023 د1

سؤال

ما موقع الشحوم النباتية ؟ 2023 د1 متميزين

الجواب

البلاستيدة عديمة اللون أو الشبكة البلازمية الداخلية الملساء

انتبه: فكرة جديدة

علل

تمتاز درنة البطاطا بلونها الأبيض؟ 2013 د2

الجواب

بسبب وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشأ.

املأ الفراغات الآتية

1 يوجد داخل الغشاء الذي يحيط البلاستيدة الخضراء تركيبان هما البذيرة او الكرانوم والسدى (الحشوة). 2015 د 1 - 2016 د 1 - 2022 د 2

2 البلاستيدات عديمة اللون عضيات تشكل مراكز لتحول سكر الكلكوز الى سكريات متعددة. 2021 ث

سؤال

ما موقع وأهمية الكلوروفيل أو الصبغات في البلاستيدة الخضراء ؟

الجواب

الموقع: أغشية الكرانا.

الأهمية: اقتناص الطاقة الشمسية في عملية البناء الضوئي.

سؤال

ما وظيفة الانزيمات في سدى البلاستيدات الخضراء ؟

الجواب

تقوم باختزال الـ CO_2 وتكوين الكاربوهيدرات وهذا يسهل على البلاستيدات الخضر القيام بعملية البناء الضوئي.

علل

وجود انزيمات معينة في البلاستيدات الخضر يسهل القيام بعملية البناء الضوئي؟ 2013 د2

الجواب

لأن هذه الانزيمات تختزل ثنائي اوكسيد الكاربون CO_2 وتكون الكاربوهيدرات

سؤال

كيف تميز بين نوع الانزيمات الموجودة في المايتوكوندريا والموجودة في سدى البلاستيدات الخضراء؟

2022 د2 متميزين

الجواب

نوع الانزيمات في

المايتوكوندريا	البلاستيدات الخضراء
انزيمات تنفسية.	انزيمات تختزل ثنائي اوكسيد الكاربون CO_2.

سؤال

ما موقع الثايلوكويد؟ 2022 د1

الجواب

الغشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين المايتوكندريا والبلاستيدة الخضراء ؟

2016 د2 - 2018 د2 - 2023 د2

الجواب

المايتوكوندريا	البلاستيدة الخضراء
توجد في جميع الخلايا حقيقية النواة	توجد في السايتوبلازم الخلايا النباتية
تراكيب كروية أو خيطية	تكون ذات اشكال بيضوية أو كأسية أو حلزونية أو نجمية
محاط بغشاء مزدوج ثنائي الطبقة	يحاط بغشاء مزدوج
الغشاء الداخلي يكون الأعراف التي تزيد كمية المساحة السطحية للطبقة الداخلية	الغشاء الداخلي تركيب قرصي يدعى الثايلوكويد
لا تحتوي على الكلوروفيل	تحتوي على الكلوروفيل
تقوم بوظيفة التنفس الخلوي	تقوم بعملية البناء الضوئي

5 جسيمات الحالة

جسيمات الحالة

هي حويصلات محاطة بغشاء أحادي الطبقة، تحتوي على اعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية وتوجد الجسيمات الحالة في جميع الخلايا تقريبا وبشكل خاص الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة.

2016 د2 - 2016 د3

سؤال

ما هي وظائف الجسيمات الحالة؟

2021 ت - 2022 د3

الجواب

1. تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض الدقائق الغذائية وقطع المايتوكندريا والاحياء المجهرية وغير ذلك من الشوائب.
2. تؤدي الجسيمات الحالة دورا مهما في عملية **التحول الشكلي** في الحيوانات وعلى سبيل المثال اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة ،وتتم هذه العملية من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية بعملية يطلق عليها **التحلل الذاتي** وتسهم هذه العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها.
3. تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي.
4. تدوير العناصر في الطبيعة من خلال عملية التحلل الذاتي.

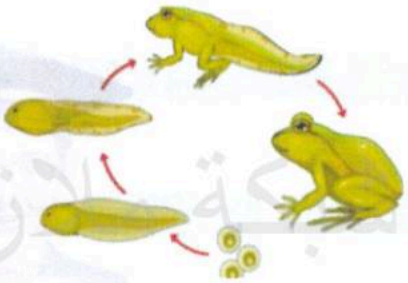
https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



الجسيمات الحالة

للاطلاع فقط



عملية التحول الشكلي في الضفدع

سؤال

وضح تركيب الجسيمات الحالة ؟

الجواب

هي حويصلات محاطة بغشاء أحادي الطبقة ، وتحوي إعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (أكثر من 40 أنزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية.

املأ الفراغات الآتية

توجد الجسيمات الحالة بشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة.

د1 2019

علل

وجود الجسيمات الحالة في خلايا الدم البيض العدلة ؟

2014 ت - 2014 د3 - 2022 ت

الجواب

لأنها تتميز بقابلية البلعمة.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq

شبكة ملازم العراق

عـــلل

تساهم الجسيمات الحالة في عملية التحول الشكلي ؟ 2015 د2 خ

الجـــواب

وذلك من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية.

عـــلل

تعتبر الجسيمات الحالة وحدات تنظيف في السايتوبلازم؟ 2022 د2 متميزين

الجـــواب

لأنها تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض الدقائق الغذائية وقطع المايتوكندريا والأحياء المجهرية وغير ذلك من الشوائب.

عـــلل

حصول التحلل الذاتي للأحياء بعد موتها ؟ 2022 د2

عـــلل

تساهم عملية التحلل الذاتي في تدوير العناصر في الطبيعة؟ 2015 د1 خ - 2015 د2 خ

الجـــواب

وذلك من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية.

عملية التحول الشكلي

هي عملية تمر بها بعض الحيوانات وعلى سبيل المثال اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة، وتتم هذه العملية من خلال تحرر الإنزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية.

سـؤال

حدد المسؤول عن عملية التحول الشكلي ؟ 2017 د3 - 2023 د2

الجـــواب

الجسيمات الحالة

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

أعط مثال على التحول الشكلي ؟ 2014 د2 - 2016 د2 - 2019 د3 - 2020 د1

الجواب

اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة.

عملية التحلل الذاتي

هي عملية تتم من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية ، وتسهم هذا العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها وتدوير العناصر في الطبيعة وكذلك في عملية التحول الشكلي. 2023 د2

سؤال

اذكر العملية التي تحصل بعد تحرر انزيمات الجسيمات الحالة؟ 2017 د1 خ

الجواب

عملية التحلل الذاتي.

سؤال

قارن بين الجسيمات الحالة وجهاز كولجي؟ 2015 ن

الجواب

الجسيمات الحالة	جهاز كولجي
عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء أحادي الطبقة	يتألف من ثلاث ردهات محددة بأغشية ملساء (الصهاريج، الحويصلات ، الفجوات).
توجد منتشرة في سايتوبلازم الخلية	يمثل موقعاً خاصا في السايتوبلازم بين الغشاء البلازمي والنواة ومن الصعوبة تمييز حدوده.
تتميز بقابليتها على إنجاز عملية البلعمة	يعد جهاز إفرازي خلوي.
خالية من الرايبوسومات	خالي من الرايبوسومات
توجد في جميع الخلايا تقريباً وبشكل خاص الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة.	يوجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية والنباتية.

وظيفتها

1. تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض دقائق الغذائية وقطع المايتوكوندريا والأحياء وغير ذلك من الشوائب
2. تؤدي الجسيمات الحالة دورا مهما في عملية التحول الشكلي في الحيوانات مثل اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها إلى ضفادع بالغة.
3. تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي.
4. تدوير العناصر في الطبيعة من خلايا عملية التحلل الذاتي.

وظيفته في الخلايا النباتية:

1. بناء السليلوز .
2. بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية.

وظيفته في الخلايا الحيوانية:

1. بناء وإفراز السكريات المعقدة.
2. إفراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية (أي انه لا يصنع البروتين)
3. إفراز العديد من المواد مثل الهرمونات والإنزيمات وغيرها.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

6 هيكل الخلية

هيكل الخلية

للخلايا حقيقية النوى جهاز مميز من الخيوط الدقيقة والنبيبات التي تكون هيكل الخلية ، وهذه تعطى دعامة للخلية ، وتحافظ على شكلها ، ويستعمل هذا الجهاز من قبل العديد من الخلايا كوسائل حركة وانتقال للعضيات داخل الخلية.

ويتكون من التراكيب الاتية:

1 الخيوط الدقيقة　2 النبيبات الدقيقة　3 الجسيم المركزي .

سؤال

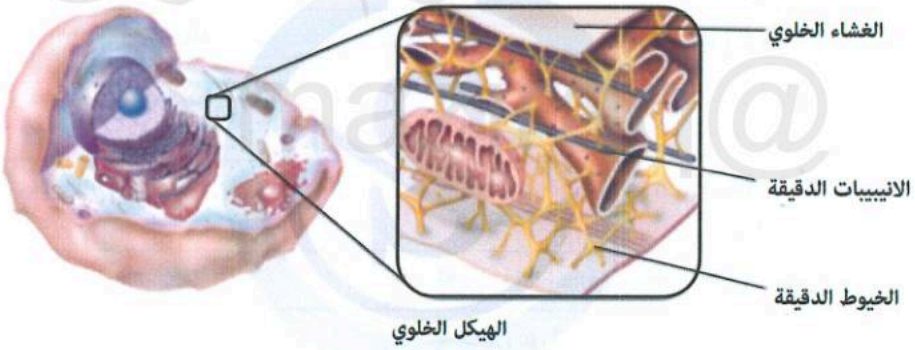
ما أهمية هيكل الخلية؟

الجواب

1 تعطي دعامة للخلية وتحافظ على شكلها.

2 يستعمل من قبل العديد من الخلايا كوسائل حركة وانتقال للعضيات داخل الخلية.

للاطلاع فقط



هيكل الخلية

أ الخيوط الدقيقة

الخيوط الدقيقة

هي عبارة عن تراكيب رقيقة ومستقيمة لوحظت لأول مرة بوضوح في الخلايا العضلية وهي تتمثل **بخيوط الأكتين** المكونة من بروتين (الأكتين) و**خيوط المايوسين** المكونة من بروتين (المايوسين) وكلا النوعين مسؤولين عن قدرة الخلية في التقلص والإنبساط.

2013 د 2 - 2015 ن - 2020 د 2

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د.سجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الخيوط الدقيقة ؟ 2017 د3 - 2018 ث - 2020 د3

الجواب

الموقع سايتوبلازم الخلايا العضلية

الوظيفة مسؤولة عن قدرة الخلية في التقلص والإنبساط.

سؤال

من المسؤول عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط ؟ 2020 د3

الجواب

الخيوط الدقيقة.

سؤال

ما التركيب الكيميائي للخيوط الدقيقة؟ 2023 ت

الجواب

خيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين، وخيوط المايوسين المكونة من بروتين المايوسين.

ب النبيبات الدقيقة

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) النبيبات الدقيقة ؟ 2016 ث - 2016 د1 خ

الجواب

الموقع في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية وفي بعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات بالقرب من النواة .

الوظيفة للنبيبات الدقيقة دورا حيويا في حركة الكروموسومات أثناء انقسام الخلية وتعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد فضلا عن كونها تكون أجزاء أساسية في تركيب الأهداب والأسواط وتشكل الجسيمات المركزية.

سؤال

حدد المسؤول عن كل مما يأتي: 2013 د1

1. تكوين اجزاء أساسية في تركيب الاهداب والاسواط — النبيبات الدقيقة.
2. الجسيمات المركزية — النبيبات الدقيقة.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما التركيب الكيميائي للنبيبات الدقيقة؟

الجواب

بروتين يدعى التيوبيولين

سؤال

ما موقع التيوبيولين؟ 2014 ت - 2023 د1

الجواب

النبيبات الدقيقة

سؤال

قارن بين المايتوكندريا والبلاستيدة الخضراء ؟ 2016 د2 - 2018 د2 - 2023 د2

الجواب

الخيوط الدقيقة	النبيبات الدقيقة
تراكيب رقيقة ومستقيمة	تراكيب أنبوبية
تتمثل بخيوط الاكتين المكونة من بروتين الأكتين وخيوط المايوسين المكونة من بروتين المايوسين .	مكونة من بروتين يدعى تيوبيولين .
اصغر حجماً من النبيبات الدقيقة .	أكبر حجماً من الخيوط الدقيقة .
توجد في سايتوبلازم الخلايا العضلية .	توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية عادة وبعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات. تقع بالقرب من النواة .
مسؤولة عن قدرة الخلية على التقلص والانبساط .	تلعب دورا حيوياً في حركة الكروموسومات واثناء انقسام الخلية وتعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد فضلاً عن كونها تكون أجزاء الأساسية في تركيب الاهداب والاسواط. وتشكل الجسميات المركزية .

ج الجسيمات المركزية

الجسيم المركزي

وهو أحد تراكيب هيكل الخلية ويحتوي على زوج من المريكزات عادة كل منهما يمثل إسطوانة مكونة من تسع مجاميع وتحتوي المجموعة الواحدة على ثلاث نبيبات دقيقة، ويتضاعف الجسيم المركزي عند إنقسام الخلية ويبتعد الجسيمان المركزيان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معا بالخيوط المغزلية يوجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية فقط وينشأ من النبيبات الدقيقة . (1د/2012) (1د/2013)

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع ووظيفة (أهمية) ومنشأ الجسيم المركزي ؟ 2016 د 2

الجواب

الموقع يقع في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية.

الوظيفة يتضاعف عند انقسام الخلية ويبتعدان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان بالخيوط المغزلية.

المنشأ النبيبات الدقيقة.



لأن الجسيم المركزي ينشأ من النبيبات الدقيقة فيكون نفس **الموقع**. ونفس تركيبه الكيميائي « التيوبيولين».

علل

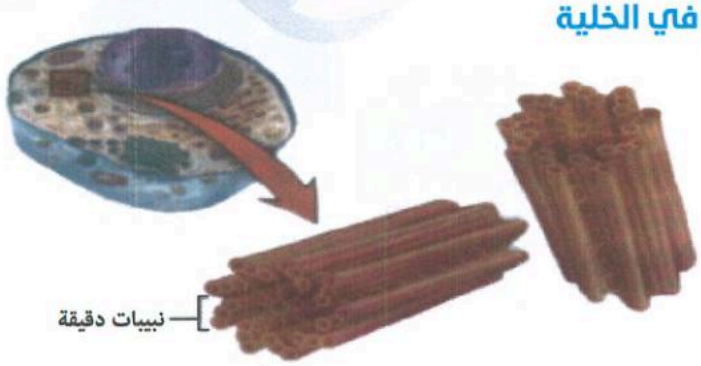
للجسيم المركزي دور هام في عملية إنقسام الخلية؟ وماذا يحدث للجسيم المركزي عند انقسام الخلية؟ 2022 د2 متميزين

الجواب

لان الجسيم المركزي يتضاعف عند انقسام الخلية ويبتعد الجسيمان المركزيان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معا بالخيوط المغزلية.

للاطلاع فقط

الجسم المركزي في الخلية



7 الجسيم الحركي

الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي)

هو يشابه المريكزات في تركيبه ويتمثل بتركيب يتخذ موقعا عند قاعدة الهدب أو السوط في الخلايا التي تحوي اهدابا او اسواطا وللجسيم الحركي دورا مهما في حركة الأهداب والأسواط ويطلق عليه أيضا بـ (الجسيم القاعدي).

2014 ن1 - 2020 د 2 تكميلي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الجسيم الحركي (القاعدي) ؟ 2022 د2 متميزين - 2016 د 1 - 2017 ت - 2017 د1

الجـــواب

الموقع يتخذ موقعا عند قاعدة الهدب او السوط في الخلايا التي تحوي اهدابا او اسواطا.

الأهمية له دور مهم في حركة الأهداب والأسواط.

سؤال

من المسؤول عن حركة الأهداب والأسواط ؟ 2017 د3 - 2023 د1

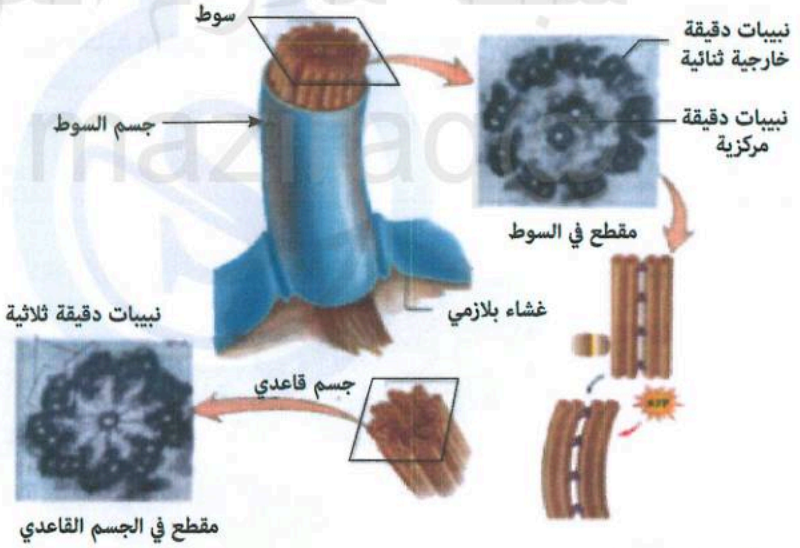
الجـــواب

الجسيم الحركي (القاعدي).

املأ الفراغات الآتية

الجسيم الحركي (القاعدي) تركيب يقع عند قاعدة الهدب أو السوط في الخلايا التي تحتوي اهداب او اسواط. 2021/ ت

للاطلاع فقط



الجسم الخركي في السوط، لاحظ انه يماثل المريكزات في التركيب

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. نجاد حمزة

سؤال قارن بين الجسيم المركزي والجسيم الحركي (القاعدي) ؟ أسئلة الفصل

الجـــواب

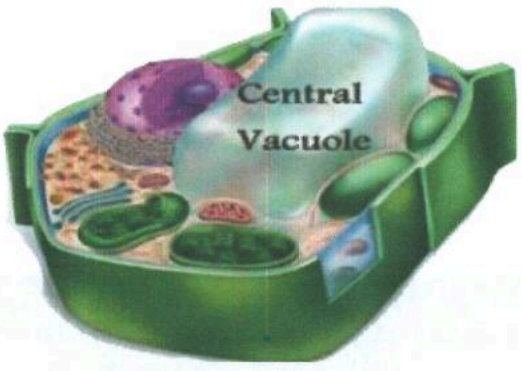
الجسيم المركزي	الجسيم الحركي
في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية .	يوجد عند قاعدة الهدب أو السوط في الخلايا التي تحوي اهداب أو اسواط .
يحتوي على زوج من المريكزات وكل منهما يمثل أسطوانة مكونة من تسع مجاميع وتحتوي المجموعة الواحدة على ثلاث نبيبات دقيقة .	يشابه المريكزات في تركيبه .
له دور هام في عملية انقسام الخلية حيث يتضاعف الجسم المركزي عند انقسام الخلية ويبتعد الجسيمات المركزيان إلى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معاً بالخيوط المغزلية .	له دور مهم في حركة الأهداب والأسواط . .

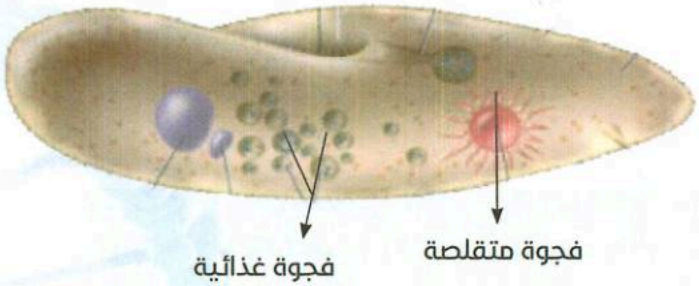
8 الفجوات

الفجوات

هي أكياس غشائية توجد ضمن سايتوبلازم الخلية والفجوات في بعض الطليعيات تكون متخصصة ، فهي تتمثل **بفجوات متقلصة** ، تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة كما هو الحال في الاميبا والبراميسيوم ، كما توجد **فجوات غذائية** تتكون وقتياً من خلال إحاطة المواد الغذائية بغشاء من الكائن الحي ، ويهضم الغذاء داخل هذه الفجوات من خلال انزيمات تفرزها الجسيمات الحالة الى داخل الفجوة. اما في الخلايا النباتية فأن الفجوات تكون اكثر وضوحاً مما في الخلايا الحيوانية ، وهي صغيرة في الخلايا الفتية وواسعة في الخلايا الناضجة، وتحتوي على عصير المواد مختلفة بصورة ذائبة بشكل محلول يعرف **بالعصير الخلوي**

للاطلاع فقط





https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الفجوات المتقلصة؟ — 2022 ت - وزاري

الجواب

الموقع: في سايتوبلازم بعض الطليعيات كالأميبا والباراميسيوم.

الأهمية: **الوظيفة:** تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الإبرازية الذائبة

سؤال

حدد المسؤول عن حفظ التوازن المائي في الطليعيات؟ — 2020 د1

الجواب

الفجوات المتقلصة

علل

تكثر الفجوات المتقلصة في الطليعيات ؟ — 2015 د3 - 2019 ت

علل

وجود الفجوات المتقلصة في الأميبا؟ — 2015 د3

الجواب

لإنها تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الإبرازية.

الفجوة الغذائية

أهميتها هضم الغذاء داخلها من خلال انزيمات تفرزها الجسيمات الحالة وتوجد في سايتوبلازم الطليعيات وهي فجوة مؤقتة.

في سايتوبلازم الخلايا النباتية

الفجوات العصيرية : أهميتها تحوي عصير المواد مختلفة بصورة ذائبة بشكل محلول يعرف بالعصير الخلوي



اذا بالامتحان طلب منك تعريف أحد الفجوات ، فأنت ترتب الجواب كالآتي : وهي عبارة عن اكياس غشائية توجد في (تذكر موقعها) وظيفتها (تذكر **الوظيفة**) وهي فجوة (تحدد متخصصة إذا كان المطلوب الفجوة المتقلصة أو مؤقتة إذا كان المطلوب الفجوة الغذائية).

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

عـــلل

توصف الخلية الحيوانية التي تظهر فيها جميع العضيات بأنها خلية افتراضية ؟ اسئلة الفصل

الجـــواب

لأنه لا توجد خلية تحتوي جميع العضيات، فوجود العضيات له علاقة بتخصص تلك الخلايا، والخلية الافتراضية تتخذ كنموذج لأغراض الدراسة فقط.

المحتويات غير الحية في الخلية

المحتويات غير الحية في الخلية

هي عادة مكونات مؤقتة في السايتوبلازم يطلق عليها بـ (المخلفات السايتوبلازمية) وتتكون هذه المخلفات بشكل رئيس من مواد أيضية أو مخلفات متراكمة ذات طبيعة مختلفة وهي توجد بعدة أشكال

سـؤال

أذكر أنواع المحتويات غير الحية في الخلية؟ 2021 ت - 2017 د2

سـؤال

ما هي أشكال (أنواع المحتويات غير الحية في الخلية الحيوانية؟ مع بيان موقعها ؟

الجـــواب

1. **القطيرات الدهنية** في خلايا النسيج الدهني وخلايا الكبد.

س/ ما موقع القطيرات الدهنية ؟ 2022 / د 2 متميزين

2. **التجمعات الكاربوهيدراتية** التي تتمثل بالكلايكوجين كما تتضح في خلايا الكبد.
3. **البروتينات** التي تخزن في الخلايا الغدية بشكل حبيبات إفرازية وتتحرر هذه الحبيبات بشكل دوري الى السائل خارج الخلايا.
4. **مخلفات المواد الملونة أو الصبغات** إذ تقوم الخلايا بصنع هذه الصبغات كما هو الحال في خلايا الجلد.
5. **الإنزيمات والهرمونات وبعض أنواع الفيتامينات** وهذه تتخذ أشكالا حبيبية كروية أو بيضوية وتكون محاطة بغشاء كما هو الحال في الحبيبات الإفرازية العصبية.

سـؤال

ما ميزة الحبيبات الإفرازية العصبية ؟ 1د 2010

الجـــواب

تتخذ أشكالا حبيبية كروية او بيضوية وتكون محاطة بغشاء.

سـؤال

ما التركيب الكيميائي للمحتويات غير الحية في الخلية؟ 1د 2000

الجـــواب

مواد أيضية أو مخلفات متراكمة ذات طبيعة مختلفة.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

مثل لما يأتي: محتويات غير حية في خلايا الكبد؟

1995 د1

الجواب

القطيرات الدهنية والتجمعات الكاربوهيدراتية

سؤال

ما موقع التجمعات الكاربوهيدراتية او الكلايكوجين ؟

2023 د2 متميزين

الجواب

خلايا الكبد.

ثالثًا النواة

النواة

تمثل النواة اهم مكونات الخلية في الكائنات الحية ويعد وجودها أساسي للحياة حيث ان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم ، والخلية التي تفقد نواتها تعيش لفترة قصيرة ثم تتحلل كما هو الحال في خلايا الدم الحمراء الناضجة تكون مختلفة في أشكالها وهي تمثل أكبر عضية متميزة داخل الخلية

تتكون من

1 الغلاف النووي 2 البلازم النووي 3 النوية 4 الشبكة الكروماتينية

سؤال

يعد وجود النواة اساسي لحياة الخلية؟

2016 د3 خ

علل

أهم مكونات الخلية الحية هي النواة؟

الجواب

لان بقاء الخلية يعتمد على **المبادلات الأيضية** التي تتم بين النواة والسايتوبلازم والخلية كذلك يعد وجودها اساسي للحياة.

مبادلات ايضية يعني مجموعة من التفاعلات الكيميائية تحافظ على حياة الخلية

علل

تظهر نوى الخلايا تباينا في أشكالها؟

2017 د2 خ

الجواب

لان هذا التباين ذو صلة بشكل الخلية فهي قد تكون كروية او بيضوية او مفصصة او غير منتظمة الشكل كما هو الحال في خلايا الدم البيض.

الصف السادس العلمي

سؤال

اعط مثال لكل مما يأتي:

1. خلية حيوانية تخلو من النواة ؟ — خلايا الدم الحمراء الناضجة. — 1د 2014 - 1د 2023
2. خلية نواتها غير منتظمة؟ — خلايا الدم البيض.
3. خلية ثنائية النواة؟ — خلايا الغضروف والكبد والأنسجة العضلية — 1د 2021 - 1د 2022 - 1د 2023
4. خلية نواتها مركزية؟ — الخلايا الجنينية.
5. خلية نواتها جانبية او محيطية؟ — الخلايا الدهنية و الخلايا المخاطية.

املأ الفراغات الآتية

1. هنـاك حـالات تكون فيهـا الخلايا ثنائية النواة كما فـي خلايا الغضروف و الكبد و الأنسـجة العضلية. — 1د 2015
2. تتخـذ النـواة موقعا مركزيا كمـا في الخلايا الجنينية وتتخـذ موقعا جانبيا او محيطيـا كما في الخلايا الإفرازية كالخلايا الدهنية والمخاطية. — 1د 2020
3. تتخذ النواة في الخلايا الافرازية موقعاً جانبياً وفي الخلايا الجنينية موقعا مركزياً. — 2018 د1خ

للاطلاع فقط



تركيب النـواة

1 الغلاف النووي

الغشاء النووي (الغلاف النووي)

وهو عبارة عن غشاء رقيق ثنائي الطبقة يحدد النواة وله خواصه الفيزيائية والكيميائية وهو ينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم من خلال احتوائه ثقوب تمر من خلالها بعض جزيئات المواد، **ويمتاز الغشاء النووي بخاصية النفاذية الاختيارية** ، ويوجد هذا الغشاء محيطا بالنواة في جميع الخلايا فيما عدا البكتريا والطحالب الخضر المزرقة (بدائية النواة) حيث لا تمتلك نواة بل مادة نووية. — 2013 ت - 3د 2021 - 2د 2022

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الغشاء او الغلاف النووي؟ 2018 د3

الجواب

الموقع: يوجد محيطا بالنواة في جميع الخلايا (حقيقية النواة) فيما عدا البكتريا والطحالب الخضر المزرقة .

الوظيفة: يحدد النواة وينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم

علل

ينظم الغلاف النووي تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم ؟

الجواب

وذلك من خلال احتوائه ثقوب تمر من خلالها بعض جزيئات المواد.

2 البلازم النووي

البلازم النووي

وهو عبارة عن سائل هلامي عديم اللون يملا النواة وتتوزع فيه المحتويات النووية والمتمثلة بالنوية والشبكة الكروماتينية.

2012 د1 - 2017 د1 ن - 2023 د2 متميزين

3 النوية

النوية

هي عبارة عن تركيب كروي داخل النواة كبيرة الحجم نسبيا، وهي تتكون من البروتين والحامض النووي الرايبي (RNA) وللنوية دور هام في تكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتين، وتحتوي النواة نوية واحدة او اكثر وعلى سبيل المثال **تحتوي نواة خلية البصل أربع نويات.**

2015 د1 خ - 2018 د2 خ

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) النوية ؟ 2019 ت - 2019 د2

الجواب

الموقع: داخل النواة

الوظيفة: لها دور هام في تكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتينات.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما التركيب الكيميائي للنوية ؟

2013 د2 - 2017 ت

الجواب

البروتين والحامض النووي الرايبي (RNA).

سؤال

اعط مثال لنواة تحوي أربع نويات ؟

2014 د2 - 2018 د1

الجواب

نواة خلية البصل

الرايبوسومات

حبيبات صغيرة كثيرة العدد توجد على سطوح نبيبات الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة مما يعطيها مظهرا خشنا، كما توجد في سايتوبلازم الخلايا بدائية النواة **ولها دور فعال في بناء البروتينات وتنشأ من النوية.**

4 الشبكة الكروماتينية

الشبكة الكروماتينية

هي عبارة عن تراكيب خيطية متداخلة غير منتظمة الشكل، وتتضح خيوط الشبكة الكروماتيتنية أثناء الانقسام الخلوي مكونة عدداً محددًا من التراكيب العصوية تعرف بالكروموسومات ، وهي أحد مكونات النواة.

سؤال

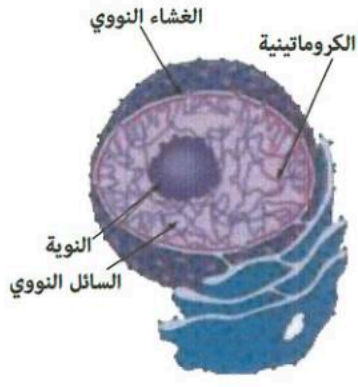
ما موقع ووظيفة الشبكة الكروماتينية؟

الجواب

الموقع: النواة.

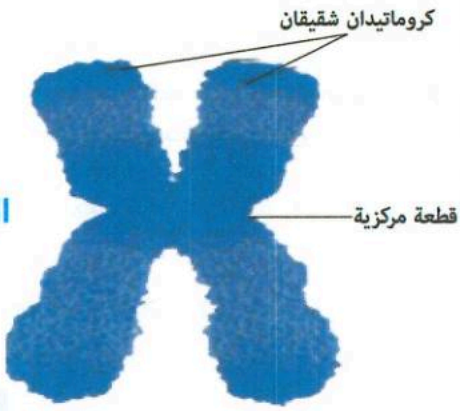
الوظيفة: تكوين الكروموسومات.

للاطلاع فقط



الشبكة الكروماتينية

للحفظ



الكروموسوم

الكروموسومات

وهي عبارة عن تراكيب عصوية محددة العدد تنشأ من الشبكة الكروماتينية اثناء الانقسام الخلوي وهي تحمل الجينات (المورثات) التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر ولذا اكتسبت الكروموسومات أهمية كبرى **بسبب الدور الأساسي الذي تلعبه في الوراثة والتكاثر والتباين والطفرات وغيرها** 2021 ت

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

اكتسبت الكروموسومات أهمية كبرى؟ 2021 د2

الجـــواب

لأنها تحمل المورثات (الجينات) التي تنقل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر وتلعب دور اساسي في الوراثة والتكاثر والتباين والطفرات

سـؤال

ما موقع ووظيفة (أهمية) ومنشأ الكروموسومات؟ 2012 د 3 - 2013 د 1 - 2016 د 3

الجـــواب

الموقع توجد داخل النواة في حقيقية النواة أو المنطقة النووية في بدائية النواة وضمن الشبكة الكروماتينية، حيث تظهر إثناء الانقسام الخلوي

الوظيفة تحمل الجينات (المورثات) التي تم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر.

المنشأ الشبكة الكروماتينية

املأ الفراغات الآتية تنشأ الرايبوسومات من النوية وتنشأ الكروموسومات من الشبكة الكروماتينية 2015 د2 - 2022 د1

سـؤال

ما موقع الجينات (مورثات) أو الجين؟ 2020 د3

الجـــواب

على الكروموسومات.

يمكن رؤية الكروموسومات فقط عند انقسام الخلية، ويختلف عدد الكروموسومات في الانواع المختلفة من الاحياء اذ ان لكل نوع عدداً ثابتاً من الكروموسومات ففي خلايا الجسمية :

1. دودة الاسكارس تحتوي (كروموسومان) فقط
2. الفراشة الاسبانية تحتوي (380) كروموسوم.
3. الذبابة المنزلية تحتوي (12) كروموسوم .
4. الضفدع يحتوي (26) كروموسوم .
5. الحمامة تحتوي (80) كروموسوم .
6. الحصان يحتوي (64) كروموسوم .
7. الانسان يحتوي (46) كروموسوم .

سـؤال

اعط مثال لكل مما يأتي:

1. خلية جسمية تحتوي على 26 كروموسوم — الخلية الجسمية في الضفدع 2014 د1
2. خلية جسمية تحتوي 80 كروموسوم — الخلايا الجسمية في الحمامة. 2022 د1

املأ الفراغات الآتية

1 أقل عدد كروموسومي في الأحياء هو كروموسومان يوجد في دودة الأسكارس 2017 د1 خ

2 عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للإنسان 46 وفي الذبابة المنزلية 12 2018 د1 خ

3 يبلغ عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية للفراشة الاسبانية 190 والخلايا الجسمية للضفدع 26 2018 د1



لان كال النا (خلايا جنسية) اخذنا نصف عدد الكروموسومات 190 ... لو كايل النا خلايا جسمية كان الجـــواب يكون 380



سـؤال

قارن بين الرايبوسومات و الكروموسومات؟ 2018 د3 - 2020 د1

الجـــواب

الرايبوسومات	الكروموسومات
توجد في السايتوبلازم على سطح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة في الخلايا حقيقية النواة أو تكون منتشرة في سايتوبلازم الخلية بدائية النواة .	توجد داخل النـــواة في حقيقية النـــواة أو المنطقة النووية في بدائية النواة وضمن الشبكة الكروماتينية .
مسؤولة عن تكوين البروتينات	تحمل الموروثات (الجينات) التي تم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر
تكونها النوية .	تنشأ من الشبكة الكروماتينية .
كثيرة العدد (غير محدودة العدد).	العدد ثابت لكل نوع من الأحياء.
حبيبات صغيرة.	تراكيب عصوية الشكل في الغالب (تركيب خيطي الشكل) .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الخلية الحيوانية و الخلية النباتية ؟ 2016 د2خ - 2017 ز2

سؤال

اذكر أربعة فروق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية؟ 2020 د2 تكميلي

الجواب

الصفة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
1 الغلاف الخلوي.	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق بالإضافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي الخشبين او اللكنين احياناً مما يعطي الخلية شكلاً ثابتاً .	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق .
2 البلاستيدات.	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالباً بالتمثيل الضوئي ، ويوجد منها عديمة اللون او البيضاء وتلك ذات الالوان المختلفة .	لا توجد بلاستيدات .
3 الجسيمات المركزية.	لا توجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية .	توجد في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية .
4 الفجوات الخلوية.	قليلة العدد، كبيرة الحجم، وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية .	كثيرة العدد، صغيرة الحجم، منتشرة في السايتوبلازم .
5 انقسام الخلية.	عند انقسام الخلية تتكون الصفيحة الخلوية التي تنمو من المركز إلى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية .	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج نحو الداخل .

الانشطة الخلوية



احنا لحد الان درسنا الخلية بكل تفاصيلها ومن شنوو تتكون .... الخ
هســـة راح نجي ندرس هاي الخلية شـــنوو تسوي من نشاطات حتى تبقى عايشـــة (اهم الانشطة الي تسويها) ....
انتبه وياي

أولًا : عبور المواد عبر الاغشية :

1. الانتشار
2. النفوذية
3. التناضح
4. النقل النشط او الفعال
5. البلعمة
6. الشرب الخلوي
7. الاخراج الخلوي

ثانيًا : الايض الخلوي :

1. التنفس
2. عمليات البناء (تثبيت ثنائي اوكسيد الكاربون)

اولًا عبور المواد عبر الأغشية

علل

تعد عملية عبور المواد الى الخلية وخارجها من العمليات الخلوية الأساسية؟

الجـــواب

لأنهـا تنظم الاحـوال الوظيفية الخلوية اذ يتحدد بموجبها تنظيم خروج المواد الاخراجية والماء من الخلية ولا يخفى ما لهذا من أهمية في حفظ واستمرار العمليات الحيوية للخلية وبناء المواد الحية.

طرق عبور المواد عبر الإشية

1 الانتشار

الانتشار

هو حركة الأيونات والجزيئات خلال وسط معين من المناطق ذات التركيز العالي الى المناطق ذات التركيز الواطئ .

2017 د2 خ

وكقاعـدة فـان الغـازات مثل الاوكسـجين وثنائـي أوكسـيد الكاربـون ، والمـواد القابلـة للذوبان فـي الدهون مثل الهيدروكاربونات والكحولات هي المواد المذابة التي يمكنها الانتشار عبر الاغشية الحيوية (غشاء الخلية) بحرية تامة.

telegram: @mlzirag
شبكة ملازم العراق

سؤال

وضح بتجربة ظاهرة الانتشار؟

الجـــواب

يمكن ملاحظة ظاهرة الانتشار بالعين المجردة من خلال وضع بلورات لكبريتات النحاس أو برمنغنات البوتاسيوم في اناء زجاجي يحوي ماء ، فسوف نلاحظ انتشار المادة الملونة الناتجة من ذوبان البلورات أعلاه في الماء حيث تنتشر المادة الملونة عبر مسافات قصيرة بينما يقل انتشارها عبر المسافات الطويلة وهذا يعود إلى أن المسافة التي تقطعها الجزيئات المنتشرة تتناسب طرديا مع زمن الانتشار ومع مرور الوقت فأن المادة سوف تنتشر في كل أجزاء الماء في الإناء الزجاجي (بالإضافة الى رسم التجربة لإنه مطلوب في الجـــواب).



الناتج توزيع متساوي للجزئيات — انتشار جزيئات الصبغة في الماء

علل

تنتشر المادة الملونة عبر مسافات قصيرة ويقل انتشارها عبر المسافات الطويلة؟

الجـــواب

لان المسافة التي تقطعها الجزيئات المنتشرة تتناسب طردياً مع زمن الانتشار، وبمرور الوقت فان المادة سوف تنتشر في كل أجزاء الماء في الاناء الزجاجي.

2 النفوذية

النفوذية

تمثل ظاهرة تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشاء البلازمي — 2015 د2

علل

ان مجرد وجود المواد الغذائية خارج الخلية لا يعني بالضرورة انه بإمكان الخلية استغلالها؟

الجـــواب

لان هذه المواد يجب ان تتميز بما يأتي:
1. ان تمر خلال الغشاء البلازمي
2. تتميز بذوبانها في الماء بدرجة معينة حتى يمكنها العبور خلال الغشاء .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق



لابد ان تتميز النواتج الاخراجية ومواد الفضلات بذوبانها في السايتوبلازم لتستطيع العبور الى خارج الخلية.

معلومة مهمة

سؤال

عدد أنواع الأغشية تبعاً لقدرتها على نفاذية المواد مع توضيح كل نوع؟

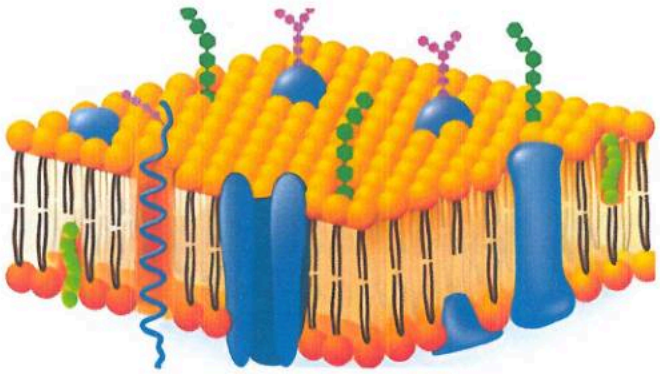
الجواب

انواع الاغشية

أغشية ذات نفاذية تامة	أغشية شبه نفاذة	أغشية ذات نفاذية اختيارية	أغشية غير نفاذة
وهي التي تنفذ المواد من خلالها بغض النظر عن طبيعتها أو حجم جزيئاتها كما في الجدار الخلوي	وهذه لا تسمح بعبور الذائبات بنفس معدلات عبور المذيبات.	وهي تسمح بعبور المواد اختياريا تبعاً لحجم جزيئاتها مثل الغشاء البلازمي.	مثل أغشية النايلون.

للاطلاع فقط

لاحظ الصورة انو هذا غشاء بلازمي ... اكو مواد عابرة منه... واكو مواد ما عابرة منه .. لهذا السبب نكول عليه اختياري النفوذية



3 التناضح

التناضح

هو حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية الغشاء البلازمي **تبعا لاختلاف التركيز** وتتم حركة جزيئات الماء وفقا لقانون الانتشار إذ إن التناضح هو حالة من حالات الانتشار

2د 2023 - 1د 2020 - 1د 2014

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

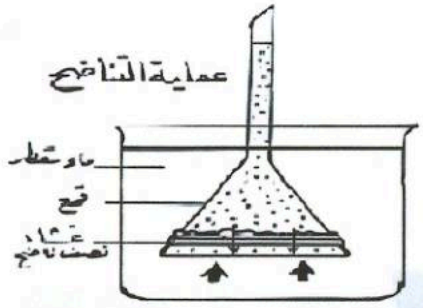
املأ الفراغات الآتية التناضح هو حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية تبعا لاختلاف التركيز. 2018 د2

سؤال

وضح بتجربة كيفية حدوث ظاهرة التناضح ؟

الجواب

لكي نوضح التناضح يمكن إجراء تجربة بسيطة باستخدام غشاء ذو نفاذية اختيارية مثل السيلوفان مربوطاً بإحكام في نهاية قمع، يملا القمع بالماء المقطر، ويوضع في حوض زجاجي يحوي ماء مقطر، بحيث يكون مستوى الماء داخل وخارج القمع في مستوى واحد، وعند إضافة محلول سكري الى القمع نلاحظ ارتفاع مستوى الماء في أنبوبة القمع الزجاجي مشيراً إلى أن الماء يمر خلال غشاء السيلوفان الى محلول السكر في القمع مسبباً ضغطاً هيدروستاتيكياً، ويتوقف دخول جزيئات الماء عندما يتساوى الضغط الهيدروستاتيكي مع الضغط التناضحي.



انواع المحاليل تبعاً لتركيزها التناضحي

1. **المحلول متعادل التركيز :** وفيه يكون تركيز الماء خارج الخلية مساو لتركيزه في سايتوبلازم الخلية، والخلية لا تكسب ولا تفقد الماء.
2. **المحلول واطئ التركيز :** يتميز هذا المحلول بتركيز منخفض من المواد الذائبة إذا ما قورنت بالمواد الذائبة في سايتوبلازم الخلية الموجودة فيه والخلية تكتسب الماء وقد يؤدي دخول الماء الى **انتفاخ الخلية** الحيوانية وتمزقها.
3. **المحلول عالي التركيز :** يتميز هذا المحلول بتركيز عال من المواد الذائبة بالمقارنة مع السايتوبلازم، ولذلك فان حركة الماء تكون من السايتوبلازم الى المحلول الخارجي مما يترتب عليه انكماش الخلايا.

علل

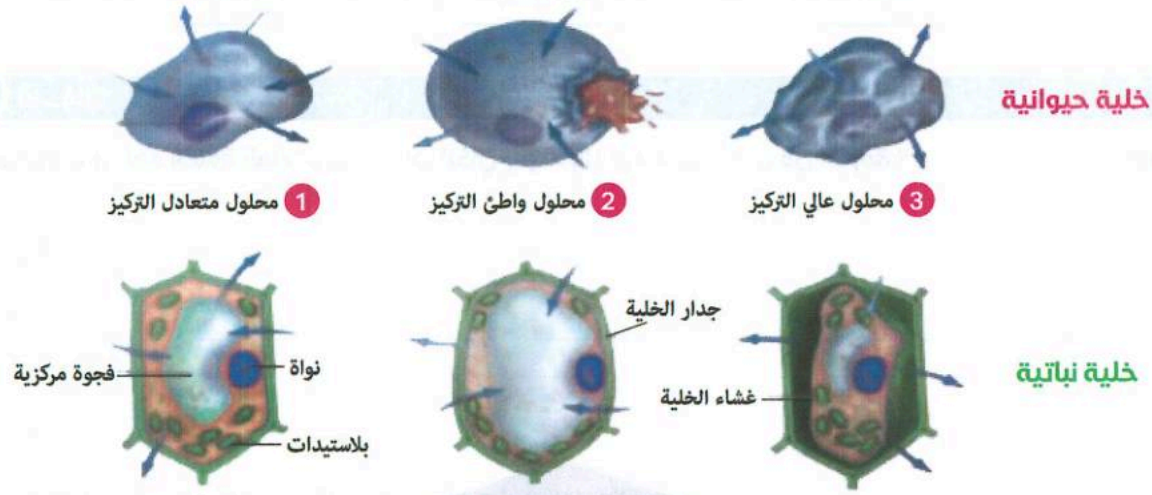
تعاني الخلية من الانتفاخ عند وضعها في محلول واطئ التركيز ؟ 2021 ت

الجواب

بسبب دخول الماء من المحلول الخارجي واطئ التركيز الى داخل الخلية فيتسبب بانتفاخها وتمزقها.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

ونظـراً لوجـود جـدار في الخلايا النباتية فأن حجم الخليـة لا يتغير كثيراً بالمقارنة مع الخلايـا الحيوانية عندما توضع في محلول عـال التركيز، وان ما يحدث هو ابتعاد الغشـاء الخلوي عن جـدار الخلية وهذا ما يعرف **بالبلزمة** وهو بالطبع ناتج عن خروج الماء من الخلية ولكن عند اضافة الماء للمحلول تعود الخلية الى حالتها الأولى وتسمى هذه العملية العكسية بحالة **ازالة البلزمة**.



عـلل

تنكمش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول عالي التركيز؟ 2015 ت - 2018 د1

الجـواب

وذلك بسبب خروج الماء من سـايتوبلازم الخلية الى المحلول الخارجي مما يؤدي الى انكماش الخلية.

عـلل

تعاني الخلية من البلزمة عند وضعها في محلول عالي التركيز؟ 2020 د2 - 2023 ت

الجـواب

وذلك بسـبب حركة الماء من السـايتوبلازم الى المحلول الخارجـي مسـببا ابتعـاد الغشـاء البلازمـي عـن الجـدار الخلوي في الخلية الحيوانية .

عـلل

أن حجم الخلية النباتية لا يتغير كثيراً بالمقارنة مع الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول عالي التركيز؟ 2016 د2 خ

الجـواب

وذلك بسبب وجود الجدار الخلوي في الخلية النباتية، ولا يوجد في الخلية الحيوانية.

البلزمة

هي ظاهرة ابتعاد الغشاء البلازمي عن جدار الخلية النباتية نتيجة خروج الماء من الخلية عند وضعها بمحلول تركيزه عالي من المواد الذائبة بالمقارنة مع السايتوبلازم (تحدث في الخلايا النباتية) 2015 د2 - 2023 د1

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

متى تحدث البلزمة؟ وما السبب ؟ 2023 د2

الجواب

تحدث عند وضع الخلية النباتية في محلول عالي التركيز، والسبب هو خروج الماء من الخلية إلى خارجها.

سؤال

أي عملية تحصل بعد إضافة الماء الى المحلول الذي يحيط بالخلية التي تعاني من البلزمة ؟ 2017 د2

الجواب

ازالة البلزمة

انتبه

يعني واطئ التركيز .... لو كايل (الاعلى منها) .. كان صار محلول عالي التركيز

سؤال

ماذا ينتج عن اختلاف التركيز بين خلية ومحيطها الخارجي الأقل منها ؟ 2022 د1

الجواب

اكتساب الماء وانتفاخ الخلية وتمزقها، أو انتفاخ الخلية.

سؤال

ماذا يحصل لخلية حيوانية حية عند وضعها ؟ (مع بيان السبب) 2015 د1 - 2021 د1

1. في محلول عالي التركيز
   - يحصل انكماش الخلية بسبب خروج الماء أي حركة الماء من السايتوبلازم الى المحلول الخارجي
2. في حلول واطئ التركيز
   - يحصل الانتفاخ بسبب دخول الماء من المحلول الخارجي الى داخل الخلية او لان الخلية تكتسب الماء

سؤال

ماذا ينتج عند وضع خلية في محلول عالي التركيز ؟ 2014 د3 - 2016 د3

الجواب

في الخلية الحيوانية يحدث انكماش الخلية، وفي الخلية النباتية تحدث ظاهرة البلزمة وذلك لخروج الماء من داخل الخلية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

4 النقل النشط أو الفعال

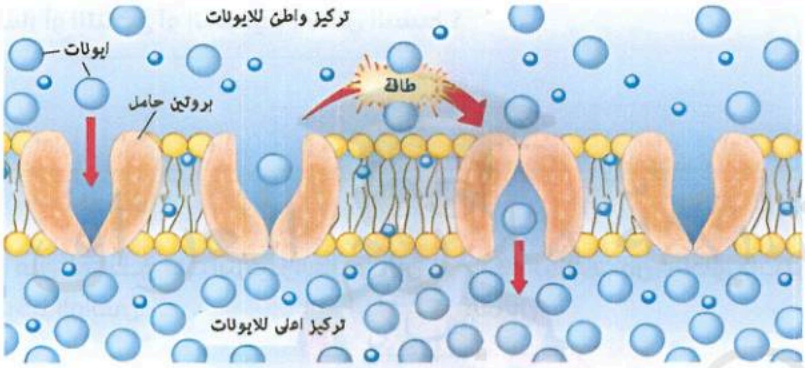
النقل النشط او الفعال

هو عملية امتصاص الخلايا لبعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من أن تراكيز تلك المواد داخل الخلايا أعلى منها في الخارج، ومن أجل إنجاز هذه العملية لابد من وجود **مواد حاملة** في غشاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس، حيث تتحد المادة مع مادة أخرى (جزيء او ايون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم، وتحتاج هذه العملية الى صرف طاقة تستمد من (ATP) في الخلية الحية.

سؤال

أرسم مع التأشير خطوات النقل الفعال. 2016 د2 خ

الجواب



شكل (1-20) خطوات عملية النقل الفعال .

المادة الحاملة

وهي مواد توجد في غشاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس، حيث تتحد المادة الحاملة مع مادة اخرى جزيء او ايون تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم.

2022 د2

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) المادة الحاملة؟ 2017 د3 - 2017 د2 - 2018 ت - 2018 د1 - 2021 د2

الجواب

الموقع في غشاء الخلية أو الغشاء البلازمي (نفس الشيء).

الوظيفة تتحد المادة الحاملة مع مادة أخرى جزيء او ايون تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

تمتص الخلايا احيانا بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من إن تراكيز تلك المواد داخل الخلية أعلى منها في الخارج؟

1د 1993

عـــلل

في النقل الفعال يتم نقل الجزيئات من مناطق التراكيز الواطئ الى مناطق التركيز العالي؟

1د 2022

الجـــواب

وذلـك لوجود مواد حاملة في غشـاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخـل وبالعكس، حيث تتحد المادة الحاملة مع مـادة أخـرى (جزيء او ايون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السـطح الداخلي للغشـاء حيث تنفصل المـادة المنقولة داخل السايتوبلازم، وتحتاج هذه العملية الى صرف طاقة تستمد من (ATP) في الخلية الحية.

سـؤال

ما الفرق بين (الانتشار أو التناضح أو النفوذية) والنقل النشط ؟

الجـــواب

الانتشار	النقل الفعال
حركـة الجزيئـات مـن المناطـق ذات التركيـز العالـي الى المناطق ذات التركيز الواطئ.	حركة الجزيئات من مناطق ذات تركيز الواطئ الى التركيز العالي.
لا يحتاج الى مواد حاملة	يحتاج الى مواد حاملة
لا يتم فيه صرف طاقة ATP	يتم فيه صرف طاقة ATP

5 البلعمة

سـؤال

عرف البلعمة الأكل الخلوي ؟

1د 2019 - 3د 2018 - 2د 2014

سـؤال

اشرح عملية البلعمة في الطليعيات؟

2021 د2 تكميلي

الجـــواب

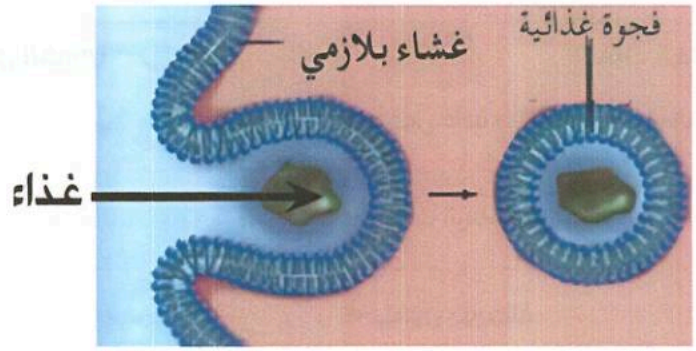
يقصـد بالبلعمـة الأكل الخلوي وهي طريقة شـائعة للتغذية بين الطليعيات مثل الاميبا وهي أيضـا الطريقة التي تلتهم بهـا خلايـا الـدم البيض بقايا الخلايـا والجراثيم الموجودة فـي الدم وتتم هـذه العملية من خلال تكوين غشـاء الخلية جيبا يحيط بالمادة الصلبة وبعد ذلك ينفصل هذا الجيب او الحوصلة من سـطح الخلية ويتحرك داخل السـايتوبلازم حيث تهضم المحتويات بواسطة إنزيمات الجسيمات الحالة.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

أرسم مع التأشير عملية البلعمة أو الأكل الخلوي؟ 2020 د2 - 2022 د1

الجواب



6 الشرب الخلوي

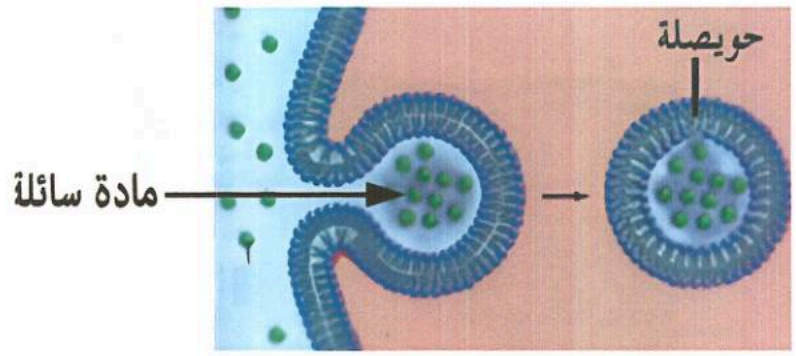
الشرب الخلوي

هو عملية مشابهة للأكل الخلوي، فعند دخول مادة سائلة من خارج الخلية يحدث انبعاج صغير في غشاء الخلية يحيط بالمادة السائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تنفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية. 2015 د1 - 2016 د1 - 2022 د1

سؤال

أرسم مع التأشير الشرب الخلوي ؟ 2014 ت - 2020 د1

الجواب



https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما الفرق بين الأكل الخلوي والشرب الخلوي ؟ 2015 د2 خ - 2016 د2 خ

الجواب

الأكل الخلوي	الشرب الخلوي
التهام مادة صلبة.	دخول مادة سائلة الى داخل الخلية.
يتكون جيباً يحيط بالمادة الصلبة.	يحدث انبعاج صغير في غشاء الخلية.
يتكون جيب أو حوصلة.	يتكون حويصلة.
تهضم المحتويات الداخلة.	لا يحدث هضم.

7 الإخراج الخلوي

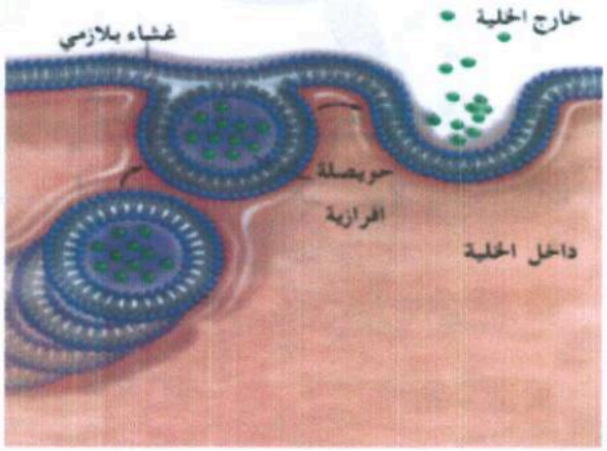
الإخراج الخلوي

هو عملية تحرير بعض المواد من داخل الخلية الى خارجها، وتحدث هذه العملية في خلايا مختلفة للتخلص من بقايا مواد غير مهضومة دخلت بواسطة عملية الإدخال الخلوي او لإفراز مواد مثل الهرمونات. 2023 د1 متميزين

سؤال

ارسم الاخراج الخلوي ؟ 2013 د2 - 2014 د3 - 2019 ت - 2018 / 1 - 2020 د3

الجواب



https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

حدوث عملية الإخراج الخلوي ؟

الجـــواب

وذلك للتخلص من بقايا مواد غير مهضومة دخلت بواسطة عملية الادخال الخلوي أو لإفراز مواد مثل الهرمونات.

ثانيًا الايض الخلوي

الايض الخلوي

هو مجموع التحولات الكيميائية التي تحدث في الخلية بمساعدة الانزيمات في الخلية وتتضمن **عملية الهدم** وعن طريقها تتحلل المواد **وعملية البناء** والتي عن طريقها تبنى النواتج الجديدة وتتميز عمليات البناء باستهلاكها للطاقة بينما يرافق عمليات الهدم تحرر الطاقة.

2017 ت - 2019 د2 - 2020 د3 - 2023 د3

املأ الفراغات الآتية يتضمن الأيض الخلوي عملية الهدم و عملية البناء.

2015 د1 خ - 2016 ت - 2016 د3 - 2022 ت

- وعلى سبيل المثال فان **بناء** جزيئة سكر العنب (الكلوكوز) من ثنائي اوكسيد الكاربون والماء يحتاج طاقة ، تأخذها النباتات الخضر من ضوء الشمس ،
- بينما تتضمن عملية **هدم** جزيئة الكلوكوز في التنفس تحرر الطاقة التي يستغلها الكائن الحي في الكثير من اعماله

1 التنفس

توضيح : عدنا نوعين من التنفس (هوائي + لا هوائي) ... يقصد هنا التنفس داخل الخلية ... لان الخية نفس اي كائن ياكل ويشرب ويتنفس ...الخ.

التحلل السكري

هي سلسلة من التفاعلات يمر بها سكر العنب (سكر الكلوكوز) مادة التنفس الرئيسية، متحولا إلى جزيئتين من الحامض البايروفي ، وتجري هذه العملية في سايتوبلازم الخلية لوجود انزيماتها.

وازري

عـــلل

تجري عملية التحلل السكري في السايتوبلازم؟

2016 د3 خ - 2020 د3

الجـــواب

لوجود الانزيمات المسؤولة عن التحلل السكري في السايتوبلازم.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

وضح بإيجاز عملية التحلل السكري؟ 2017 د2 خ

سؤال

ما هي خطوات عملية التحلل السكري؟

الجواب

1. تنشيط جزيئة الكلوكوز (6C) بالفسفرة فيتحول الى كلوكوز أحادي الفوسفات وتستهلك في العملية جزيئة من ATP
2. يتم تحويل الكلوكوز أحادي الفوسفات (6C) الى فركتوز أحادي الفوسفات (6C) بفعل إنزيم معين.
3. يتم تنشيط الفركتوز أحادي الفوسفات (6C) بعملية فسفرة ثنائية فيتحول الى فركتوز ثنائي الفوسفات وتستهلك في العملية جزيئة من ATP .
4. تنشطر جزيئة الفركتوز ثنائي الفوسفات (6C) الى جزيئتين من الكليسر الديهايد المفسفر (3C) كمحصلة لهذا الإنشطار.
5. تتحول كل جزيئة من الكليسر الديهايد المفسفر الى جزيئة من الحامض البايروفي (أي تصبح بالنتيجة جزيئتان من الحامض البايروفي) علما إنه يتم إنتاج أربع جزيئات من ATP من خلال عملية التحول ويستهلك منها جزيئتين في عمليتي الفسفرة وبالتالي يكون الربح 2ATP .
6. إذا كان التنفس لاهوائيا فيحصل الحامض البايروفي إما تخمر كحولي أو تخمر لبني في سايتوبلازم الخلية أما إذا كان التنفس هوائيا فيتحول الحامض البايروفي الى جزيئة من (أستيل كو-A) الذي يدخل في تفاعلات تدعى **دورة كريبس في ما يتوكندريا الخلية**.

علل

تستهلك جزيئات من ATP في عملية التحلل السكري ؟ 2015 د1

الجواب

تستهلك الجزيئة الأولى بتنشيط جزيئة الكلوكوز بالفسفرة فيتحول الى كلوكوز أحادي الفوسفات.

وتستهلك الجزيئة الثانية في تنشيط الفركتوز أحادي الفوسفات بعملية فسفرة ثانية فيتحول الى فركتوز ثنائي الفوسفات.

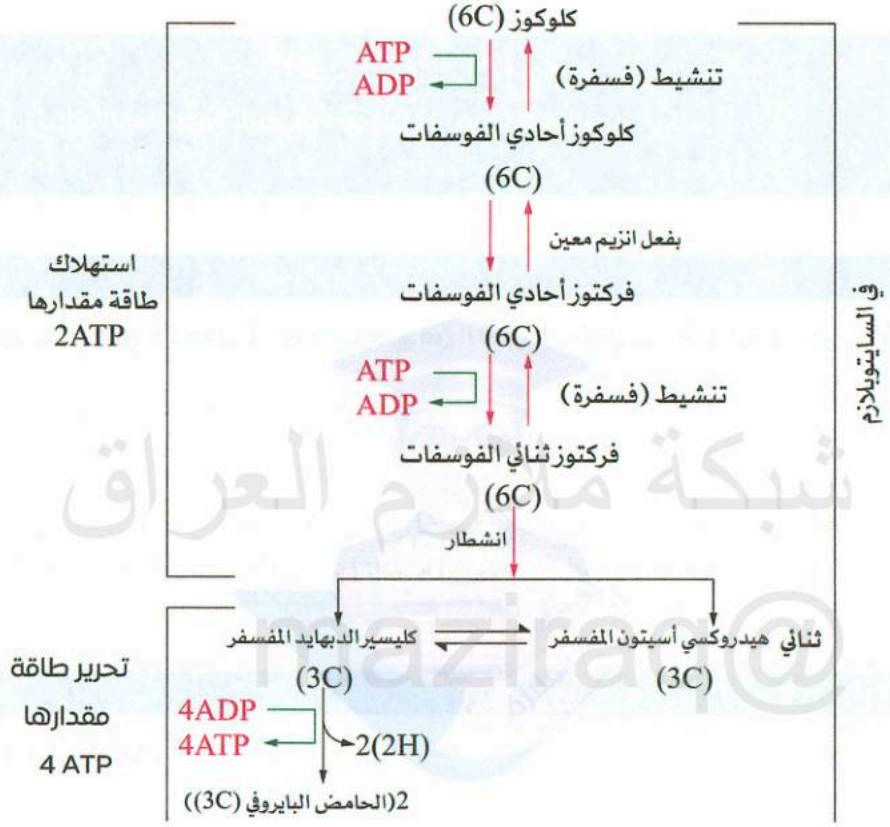
https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

؟ عـــلل

ربح الطاقة من عملية التحلل السكري هو 2ATP ؟

الجـــواب

وذلك لأنه ينتج عن عملية تحول جزيئتي الكليسـر الديهايد المفسـفر الى جزيئتين من الحامض البايروفي أربع جزيئات ATP يستهلك منها جزيئتين في عمليتي الفسفرة فيكون ربح الطاقة هو 2ATP



ناتج عملية التحلل السكري

1 جزيئتين من الحامض البايروفي (3C) .
2 جزيئتين من الـ ATP .
3 اربع ذرات هيدروجين (2H)

أولاً التنفس اللاهوائي ويشمل:

أ التخمر الكحولي

التخمر الكحولي

هو نوع من التنفس اللاهوائي يحصل في الخميرة والنباتات الخضر عند غياب أو نقص الأوكسجين وفي بعض أنواع البكتيريا حيث يحصل للحامض البايروفي أكسدة بانتزاع جزيئة CO_2 ثم اختزال بهيدروجين التحلل السكري متحولاً إلى كحول اثيلي مع طاقة ATP .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق





اذا تكتب المعادلة مع التعريف صح واذا ما تكتبها لا تحاسب

معلومة مهمة

سؤال

ما التغييرات التي تطرأ على الحامض البايروفي الناتج من التحلل السكري في النباتات عند غياب الأوكسجين ؟

2007 د1

الجواب

يحدث تخمر كحولي حيث يحصل للحامض البايروفي أكسدة بانتزاع جزيئة CO_2 ثم اختزال بهيدروجين التحلل السكري متحولا الى كحول أثيلي ، وتكتب المعادلة أعلاه بداية من الحامض البايروفي وللنهاية.

سؤال

ما التركيب الكيميائي للحامض البايروفي؟

2017 ت - 2019 د2

الجواب

$$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-COOH$$

سؤال

ما منشأ الاسيتالدهايد ؟

2010 د2

الجواب

من اكسدة الحامض البايروفي بانتزاع جزيئة الـ CO_2.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

ب التخمر اللبني

التخمر اللبني

هو نوع من التنفس اللاهوائي يحصل في بعض أنواع البكتيريا والعضلات عند غياب أو نقص الأوكسجين، حيث يحصل للحامض البايروفي اختزال بهيدروجين التحلل السكري متحولاً إلى حامض لبني مع طاقة ATP

$$\underset{\text{سكر كلوكوز}}{C_6H_{12}O_6} \xrightarrow{\text{تحلل سكري}} \underset{\text{حامض بابروفي}}{2CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-COOH}$$

$$\underset{\text{من التحلل سكري}}{2(H_2)} \xrightarrow{\text{اختزال بالهيدروجين}} \underset{\text{حامض لبني}}{2ATP + 2CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}-COOH}$$



ملحظة

اذا تكتب المعادلة مع التعريف صح واذا ما تكتبها لا تحاسب.

سؤال

ماذا ينتج عن اختزال الحامض البايروفي ؟ 2012 د2

الجواب

يتحول الى الحامض اللبني.

سؤال

ما مصير الهيدروجين الناتج من التحلل السكري في عمليات التخمر ؟ 2016 د1 - 2018 د2

الجواب

1 في التخمر الكحولي يختزل استيالديهايد ويحوله الى كحول اثيلي + 2ATP وفق المعادلة:

$$\underset{\text{استيالديهايد}}{2CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H} \xrightarrow[\text{من التحلل السكري}]{\text{اختزال بواسطة } 2(2H)} \underset{\text{كحول اثيلي}}{2CH_3CH_2OH + 2\,ATP}$$

2 اما في التخمر اللبني فيختزل الحامض البايروفي ويحوله الى حامض لبني + 2ATP وفق المعادلة:

$$\underset{\text{حامض بايروفي}}{2CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-COOH} \xrightarrow[\text{من التحلل سكري}]{\text{اختزال بالهيدروجين } 2(H_2)} \underset{\text{حامض لبني}}{2CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{CH}-COOH + 2\,ATP}$$

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما أوجه التشابه بين التخمر الكحولي والتخمر اللبني ؟ 2015 د1 - 2017 ت

الجواب

1 كلاهما يحرر طاقة مقدارها 2ATP .
2 كلاهما يحدث في السايتوبلازم.
3 كلاهما يحدث بغياب الأوكسجين.
4 كلاهما يبدأ التفاعل من الحامض البايروفي

سؤال

قارن بين التخمر الكحولي والتخمر اللبني؟ 2017 ت - 2020 ت

الجواب

التخمر الكحولي	التخمر اللبني
يحصل في الخميرة والنباتات الخضر وبعض أنواع البكتريا.	يحصل في بعض أنواع البكتريا والعضلات.
يحدث في السايتوبلازم وبغياب الاوكسجين O2	يحدث في السايتوبلازم وبغياب الاوكسجين O2
يحصل للحامض البايروفي اكسدة بانتزاع جزيئة CO_2 ثم اختزال بهيدروجين التحلل السكري متحولاً الى كحول اثيلي.	يحصل للحامض البايروفي اختزال متحولا الى حامض اللبني.
نواتجه كحول اثيلي 2ATP ويتحرر CO_2	نواتجه حامض لبني و 2ATP ولا يتحرر CO_2

ثانيا التنفس الهوائي

بعد تحول الحامض البايروفي الناتج من التحلل السكري الى (استيل كو - A) يدخل الاخير (استيل كو - A) دورة كريبس (والذي يعد مفتاحاً لها) في سلسلة من التفاعلات مؤدية الى تحرير كامل الطاقة والبالغة 12 جزيئة ATP في كل دورة.

استيل كو - A

وهو يعد مفتاح دورة كريبس ، ينشأ من اكسدة الحامض البايروفي الناتج من التحلل السكري في المايتوكوندريا ، ويدخل سلسلة من التفاعلات (دورة كريبس) ويتحد مع حامض الاوكزالوخليك ليكون حامض الليمون.

دورة كريبس

هي سلسلة من التفاعلات تحدث للحامض البايروفي الناتج من التحلل السكري بعد تحوله الى (استيل كو - A) الذي يعد مفتاح دورة كريبس مؤدية الى تحرير كامل الطاقة والبالغة 12 ATP في كل دورة، وتحدث هذه التفاعلات في المايتوكوندريا بوجود الأوكسجين. 2000 د2

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

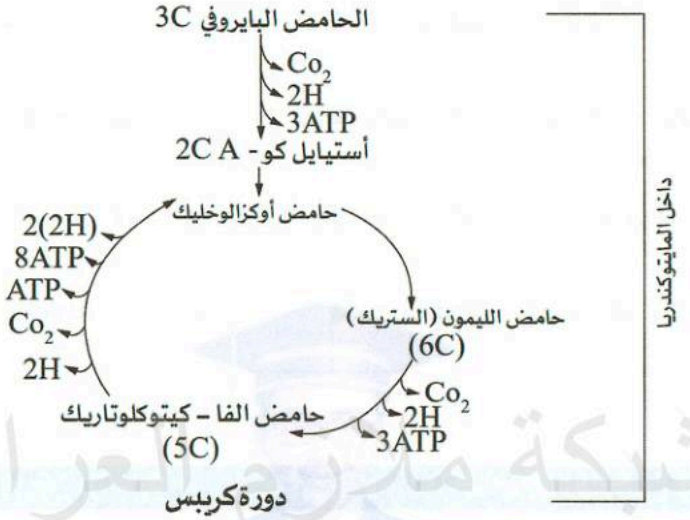
وضح بمخطط - دورة كريبس؟

2011 د2 - 2016 د1 - 2017 د1 - 2023 د2

سؤال

ما يحصل للحامض البايروفي داخل المايتوكوندريا في ظروف هوائية؟

الجواب



سؤال

احسب عدد جزيئات ATP الناتجة من اكسدة جزيء غرامي واحد من سكر الكلوكوز اكسدة تامة في التنفس الهوائي؟

2011 د1 - 2014 د1 - 2019 د1

الجواب

2 ATP

ربح الطاقة من التحل السكري

(2 X 3 ATP) 6 ATP

من تحول جزيئي الحامشالبايروفي الي ستيل كو - A

(2 X 3 ATP) 6 ATP

(H_2)2من الناتج من الحليل السكري بعد مرورها بسلسلة نقل الالكترونات

(2 X 12 ATP) 24 ATP

من دورتي كريبس

ويصبح المجموع

38 ATP

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي.

الجواب

التنفس اللاهوائي	التنفس الهوائي
يحدث بغياب الاوكسجين.	يحدث بوجود الاوكسجين.
تتم تفاعلاته في السايتوبلازم.	تتم تفاعلاته في المايتوكندريا.
كمية الطاقة المنتجة لكل جزيئة كلوكوز 2ATP	كمية الطاقة المنتجة لكل جزيئة كلوكوز هي 38ATP
تحدث خلاله عملية التحلل السكري فقط.	تحدث خلال عمليتي التحلل السكري ودورة كريبس.
يحصل عموما في الكائنات الواطئة مثل البكتريا	يحصل عموماً في الكائنات الراقية.

سؤال

قارن بين التحلل السكري ودورة كريبس؟

الجواب

التحلل السكري	دورة كريبس
تجري تفاعلاته في السايتوبلازم.	تجري تفاعلاتها داخل المايتوكندريا.
لا يتطلب وجود الاوكسجين.	تتطلب تفاعلاتها وجود الاوكسجين.
تحصل خلاله عمليات فسفرة.	تحصل خلاله عمليات أكسدة
ربح الطاقة 2ATP	ربح 12ATP لكل دورة.
لا يتحرر CO_2	يتحرر CO_2

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

املأ الفراغات الآتية

1 الطاقة الناتجة من التحلل السكري تساوي 2ATP ومن دورة كريبس واحدة 12ATP .

2 الطاقة الناتجة من التخمر الكحولي تساوي 2ATP ومن دورة كريبس واحدة تساوي 12ATP. 3د 2019

3 الطاقة الناتجة من التخمر الكحولي تساوي 2ATP ومن التنفس الهوائي 38ATP 1د2019 خ

4 الطاقة الناتجة من التحلل السكري تساوي 2ATP ومن التنفس الهوائي تساوي 38ATP. 1د 2016

5 مقدار الطاقة المتحررة من دورة كريبس 12ATP ومن التحلل السكري 2ATP. 2019 ت

6 التنفس الهوائي يدخل أستيل كو- A في سلسلة من التغييرات داخل المايتوكندريا ضمن دورة كريبس. 2د 190

7 تكون دورة كريبس حامض سداسي الكاربون هو حامض الليمون او الستريك. 1د 1990

8 تتحرر خلال دورة كريبس 12 من جزيئات ATP و 2 من الي 2CO. 1د 2017 خ

9 الطاقة المتحررة في التنفس اللاهوائي مقدارها 2ATP وفي التنفس الهوائي 38ATP 3د 2020

2 عمليات البناء : تثبيت ثنائي أوكسيد الكاربون.

- يعد ثنائي اوكسيد الكاربون (CO_2) احد النواتج الرئيسة لعمليات التنفس الهوائي واللاهوائي ومع ان عمليات التنفس تمثل عمليات هدم الا انه ينشأ عنها قدر من الطاقة الكيميائية تخزن بشكل (ATP) والتي تستغل في الكثير من العمليات الهامة التي يقوم بها الكائن الحي **مثل حركة العضلات واللواحق الجسمية والتي تمثل عمليات ميكانيكية وكذلك تكوين المواد الحيوية المعقدة وهي عمليات كيميائية .**
- تستطيع النباتات تثبيت ثنائي اوكسيد الكاربون على شكل مواد عضوية بوجود الطاقة الشمسية ، فمن المعروف ان النباتات تمتص ثنائي اوكسيد الكاربون بوجود الماء وباستغلال الطاقة الشمسية لتكوين مواد كربوهيدراتية ويطلق على هذا التفاعل تثبيت او اختزال ثنائي اوكسيد الكاربون **وهذا التفاعل يؤدي الى تكوين جميع الجزيئات العضوية المعقدة ، لذا تعد هذه العملية عملية بناء للمواد العضوية .**

املأ الفراغات الآتية يعد ثنائي أوكسيد الكاربون أحد النواتج الرئيسة لعمليات التنفس الهوائي واللاهوائي.

علل

تعد عملية تثبيت ثنائي أوكسيد الكاربون عملية بناء للمواد العضوية ؟ 1د 2019 - 1د 2017

الجواب

لان النباتات تمتص CO_2 بوجود الماء وباستغلال الطاقة الشمسية لتكوين مواد كاربوهيدراتية ويطلق على هذا التفاعل تثبيت او اختزال CO_2 ويؤدي هذا التفاعل الى تكوين جميع الجزيئات العضوية المعقدة

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

انقسام الخلية

انقسام الخلية

يعد انقسام الخلية من العمليات المعقدة والتي تهدف الى مضاعفة المادة الوراثية كمياً مع ضمان توزيعها بشكل متجانس بين الخليتين الناتجتين من الانقسام، وهو على ثلاثة أنواع: :

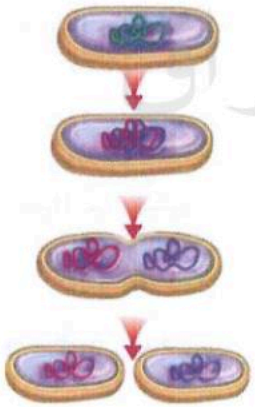
1 الانقسام المباشر أو اللاخيطي 2 الانقسام غير المباشر أو الخيطي 3 الانقسام الاختزالي.

اولًا الانقسام المباشر أو اللا خيطي

الانقسام اللاخيطي

في هذا النوع من الانقسام الخلوي تنقسم الخلايا دون حصول تغيرات نووية وسايتوبلازمية واضحة ذلك بتخصر النواة او المادة النووية والسايتوبلازم ومن ثم انقسامهما وتكوين خليتين تحوي كل منهما على جزء من النواة الاصلية أو المادة النووية وجزء من السايتوبلازم الاصلي، يحصل مثل هذا الانقسام في البكتيريا والطحالب الخضر المزرقة. 2016 د1 خ

للاطلاع فقط



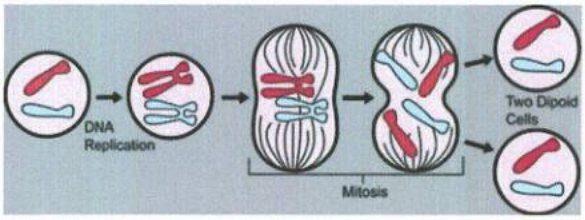
انتبه على الرسم :
انو شلون صار عدنا انقسام مباشر بكل بساطة (خلية بكتيرية انقسمت الى خليتين)

ثانيًا الانقسام غير المباشر أو الخيطي

الانقسام الخيطي

هو عملية انقسام النواة بصورة تضمن تسلم كل من الخليتين البنويتين الجديدتين نفس العدد ونفس النوعية من الكروموسومات الموجودة أصلا في الخلية الأم. 2020 ت - 2020 د3

للاطلاع فقط



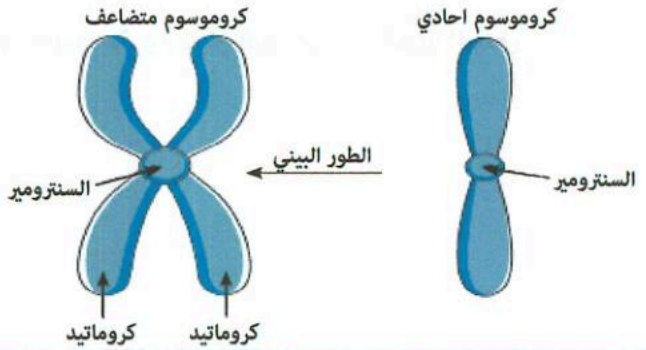
انتبه وياي (للاطلاع) : دا تشوف هاي الخلية شلون نقسمت بس الانقسام مو بسيط مثل (الانقسام المباشر) لا هنا يمر باكثر من مرحلة لهذا الشي يحتاج تجهيز ... لذلك سميناه غير مباشر

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq

- يتطلب الإنقسام الخيطي تضاعفًا لكل كروموسوم ليتكون كروموسومان متماثلين ومتجاورين اذ يظهران وكأنهما كروموسوم واحد. وعند انقسام الخلية يتباعد الكروموسومان إحداهما عن الآخر ويظهر منفصلين في الأطوار المتقدمة.
- مثلاً خلية من خلايا جسم الانسان فستجد أنها تحتوي 46 كروموسوم تتضاعف قبل الانقسام فتصبح 92 كروماتيد وعندما تتم عملية الإنقسام يذهب 46 منها الى خلية و 46 الباقية الى الخلية الثانية ليتشكل منها كروموسومات الخلايا الجديدة.

للاطلاع فقط



باوع اغاتي: لاحظ الصورة انو بالبداية عدنا كروموسوم احادي ... مر بمرحلة الطور البيني ... صار كروموسوم مضاعف يحتوي على كروماتيدين
(هذا الكلام فقط للتوضيح)

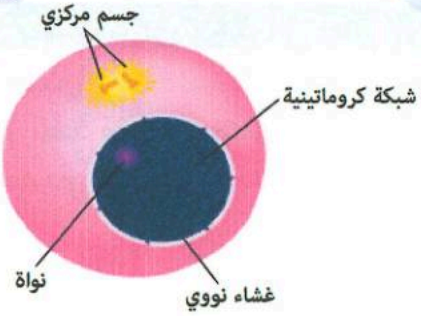
فراغ تتم عملية انقسام الخلية من خلال أربعة أطوار يسبقها طورًا بيني. 206 د2 خ

الطور البيني

الطور البيني

هو الطور الذي يسبق الأطوار الأربعة من الإنقسام، حيث تمر الخلية بهذا الطور قبل بدء عملية إنقسام الخلية ويلاحظ فيه أن نواة الخلية تكون كبيرة مقارنة مع الأنوية في الخلايا المنقسمة وتقوم الخلية في هذا الطور بتخليق جزيئات كبيرة من الأحماض النووية والبروتينات كخطوة تحضيرية لعملية الإنقسام وأهم ما يتميز به هذا الطور هو تضاعف جزيئات الحامض النووي الرايبي ناقص الأوكسجين (DNA) كما يتضاعف الجسيم المركزي. 1د 2020

للاطلاع فقط



الخلية اثناء الطور البيني

باوع اعيوني: هاي مرحلة انو الخلية تتحضر قبل الانقسام ... ف الي يصير انو: النواة مال الخلية تصير كبيرة بالحجم وتضاعف الجسيم المركزي .... وتضاعف جزيئات ال DNA

سؤال

ما أهم الأحداث التي تحصل في الطور البيني؟ 2017 د2 خ

الجواب

1. تخليق جزيئات كبيرة من الأحماض النووية والبروتينات.
2. تضاعف جزيئات الحامض النووي الرايبي ناقص الأوكسجين (DNA) .
3. تضاعف الجسيم المركزي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

كيف تبدو النواة في الفترة التي تسبق إنقسام الخلية؟ وماذا تسمى هذه المرحلة؟ وماذا يحدث أثناء هذه المرحلة؟

2002 د2

الجواب

تبدو النواة في هذه الفترة كبيرة مقارنة بالأنوية في الخلايا المنقسمة، وتسمى هذا المرحلة بالطور البيني.

اما الذي يحدث اثناء هذه المرحلة :

1. تخليق جزيئات كبيرة من الأحماض النووية والبروتينات
2. تضاعف جزيئات الحامض النووي الرايبي ناقص الأوكسجين (DNA) .
3. تضاعف الجسيم المركزي.

سؤال

في أي دور او طور يحدث كل مما يلي

1. تضاعف الـ (DNA)؟ — الطور البيني. — 2018 ت - 2015 د2 - 2023 د2
2. اعف الجسيم المركزي؟ — الطور البيني. — 2017 د2 - 2022 د1
3. بناء البروتين؟ — الطور البيني. — 2016 د2 - 2012 ت

أما الأطوار الأربعة التي تلي الطور البيني فهي

1 الطور التمهيدي

سؤال

عرف الطور التمهيدي؟

ما التغيرات التي تحدث في الطور التمهيدي للانقسام الخيطي؟ 2021 د1 - 2022 ت - 2023 د2

اشرح الطور التمهيدي للانقسام الخيطي؟ 2017 د3

الجواب

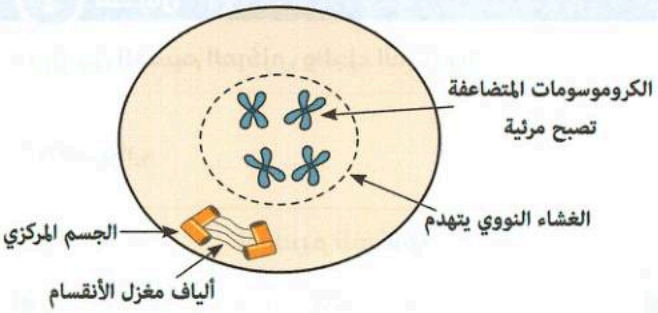
1. تتميز الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات التي تبدو كثيفة وتتميز الى كروماتيدين متماثلين مرتبطان عند منطقة الجزء المركزي لكليهما.
2. يتباعد الجسيمان المركزيان ويتجهان في إتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية.
3. تمتد من كل منهما خيوط شعاعية (النجم) وتتكون بينهما خيوط المغزل.
4. تختفي النوية والغشاء النووي في نهاية هذا الطور.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mazirag

للاطلاع فقط

لاحظ عزيزي الطالب:
انو الغشاء النووي دا يختفي ..والنوية اختفت ... الاجسام المركزية يبتعد واحد من الثاني ... تتكون بينهم خطوط المغزل



النجم

عبارة عن خيوط شعاعية تنشأ من الجسيمات المركزية وتظهر في الطور التمهيدي.

خيوط المغزل

هي عبارة عن خيوط تنشأ من الجسيمات المركزية وتمتد بينهما أثناء الانقسام لسحب الكروموسومات نحو قطبي الخلية وتظهر في الطور التمهيدي وتختفي في الطور النهائي.

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الجزء المركزي؟ 2017 د3 - 2016 د2 - 2019 د1 - 2022 د2

الجواب

الموقع في الكروموسوم.

الوظيفة ربط كروماتيدي كل كروموسوم وتتعلق الكروموسومات بخيوط المغزل بواسطته.

سؤال

في أي دور او طور يحدث كل مما يلي

1. تكوين (ظهور) النجم؟ الطور التمهيدي. 2022 د1
2. تكوين خيوط المغزل؟ الطور التمهيدي. 2016 د2
3. اختفاء النوية؟ الطور التمهيدي. 2016 د1
4. اختفاء الغشاء النووي؟ الطور التمهيدي. 2015 د1

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الجسيم المركزي والجزء المركزي؟ 2014 د3 - 2017 د1 خ

الجواب

الجسيم المركزي	الجزء المركزي
يقع في سايتوبلازم الخلية الحيوانية	يوجد في الكروموسوم.
يتضاعف عند انقسام الخلية ويبتعدان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان بالخيوط المغزلية.	يربط كل كروماتيدين شقيقين وتتعلق الكروموسومات خيوط المغزل بواسطته.

2 الطور الاستوائي

سؤال

وضح الطور الاستوائي للانقسام الاعتيادي؟ 2016 د1 خ

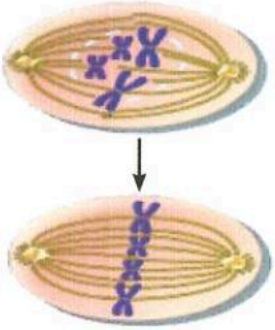
سؤال

اشرح الطور الإستوائي للإنقسام الخيطي؟ 2017 د1 ن

الجواب

وهو الطور الثاني حيث تنكمش وتتغلظ الكروموسومات في هذا الطور وتأخذ موقعا عند خط استواء المغزل وتتعلق الكروموسومات بخيوط المغزل حيث يتعلق كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل بواسطة الجزء المركزي.

للاطلاع فقط



لاحظ انو الكروموسومات صار بيها (انكماش وتغلظ) وراها راحت صارت على خط الاستواء ... وكل كروموسوم تعلق بواسطة الجزء المركزي

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. مجاد حمزة

3 الطور الانفصالي

سؤال

اشرح الطور الانفصالي؟

ما هي التغيرات التي تحصل في الطور الانفصالي للانقسام الخيطي؟

الجواب

تنفصل في هذا الطور الكروموسومات البنوية الناتجة عن الكروماتيدات الشقيقة في الطور التمهيدي بعضها عن بعض باتجاه القطبين المتعاكسين للخلية.

لا تعرف ميكانيكية حركة الكروموسومات نحو القطبين المتعاكسين في الخلية لحد الآن بشكل دقيق ولكن هناك نظريات تقترح تفسيرا لذلك وهي:

1. يعتقد أن خيوط المغزل تتقلص بوجود ATP وتسحب الكروموسومات نحو القطبين
2. يعتقد أن خيوط المغزل تعمل بوضعها طريقا تنزلق عليه الكروموسومات متجه نحو القطبين.

سؤال

ما النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية؟ وزاري

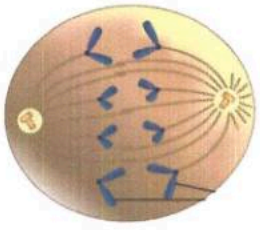
سؤال

ما منشأ الكروموسومات البنوية؟ 2023 د1 متميزين

الجواب

الكروماتيدات الشقيقة .

للاطلاع فقط



بهاي المرحلة: الكروموسومات البنوية الناتجة من الكروماتيدات الشقيقة تنفصل بعضها عن بعض باتجاه القطبين المتعاكسين للخلية

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

4 الطور النهائي

سؤال

اشرح أو ماهي أحداث الطور النهائي؟ 2017 د2 خ

الجواب

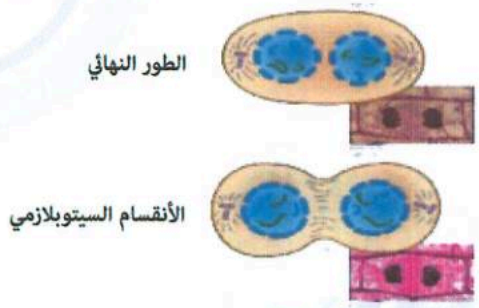
يبدأ الطور النهائي عند اكتمال وصول الكروموسومات الى قطبي الخلية المتعاكسين، وتعود الكروموسومات الى شكلها السابق الخيطي الدقيق حيث تبدو بشكل خيوط كروماتينية دقيقة تتكون (الشبكة الكروماتينية) وتتكون النوية او النويات الجديدة، ويتكون الغشاء النووي ويختفي المغزل، وهكذا ينتهي انقسام النواة.

يعقب انقسام النواة الانقسام السايتوبلازمي تظهر الخلية الحيوانية اختلافاً في الانقسام السايتوبلازمي مقارنة بالخلية النباتية:

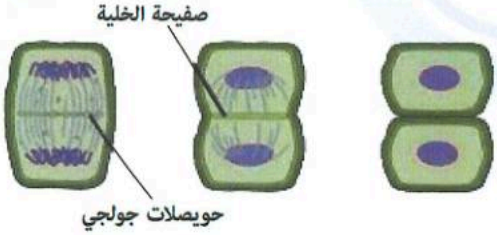
- **الخلية الحيوانية:** يحدث تخصر في غشاء الخلية قرب منطقة خط استواء الخلية وبمرور الوقت يزداد هذا التخصر تدريجياً الى ان تنقسم الخلية الى خليتين جديدتين تحوي كل منهما على نواة.
- **الخلية النباتية:** فأن الانقسام السايتوبلازمي يبدأ بتكوين الصفيحة الخلوية في منطقة خط استواء الخلية تفرز من قبل بروتوبلاست الخلية ، ثم تبدا كل خلية جديدة بتكوين جدارها الخلوي من جهتها، وتكتمل العملية بالانفصال لتتكون خليتين جديدتين

للاطلاع فقط

رسم يوضح احداث الانقسام السايتوبلازمي في الخلية **الحيوانية** و **النباتية**



خلية حيوانية



خلية نباتية

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

أي دور او طور يحدث كل مما يلي

1. تكوين النوية؟ — الطور النهائي.
2. تكوين الغشاء النووي؟ — الطور النهائي.
3. اختفاء خيوط المغزل؟ — الطور النهائي. 2013 د1
4. تكوين الصفيحة الخلوية؟ انتبه ← الطور النهائي للخلية النباتية 2021 ت - 2022 د1

سؤال

ما منشأ الصفيحة الخلوية؟ 2022 د2 متميزين

الجواب

بروتوبلاست الخلية.

سؤال

ما وظيفة بروتوبلاست الخلية ؟

الجواب

تكوين الصفيحة الخلوية .

سؤال

قارن بين الطور النهائي لخلية حيوانية وأخرى نباتية في نفس الطور؟ 2021 د2

قارن بين الانقسام السايتوبلازمي للخلية الحيوانية والخلية النباتية ؟ 2017 د2 - 2019 ت - 2019 د2 - 2020 د2

الجواب

الانقسام السايتوبلازمي للخلية الحيوانية	الانقسام السايتوبلازمي للخلية النباتية
يحدث تخصر في منطقة خط استواء الخلية.	يبدأ بتكوين الصفيحة الخلوية في منطقة خط استواء الخلية تفرز من قبل بروتوبلاست الخلية.
يمتد تخصر السايتوبلازم من الخارج نحو الداخل	تنمو الصفيحة الخلوية من المركز نحو الخارج.
بمرور الوقت يزداد التخصر الى ان تنقسم الخلية الى خليتين جديدتين كل منهما تحتوي على النواة.	تبدأ كل خلية جديدة بتكوين جدارها الخلوي من جهتها وتكتمل العملية بالانفصال لتكوين خليتين جديدتين.

املأ الفراغات الآتية

1. ينقسم السايتوبلازم في الخلية النباتية عن طريق تكوين الصفيحة الخلوية وفي الخلية الحيوانية بواسطة التخصر. 3د 2018
2. المدة التي يستغرقها الإنقسام الخلوية تتباين تبعا لـ نوع الخلية او النسيج و عمر الكائن الحي. 3د 2014 د1 - 2017

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

- كما ان كل طور من اطوار الانقسام له مدة زمنية تختلف عن اطوار الانقسام الاخرى وهذا يتبع الاحداث التي تحصل في كل طور.
- **لقد وجد عند دراسة اطوار الانقسام في خلايا بشرية تحت المجهر ان:**
  - **الطور التمهيدي** يستغرق (30-60) دقيقة
  - **الطور الاستوائي** يستغرق (2-6) دقيقة
  - **الطور الانفصالي** يستغرق (3-15) دقيقة
  - **الطور النهائي** يستغرق (30-60) دقيقة
- كما لوحظ ان مدة انقسام الخلية في النسيج العصبي (خلية عصبية او عصبونة) تستغرق حوالي (30) دقيقة خلال الادوار الجنينية في حين يصبح الانقسام نادراً عند البلوغ كنتيجة لتخصص الخلايا العصبية بصورة نهائية .

؟ علل

نادرا ما تنقسم الخلية العصبية عند البلوغ؟ 1997 د2 - 2022 د1

الجواب

نتيجة لتخصص الخلايا العصبية بصورة نهائية.

؟ سؤال

قارن بين الطور التمهيدي والطور النهائي للانقسام الخيطي ؟ 2014 د1 - 2016 د3 - 2017 د1

الجواب

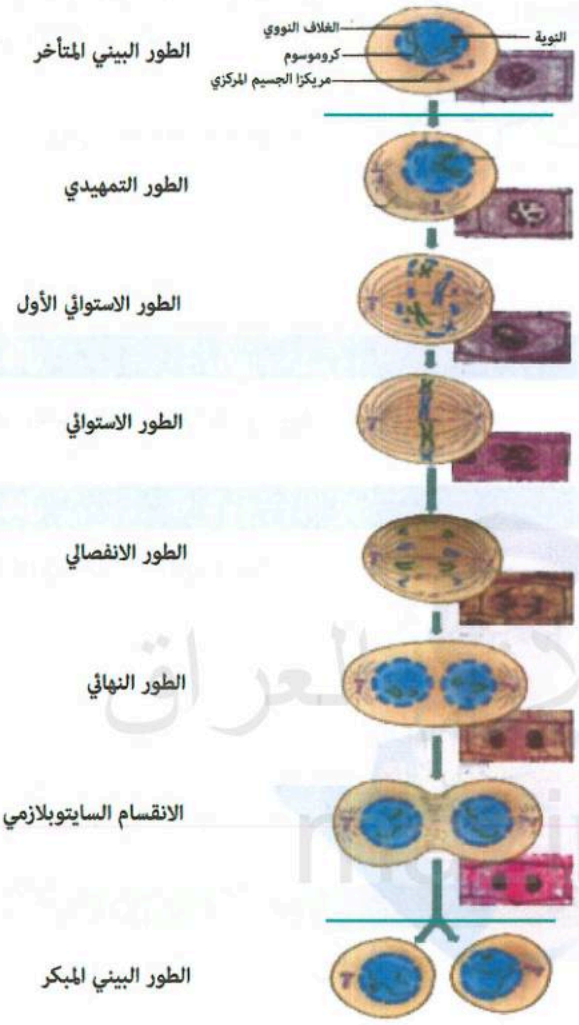
الطور التمهيدي	الطور النهائي
تتميز الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات.	تعود الكروموسومات الى شكلها السابق الخيطي وتتكون الشبكة الكروماتينية.
تختفي النوية والغشاء النووي.	تتكون النوية والغشاء النووي.
تتكون خيوط المغزل.	يختفي المغزل.
يعتبر الطور الأول من الانقسام الخيطي.	يعتبر الطور الأخير من الانقسام الخيطي.
لا يحصل انقسام سايتوبلازمي وتخصر الغشاء البلازمي ولا تكون صفيحة خلوية.	في نهاية الطور يحدث انقسام سايتوبلازمي وتكوين الصفيحة الخلوية للخلية النباتية وتخصر الغشاء البلازمي للخلية الحيوانية.
يستغرق هذا الطور فترة (30-60) دقيقة	يستغرق هذا الطور فترة (30-60) دقيقة.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ارسم مع التاشير اطوار الانقسام الخيطي؟

الجواب



ملاحظة

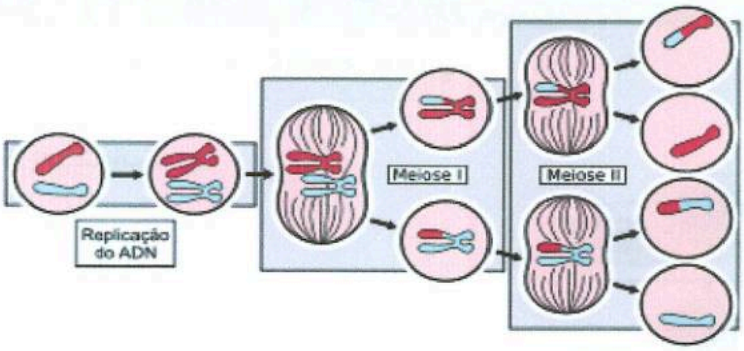
ممكن انو يطلب منك ترسم طور واحد ..

مثلاً **الطور الاستوائي**، فترسم هذا الطور فقط ولازم تسوي تاشيرات على الرسم ف لا تنسى

ثالثاً الانقسام الاختزالي

الانقسام الاختزالي

هو عبارة عن انقسامين متعاقبين للخلية ويتم خلال الانقسام الاختزالي اختزال عدد الكروموسومات إلى نصف العدد الكامل لكروموسومات الخلايا الجسمية، والهدف منه الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات الأفراد الأنواع المختلفة من الأحياء، خلال عملية تعاقب الأجيال الذي يتم خلاله تكوين الامشاج.



انتبه وياي:

من الرسم نلاحظ انو الانقسام الاختزالي عبارة عن انقسامين ... ينتج عنه 4 امشاج تحتوي نصف العدد الكامل لكروموسومات الخلايا الجسمية.

ركز زين:

الامشاج = الخلايا الجنسية = النطفة والبيضة

سؤال

ما الهدف من عملية الإنقسام الاختزالي؟ ومتى يحدث؟ 3د 2014

سؤال

ما الهدف أو وظيفة الإنقسام الاختزالي؟ 1د 2017 خ

الجواب

الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لأفراد الأنواع المختلفة من الأحياء، خلال عملية تعاقب الأجيال الذي يتم خلاله تكوين الامشاج كالبيوض والنطف في الحيوانات والأبواغ في بعض النباتات.

علل

تحتوي الامشاج على نصف العدد الكامل لكروموسومات الخلايا الجسمية؟

الجواب

وذلك لأنها تنشأ من الانقسام الاختزالي الذي يتم فيه اختزال عدد الكروموسومات الى نصف العدد الكامل لكروموسومات الخلايا الجسمية.

علل

يحافظ الانقسام الاختزالي على عدد كروموسومات ثابت عبر الأجيال؟ 2د 2023 متميزين

الجواب

وذلك لأنه يتم خلال الانقسام الاختزالي اختزال عدد الكروموسومات إلى نصف العدد الكامل الكروموسومات الخلايا الجسمية ، ولذلك نجد ان الامشاج تحتوي نصف عدد الكروموسومات الموجود في الخلايا الجسمية ، وعند التحام نواتين لخليتين او مشيجين لتكوين أول خلية جنينية فأن الأخيرة تحوي عدد كامل من الكروموسومات .

الصف السادس العلمي

تتم عملية الانقسام الاختزالي من خلال انقسامين نوويين متعاقبين.

اذ يتم خلال الانقسام الأول فصل الكروموسومات المتماثلة عن بعضها البعض ولهذا الانقسام اربعة اطوار هي:

1. الطور التمهيدي الأول
2. الطور الاستوائي الأول.
3. الطور الانفصالي الأول.
4. الطور النهائي الأول.

اما الانقسام الثاني فيتم فيه فصل كروماتيدي الكروموسوم وينتقل كل كروماتيد الى قطب من اقطاب الخلية ، و الانقسام الثاني وكما هو الحال في الانقسام الأول يتم بأطوار متعاقبة هي:

1. الطور التمهيدي الثاني
2. الطور الاستوائي الثاني.
3. الطور الانفصالي الثاني.
4. الطور النهائي الثاني.

املأ الفراغات الآتية

تتم عملية الانقسام الاختزالي خلال انقسامين نوويين ، يتم خلال الانقسام الأول فصل الكروموسومات المتماثلة عن بعضها البعض ، وخلال الانقسام الثاني فصل كروماتيدي الكروموسوم .

1د 2023

الانقسام الاختزالي الأول

1 الطور التمهيدي الأول

سؤال

ما ميزة الطور التمهيدي الأول؟ 1د 2023 متميزين

الجواب

يمتاز هذا الطور بكونه بطيء لأنه يتضمن خمسة أدوار ذات ميزات خاصة بها.

اولاً الدور القلادي

سؤال

ما مميزات الدور القلادي؟ 2 د 2021

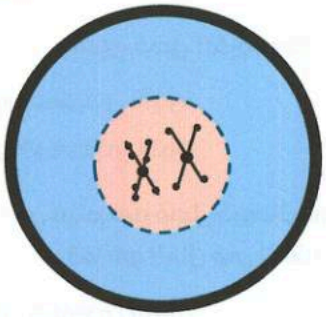
الجواب

1. تكون الكروموسومات في هذا الدور بشكل خيوط طويلة.
2. نحيفة.
3. مفردة.
4. ذات تثخنات شبيهة بالفصوص أو الخرز مما يضفي على الكروموسومات شكل القلادة.
5. يكون الـ DNA متضاعفاً في كل كروموسوم.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



لاحظ بالرسم: انو الكروموسومات صارت بشكل خيوط طويلة نحيفة وبيها تثخنات شبيهة بالفصوص او الخرز

ديربالك: الـ DNA يكـــون متضاعف من الطور البيني قبل الانقسام الاختزالي

ثانياً الدور الازدواجي

سـؤال

ما هي أهم أحداث (مميزات) الدور الازدواجي؟ 1د 2019

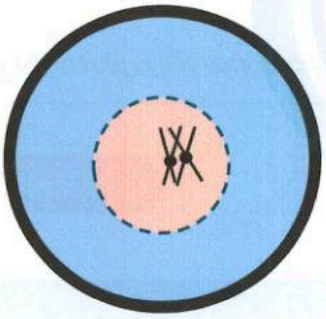
سـؤال

ما هي أهم أحداث (او مميزات او التغيرات) التي تحدث في الدور الإزدواجي؟ 1د 2019

الجـــواب

تتراصف الكروموسـومات المتماثلة في هذا الدور وتزدوج وبعد إزدواجها يلتوي بعضها على البعض الآخر وتدعى العملية بالإيثاق أو التشـابك ويسمى الكروموسـومان المزدوجان الثنائي وهذه العملية تشكل صفة مميزة للإنقسام الاختزالي إذ لا تحدث في الإنقسام الخيطي (الاعتيادي) .

للاطلاع فقط



تزدوج وتتشابك الكروموسومات

الثنـــائي

و هو عبارة عن كروموسومان متماثلان مزدوجان حيث يلتوي بعضهما على البعض الآخر بعملية تدعى الإيثاق أو (التشابك) وتحدث هذه الظاهرة في الدور الإزدواجي من الطور التمهيدي للانقسام الاختزالي وتعتبر صفة مميزة للإنقسام الاختزالي فقط. 2د خ 2016

الإيثاق (التشابك)

و هو ظاهرة إزدواج او التواء الكروموسومات المتماثلة بعضها على بعض ويسمى الكروموسومان المزدوجان بالثنائي، وتحدث هذه العملية في الدور الإزدواجي من الطور التمهيدي للانقسام الإختزالي الأول وتشكل هذه العملية صفة مميزة للإنقسام الإختزالي إذ لا تحدث في الإنقسام الخيطي (الاعتيادي). 1د 2008 - 1د 2006

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

يظهر عدد الكروموسومات في الدور الازدواجي كأنه نصف العدد الأصلي؟ 2004 د2

الجـــواب

و ذلك بسبب تراصف الكروموسومات المتماثلة وازدواجها

سـؤال

أي دور او طور يحدث كل مما يلي

1. الايثاق أو التشابك؟ 2021 ت
2. التواء الكروموسومات المتماثلة على بعضها البعض؟ 2022 د2
3. الثنائي؟

الجـــواب

الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الأول.



معلومة مهمة

إذا تكتب فقط اســـم الدور (الدور الازدواجي) يعتبر جوابك كامل وصحيح لكن يفضل ان تكتب (الدور + اسم الطور + نوع الإنقسام).



املأ الفراغات الآتية

1. يتضاعف الجسيم المركزي في الطور البيني ويحث الايثاق في الدور الازدواجي. 2023 ت
2. يحدث الايثاق في الدور الازدواجي وتضاعف الـ DNA في الطور البيني. 2018 ت - 2021 د1

ثالثاً الدور التغلظي

سـؤال

ماذا يحدث للكروموسومات في الدور التغلظي؟ وضح ذلك. 2018 د1

الجـــواب

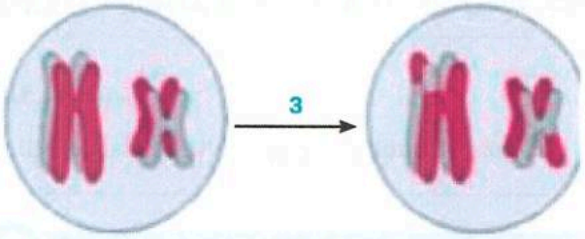
يـزداد فـي هذا الـدور تكثـف الكروموسـومات وتغلظها و يقـل طولها، ويظهـر في هذا الـدور تضاعف كل كروموسـوم إلـى كروماتيديـن واضحين يرتبطان فيما بينهما بواسـطة جزئيهمـا المركزيين، ويطلق علـى كل كروماتيدين يكونان نفس الكروموسـوم بالشـقيقين، يظهـر فـي هـذا الـدور كل زوج مـن الكروموسـومات المتماثلة مكونـاً حزمة مؤلفة مـن أربعة كروماتيـدات تدعـى هـذه الحزمـة (بالرباعـي)، ولنأخذ مثـلا خلية الإنسـان نجدها تحوي في هـذا الـدور 23 رباعياً أي 92 كروماتيد كمجموع كلي، ويحصل في هذا الدور تبادل في مواقع المورثات بين الكروسـومين المتماثلين وتدعى عملية التبادل هذه (بالتعابر).

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط

انتبه:
لاحظ انو ازدياد تكثف الكروموسومات وتغلظها ويقل طولها ... وفي الصـــورة الثانية انو اجزاء الكروماتيدات تعبر من واحد للثاني نسميها (العبور)



التعابر أو العبور

و هو عملية تبادل في مواقع المورثات بين الكروموسومين المتماثلين وتحدث هذه العملية في الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الأول.

2016 د1 خ - 2022 د1 متميزين

الرباعي

و هـو عبـارة عن حزمة مؤلفـة من أربعة كروماتيدات (تابع لزوج من الكروموسـومات المتماثلة) وهو يظهر في الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسـام الاختزالي الأول، ولنأخذ مثلاً خلية الإنسـان نجدها تحتوي في هذا الدور 23 رباعي، اي 92 كروماتيد مجموع كلي.

سـؤال

أي دور او طور يحدث كل مما يلي

1. تضاعف كل كروموسوم إلى كروماتيدين واضحين؟ — 2016 د1
2. تكوين الرباعي (رباعيات)؟ — 2016 د2 - 2021 ت
3. التعابر أو العبور؟ — 2015 د1 - 2022 د1

الجـــواب

الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الأول.



إذا تكتب فقط اســم الدور (الدور التغلظي) يعتبر جوابك كامل وصحيح لكن يفضل ان تكتب (الدور + اسم الطور + نوع الإنقسام).

معلومة مهمة

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. نجاد حمزة

رابعاً الدور الانفراجي

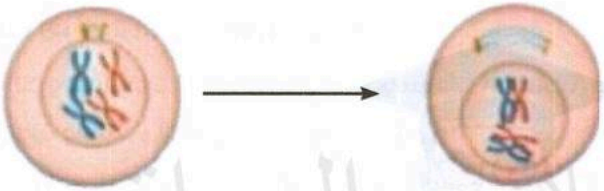
سؤال

أشرح الدور الانفراجي؟ 2004 د2

الجواب

يبدأ في هذا الدور كل كروموسومين متماثلين الابتعاد عن بعضهما ويبقى الكروماتيدان غير الشقيقين مرتبطات بنقطة واحدة أو أكثر وتدعى نقاط الارتباط بالتصالبات ويختلف موقع وعدد التصالبات من كروموسوم الى آخر ومن خلية الى أخرى وتتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

للاطلاع فقط



لاحظ:
انو منطقة اتصال كروموسوم بالثاني نسميها التصالبات

التصالبات

و هي نقاط ارتباط الكروماتيدات غير الشقيقة، ويختلف موقع وعدد التصالبات من كروموسوم إلى آخر ومن خلية الى اخرى وتتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

سؤال

ما موقع و وظيفة (اهمية) التصالبات؟ 2022 ت - 2021 د1 - 2022 ت

الجواب

الموقع: نقاط ارتباط بين الكروماتيدين غير الشقيقين.

الوظيفة: يتم من خلالها تبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

سؤال

في أي دور او طور تحدث التصالبات؟ 2016 د2 - 2015 د2

الجواب

الدور الانفراجي من الطور التمهيدي في الانقسام الاختزالي الأول.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

املأ الفراغات الآتية

1 يتضاعف الجسيم المركزي في الطور البيني وتتكون التصالبات في الدور الانفراجي. 2017 د2

2 يحدث الايثاق في الدور الازدواجي والتصالبات في الدور الانفراجي

2014 د1 - 2016 ت - 2017 د1 - 2018 ت

خامساً الدور الحركي

سؤال

اشرح الدور الحركي؟ 2015 ت

سؤال

ما مميزات أو اهم الأحداث التي تحصل الدور الحركي؟ 2015 د3

الجواب

يمثل هذا الدور أخر أدوار الطور التمهيدي وفيه:

1 تزداد الكروموسومات (كروماتيدات الكروموسومات المتماثلة) قصرا وتغلظا.

2 تبدأ النوية والغشاء النووي بالانحلال التدريجي.

3 تتحرك مواقع التصالبات باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات.

علل

تناقص عدد التصالبات في الدور الحركي؟ 2013 د2 - 2018 د1 - 2022 د2 - 2023 ت

الجواب

وذلك لان مواقع التصالبات تتحرك باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات.

سؤال

في أي دور او طور يحدث تناقص في عدد التصالبات؟ 2016 د1 - 2021 ت - 2022 د2 متميزين

الجواب

في الدور الحركي للطور التمهيدي الأول للانقسام الاختزالي الأول.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

2 الطور الاستوائي الاول

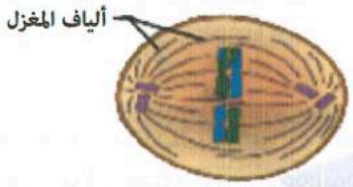
سؤال

أشرح الطور الاستوائي الأول؟

الجواب

تترتب الكروموسومات المتماثلة في هذا الطور على خط استواء الخلية بشكل مجاميع كروموسومية ثنائية وتظهر الأجزاء المركزية ويظهر المغزل بأليافه التي يتصل بعضها بالأجزاء المركزية.

للاطلاع فقط



لاحظ:
ترتب مجاميع كروموسومية ثنائية وظهور الاجزاء المركزية

سؤال

في أي دور او طور تظهر (الأجزاء المركزية) و (الياف المغزل)؟ 2016 د3 خ

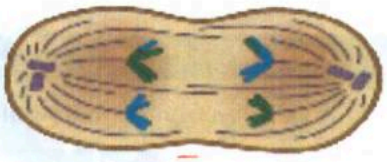
الجواب

في الطور الاستوائي الأول للانقسام الاختزالي.

3 الطور الانفصالي الأول

سؤال

ما أهم الأحداث التي تحصل في الطور الانفصالي الأول؟ 2017 د2 خ



الجواب

1. ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما.
2. يتحرك الكروموسومان المتماثلان باتجاهين متعاكسين باتجاه قطبي الخلية.
3. يبقى كروماتيدا كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزئيهما المركزيين.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

في أي دور او طور يحدث انفصال الكروموسومين المتماثلين عن بعضهما باتجاه قطبي الخلية؟ 2016 د2 خ

الجواب

الطور الانفصالي الأول للانقسام الاختزالي الأول.

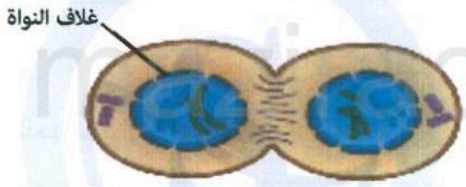
4 الطور النهائي الاول

سؤال

اشرح الطور النهائي الأول؟

الجواب

تتجمع الكروموسومات الجديدة عند القطبين، وغالباً ما يختفي المغزل في هذا الطور وتبدأ النوية والغلاف أو الغشاء النووي بالتكون والذي يحيط بمجموعتي الكروموسومات في قطبي الخلية، وتكون هذه المجموعة أحادية (تحوي نصف العدد الكلي من الكروموسومات) يتبع عملية الانقسام النووي الانقسام السايتوبلازمي كالذي يحصل في الانقسام الخيطي، فيكتمل تكوين الخليتين الجديدتين واللتين تكونان مهيئتين للانقسام الاختزالي الثاني.



الانقسام الاختزالي الثاني

1 الطور التمهيدي الثاني

سؤال

اشرح الطور التمهيدي الثاني؟

الجواب

يكون عدد الكروموسومات في كل نواة تشترك في الطور التمهيدي الثاني هو نصف العدد الكامل للكروموسومات وهو بذلك يختلف عن الانقسام الخيطي والذي تكون فيه النواة حاوية على عدد الكروموسومات الكامل.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

تكون في هذا الطور الكروماتيدات متباعدة عن بعضها وقد تختلف من حيث تركيبها كنتيجة لعملية العبور التي حصلت في الدور التغلظي من الطور التمهيدي الأول.

للاطلاع فقط



باوع .. هنا يحتوي على 2 كروموسومات ... الي هو نصف عدد الكروموسومات الاصلي 4

عـلل

تكون الكروماتيدات مختلفة في تركيبها في الطور التمهيدي الثاني؟

الجـواب

نتيجة لعملية العبور التي حدثت في الطور التمهيدي الأول.

2 الطور الاستوائي الثاني

تتخذ في هذا الطور الكروموسومات مواقعها عند مستوى الصفيحة الاستوائية للخلية وهي تظهر متصلة بخيوط المغزل عن طريق اجزائها المركزية.

ويبقى كل كروموسوم مؤلفاً من كروماتيدين ، ويختلف هذا الطور عن الطور الاستوائي الأول من خلال كون الكروموسومات في الاول مرتبة بحزم مكونة من اربعة كروماتيدات ، في حين تتألف في هذا الطور من كروماتيدين.



الطور الاستوائي الأول　　الطور الاستوائي الثاني

سـؤال

ما الذي يميز الطور الإستوائي الثاني عن الطور الإستوائي الأول للإنقسام الإختزالي؟ 2021 د2

الجـواب

1 في **الطور الاستوائي الأول** تكون الكروموسومات مرتبة بشكل حزم مكونة من اربعة كروماتيدات (رباعيات)، اما في **الطور الاستوائي الثاني** تتألف من كروماتيدين.

2 في **الطور الاستوائي الأول** تترتب الكروموسومات المتماثلة بشكل مجاميع كروموسومية ثنائية. اما في **الطور الاستوائي الثاني** فتترتب الكروموسومات بشكل مجاميع كروموسومية احادية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الطور الاستوائي الأول والثاني للانقسام الاختزالي؟ 2013 د1

الجواب

الطور الاستوائي الأول	الطور الاستوائي الثاني
تترتب الكروموسومات المتماثلة في هذا الطور على خط الاستواء بشكل مجاميع كروموسومية ثنائية (اربع كروماتيدات) .	تتخذ في هذا الطور الكروموسومات مواقعها عند مستوى الصفيحة الاستوائية للخلية (بشكل كروماتيدين).
تظهر الأجزاء المركزية ويظهر المغزل بألياف التي يتصل بعضها بالأجزاء المركزية.	تظهر الكروموسومات متصلة بخيوط المغزل عن طريق اجزائها المركزية ويبقى كل كروموسوم مؤلف من كروماتيدين .

3 الطور الانفصالي الثاني

سؤال

اشرح الطور الانفصالي الثاني؟

الجواب

تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضها من خلال انفصال جزئيهما المركزيين فيصبح كل كروماتيد ممثلاً لكروموسوماً بنوياً مستقلاً يتحرك باتجاه أحد قطبي الخلية بوساطة خيوط المغزل.

سؤال

في أي دور او طور ينفصل كروماتيدا كل كروموسوم؟ 2013 د1

الجواب

الطور الانفصالي الثاني للانقسام الاختزالي الثاني.

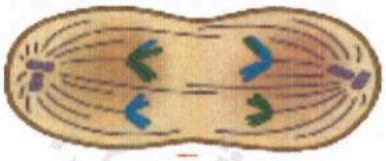
الصف السادس العلمي

سؤال

قارن بين الطور الانفصالي الأول والثاني للانقسام الاختزالي؟ 2011 د2

الجواب

الطور الانفصالي الأول	الطور الانفصالي الثاني
ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما ويتحركان باتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية.	تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضها من خلال انفصال جزئيهما المركزيين.
يبقى كروماتيدا كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزئيهما المركزيين .	يصبح كل كروماتيد ممثلا لكروموسوما بنويا مستقبلا يتحرك باتجاه أحد قطبي الخلية بواسطة خيوط المغزل.



الطور الانفصالي الأول



الطور الانفصالي الثاني

4 الطور النهائي الثاني

تتجمع في هذا الطور الكروموسومات عند قطبي الخلية فتزداد طولاً وتقل سمكاً ، وتظهر المادة الكروماتينية بشكل خيوط دقيقة ، ثم يظهر الغشاء النووي والنويات لتتكون نواتان جديدتان من نواة واحدة اصلية

- في بعض **الخلايا النباتية** تتكون الصفيحة الخلوية عبر المغزل ثم تتكون الصفيحة الوسطى ثم جدار الخلية .
- في **الخلايا الحيوانية** فيتكون الغشاء البلازمي بين النواتين الجديدتين ليفصلهما عن بعضهما .

انتهاء الانقسام الاختزالي الاول والثاني تكون المحصلة النهائية تكوين **اربع خلايا احادية المجموعة الكروموسومية (س).**

سؤال

في أي دور او طور يحدث تكوين الامشاج؟ 2014 د1

الجواب

الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي الثاني

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق



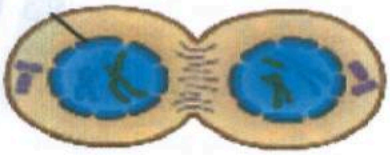
يحدث الانقسام الاختزالي في الخصى وفي المبايض عند تكوين الامشاج في الحيوان، وفي تكوين البيوض وحبوب اللقاح في النبات.

سؤال

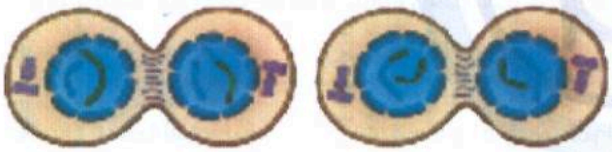
قارن بين الطور النهائي الأول والطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي ؟ أسئلة الفصل

الجواب

الطور النهائي الأول	الطور النهائي الثاني
يكون كل كروموسوم في هذا الطور مكون من كروماتيدين.	يكون كل كروموسوم في هذا الطور مكون من كروماتيد واحد.
لا تتغير الكروموسومات في هذا الطور.	تزداد الكروموسومات طولاً وتقل سمكاً.
ينتج في هذا الطور خليتين فقط.	ينتج في هذا الطور أربعة خلايا.
لا ينتهي به الانقسام الاختزالي	ينتهي بها الانقسام الاختزالي وتتكون أربعة امشاج تكون (1 س).



الطور النهائي الأول



الطور النهائي الثاني

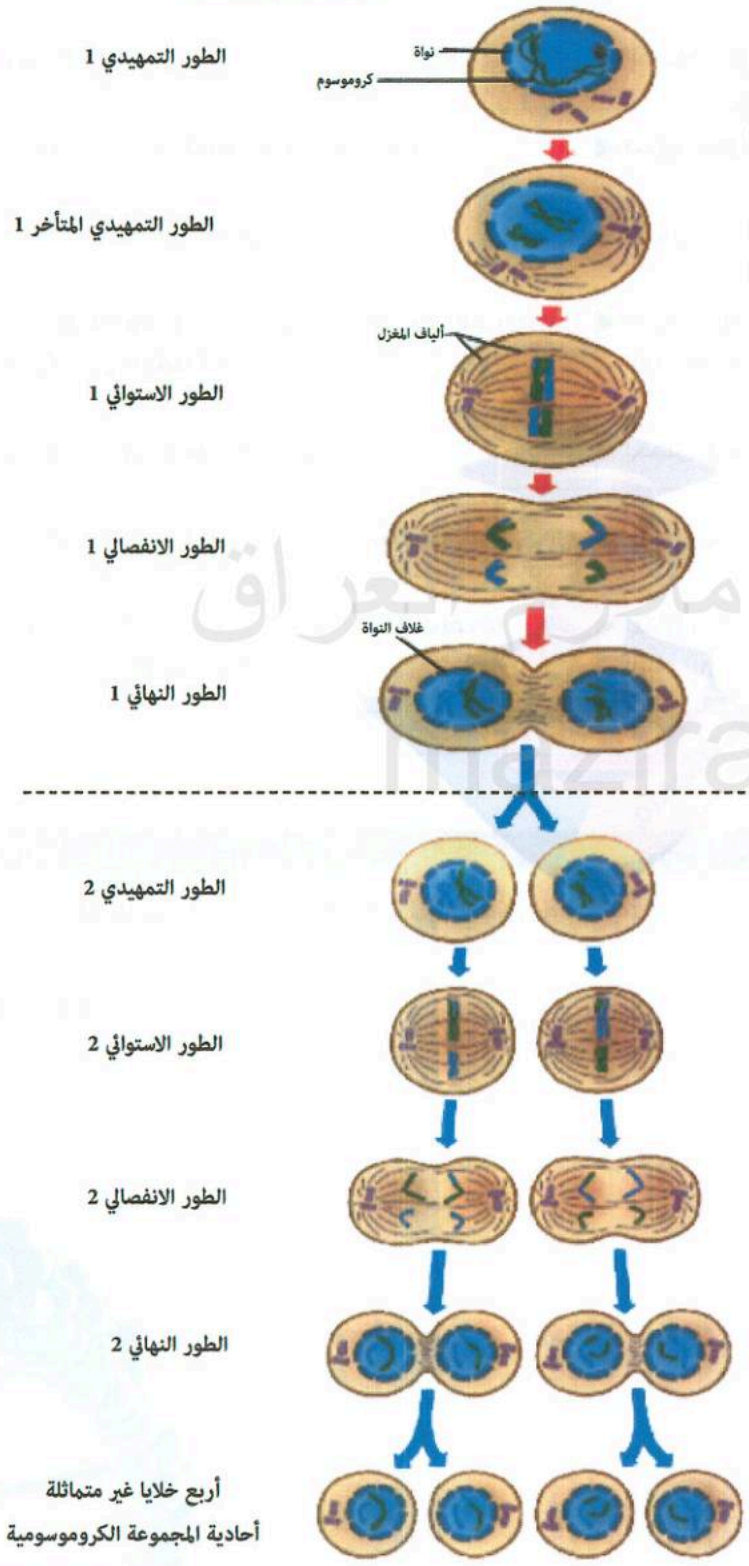
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

اسئلة الفصل

سؤال

ارسم مع التاشير الانقسام الاختزالي الاول والثاني ؟

الجـــواب



انتبـه

ممكن انو يطلب منك ترسم طور واحد ..
مثلاً **الطور الاستوائي للانقسام الاختزالي الاول**، فترســـم هذا الطـــور فقط ولازم تسوي تاشيرات على الرسم ف لا تنسى

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الانقسام الخيطي والانقسام الاختزالي ؟

الجواب

الانقسام الخيطي	الانقسام الاختزالي
انقسام واحد	انقسامين
تتكون خليتين متماثلتين من كل انقسام.	تتكون اربع خلايا غير متماثلة من كل انقسام.
الخلايا المتكونة متماثلة وراثياً.	الخلايا مختلفة وراثياً.
عدد الكروموسومات في الخليتين المتكونين يماثل عددها في الخلية الام.	عدد الكروموسومات في الخلايا المتكونة نصف العدد الموجود في الخلية الام.
يحصل الانقسام في الخلايا الجسمية.	يحصل الانقسام في الخلايا الجرثومية.
يحصل الانقسام خلال دورة الحياة بشكل مستمر.	يحصل بعد النضج الجنسي فقط.
يشارك هذا الانقسام في النمو وإصلاح التلف في الخلايا والتكاثر اللاجنسي.	يشارك في التكاثر الجنسي ونقل المادة الوراثية من الإباء الى الأبناء.

علل

تكون الخلايا المتكونة من الانقسام الخيطي متماثلة وراثياً؟

الجواب

و ذلك لعدم حدوث عملية التعابر أو العبور.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

الفصل الثاني
الأنسجة

مقدمة

تختلف الكائنات الحية في تكوينها ، حيث يتكون بعضها من

خلية واحدة	العديد من الخلايا
كالبكتيريا و الاميبا واليوغلينا وبعض انواع الطحالب والفطريات غيرها وعندئذ تسمى بالكائنات وحيدة الخلية	المتخصصة التي تعمل متصلة بشكل انسجة وظيفية ضمن الاعضاء ، وتعمل هذه الانسجة بعضها مع بعض في تناسق تام على بناء الكائن الحي .

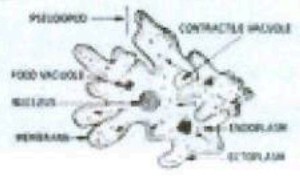
◄ وقد تتنوع خلايا النسيج في بعض الاحيان ، كما انه قد تتكون في بعض الانسجة كميات كبيرة من المواد بين الخلوية .

النسيج

هو مجموعة من الخلايا المتماثلة بالاضافة الى نواتج خلوية معينة تخصصت لاداء وظيفة معينة. ويعرف العلم الذي يهتم بدراسة الانسجة بعلم الانسجة (2016 / د3 خ) (2019 / د 3) (2023 /ت)

صور توضيحية للاطلاع





امثلة على كائنات يتكون جسمها من خلية واحدة (الاميبا - اليوغلينا - البكتريا)

للاطلاع فقط



مثال على الانسان يتكون جسمه من الكثير من الخلايا، الخلايا تكون النسيج، النسيج يكون الاعضاء.

يوجد نوعين من الانسجة:

1. الانسجة النباتية
2. الانسجة الحيوانية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

الانسجة النباتية

الأنسجة النباتية

هي مجموعة خلايا تظهر تبايناً في الشكل والحجم مقترنة مع بعضها لإنجاز وظيفة معينة

يوجد نوعين من النباتات

نباتات أولية

وهي النباتات التي يتكون جسمها من خلية واحدة فقط، قادرة على القيام بمختلف الوظائف الحيوية للخلية كالتنفس التغذية وتكاثر ... الخ، مثل بعض أنواع الطحالب.

النباتات الراقية

وهي نباتات يتكون جسمها من عدد كبير من الخلايا متباينة الأنواع تؤلف مجموعة من الأنسجة تؤدي وظائف النباتات المختلفة

نشأة الانسجة النباتية وتوزيعها

- تتكون الانسجة المختلفة التي تبني اعضاء النبات من خلايا او انسجة مرستيمية (انشائية) تستقر عادة في القمم النامية للساق والجذر في النباتات الراقية حيث تسمى بالانسجة المرستيمية القمية
- كما توجد انسجة مرستيمية في اماكن اخرى من جسم النبات مثل قواعد وقمم السلاميات والجزء القاعدي من نصل الورقة وهذه تعرف بالانسجة المرستيمية البينية
- كما توجد بموازة المحور الطولي للنبات انسجة مرستيمية تسمى بالانسجة المرستيمية الجانبية
- والانسجة المرستيمية تتحول تدريجياً الى انسجة مستديمة كما هو الحال في انسجة القمم النامية والبراعم القمية او الطرفية في النباتات وعادة لا يحدث تحول للنسيج المرستيمي بأكمله بل يبقى جزء مرستيمي دائم التجدد.



- بالبداية كايل النا خلايا او انسجة مرستيمية (انشائية) ... يعني هاي خلايا ما متخصصة بوظيفة معينة وتبقى بس تنقسم وتتكاثر علمود يبقى النبات يكبر ... وهو 3 انواع (بالقمة – بين النبات – وعلى جانب النبات).
- بعدين كايل النا الانسجة المرستيمية تتحول تدريجياً الى انسجة مستديمة .. يعني صارت خلايا متخصصة بوظيفة معينة وبعد ما تنقسم.

سؤال

ما منشأ الأنسجة النباتية؟

الجواب

الخلايا المرستيمية (انشائية).

املأ الفراغ الآتي

الأنسجة الموجودة في قواعد وقمم السلاميات والجزء القاعدي من نصل الورقة تسمى (الأنسجة البينية) .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

تصنيف الأنسجة النباتية

أنواع الانسجة الرئيسة في النباتات الراقية (النباتات الزهرية).

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج المرستيمي.	في أجزاء النبات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي.	انقسام الخلايا والنمو.
2 النسيج الأساس.	في الجذور والسيقان والأوراق ممثلا بالقشرة والاشعة اللبية.	يشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والأوراق .
3 نسيج البشرة.	يوجد في الطبقة الخارجية الأجزاء النبات المختلفة.	يكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات وامتصاص الماء.
4 النسيج الوعائي .	في أجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.	تشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتخلص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة إضافة الى الخزن والاسناد.

سؤال

ما موقع ووظيفة النسيج المرستيمي ؟ (2021 / د2) (2023/ د 1)

اولاً النسيج المرستيمي أو الانشائي

سؤال

عرف النسيج المرستيمي أو الانشائي ؟

الجواب

هو النسيج الذي يتميز بقدرة خلاياه على الانقسام المستمر، ويوجد في أجزاء النبات التي تظهر نشاط انقسامي ويؤدي الى :

1. استطالة قمم الجذور والسيقان .
2. نمو البراعم .
3. تثخن بعض الجذور والسيقان.

وهو على ثلاثة أنواع :

1 نسيج مرستيمي قمي 2 نسيج مرستيمي جانبي 3 نسيج مرستيمي بيني .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما ميزة خلايا النسيج المرستيمي ؟ (2023 / د1 متميزين)

الجواب

تتميز بقدرة الانقسام المستمر .

انتبه: فكرة جديدة

سؤال

ماذا ينتج عن النشاط الانقسامي للنسيج المرستيمي ؟ (2022/ د1)

الجواب

1 استطالة الجذور والسيقان . 2 نمو البراعم . 3 تثخن الجذور والسيقان

أو انقسام الخلايا والنمو .

املأ الفراغ الآتي

يشمل النسيج المرستيمي ثلاثة انواع هم النسيج المرستيمي القمي و النسيج المرستيمي البيني و النسيج المرستيمي الجانبي (2017 / خ)

أنواع الانسجة الرئيسة في النباتات الراقية (النباتات الزهرية).

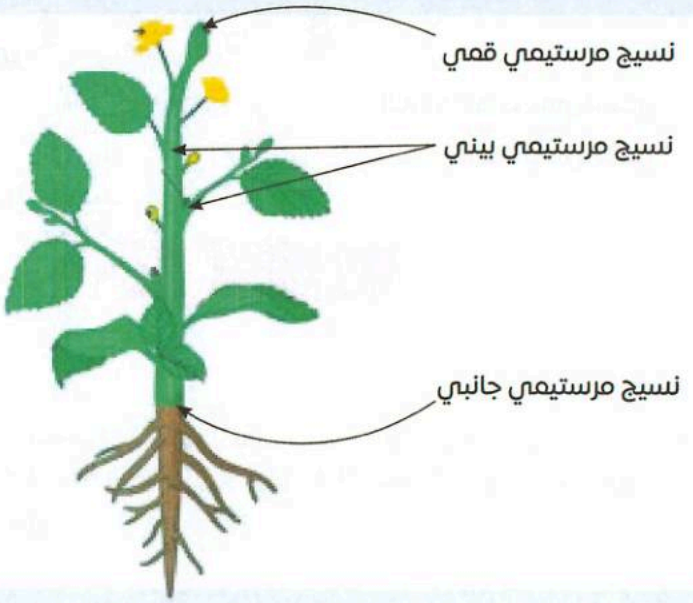
النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج القمي.	قمم الجذور والسيقان	النمو في قمم الجذور والسيقان.
2 النسيج البرستيمي الجانبي.	أجزاء النبات البعيدة عن القمم النامية أي على الجانب وبموازاة السطح الخارجي للنبات ويشمل نسيجي الكمبيوم الوعائي والكمبيوم الفليني.	النمو الثانوي والتثخن في النباتات حيث يكون الكمبيوم الوعائي نسيجي الخشب واللحاء الثانويين ويكون الفليني نسيج البشرة المحيطة.
3 نسيج البرستيمي البيني.	بين انسجة النبات المستديمة وبعيداً عن القمم النامية كما في سلاميات الكثيرة من النباتات ذوات الفلقة الواحدة.	استطالة السلاميات في النبات وهو المسئول عن إعادة النمو السريع في الأوراق الناضجة



ملاحظات مهمة

ما موقع واهمية (وظيفة) الانسجة اعلاه ... تقريبا كل سنة يجي منها بالامتحان الوزاري ف يعتبر الجدول مهم جداً جداً جداً

للاطلاع فقط



رسم يوضح
انواع الانسجة المرستيمية

املأ الفـــراغ الآتي يشمل النسيج المرستيمي الجانبي الكمبيوم الوعائي و الكمبيوم الفليني (2016 / د1)

سـؤال

ما أنواع الانسجة المرستيمية المسؤولة عن النمو الثانوي؟ وماذا ينتج عن نشاط كل منها؟ (2001/ د 1)(2003/ د 1)

الجـــواب

النسيج المرستيمي الجانبي متمثلا بنسيجي الكمبيوم الوعائي و الكمبيوم الفليني.
ينتج عن نشاط الكامبيوم الوعائي تكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين.
وينتج عن نشاط الكامبيوم الفليني تكوين نسيج البشرة المحيطة.

معلومة

علمـود تعـرف أحد أنواع الأنسـجة المرسـتيمية مثلاً النسـيج المرسـتيمي الجانبي أو بينـي او قمي فترتب التعريف كالآتي :

هو أحد أنواع الأنسـجة المرسـتيمية ، والذي يتميز بقدرة خلاياه على الانقسـام المسـتمر + موقع النسيج + الوظيفة.

سـؤال

حدد من المسؤول او منشأ كل مما يأتي :

1. الخشب الثانوي. (2022/ د2 متميزين) — الكمبيوم الوعائي.
2. تكوين نسيجي الخشب واللحاء الثانوي. (2023/ د1) — الكمبيوم الوعائي.
3. نسيج البشرة المحيطة. (2012 ت ، 2023/ د2) — الكمبيوم الفليني.
4. النمو الثانوي والتثخن في النباتات . (2016/ د3 خ) — النسيج المرستيمي الجانبي.
5. استطالة السلاميات في النبات. (2015 / د2خ) (2021/ د1) — النسيج المرستيمي البيني

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يأتي :

1. السلاميات. (2010 / د2) (2015 / د2)
   - النسيج المرستيمي البيني.
   - النسيج المرستيمي البيني.
2. قاعدة نصل الورقة.

ثانياً النسيج الأساس

النسيج الأساس

وهو النسيج الذي تتمايز خلاياه لتكون الانسجة المستديمة في جسم النبات ويشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والاوراق ممثلة بالقشرة واللب والاشعة اللبية وتتميز الانسجة المستديمة في النباتات الى (النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي، والنسيج السكلرنكيمي).

سؤال

ما منشأ الأشعة اللبية ؟ (2012 / د2)

الجواب

النسيج الأساس.

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

1. القشرة. (2015 / د1)
   - النسيج الأساس.
2. اللب.
   - النسيج الأساس.
3. الاشعة اللبية . (2015 / د2)
   - النسيج الأساس.



معلومة إضافية

هو من اسمه نسيج اساس ... **يعني موجود بالاجزاء الرئيسية للنبات** مثل الجذور والسيقان والأوراق

تتميز الأنسجة المستديمة في النباتات الى الأنواع الآتية:

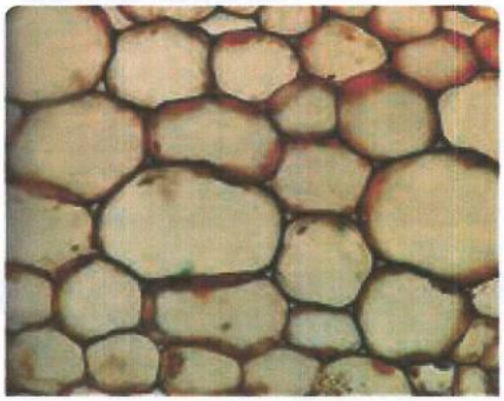
1. النسيج البرنكيمي
2. النسيج الكولنكيمي.
3. النسيج السكلرنكيمي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة

1 النسيج البرنكيمي

للاطلاع فقط



شكل (2-2) . النسيج البرنكيمي

- وتكون خلاياه حية رقيقة الجدران وغالباً ما تكون كروية الشكل او مضلعة نتيجة للضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة ويوجد بينها مسافات بينية وفي كل منها فجوة عصارية كبيرة وقد تحوي الخلايا بلاستيدات قد تكون خضر وفي هذه الحالة تعرف الخلايا البرنكيمية بالخلايا الكلورونكيمية.
- تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف ولعل أهمها التهوية وخزن الغذاء وتوصيله.

سؤال

عدد مميزات النسيج البرنكيمي ؟ (2023 / د2)

الجواب

1. تكون خلاياه حية رقيقة الجدران.
2. غالباً ما تكون خلاياه كروية الشكل أو مضلعة نتيجة الضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة.
3. يوجد بينها مسافات بينية وفي كل منها فجوة عصارية كبيرة.
4. قد تحوي الخلايا بلاستيدات قد تكون خضر وفي هذه الحالة تعرف الخلايا البرنكيمية بالخلايا الكلورنكيمية.
5. تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف ولعل أهمها التهوية وخزن الغذاء وتوصيله.

سؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج البرنكيمي؟ 2018 د3

الجواب

الموقع في الجذور والسيقان والأوراق.

الوظيفة التهوية وخزن الغذاء وتوصيله واذا احتوى على البلاستيدات الخضر سيقوم بالبناء الضوئي.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

عرف الخلايا الكلورنكيمية ؟

الجواب

وهي خلايا النسيج البرنكيمي التي تحوي على بلاستيدات خضر ، توجد في الجذور والسيقان والأوراق ، وظيفتها القيام بعملية البناء الضوئي وصنع الغذاء.

علل

تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف، منها التهوية وخزن الغذاء؟ (2021/ د 1)

الجواب

تقوم بالتهوية بسبب وجود المسافات البينية بين الخلايا، وتقوم بالخزن لوجود فجوات عصارية كبيرة.

علل

غالبا ما تكون خلايا النسيج البرنكيمي كروية الشكل او مضلعة ؟

(2014/ د 1)(2016/ د1) (2018/ د2) (2020 ت)(2021/د 2)(2022 ت)

الجواب

نتيجة للضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة.

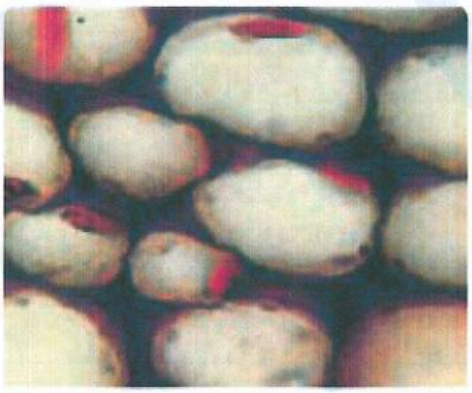
شبكة ملازم العراق
mazirag@

2 النسيج الكولنكيمي

للاطلاع فقط

- تكون خلاياه حية متطاولة وجدرانها متغلظة بشكل غير منتظم. توجد الانسجة الكولنكيمية في الاعضاء والنباتات الخشبية وكذلك الاعضاء البالغة في النباتات العشبية، وتعد الانسجة الكولنكيمية الانسجة الداعمة الرئيسة في كثير من السيقان والاوراق وخاصة البالغة، وينـدر وجود الخلايا الكولنكيمية في جذور واوراق نباتات ذوات الفلقة الواحدة.

- تتمثل **الوظيفة** الاساسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية ويساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.



شكل (2-3) ،النسيج الكولنكيمي

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ماهي مميزات النسيج الكولنكيمي ؟ (1د /2023)

الجواب

1. تكون خلاياه حية متطاولة وجدرانها متغلظة بشكل غير منتظم
2. توجد الانسجة الكولنكيمية في الاعضاء والنباتات الخشبية وكذلك الاعضاء البالغة في النباتات العشبية
3. وتعد الانسجة الكولنكيمية الانسجة الداعمة الرئيسة في كثير من السيقان والاوراق وخاصة البالغة .
4. ويندر وجود الخلايا الكولنكيمية في جذور واوراق نباتات ذوات الفلقة الواحدة.
5. تتمثل **الوظيفة** الاساسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية ويساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الكولنكيمي ؟ (2019/ ت) (1 د/ 2019)

الجواب

الموقع في الأعضاء والنباتات الخشبية وكذلك الأعضاء البالغة للنباتات العشبية.

الوظيفة تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية (2020 ت).

علل

تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية؟ (2022 / د2) (2021ت) (2020/ د1) (2017 / د2) (2016 / د2)

تعد الانسجة الكولنكيمية الأنسجة الداعمة الرئيسة في كثير من السيقان والاوراق وخاصة البالغة ؟

الجواب

وذلك بسبب تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.

علل

وجود النسيج الكولنكيمي في النباتات العشبية ؟ (2015/ د 2 خ)

الجواب

لأنها تقوم بعملية الدعم والاسناد للسيقان العشبية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

؟ علل

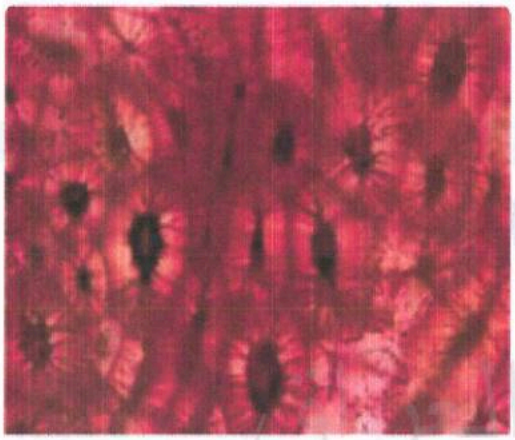
قوة وصلابة السيقان العشبية؟ (1د /1998)

الجواب

وذلك لوجود خلايا النسيج الكولنكيمي فيها، حيث تقوم بعملية الدعم والاسناد ويساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.

3 النسيج السكلرنكيمي

للاطلاع فقط



شكل (2-4). النسيج السكلرنكيمي

؟ سؤال

عدد مميزات النسيج السكلرنكيمي ؟

الجواب

1. تكون خلاياه ميتة ذات جدار مغلظة لاحتوائها على الخشبين او اللكنين.
2. تختلف الخلايا السكلرنكيمية فيما بينها اختلافاً كبيراً من حيث الشكل والأصل والتركيب وطريقة التكوين.
3. وظيفتها الدعم والتقوية
4. يوجد نوعان من الخلايا السكلرنكيمية :

الخلايا السكلرنكيمية

الألياف

تكون طويلة ومدببة النهايات وهي توجد منفردة أو بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.

الخلايا الصخرية (الحجرية)

تكون بشكل خلايا قصيرة توجد في بعض الثمار مثل الكمثرى.



ملاحظات مهمة

إذا جاك تعريف النسيج السكلرنكيمي فأنت هاي النقاط اكتبهم على شكل شرح

؟ سؤال

ما وظيفة النسيج السكلرنكيمي ؟ (2015 /د1خ)

الجواب

الدعم والتقوية.

املأ الفراغ الآتي

يشمل النسيج السكلرنكيمي نوعين من الخلايا هما الألياف و الخلايا الصخرية أو الحجرية.

(2019 ت) (2020ت) (2023 ت) (2023/ د2)

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما مميزات الألياف النباتية؟ (2018/ د1خ)(2020/ د2)

الجواب

1 تكون طويلة ومدببة النهايات.

2 توجد منفردة أو بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.

سؤال

ما موقع الخلايا الصخرية أو الحجرية؟ (2022/ د 1)

الجواب

في بعض الثمار مثل الكمثرى.

علل

تمتاز ثمار الكمثرى بصلابتها ؟

الجواب

وذلك بسبب وجود الخلايا الصخرية (الحجرية) فيها، وهذا يعطي صلابة للكمثرى.

سؤال

من المسؤول عن الدعم (الأسناد) والتقوية في النباتات ؟

الجواب

النسيج الكولنكيمي والسكلرنكيمي.

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

1 الكمثرى . (2016 /د2) (2020ت) (2020 /د2) نسيج سكلرنكيمي - خلايا صخرية.

3 الخلايا الصخرية . (2015/ د1خ) نسيج سكلرنكيمي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين النسيج الكولنكيمي والنسيج السكلرنكيمي؟ (2011/ د 1)

كيف تميز بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي؟ (2003/ د 1)(2004/ د 2)(2014/ د 1)(2018 ت)

الجـــواب

البرنكيمي	الكولنكيمي	السكلرنكيمي
خلاياه حية رقيقة الجدران.	خلاياه حية جدرانها متغلظة بشكل غير منتظم.	خلاياه ميتـــة جدرانها مغلظة لاحتوائها على الخشـــبين أو اللكنين.
خلاياه كروية الشكل أو مضلعة.	خلاياه متطاولة الشكل.	خلاياه تختلف في الشـــكل فمنها طويلة ومدببة النهايات ومنها قصيرة.
توجد مسافات بينية.	لا توجد مسافات بينية.	لا توجد مسافات بينية
الوظيفة التهوية وخزن الغذاء وتوصيله.	**الوظيفة** الدعم والتقوية.	**الوظيفة** الدعم والتقوية.
قد يحتوي على بلاستيدات خضر ويسمى بالخلايا الكلورنكيمية.	لا يحتـوي علـى البلاسـتيدات الخضر.	لا تحتوي على البلاستيدات.
يوجد في الجذور والسيقان والأوراق ضمن القشرة واللب والاشعة اللبية	يوجد في الأعضاء البالغة في النباتات العشبية وفي الأعضاء والنباتات الخشبية	يوجـد فـي أجـزاء النباتات التي تحتـاج الى تقوية، كما يوجد في بعـض الثمار مثل الكمثرى.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

ثالثًا نسيج البشـــرة

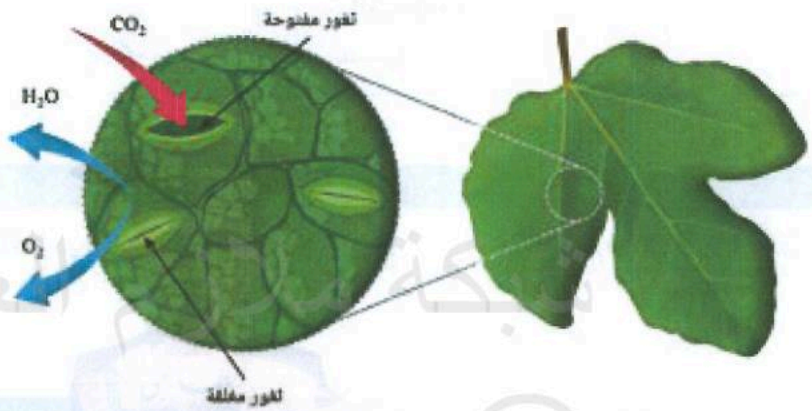
سـؤال

تكلم عن نسيج البشرة في النباتات ؟ (2016/ د3 خ)

الجـــواب

و هو النسـيج الذي يغطي النبات، ويكون نسـيج البشـرة المسـتديمة حيث تتكون البشـرة عادة من صف واحد من الخلايا المتثخنة التي تغطي جسـم النبات الأولي، وتكون خلايا البشـرة مسطحة ومتراصة حيث تنعدم المسافات البينية، تتلخص وظيفة نسيج البشرة بالحماية والسيطرة على تبادل الغازات (من خلال أزواج من الخلايا الحارسة) وامتصاص الماء .

للاطلاع فقط



رسم يوضح البشرة

سـؤال

ما موقع وأهمية نسيج البشرة ؟ (2015/ د3)

الجـــواب

الموقع يوجد في الطبقة الخارجية لأجزاء النبات المختلفة.

الوظيفة يكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات وامتصاص الماء.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الخلايا الحارسة ؟

الجواب

الموقع نسيج البشرة في النبات.

الوظيفة السيطرة على تبادل الغازات.

علل

من وظائف البشرة السيطرة على تبادل الغازات ؟

الجواب

لاحتوائها على زوج من الخلايا الحارسة.

سؤال

ما منشأ نسيج البشرة المستديمة ؟

الجواب

نسيج البشرة.

سؤال

قارن بين النسيج الأساس ونسيج البشرة من حيث الموقع والوظيفة ؟ (2014/ د3) (2015/ د2) (2021/ د1)

الجواب

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج الأساس.	يقع في الجذور والسيقان والأوراق ممثلاً بالقشرة واللب والاشعة اللبية.	يشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والأوراق. أو البناء الضوئي الخزن التنفس الأسناد.
2 نسيج البشرة.	يوجد في الطبقة الخارجية لأجزاء النبات المختلفة .	يكون طبقة البشرة التي تتخلص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات من خلال ازواج من الخلايا الحارسة) وامتصاص الماء. أو : حماية، تنظيم تبادل الغازات في الساق والأوراق وامتصاص الماء والاملاح المذابة في الجذور.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

رابعًا النسيج الوعائي

سؤال

موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الوعائي؟ (2013/ د 2 تكميلي)

الجواب

الموقع في اجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.

الوظيفة يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والغذاء داخل جسم النبات فضلاً عن الاسناد والدعم .

املأ الفراغ الآتي تقسم الانسجة الوعائية الى نسيج الخشب و نسيج اللحاء (2016/ د2)

سؤال

قارن بين النسيج المرستيمي والنسيج الوعائي من حيث الموقع والوظيفة؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج المرستيمي.	في أجزاء النبات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي.	استطالة قمم الجذور والسيقان ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان.
2 النسيج الوعائي.	في أجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.	يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة إضافة الى خزن والاسناد.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq

شبكة ملازم العراق

1 نسيج الخشب

سؤال

عرف نسيج الخشب ؟

تكلم عن نسيج الخشب ؟

الجـــواب

وهو نسـيج وعائي ، يوجد في أجزاء النباتات المختلفة التي تحوي الخشـب ينشـأ من خلايا مرسـتيمية مسـتطيلة ، وفي اثناء تكوينها تزداد الخلايا المرستيمية زيادة كبيرة في الحجم ، عند اكتمال نموها تفقد محتوياتها الحية وتصبح خلايا ميتة، ويتكون نسـيج الخشـب مـن عناصر مختلفة في التركيـب **والوظيفة** هي الأوعية الخشـبية و القصيبات وألياف الخشـب و برنكيما الخشب ،

تتميـز أوعية الخشـب الى عدة أنواع تتباين فيما بينها تبعاً لطريقة التغلظ فيهـا وتتميز القصيبات بناهاياتها المدببة والتي تميزها عن اوعية الخشب ، وتتخصص اوعية الخشب والقصيبات في نقل الماء والمواد المذابة فيه.

للاطلاع فقط



شكل (2-5) القصيبات والاوعية الخشبية

القصيبات

وهي إحدى خلايا نسيج الخشب ، تتميز عن أوعية الخشب بكونها ذات نهايات مدببة وتقوم بنقل الماء والمواد المذابة فيه أو المعادن داخل جسم النبات.

سؤال

ما الذي يميز القصيبات عن اوعية الخشب ؟ (2023/ د2 متميزين)

الجـــواب

وذلك بسبب كون نهايات القصيبات مدببة والتي تميزها عن اوعية الخشب .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

عـــلل

يقوم نسيج الخشب بوظيفة ميكانيكية اضافة الى الوظيفة الرئيسية (النقل) ؟ (1988د 1)

الجـــواب

لإنه يحتوي على الالياف التي تكون وظيفتها ميكانيكية أي تقديم الاسناد والدعم .

2 نسيج اللحاء

◀ يتكون نسـيج اللحاء من انواع عدة من الخلايـا هي الانابيب المنخلية و الخلايـا المرافقـة و الياف اللحاء و برنكيما اللحاء وجميعها تشـترك في كونهـا تتخصص بنقـل المواد الغذائيـة المنتجة في الورقة ، باسـتثناء الالياف التي تكون مهمتها الاسناد والتقوية .

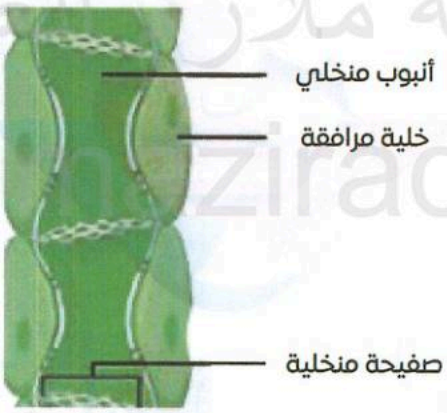
املأ الفـــراغ الآتي

يتكون نسيج اللحاء من انواع عدة من الخلايا هي الانابيب المنخلية والخلايا المرافقة و الياف اللحاء و برنكيما اللحاء. (2د/2021 تكميلي)

سـؤال

ارسم مع التأشير نسيج اللحاء ؟ (2د/2017)(2021 ت)

الجـــواب



سـؤال

ما موقع ووظيفة الخلايا المرافقة ؟ (2022/ د 2 متميزين)

الجـــواب

الموقع في نسيج اللحاء.

الوظيفة نقل الكاربوهيدرات من والى الأنابيب المنخلية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

الانابيب المنخلية

هي أحد مكونات نسيج اللحاء في النبات، وتقوم بوظيفة نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات. (2011/ د1)

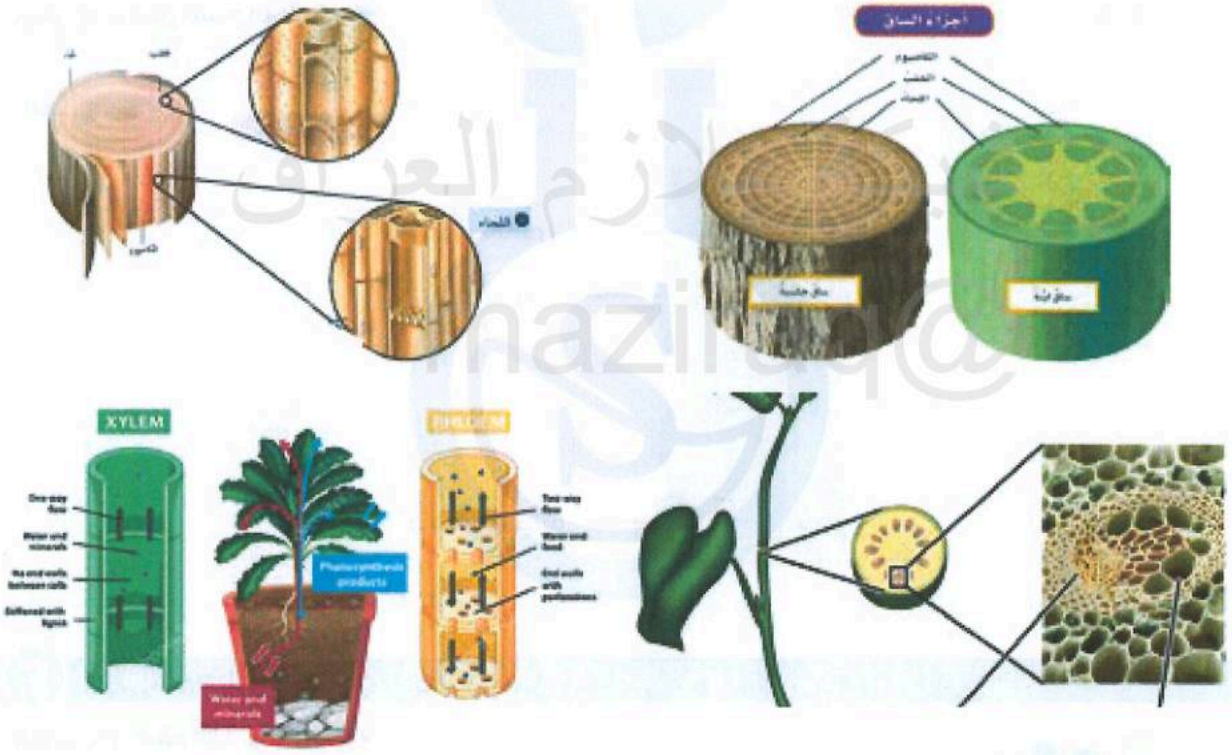
سؤال

ما اوجه التشابه بين نسيج الخشب ونسيج اللحاء ؟ (2008/ د 1)

الجواب

1. كلاهما من الانسجة الوعائية التي تعمل على النقل داخل جسم النبات.
2. كلاهما يحتوي على الالياف وظيفتها الاسناد والتقوية
3. كلاهما يحتوي على برنكيما ووظيفتها الخزن.

للاطلاع فقط بعض الصور التوضيحية **للخشب واللحاء**



https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين نسيج الخشب ونسيج اللحاء من حيث التركيب والوظيفة؟ (2015 /د3)(2019 ت) (2020/ د2) (2022ت)

الجواب

النسيج	التركيب	الوظيفة
1 نسيج الخشب.	يتركب من: اوعية الخشب، القصيبات، برنكيما الخشب والياف الخشب.	1 نقل الماء والمعادن. 2 الخزن. 3 الاسناد والتقوية.
2 نسيج اللحاء.	يتركب من : الانابيب المنخلية، الخلايا المرافقة، الياف اللحاء ، وبرنكيما اللحاء.	1 نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات. 2 نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية. 3 الاسناد.

سؤال

قارن بين نسيج الوعائي والمرستيمي من حيث التركيب والوظيفة؟ (2017/ د 1 خ)

الجواب

النسيج	التركيب	الوظيفة
1 النسيج الوعائي.	يضم نسيجي الخشب واللحاء. يتألف نسيج الخشب من (الاوعية الخشبية والقصيبات والياف الخشب وبرنكيما الخشب) ويتألف نسيج اللحاء من (الانابيب المنخلية والخلايا المرافقة واليف اللحاء وبرنكيما اللحاء).	يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة إضافة الى الخزن والاسناد.
2 النسيج المرستيمي.	يتألف من خلايا غير متمايزة تتميز بقدرتها على الانقسام..	استطالة قمم الجذور والسيقان، ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

انواع الانسجة النباتية وخلاياها ووظائفها.

الجواب

النسيج	الخلية	الوظيفة
1 النسيج المرستيمي.	خلايا غير متمايزة	انتاج خلايا جديدة تضيف للنبات طولًا وسمكًا.
2 النسيج الاساس.	1 خلايا برنكيمية. 2 خلايا كولنكيمية. 3 خلايا سكلرنكيمية	البناء الضوئي، الخزن، التنفس، الاسناد.
3 نسيج البشرة.	خلايا البشرة.	الحماية، تنظيم تبادل الغازات في الساق والاوراق وامتصاص الماء والاملاح المذابة في الجذور.
4 النسيج الوعائي.		
(الخشب)	1 اوعية الخشب. 2 القصيبات. 3 برنكيما الخشب. 4 الالياف	1 نقل الماء والمعادن. 2 الخزن. 3 الاسناد والتقوية.
(اللحاء)	1 الانابيب المنخلية. 2 الخلايا المرافقة. 3 الياف اللحاء. 4 برنكيما اللحاء.	1 نقل الجزيئات العضوية دخل جسم النبات. 2 نقل الكاربوهيدرات من و الى الانابيب المنخلية. 3 الاسناد.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

الأنسجة الحيوانية

الأنسجة الحيوانية

هي مجموعة من الخلايا المتماثلة والتي تتخصص لإنجاز وظيفة معينة ، وقد تتنوع خلايا النسيج في بعض الأحيان، كما تتباين كمية المادة بين الخلوية من نسيج الى اخر ، فضلا عن تباينها التركيبي من حيث محتواها الكيميائي.

سؤال

عدد أنواع الأنسجة الحيوانية ؟

الجواب

1. النسيج الظهاري (الطلائي).
2. النسيج الضام (الرابط).
3. النسيج العضلي.
4. النسيج العصبي.

اولاً النسيج الظهاري (الطلائي)

هو النسيج الذي يغطي سطح الجسم ويبطن التجاويف الجسمية ويكون الغدد ويتميز بصفات عامة منها :

1. يتمثل النسيج الظهاري بصفائح مستمرة من الخلايا مكونة من صف واحد او عدة صفوف .
2. تستقر جميع خلايا النسيج الظهاري على غشاء قاعدي .
3. المادة بين الخلايا للنسيج الظهاري تكاد تكون معدومة ، وحافات الخلايا ترتبط مع بعضها بواسطة روابط خلوية (روابط بلازمية).

يصنف النسيج الظهاري تبعاً لعدد طبقات الخلايا المكونة له الى :

اولاً : النسيج الظهاري البسيط .

ثانياً : النسيج الظهاري المطبق .

سؤال

ما موقع ووظيفة الغشاء القاعدي ؟ (2014 د 3)(2018 د 3)(2020 د 3)

الجواب

الموقع عند قاعدة خلايا النسيج الظهاري.

الوظيفة تستقر عليه جميع خلايا النسيج الظهاري

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzIraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الروابط الخلوية (البلازمية) ؟ (2022 /د 1)

الجواب

الموقع النسيج الظهاري.

الوظيفة ربط حافات الخلايا في النسيج الظهاري.

1 النسيج الظهاري البسيط

سؤال

عدد أنواع الأنسجة الطلائية (الظهارية) البسيطة؟ (2017 /د 3)(2020/ ت)

الجواب

يتألف النسيج الظهاري البسيط من صف واحد من الخلايا الظهارية التي تستند إلى غشاء قاعدي ويصنف الى عدة انواع تبعاً لشكل خلاياه وكالآتي:

1. نسيج ظهاري حرشفي بسيط.
2. نسيج ظهاري مكعبي بسيط.
3. نسيج ظهاري عمودي بسيط.
4. نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.

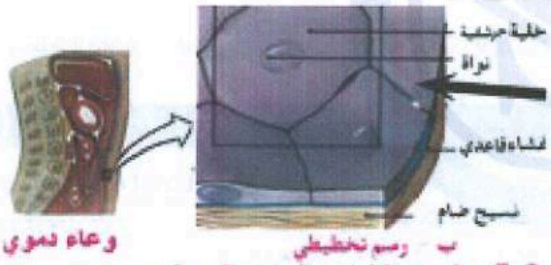
أ النسيج الظهاري الحرشفي البسيط

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري الحرشفي البسيط ؟

الجواب

1. يتكون هذا النوع من الانسجة الظهارية من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة وذات نواة مسطحة مركزية **الموقع** .
2. يبطن هذا النسيج الاوعية الدموية والتجاويف الجسمية وحويصلات الرئة وجسيمات مالبيجي. (الموقع)
3. تنجز خلايا النسيج الحرشفي البسيط وظائف الانتشار والترشيح . (الوظيفة)



2 - 7 ، النسيج الظهاري الحرشفي البسيط

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما ميزة نواة خلايا النسيج الظهاري الحرشفي البسيط؟

(1د 2009)

الجواب

نواة مسطحة مركزية الموقع.

سؤال

ما ميزة خلايا النسيج الظهاري الحرشفي البسيط ؟

الجواب

1. طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة
2. ذات نواة مسطحة مركزية الموقع .



هنا السؤال كال الك شنوو ميزة الخلية مو ميزة النسيج ... ف هنا طبعا يكون الجواب فقط على ميزة الخلايا



سؤال

ما نوع (طبيعة النسيج) في كل مما ياتي :

1. بطانة الاوعية الدموية. — نسيج ظهاري حرشفي بسيط.
2. بطانة التجاويف الجسمية . (1د/ 2017) (2د/2016) — نسيج ظهاري حرشفي بسيط.
3. بطانة جسيمات مالبيجي . (2015/ د 2)(2022/ ت) — نسيج ظهاري حرشفي بسيط.

ب النسيج الظهاري المكعبي البسيط

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري المكعبي البسيط؟

(2د/ 2020)

الجواب

1. يتكون من طبقة مفردة من الخلايا المكعبة التي تبدو مربعة في مقاطعها، والنواة فيها كروية مركزية الموقع.
2. يوجد هذا النسيج في بطانة نبيبات الكلية وفي بعض الغدد مثل الغدد اللعابية. (الموقع)
3. ينجز النسيج الظهاري المكعبي البسيط وظائف الافراز والامتصاص. (الوظيفة)

سؤال

ما ميزة او مميزات خلايا النسيج الظهاري المكعبي البسيط ؟

الجواب

1. طبقة مفردة من الخلايا المكعبة التي تبدو مربعة في مقاطعها.
2. والنواة فيها كروية مركزية الموقع.



الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirag
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما ميزة نواة خلايا النسيج الظهاري المكعبي البسيط ؟

الجواب

كروية مركزية الموقع.

سؤال

ما نوع (طبيعة النسيج) في كل مما ياتي :

1. بطانة نبيبات الكلية. (2019/ د1 خ) — نسيج ظهاري مكعبي بسيط.
2. بطانة الغدد اللعابية. (2015/ د1) — نسيج ظهاري مكعبي بسيط.

ج النسيج الظهاري العمودي البسيط

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري العمودي البسيط ؟ (2020/ د2)

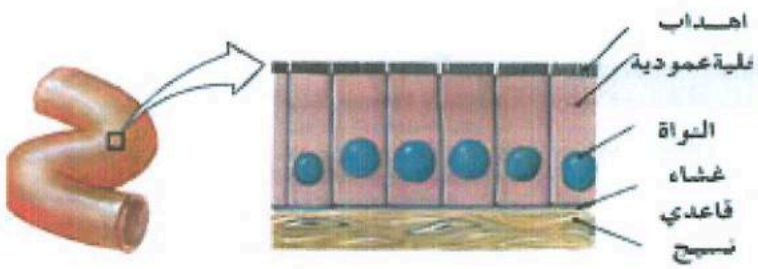
الجواب

1. تكون خلايا هذا النسيج بشكل اعمدة طويلة، وتظهر مستطيلة في مقاطعها، وتكون نوى الخلايا بيضوية وتتخذ موقعاً أقرب الى القاعدة.
2. يوجد هذا النسيج في بطانة الامعاء وبعض الغدد. (الموقع)
3. تتلخص وظيفة النسيج الظهاري العمودي البسيط بالحماية والافراز والامتصاص. (الوظيفة)

سؤال

أرسم مع التأشير النسيج الظهاري العمودي البسيط ؟ (2018/ د 1)(2019/ د1)(2020/ د2)

الجواب



ب - رسم تخطيطي لنسيج الظهارى العمودى المهدب البسيط.

بطانة الامعاء

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما نوع (طبيعة النسيج) في كل مما ياتي :

1 بطانة الأمعاء . (2015 /د1) (2021/د1)

2 بطانة بعض الغدد.

نسيج ظهاري عمودي بسيط.

نسيج ظهاري عمودي بسيط.

املأ الفـــراغ الآتي النسيج الظهاري العمودي البسيط يوجد في بطانة الأمعاء . (2015 /د1)(2016/ ت)

د النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب ؟

الجـــواب

1 يتكون هذا النسيج من أكثر من نوع من الخلايا التي تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات الا ان جميع خلاياه تستند الى الغشاء القاعدي والسطح الحر لخلاياه قد يكون مزوداً بأهداب، وعندئذ يسمى بالنسيج الظهاري المطبق الكاذب المهدب.

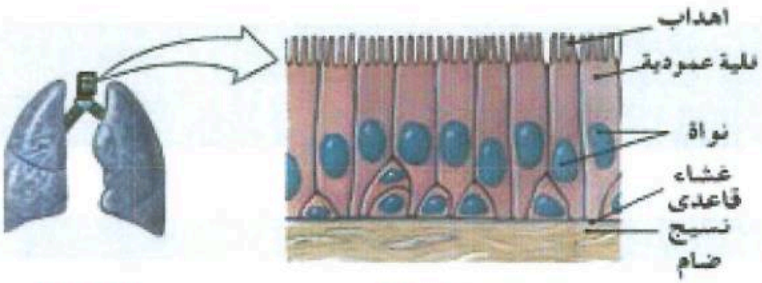
2 يوجد هذا النسيج في بطانة الرغامي وفي بطانة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية. (الموقع)

3 تتلخص وظيفة هذا النسيج بالحماية والافراز (الوظيفة)

سؤال

أرسم مع التأشير النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب ؟ (2016/د1)(2018 /د2)(2020/ ت)(2021 /د1)

الجـــواب



ب- رسم تخطيطي

بطانة الرغامي

telegram: @mazizraq
شبكة ملازم العراق

عـــلل

يدعى النسيج المبطن للرغامي بالنسيج المطبق الكاذب ؟ (2014 /د2 خ) (2019/ د 1)

تسمية النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب بهذا الاسم ؟ (2023 ت) (2023/د2)

يسمى النسيج الطلائي المبطن للرغامي بالمطبق الكاذب ؟ (2022 ت)

الجـــواب

وذلك لأن هذا النسـيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا التي تقع انويتها في مسـتويات مختلفة مما يوحي بأن النسـيج مكون من عدة طبقات من الخلايا ألا ان جميع خلاياه تستند الى الغشاء القاعدي .

سـؤال

ما ميزة نواة خلايا النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب ؟

الجـــواب

تقع انويتها في مستويات مختلفة.

سـؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

1. بطانة الرغامي . (2019/ د2)(2020/ت) (2020/د2)
2. بطانة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية.
3. بطانة الغدد اللعابية .
4. بطانة بعض الغدد.

- نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.
- نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.
- نسيج ظهاري مكعبي بسيط.
- نسيج ظهاري عمودي بسيط.



ديربالك من هاي الامور البسيطة ... ف ركز كلش زين قبل الحل

سـؤال

كيف تميز مجهريا بين بطانة الاوعية الدموية وبطانة الرغامي ؟ (وزاري)

الجـــواب

بطانة الأوعية الدموية تتكون من طبقة مفردة من الخلايا المسـطحة التي تبدو مضلعة وذات نواة مسـطحة مركزية **الموقع** (نسيج ظهاري حرشفي بسيط).

اما بطانة (الرغامي) فتتكون من أكثر من نوع من الخلايا التي تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات، إلا أن جميع خلاياه تستند إلى الغشاء القاعدي والسطح الحر الخلاياه قد يكون مزودا بأهداب (نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب) .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين نسيج بطانة الاوعية الدموية ونسيج بطانة الرغامي؟ (2021/ د2)

الجواب

نسيج بطانة الاوعية الدموية	نسيج بطانة الرغامي
1 تبطن الاوعية الدموية بنسيج ظهاري حرشفي بسيط.	1 يبطن الرغامي بنسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.
2 يتكون النسيج من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة وتستند الى الغشاء القاعدي.	2 يتكون النسيج من أكثر من نوع من الخلايا مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات إلا أن جميع خلاياه تستند الى الغشاء القاعدي والسطح الحر لخلاياه قد يكون مزوداً بأهداب وعندئذ يسمى بالنسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب المهدب.
3 خلاياه ذات نواة مسطحة مركزية الموقع.	3 تقع الانوية في مستويات مختلفة.
4 وظيفته الانتشار والترشيح.	4 وظيفته الحماية والافراز

سؤال

انواع النسج الظهارية البسيطة وموقع ووظيفة كل منها.

الجواب

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج الظهاري الحرشفي البسيط.	1 بطانة الاوعبة الدموية. 2 بطانة التجاويف الجسمية. 3 بطانة الحويصلات الرئوية. 4 بطانة جسيمات مالبيجي.	الانتشار والترشيح.
2 النسيج الظهاري المكعبي البسيط.	1 بطانة نبيبات الكلية. 2 بطانة الغدد اللعابية.	1 الافراز. 2 الامتصاص.
3 النسيج الظهاري العمودي البسيط.	1 بطانة الامعاء. 2 بطانة بعض الغدد.	1 الحماية. 2 الافراز. 3 الامتصاص.
4 النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب.	1 بطانة الرغامي. 2 بطانة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية.	1 الحماية. 2 الافراز.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

ثانيا النسيج الظهاري المطبق

يتكون النسيج الظهاري المطبق من أكثر من صف واحد من الخلايا، وهو يوجد في المناطق التي تكون عرضة للاحتكاك وبذلك هو يحافظ على أجزاء أعضاء التي يغطيها أو يبطنها.

يصنف النسيج الظهاري المطبق تبعاً لشكل خلايا الطبقة السطحية منه الى عدة انواع وكما يأتي:

1. نسيج ظهاري مطبق حرشفي.
2. نسيج ظهاري مطبق مكعبي.
3. النسيج الظهاري المطبق العمودي.
4. نسيج متحول.

سؤال

عدد أنواع الأنسجة الطلائية (الظهارية) المطبقة ؟ (1د /2020)

1 النسيج الظهاري المطبق الحرشفي

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري المطبق الحرشفي ؟

الجواب

1. يتكون النسيج الظهاري المطبق الحرشفي من اكثر من طبقة من الخلايا ، القاعدية منها تكون عمودية أو مكعبة وتستقر على الغشاء القاعدي ، والطبقات الوسطى مؤلفة من خلايا متعددة السطوح ، اما خلايا الطبقة السطحية فتكون من النوع المسطح الحرشفي وقد تكون متقرنة كما هو الحال في بشرة الجلد.
2. يبطن النسيج الظهاري المطبق الحرشفي التجويف الفمي والمريء.
3. ينجز هذا النسيج وظيفة الحماية.

للتوضيح متقرنة ... يعني طبقة الجلد الخارجية

سؤال

ما موقع ووظيفة النسيج الظهاري المطبق الحرشفي ؟

الجواب

الموقع في بطانة التجويف الفمي والمريء والمتقرن منها في بشرة الجلد.

الوظيفة الحماية.

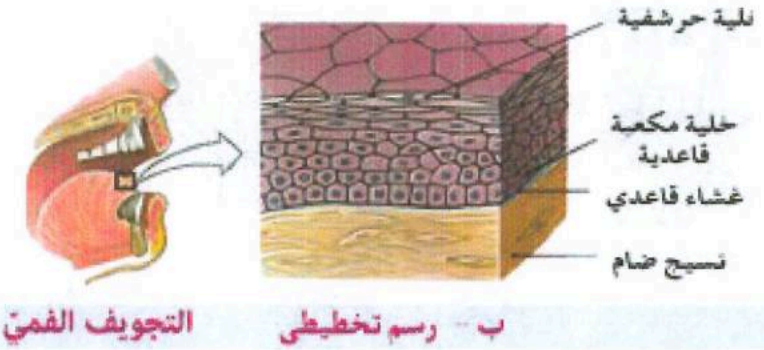
الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

أرسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق الحرشفي؟ (1د /2017)

الجواب



ب - رسم تخطيطي التجويف الفمي

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي :

1. بشرة الجلد . (2014 ت) (2015/ د1خ) — نسيج ظهاري مطبق حرشفي متقرن.
2. بطانة التجويف الفمي . (2022/ د2) — نسيج ظهاري مطبق حرشفي .
3. بطانة المريء. (2022/ ت) — نسيج ظهاري مطبق حرشفي.

2 النسيج الظهاري المطبق المكعبي

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري المطبق المكعبي ؟

الجواب

1. تكون خلايا الطبقة السطحية لهذا النسيج مكعبة الشكل، اما خلايا الطبقتين المتوسطة والقاعدية فهي تشبه الخلايا في النسيج المطبق الحرشفي .
2. يبطن هذا النسيج قنوات الغدد العرقية والنبيبات المنوية.
3. تتلخص وظيفته بالحماية والافراز.

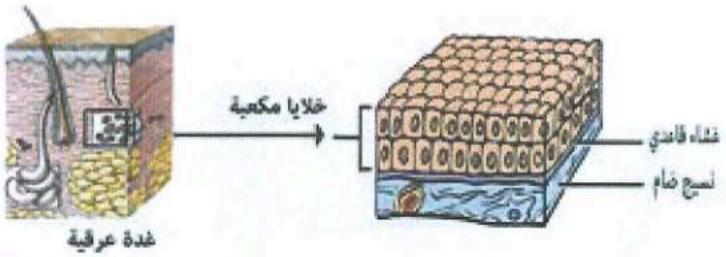
https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzIraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

أرسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق المكعبي؟

الجواب



سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

1. بطانة قنوات الغدد العرقية. (2008/ د2) — نسيج ظهاري مطبق مكعبي.
2. بطانة النبيبات المنوية. (2016/ ت)(2021/ د1) — نسيج ظهاري مطبق مكعبي .

3 النسيج الظهاري المطبق العمودي

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري العمودي المطبق ؟

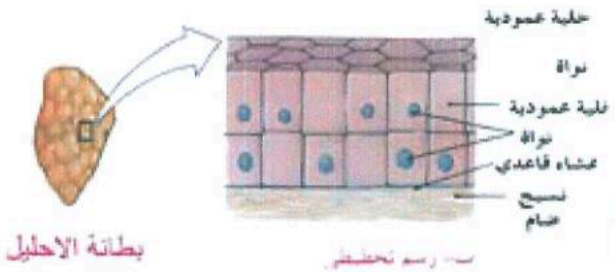
الجواب

1. تكون خلايا الطبقة السطحية لهذا النوع من النسج الظهارية عمودية الشكل اما خلايا الطبقتين المتوسطة والقاعدية فتكون متعددة السطوح وأصغر حجماً عادة.
2. يوجد هذا النسيج في بطانة الاحليل.
3. تتلخص وظيفته بالحماية.

سؤال

أرسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق العمودي ؟ (2016/ د2) (2023 ت)

الجواب



الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الظهاري المطبق العمودي؟ (2021/ د 2 ت)

الجواب

الموقع بطانة الاحليل

الوظيفة الحماية.

املأ الفراغ الآتي يبطن النسيج الظهاري المطبق العمودي **الأحليل** . (2012/ ت)

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في بطانة الاحليل؟ (2015/ د2) (2019/ د1) (2019/د2) (2021/ ت)

الجواب

نسيج ظهاري مطبق عمودي

سؤال

اعط مثال لـ نسيج ظهاري مطبق عمودي ؟ (2023/د1)

الجواب

بطانة الاحليل.

4 النسيج الظهاري المتحول

سؤال

عدد مميزات النسيج الظهاري المتحول؟

الجواب

1. نسيج ظهاري مطبق خاص، خلايا الطبقة السطحية فيه تكون كبيرة مظلية الشكل وهي تحوي نواة واحدة او نواتين، وتكون خلايا الطبقة المتوسطة متعددة السطوح اما خلايا الطبقة القاعدية فتكون مكعبة في شكلها وتستقر على الغشاء القاعدي وقابلية خلايا هذا النسيج على تغيير شكلها تجعله مناسباً جداً للأعضاء القابلة للتمدد والانكماش والتي يبطنها هذا النسيج.
2. يوجد هذا النسيج في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية.
3. تتلخص وظيفته بالحماية حيث يسمح للأعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف أو تمزق في الخلايا.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

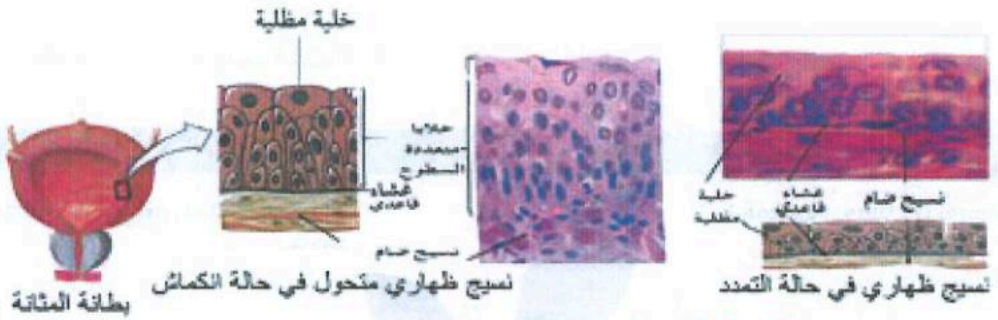
عـــلل

للمثانة القابلية على التمدد والانكماش ؟ (2021 ت)

الجـــواب

لأن بطانة المثانة البولية تتكون من نسيج ظهاري متحول يسمح للأعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول اي تلف او تمزق .

للاطلاع فقط



شكل (2-14) . النسيج الظهاري المتحول

سـؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

1. بطانة المثانة البولية . (2016/ د2)(2020/ ت) (2021/ د 2) — نسيج ظهاري متحول.
2. بطانة الحالب . (2016 ت) (2022) — نسيج ظهاري متحول .
3. بطانة حوض الكلية . (2016/ د1 خ)(2017/ د1) — نسيج ظهاري متحول .



- نوع النسيج في « نبيبات الكلية « ..... النسيج الظهاري المكعبي البسيط .
- نوع النسيج في « حوض الكلية « ... النسيج الظهاري المتحول.

ديرباللك يابطل

املأ الفـــراغ الآتي

النسيج في بطانة المثانة البولية نسيج ظهاري متحول والذي يبطن الأمعاء نسيج ظهاري عمودي بسيط. (2014 /د1ن)

سـؤال

عدد مميزات الخلايا السطحية الموجودة في النسيج الذي يبطن حوض الكلية. (2023 / د1 متميزين)

الجـــواب

1. كبيرة .
2. مظلية الشكل .
3. تحوي نواة أو نواتين .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

قارن بين النسيج الظهاري الحرشفي المطبق والنسيج الظهاري المتحول ؟ (2017/ د2)

الجواب

النسيج الحرشفي المطبق	النسيج الظهاري المتحول
1 يتكون من أكثر من طبقة من الخلايا القاعدية منها عمودية أو مكعبة وتستقر على الغشاء القاعدي.	1 يتكون من أكثر من طبقة من الخلايا الطبقة القاعدية تكون مكعبة في شكلها وتستقر على الغشاء القاعدي.
2 الطبقة الوسطى مؤلفة من خلايا متعددة السطوح.	2 خلايا الطبقة المتوسطة متعددة السطوح.
3 الطبقة السطحية تكون من النوع المسطح الحرشفي	3 خلايا السطحية تكون كبيرة مظلية الشكل وتحتوي على نواة واحدة أو نواتين.
4 قد تكون الطبقة السطحية متقرنة كما في بشرة الجلد	4 تكون غير متقرنة.
5 يبطن هذا النسيج التجويف الفمي والمريء والمتقرن منها في بشرة الجلد.	5 يوجد في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية.
6 يقوم بوظيفة الحماية.	6 وظيفته الحماية حيث يسمح للأعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف أو تمزق في الخلايا، لأن خلاياه لها القابلية على تغيير شكلها.



ملاحظات مهمة

إذا كتبت المقارنة علي شكل (أ ، ب ، ج) لكل نسيج بجدول أيضا تعتبر إجابة صحيحة

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

انواع النسج الظهارية المطبقة وموقع ووظيفة كل منها.

الجواب

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج الظهاري المطبق الحرشفي.	1 التجويف الفمي. 2 المريء. 3 بشرة الجلد.	الحماية.
2 النسيج الظهاري المطبق المكعبي.	1 قنوات الغدد العرقية. 2 النبيبات المنوية.	1 الحماية. 2 الافراز.
3 النسيج الظهاري المطبق العمودي.	1 بطانة الاحليل.	1 الحماية.
4 النسيج الظهاري المتحول.	1 المثانة البولية. 2 الحالب. 3 حوض الكلية.	الحماية وتمدد وانكماش الاعضاء.

ثالثاً النسيج الضام (الرابط)

سؤال

عرف النسيج الضام (الرابط) ؟

الجواب

وهو النسيج الذي يقوم بربط اجزاء الجسم المختلفة واسنادها ولذلك يطلق على النسج الضامة بالنسج الساندة.

يتكون النسيج الضام من :

1 خلايا . 2 الياف 3 مادة بين خلوية ويطلق عليها ايضاً بالقالب.

علل

يطلق على النسج الضامة بالنسج الساندة ؟ (1د /2016)

الجواب

لأنها تقوم بربط أجزاء الجسم المختلفة واسنادها.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة

1 خلايا النسيج الضام

أ الاورمة الليفية

سؤال

عرف الاورمة الليفية ؟ (2018 / د2خ) (2023/ د1)

عدد مميزات الاورمة الليفية ؟ (2020/ د1)

الجواب

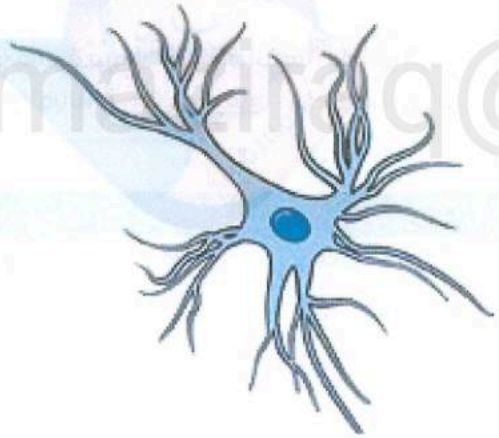
وهي أكثر الخلايا شيوعا في النسيج الضام، تمتاز بكبر حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة، تبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل، نواتها بيضوية كبيرة، وسايتوبلازم الخلية يكون متجانسا تتلخص وظيفة الأورمة الليفية في كونها المسؤولة عن تكوين جميع أنواع الألياف في النسيج الضام .



- هاي الاورمة الليفية اذا تلاحظ شلون النواة بيضوية مركزية **الموقع** والبروزات طويلة ... وتكون مغزلية الشكل ... يعني من الوسط عريضة ومن الاطراف رفيعة
- هي اسمها اورمة ليفية ... يعني تولد عدنا الالياف والسايتوبلازم بهاي الخلية متجانس

دير بالك يابطل

للاطلاع فقط



سؤال

ما موقع ووظيفة الاورمة الليفية ؟ (2016/ د3)(2022/ ت)

الجواب

الموقع في النسيج الضام.

الوظيفة مسؤولة عن تكوين جميع أنواع الألياف في النسيج الضام .

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال
ما ميزة نواة الاروومة الليفية ؟

الجواب
نواتها بيضوية كبيرة.

سؤال
ما منشأ ألياف النسيج الضام؟ (2021/ د 1)

الجواب
الاروومة الليفية.

سؤال
ما منشأ الألياف الحيوانية ؟ (2016/ ت)

الجواب
الاروومة الليفية.

ب البلعم الكبير

سؤال
عرف البلعم الكبير ؟ (2019 ت)(2022 ت)

الجواب
وهي خلية أميبية الشكل بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الاروومة الليفية ونواتها ليست مركزية **الموقع**، تقوم هذه الخلية بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج الضام وبالتالي فإن وظيفتها دفاعية وهي احدى خلايا النسيج الضام .

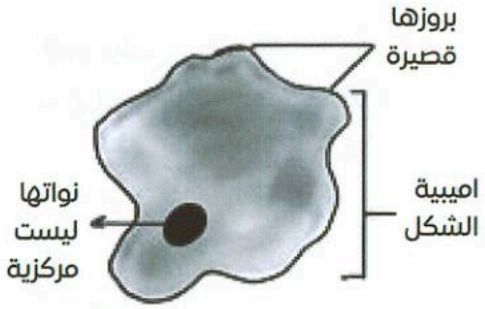
سؤال
ما موقع واهمية (وظيفة) خلية البلعم الكبير ؟ (2014/ د2خ)

الجواب
الموقع في النسيج الضام (احدى خلاياه)
الوظيفة تقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فإن وظيفتها دفاعية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq

للاطلاع فقط



سؤال

ما ميزة نواة خلية البلعم الكبير؟ (2018 د1خ)

الجواب

ليست مركزية الموقع.



هذا شكل البعم الكبير شوف البروزات مالته شلون قصيرة ... بالاضافة الى النواة

ديربالك يابطل

ج الخلية الدهنية

سؤال

عرف الخلية الدهنية ؟ (2020/ د2) (2022/ د2)

الجواب

هي خلية كروية الشكل تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية، والسايتوبلازم فيها يكون ممثلا بحلقة نحيفة والنواة تكون مسطحة محيطية الموقع أي جانبية الموقع، وتعمل الخلية الدهنية على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة .

سؤال

ما مميزات الخلية الدهنية ؟ (2022/ د 1)

الجواب

التعريف على شكل نقاط

سؤال

ما ميزة نواة الخلية الدهنية ؟ (2016/ د1)

الجواب

تكون مسطحة محيطية الموقع، أي جانبية الموقع .

علل

يكون السايتوبلازم في الخلية الدهنية ممثلاً بحلقة نحيفة ؟ (2022 / د2 متميزين)

الجواب

لاحتواء الخلية الدهنية على قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

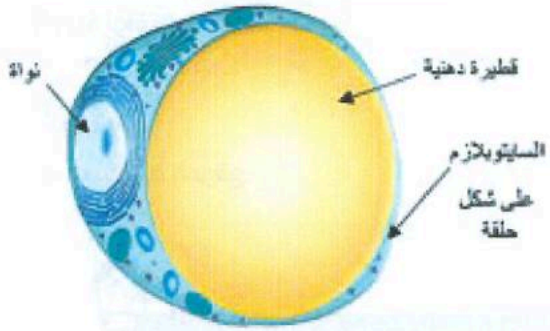
سؤال

ما موقع القطيرة الدهنية ؟ (2022/ د2 متميزين)

الجواب

سايتوبلازم الخلية الدهنية وخلايا الكبد (الفصل الأول) .

للاطلاع فقط





هاي هي الخلية الدهنية شوف القطيرة الدهنية شلون جبيرة وماخذة تقريبا حجم الخلية كلها والسايتوبلازم شلون صاير على شكل حلقة رفيعة والنواة مسطحة جانية **الموقع**



د الخلية الحشوية المتوسطة

سؤال

عرف الخلية الحشوية المتوسطة ؟

الجواب

وهي إحدى أنواع خلايا النسيج الضام، وتدخل هذه الخلية في تركيب النسيج الضام الجنيني وهي خلية غير متخصصة ذات بروزات سايتوبلازمية ونواة بيضوية مركزية **الموقع**، تتلخص وظيفة الخلية الحشوية المتوسطة في كونها خلية يمكن أن تتمايز إلى أي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين.

سؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) الخلية الحشوية المتوسطة ؟ (2014 ت) (2016/ د1خ)

الجواب

الموقع تدخل في تركيب النسيج الضام الجنيني إحدى خلايا النسيج الضام .

الوظيفة تتلخص وظيفة الخلية الحشوية المتوسطة في كونها خلية يمكن ان تتمايز الى اي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. نجاد حمزة

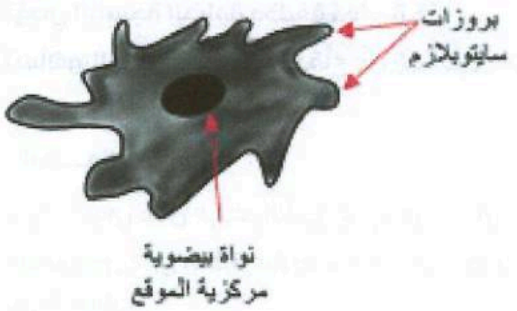
سؤال

من المسؤول عن تكوين جميع انواع خلايا النسيج الضام لدى البالغين ؟

الجواب

الخلية الحشوية المتوسطة.

للاطلاع فقط





هاي هي الخلية الحشوية المتوسطة شوف البروزات مالتها شلون صايرة وتختلف من الادومة الليفية بالاضافة الى النواة شلون مركزية الموقع

دير بالك يابطل

هـ الخلية البلازمية

سؤال

عرف الخلية البلازمية ؟ (2015 ت)(2017/ د1) (2019 / د1) (2020 /د1)(2021 / د1) (2023 ت)

الجواب

هي خلية كروية الشكل أو بيضوية صغيرة الحجم نسبيا ونواتها لا مركزية الموقع، وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعيا بما يشبه وجه الساعة أو عجلة العربة ويكون سايتوبلازم الخلية متجانس، تتلخص وظيفتها كونها المسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دورا مهما في حماية الجسم من الاصابات.

سؤال

اذكر ميزتين للخلية البلازمية ؟ (2020 د 2)

ما مميزات الخلية البلازمية ؟

الجواب

التعريف على شكل نقاط

سؤال

ما وظيفة الخلية البلازمية؟ (2017 ت)(2019/ د1)

الجواب

تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة، وتلعب دورا مهماً في حماية الجسم من الاصابات.

سؤال

حدد المسؤول عن تكوين الاجسام المضادة؟ (2014 /د2) (2016/ د1)(2017/ د3)(2019 ت)(2023/ د2)

الجواب

الخلية البلازمية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mâlziraq
شبكة ملازم العراق

عـــلل

تؤدي الانسجة الضامة وظيفة دفاعية ؟ (3د/ 2016)(1د/2015)

تساهم الأنسجة الرابطة بالدفاع عن الجسم ؟ (1د /2021) (2018/ د1خ)

الجـــواب

لأنها تحتوي على البلعم الكبير الذي يقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج،
كما يحتوي على الخلية البلازمية التي تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دورا مهماً في حماية الجسم من الاصابات.

عـــلل

الخلية البلازمية تساهم في حماية الجسم من الإصابات ؟

الجـــواب

لأنها تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة .

املأ الفـــراغ الآتي

تساهم الأنسجة الضامة بوظيفة دفاعية للجسم لاحتوائها على البلعم الكبير و الخلية البلازمية .

(2د /2019)

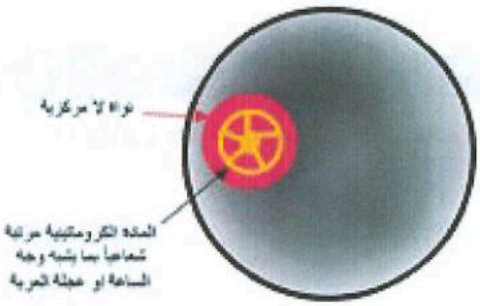
سـؤال

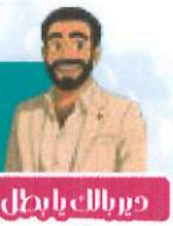
قارن بين الخلية الدهنية والخلية البلازمية من حيث النواة . (2023 / د2 متميزين)

الجـــواب

الخلية الدهنية	الخلية البلازمية
تكون النواة مسطحة جانبية او محيطية الموقع .	نواتها لا مركزيـــة الموقع ، وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شـــعاعيًا بما يشـــبه وجه الساعة أو عجلة العربة .

للاطلاع فقط





الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

و الخلية البدينة

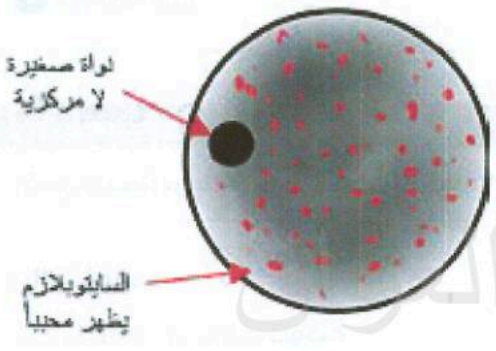
سؤال

عرف الخلية البدينة ؟ (2013/ د1)(2019/ د2)(2021 ت)

الجواب

هي خلية واسعة الانتشار ضمن النسج الضامة، وتكون كروية الشكل كبيرة الحجم، وسايتوبلازم الخلية يظهر محببا ونواتها صغيرة ولا مركزية **الموقع**، تتلخص وظيفة الخلية البدينة من خلال احتوائها على الهستامين الذي يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية كما تحتوي الخلية البدينة على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم.

للاطلاع فقط



سؤال

ما مميزات الخلية البدينة ؟ (2021 /د2)

الجواب

التعريف على شكل نقاط

سؤال

ما موقع ووظيفة الهستامين ؟ (2015 /د2) (2020 /د1) (2021 / د1) (2022 /د1)

الجواب

الموقع الخلية البدينة.

الوظيفة يلعب دوراً مهماً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الهيبارين ؟ (2020 /د2)

الجواب

الموقع الخلية البدينة.

الوظيفة يمنع تخثر الدم.

سؤال

حدد المسؤول عن كل مما يأتي ؟

1 تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية . (2023 / د1) الهستامين.

2 منع تخثر الدم. . الهيبارين .

علل

يقوم الهستامين بتوسيع الشعيرات الدموية ؟

الجواب

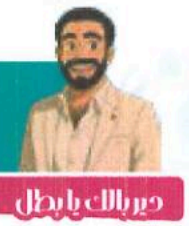
من أجل زيادة قابليتها النضوحية.

علل

يوجد الهستامين في الخلية البدينة ؟ (2013/د3)(2015 /د1خ)(2017 /د2)(2022 /د1)

الجواب

يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية .



اضافة لما ذكر اعلاه فان هناك العديد من الخلايا الاخرى ضمن النسيج الضام مثل **الخلية الشبكية والخلية الصباغية** وغير ذلك

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

عدد اربعة أو خمسة من خلايا النسيج الضام؟ (2018/ د2) (2019/د3) (2019/د1خ) (2017/د2)

الجواب

1. الاروومة الليفية.
2. البلعم الكبير.
3. الخلية الدهنية.
4. الخلوية الحشوية المتوسطة.
5. الخلية البلازمية.
6. الخلية البدينة.
7. الخلية الشبكية.
8. الخلية الصباغية.

2 الياف الأنسجة الضامة

يوجد في النسيج الضام ثلاثة أنواع من الألياف وهي:

1. الألياف البيض أو المغراوية
2. الألياف الصفر أو المرنة.
3. الألياف الشبكية.

سؤال

انواع الياف الانسجة الضامة وصفات كل منها.

الجواب

نوع الليف	صفات عامة
1 الليف الابيض او المغراوي.	1 يسمي بالابيض لكونة ابيض في حالة الطراوة. 2 يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من لييفات.. 3 الليف الابيض ذو اهمية ميكانيكية في النسيج الضام كونه يقاوم السحب..
2 الليف الاصفر او المرن (المطاط).	1 يسمي بالاصفر لكونة اصفر في حالة الطراوة. 2 يوجد بصورة مفرة ولا يشكل حزما وتتفرع الالياف الصفر وتكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليس قوية كقوة الالياف البيض.
3 الليف الشبكي.	1 يسمي بالشبكي وذلك لتشابك تفرعاته التي تكون مايشبه الشبكة من الالياف الرفيعة. 2 وهو يوجد في العقد اليمفاوية، مما يشكل اسناد ودعم لها.

سؤال

ما مميزات الليف الاصفر أو المرن (المطاط)؟ (2017/ د2) (2020/ د1)

الجواب

1. يسمى بالأصفر للونه الأصفر في حالة الطراوة.
2. يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزم وتتفرع الألياف.
3. الالياف تكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليست قوية كقوة الألياف البيض.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq

عـــلل

الليف الابيض ذو أهمية ميكانيكية في النسيج الضام ؟ (2023/ د1 متميزين)

الجـــواب

كونه يقاوم السحب

عـــلل

يكثر الليف الشبكي في العقد اللمفاوية ؟ (2023/ د1)

الجـــواب

لأنه يقوم بالإسناد والدعم .

سـؤال

ما منشأ الليف الاصفر أو المرن ؟ (2015/ د2خ) (2019/د1)

الجـــواب

الارومة الليفية

سـؤال

ما موقع وأهمية الليف الشبكي ؟ (2023/د1)

الجـــواب

الموقع العقد اللمفاوية.

الوظيفة يشكل إسناد ودعم للعقد اللمفاوية

سـؤال

من المسؤول عن إسناد ودعم العقد اللمفاوية ؟ (2022/ د 1)

الجـــواب

الليف الشبكي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الالياف البيض والالياف الصفر ؟ (2016 /د2 ن) (2018 /د3) (2021/ د2 تكميلي)

الجواب

الألياف البيض	الألياف الصفر
1 يكون ابيض في حالة الطراوة.	1 يكون اصفر في حالة الطراوة.
2 يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من لييفات.	2 يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزم.
3 تكون غير متفرعة.	3 تكون متفرعة.
4 لها أهمية ميكانيكية في النسيج الضام كونه يقاوم السحب.	4 يكون مرن سهل التمدد واقل قوة من الالياف البيض.
5 توجد في الغضروف الليفي الأبيض والاوتار كما توجد في العظم.	5 توجد في صيوان الاذن والرابط القفوي
6 تنشأ من الأرومة الليفية.	6 تنشأ من الأورمة الليفية.

3 المادة بين الخلوية او القالب

سؤال

عرف المادة بين الخلوية او (القالب) ؟ (2023/د 1 متميزين)

الجواب

وهي إحدى مكونات النسيج الضام تكون بشكل مادة شفافة متجانسة ليس لها شكل معين قد يكون قوامها سائلا أو نصف سائل أو جيلاتيني أو صلب، وتشغل المسافات بين الخلايا والألياف .

سؤال

ما موقع القالب ؟

الجواب

بين خلايا وألياف النسيج الضام

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

تصنيف الأنسجة الضامة

يصنف النسيج الضام تبعاً لأنواع الخلايا والخواص الفيزيائية للمادة بين الخلوية إلى :

1 نسيج ضام أصيل
2 نسيج ضام خاص (المتخصص).

1 نسيج ضام أصيل

يصنف النسيج الضام الأصيل حسب كثافة محتوياته من الخلايا والالياف الى:

1 نسيج ضام رخو أو مفكك
2 نسيج ضام كثيف

املأ الفـــراغ الآتي

يصنف النسيج الضام الأصيل حسب كثافة محتوياته من الخلايا والالياف الى نسيج ضام رخو أو مفكك و نسيج ضام كثيف .
(2017/ د2) (2019 ت) (2020/ د2) (2021/ د2)

أ النسيج الضام الرخو او المفكك

سـؤال

عدد انواع النسيج الضام الرخو تبعاً للخلايا والالياف المكونة له ؟
(2015/د2) (2016/ د1خ) (2017/ د1) (2018/ د3)

الجـــواب

يصنف النسيج الضام أو الرخو أو المفكك تبعاً للخلايا والالياف المكونة له وكالآتي:

1 نسيج ضام هللي (خلالي).
2 نسيج ضام شحمي.
3 نسيج ضام متوسط.
4 نسيج ضام شبكي.
5 نسيج ضام مخاطاني

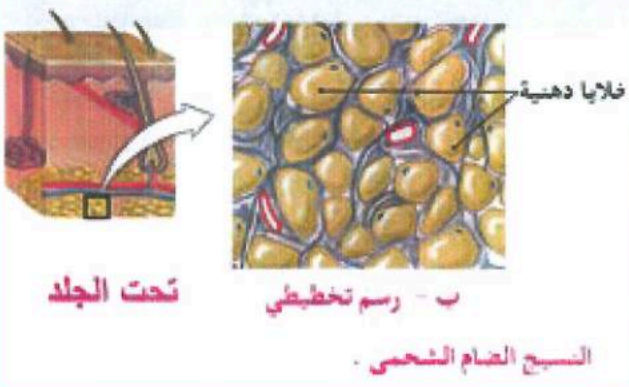
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

انواع الانسجة الضامة الرخوة واماكن وجودها ووظائفها

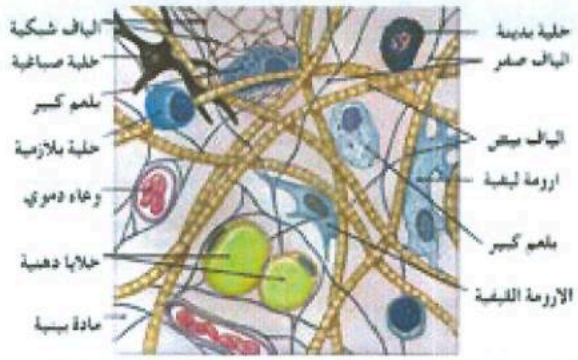
الجواب

النسيج	الموقع	الوظيفة
1 النسيج الضام الهلامي وهو أكثر النسج الضامة شيوعاً وتتميز فيه جميع انواع الألياف بكثافات متباينة ، كما وتتميز فيه أغلب خلايا الانسجة الضامة.	1 تحت الجلد. 2 بين اعضاء الجسم المختلفة.	يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الأوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب .
2 النسيج الضام الشحمي تسود فيه الخلايا الدهنية.	1 تحت الجلد. 2 في مواقع خزن الدهون وايضها .	1 خزن الدهون 2 توليد الطاقة 3 الحماية من فقدان حرارة الجسم .
3 النسيج الضام المتوسط وهو بنسيج ضام غير متخصص ، تنطمر خلاياه في مادة بين خلوية سائلة.	في جسم الجنين	يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم .
4 النسيج الضام الشبكي وهو من الانسجة الضامة البدائية وتسود فيه الخلايا الشبكية ومادته بين الخلوية تكون سائلة .	1 الاعضاء اللمفية . 2 نقي العظم . 3 الكبد .	الاسناد
5 النسيج الضام المخاطاني ويتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي تنظمر في مادة جيلاتينية مخاطية.	الحبل السري	الاسناد



ب - رسم تخطيطي

النسيج الضام الشحمي .



شكل 2 - 15: النسيج الضام الهلامي وتظهر فيه الخلايا المختلفة والالياف

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق



النسيج الضام الشبكي .



شكل (2 - 18) : النسيج الضام المخاطاني

سؤال

كيف نميز بين النسيج الذي يبطن الأوعية الدموية والنسيج الذي يغلفها؟ (2022 /د1 متميزين)

الجواب

نسيج بطانة الاوعية الدموية	نسيج غلاف الأوعية الدموية
1 يبطنها النسيج الظهاري الحرشفي البسيط.	1 يغلفها النسيج الضام الهللي أو الخلالي.
2 يتكون من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة وذات نواة مسطحة مركزية الموقع.	2 اكثر الانسجة الضامة شيوعاً وتتميز فيه جميع أنواع الالياف بكثافات متباينة، كذلك تتميز فيه اغلب خلايا الانسجة الضامة.
3 تستند خلاياه على غشاء قاعدي.	3 لا تستند خلاياه على غشاء قاعدي.
4 المادة بين الخلوية لخلايا النسيج تكاد تكون معدومة (قليلة جدا).	4 المادة بين الخلوية موجودة وهي تشغل المسافات بين الخلايا والالياف.

سؤال

اعطِ مثال عن نسيج مادته بين خلوية سائلة ؟ (2021 /د1)

الجواب

النسيج الضام الشبكي او النسيج الضام المتوسط.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. سجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين النسيج الضام الشبكي و النسيج الضام المخاطاني (2019 /د1 متميزين)

الجواب

النسيج الضام الشبكي	النسيج الضام المخاطاني
1 تسود فيه الخلايا الشبكية.	1 يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي
2 مادته بين الخلوية تكون سائلة.	2 مادته بين الخلوية تكون جيلاتينية مخاطية.
3 يوجد في الأعضاء اللمفية ونقي العظم والكبد.	3 يوجد في الحبل السري.
4 وظيفته الاسناد.	4 وظيفته الاسناد.
5 نسيج ضام رخو (مفكك).	5 نسيج ضام رخو (مفكك)

النوع الثاني من الانسجة الضامة الاصيلة هو النسيج الضام الكثيف ويصنف الى نوعين تبعاً لكثافة الالياف فيه وكألاتي:

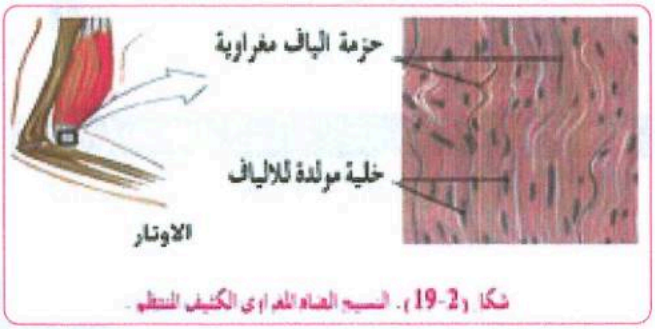
ب النسيج الضام الكثيف

1 **نسيج ضام ابيض كثيف (نسيج ضام مغراوي كثيف)** وتسود فيه الالياف المغراوية وهو اما ان يكون ترتيب الالياف فيه منتظماً كما في الاوتاراو غير منتظماً كما في ادمة الجلد .

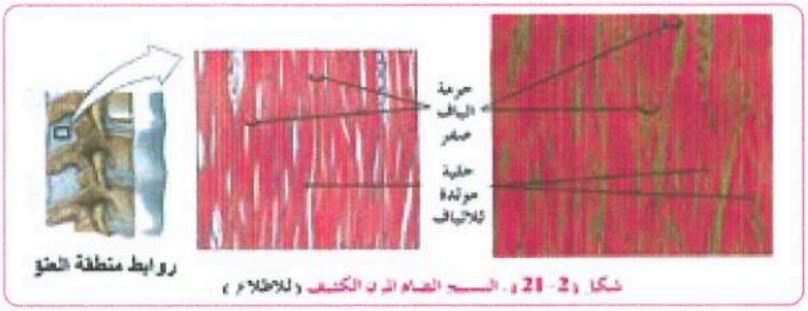
2 **نسيج ضام اصفر كثيف (نسيج ضام مرن كثيف)** وتسود فيه الالياف الصفر وهو يوجد في الروابط كما في الرابط القفوي في منطقة العنق



شكل (2-20) النسيج الضام المغراوي الكثيف غير المنتظم (للاطلاع)



شكل (2-19) النسيج الضام المغراوي الكثيف المنتظم



شكل (2-21) النسيج الضام المرن الكثيف (للاطلاع)

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما انواع النسيج الضام الكثيف؟ (2016 /د2خ)

الجواب

1 نسيج ضام ابيض كثيف (نسيج ضام مغراوي كثيف)
2 نسيج ضام اصفر كثيف (نسيج ضام مرن كثيف).

سؤال

ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي :

1 الاوتار . (2015 /د2ن) (2016 ت) (2021 /د2)
2 ادمة الجلد . . (2015 ت) (2019 /د2) (2022 /د2)

نسيج ضام ابيض كثيف منتظم.
نسيج ضام ابيض كثيف غير منتظم .



- **بشرة الجلد** : النسيج الظهاري المطبق الحرشفي المتقرن - الطبقة الخارجية للجلد
- **ادمة الجلد** : النسيج الضام الابيض الكثيف غير المنتظم - الطبقة الداخلية للجلد
- **تحت الجلد**: النسيج الضام الهلامي أو الخلالي والشحمي.

سؤال

ما موقع كل مما يلي :

1 النسيج الضام الأبيض الكثيف المنتظم — الاوتار. (1د/ 2018)
2 النسيج الضام الأبيض الكثيف غير المنتظم — أدمة الجلد (2015 ت) (2د/ 2019) (2د/ 2022)
3 النسيج الضام الاصفر (المرن) الكثيف — يوجد في الروابط ، كما في الرابط القفوي في منطقة العنق

سؤال

اعط مثال لـ نسيج ضام أبيض كثيف منتظم . (2023 /د1 متميزين)

الجواب

الاوتار

املأ الفراغات الآتية

1 يوجد النسيج الضام الكثيف المنتظم في الاوتار والنسيج الاضام المخاطاني في الحبل السري . (3د/ 2014)

2 يوجد النسيج الضام الكثيف الابيض غير المنتظم في ادمة الجلد والنسيج الظهاري المتحول في المثانة البولية و الحالب و حوض الكلية .. (1د/ 2008)

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

2 النسيج الضام المتخصص

يتضمن الغضروف والعظم وهما يشكلان نسيجا ضامًا هيكليًا يكونان هيكل الجسم، كما يضم الدم واللمف .

أ الغضروف

سؤال

عرف الغضروف ؟

الجواب

وهو نسيج ضام متخصص يمتاز بكون المادة بين الخلوية فيه صلدة بالشكل الذي تجعله مقاوماً للضغط والشد ، وهي تحتوي مركب يدعى المخاطين الغضروفي ، وتنطمر في المادة بين خلوية ألياف بيض دقيقة وخلايا خاصة تعرف بالخلايا الغضروفية والتي تتواجد ضمن محافظ ، وهو على **ثلاثة أنواع** تبعاً لسيادة أو كثرة الالياف الموجودة ضمن المادة بين خلوية

1 ضروف شفاف 2 غضروف ليفي ابيض 3 غضروف مطاطي.

سؤال

ما موقع ووظيفة المخاطين الغضروفي؟ (1د/ 2021) (3د/ 2020) (2د/ 2018) (1د/ 2016) (3د/ 2015)

الجواب

للتوضيح
صلد يعنى صلب

الموقع في المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي.

الوظيفة يجعل المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي صلدة بالشكل الذي تجعله مقاوما للضغط والشد.

سؤال

من المسؤول عن صلادة الغضروف؟ (1د /2014)

الجواب

المخاطين الغضروفي

علل

يمتاز النسيج الغضروفي بمقاومته للضغط والشد؟ (2د /2020)(2د /2016)

الجواب

وذلك بسبب وجود مركب المخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية للغضروف .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

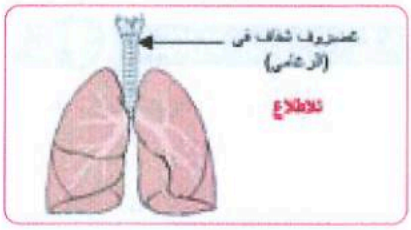
المخاطين الغضروفي

هو مركب يوجد في المادة بين خلوية للغضروف، ويكون مسؤول عن صلادتها، مما يجعل النسيج الغضروفي مقاوما للضغط والشد. (2014 د2، 2017د2، 2020 ت)

انواع الغضروف

الغضروف على عدة أنواع تبعا لسيادة أو كثرة الألياف الموجودة ضمن المادة بين الخلوية، قد يكون :

1. **النسيج الغضروفي الشفاف :** هو أحد أنواع الغضاريف، حيث تكون مادته بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها، ويوجد هذا النوع في مناطق مختلفة من الجسم مثل الرغامي .
2. **النسيج الغضروفي الابيض :** أحد أنواع الغضاريف، تسود فيه الألياف البيض كما هو الحال في الاقراص بين الفقرات.
3. **النسيج الغضروفي المطاط :** أحد أنواع الغضاريف، تسود فيه الألياف المرنة أو المطاطة، كما هو الحال في صيوان الأذن.





عـــلل

سمي الغضروف الشفاف بهذا الاسم ؟

الجـــواب

لأن مادتـه بيـن خلويـة شـفافة ومتجانسـة لقلـة كثافة الالياف فيها.

عـــلل

سمي الغضروف الليفي الأبيض بهذا الاسم ؟

الجـــواب

وذلك لسيادة الألياف البيض فيه.

سـؤال

ما موقع ما يأتي ؟

1. الغضروف الشفاف . (2018/ د1)(2022/ د1) (2023/ د2)
2. الغضروف المطاط. (2017/ د2خ)
3. الغضروف الليفي الأبيض

- الرغامي.
- صيوان الأذن .
- الأقراص بين الفقرات .

سـؤال

اعط مثال لغضروف مطاط . (2023/ د1)

الجـــواب

صيوان الاذن

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما ميزة المادة بين خلوية للغضروف الشفاف ؟ (2023/ د1 متميزين)

الجواب

تكون شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الألياف فيها .

سؤال

ما نوع النسيج لكل مما يأتي ؟

1. الرغامي . نسيج غضروفي شفاف .
2. صيوان الأذن . (2016/ د2) (2021/ د2) نسيج غضروفي مطاط .
3. الاقراص بين الفقرات (2015/ د2) نسيج غضروفي ليفي أبيض .



نوع النسيج في : 1 **بطانة الرغامي** : نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب
2 **الرغامي** : نسيج غضروفي شفاف .

سؤال

قارن بين الغضروف الشفاف والغضروف الليفي الأبيض؟ (1990/ د1)

قارن بين الغضروف الليفي الأبيض والغضروف المطاط؟ (1993/ د1)

الجواب

الغضروف المطاط	الغضروف الأبيض	الغضروف الشفاف
1 لونه اصفر	1 لونه ابيض	1 لونه شفاف
2 تسود الالياف الصفر أو المرنة أو (المطاطة) في مادته بين الخلوية.	2 تسود الالياف البيض في مادته الخلوية.	2 تكون مادته بين خلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها.
3 يوجد في صيوان الاذن.	3 يوجد في الأقراص بين الفقرات.	3 يوجد في الرغامي.
4 نسيج ضام متخصص.	4 نسيج ضام متخصص	4 نسيج ضام متخصص.

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

ب العظم

سؤال

عرف العظم؟

الجواب

نسيج ضام متخصص، أكثر صلابة من النسيج الغضروفي وذلك لاحتواء مادته بين خلوية على نسبة كبيرة من املاح الكالسيوم، مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (املاح لا عضوية) إضافة إلى الألياف البيض، ويكون على نوعين هما:

1 العظم المصمت. 2 العظم الاسفنجي.

سؤال

من المسؤول عن صلابة العظم ؟ (د2/2023)

يمثل العظم نسيجا ضاماً أكثر صلابة من النسيج الغضروفي؟ (د2 /2018) (د2 ت/ 2021)

يمتاز العظم بصلابته ؟ (د1خ /2017)

الجواب

الاحتواء مادته بين الخلوية على نسبة كبيرة من أملاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (أملاح لا عضوية) إضافة إلى الألياف البيض.

◄ يتكون النسيج العظمي وكما هو الحال في النسيج الغضروفي من خلايا خاصة هي **الخلايا العظمية** ضمن محافظ ايضا، وألياف بيض دقيقة ومادة بينية.

سؤال

ما موقع خلايا العظم ؟ (د1 متميزين /2023)

الجواب

في نسيج العظم ضمن محافظ.

علل

يعد العظم نسيج ضام متخصص ؟

الجواب

لأنه يتكون من خلايا خاصة هي الخلايا العظمية، وألياف بيض ومادة بينية.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

عـــلل

يعد الغضروف نسيج ضام متخصص؟

الجـــواب

لأنه يتكون من خلايا خاصة وهي الخلايا الغضروفية، وألياف، ومادة بينية.

1 العظم المصمت

سـؤال

اشرح العظم المصمت ؟

الجـــواب

لو درسنا مقطعا للعظم المصمت سيتضح لنا ان مادته البينية تكون على شكل صفائح عظمية ، تتوزع ضمن النسيج بعضها تمثل صفائح محيطية توازي السطح الخارجي والسطح الداخلي للعظم وتدعى بالصفائح المحيطية في حين يترتب القسم الآخر بشكل صفائح متحدة المركز تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس تمر من خلالها الاوعية الدموية والاعصاب ، وتشكل الصفائح العظمية متحدة المركز وقناة هافرس جهازا يعرف بجهاز هافرس وترتبط قنوات هافرس مع بعضها بواسطة قنوات مستعرضة تدعى قنوات فولكمان ، كما توجد صفائح بينية تملأ المسافات بين أجهزة هافرس وبينها وبين الصفائح العظمية المحيطة .

سـؤال

عدد انواع الصفائح العظمية في العظم المصمت ؟

الجـــواب

1 الصفائح المحيطية
2 الصفائح متحدة المركز .
3 الصفائح البينية.

الصفائح المحيطية

وهي صفائح عظمية توازي السطح الخارجي والسطح الداخلي للعظم المصمت.

الصفائح متحدة المركز

وهي صفائح عظمية توجد في المادة البينية للعظم المصمت، تحيط بقناة مركزية تدعى بقناة هافرس، وتشكل الصفائح العظيمة متحدة المركز وقناة هافرس جهاز يعرف بجهاز هافرس . (2022/ د2 متميزين)

الصفائح البينية

وهي صفائح عظمية تملأ المسافات بين أجهزة هافرس وبينها وبين الصفائح العظمية المحيطية في العظم المصمت .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

قناة هافرس

وهي قناة مركزية توجد في المادة البينية للعظم المصمت، تكون محاطة بصفائح عظيمة متحدة المركز، تمر من خلالها الأوعية الدموية والأعصاب، وهي تشكل مع الصفائح متحدة المركز جهاز هافرس. (1989/ د1)

سؤال

ما موقع ووظيفة قناة هافرس ؟ (2019/ د1)

الجواب

الموقع المادة البينية للعظم المصمت (تتوسط الصفائح العظيمة متحدة المركز).

الوظيفة تمر من خلالها الأوعية الدموية والأعصاب.

املأ الفراغات الآتية

1 الصفائح العظمية المتحدة المركز التي تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس وتشكل جهازاً يدعى جهاز هافرس (2013/ د1)

2 يتألف جهاز هافرس من صفائح عظمية متحدة المركز و قناة هافرس (2007/ د1).

قنوات فولكمان

وهي قنوات مستعرضة تربط قنوات هافرس مع بعضها، وتوجد في المادة البينية للعظم المصمت بين قناتي هافرس. (2017/ د3) (2022/ د2)

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) قنوات فولكمان ؟ (2017/د1) (2020/ د1) (2021 ت) (2023 ت)

الجواب

الموقع في المادة البينية للعظم المصمت بين قناتي هافرس.

الوظيفة تربط قنوات هافرس مع بعضها البعض. (2019/ د2)

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. سجاد كهزة
شبكة ملازم العراق

سؤال

من المسؤول عن ربط قنوات ها فرس مع بعضها البعض ؟ (2020 /د2 ت)

الجواب

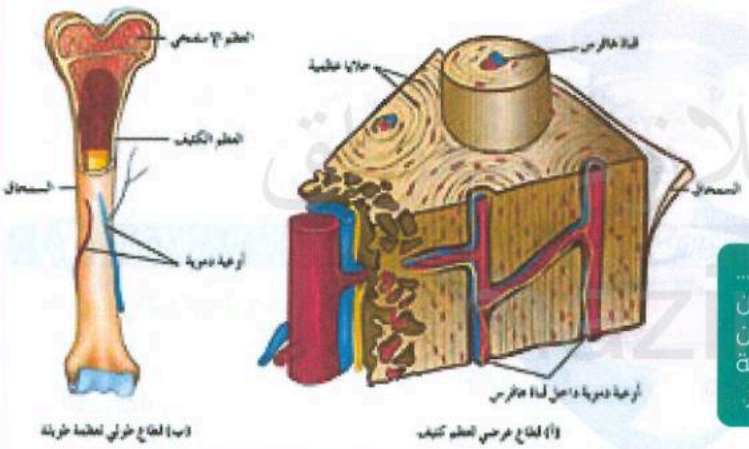
قنوات فولكمان

علل

وجود اقنية هافرس وفولكمان في العظم؟ (2021 /د1)متميزين)

الجواب

وجود قنوات هافرس لمرور الاوعية الدموية والاعصاب في العظم،
أما قنوات فولكمان فإنها تربط قنوات هافرس مع بعضها البعض.





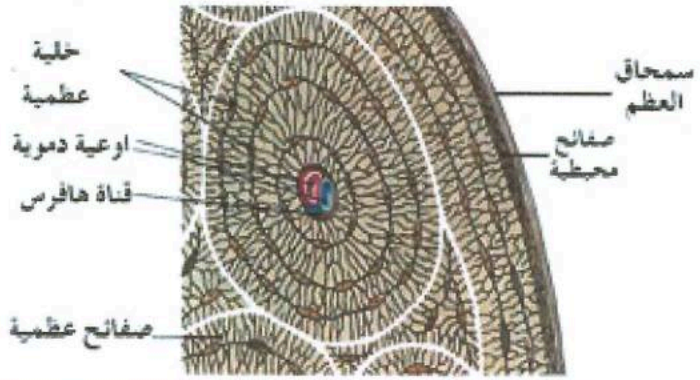
هاي الصورة توضح النا العظم ... ولاحظ المقطع العرضي شلون موضح الك قناة هافرس + شلون دا تمر منها الاوعية الدموية وشلون صايرة على شكل دوائر.

ديرباللك يابطل

سؤال

ارسم مع التاشير العظم المصمت ؟ (2015 /د2) (20219 ت) (2022 /د1)

الجواب



الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

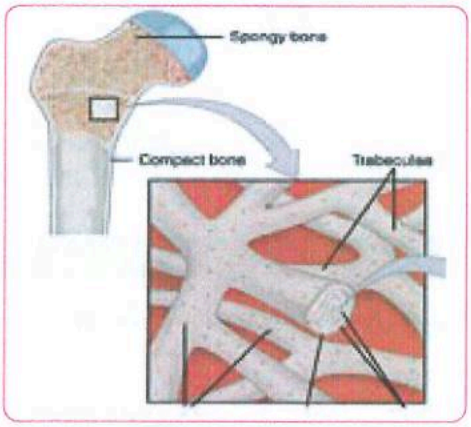
2 العظم الاسفنجي

سؤال

عدد مميزات العظم الاسفنجي ؟ (1د/ 2022)

الجواب

1. الصفائح العظمية في غير مرتبة كتركيب العظم المصمت.
2. وهي تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر.
3. تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.



علل

العظم الاسفنجي يحتوي على فراغات ؟ (1د/ 2022 متميزين)

الجواب

يرجع السبب في ذلك الى ترتيب الصفائح العظمية فيه حيث تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.

سؤال

قارن بين العظم المصمت والعظم الاسفنجي ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

العظم المصمت	العظم الاسفنجي
1 مادته بين الخلوية تكون على شكل صفائح عظمية ، بعضها تمثل صفائح محيطية توازي السطح الخارجي و السطح الداخلي للعظم تدعى بالصفائح المحيطية، والقسم الاخر بشكل صفائح متحدة المركز تحيط بقناة هافرس ، كما توجد صفائح بينية تملأ المسافات بين أجهزة هافرس وبينها وبين الصفائح العظمية المحيطية .	1 تكون الصفائح العظمية غير مرتبة كترتيب العظم المصمت وهي تتحد شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم .
2 يحتوي على قنوات هافرس و فولكمان .	2 لا يحتوي على قنوات هافرس وفولكمان .
3 اكثر صلابة .	3 اقل صلابة .

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

قارن بين العظم والغضروف ؟ (2015/ د1خ)

الجواب

العظم	الغضروف
1 يمثل العظم نسيج ضام اكثر صلابة من الغضروف لاحتوائه على املاح الكالسيوم بالإضافة الى الألياف البيض.	1 يمثل الغضروف نسيج ضام اقل صلابة من العظم ويحوي على الياف بيض والياف مطاطة
2 يوجد منه نوعان هما العظم المصمت والعظم الاسفنجي.	2 توجد ثلاث أنواع من الغضاريف هي الشفاف والليف الأبيض والغضروف المطاط.

ج الدم

سؤال

عرف الدم ؟ (2002/ د2)

الجواب

وهو نسيج ضام متخصص كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية، والدم متكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول إلى ألياف عند حصول عملية التخثر، يكون الدم حوالي (7 – 8 %) من وزن جسم الانسان البالغ الصحي الذي يقارب وزنه (70) كغم حيث يحتوي على (5-6) لتر من الدم .

علل

يعد الدم نسيج ضام متخصص ؟ (2021 / د2ت) (2023 /د1متميزين)

الجواب

كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية، والدم متكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول الى الياف عند حصول عملية التخثر .

سؤال

ما منشأ الدم ؟

الجواب

ينشأ من خلايا متوسطة جنينية.

سؤال

ما وظيفة المواد البروتينية في الدم ؟ (2023 /د2م)

الجواب

تتحول الى ألياف.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال
ما منشأ الألياف في الدم ؟

الجواب
المواد البروتينية عند حدوث عملية التخثر.

سؤال
ما نوع النسيج في الدم ؟ (2013/ د 1)(2014 ت)

الجواب
نسيج ضام متخصص .

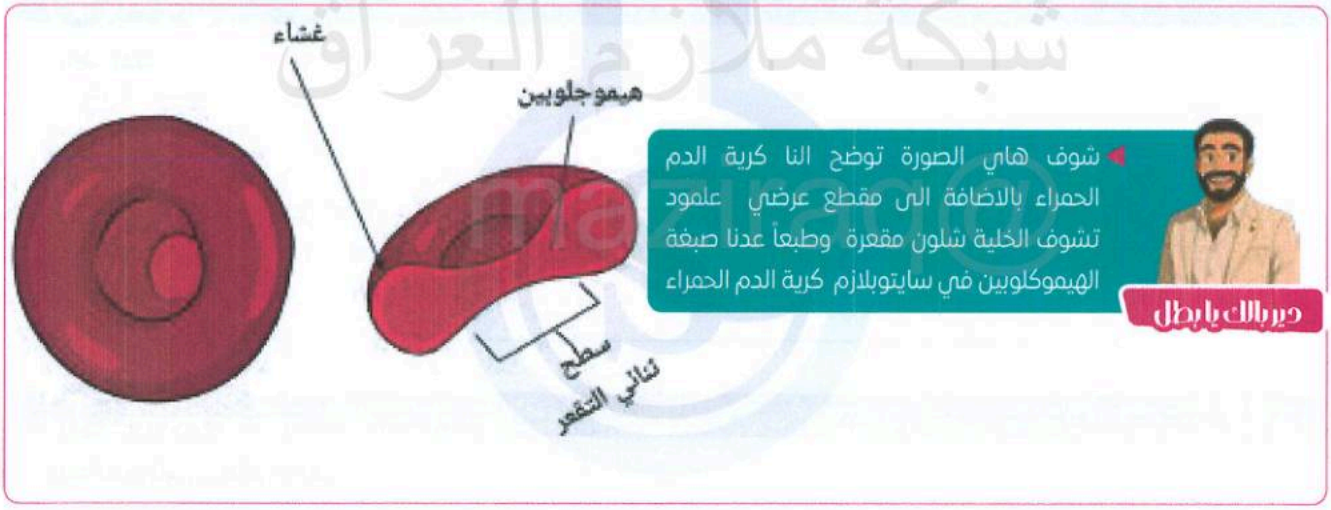
1 خلايا الدم

تتمثل خلايا الدم في الإنسان :

1 خلايا الدم الحمر 2 خلايا الدم البيض. 3 الصفيحات الدموية.

1 خلايا الدم الحمر

يطلق عليها ايضاً جسيمات او كريات الدم الحمر، وهي تتخذ في الثدييات بضمنها الانسان شكل قرص مقعر الوجهين وتكون عديمة النواة ، ويشذ عن هذا النسق خلايا الدم الحمر في الجمال حيث تكون بيضوية محدبة الوجهين وخالية من النواة ايضاً يبلغ قطر خلية الدم الحمراء في الانسان (6.5 - 8.0) مايكروميتر وقد تظهر تغيرات في الحجم في الحالات المرضية فتكون اكبر او اصغر من ذلك .



سؤال
كيف تميز بين خلايا الدم الحمر في الإنسان ومثيلتها في الجمال ؟ (2021/ د2) (2022/د2 متميزين)

الجواب
خلايا الدم الحمر في الإنسان تكون بشكل اقراص مقعرة الوجهين، أما في الجمال تكون بيضوية محدبة الوجهين.

املأ الفراغات الآتية

1 تختلف خلايا الدم الحمر في الجمال عن مثيلتها في الثدييات حيث تكون بيضوية محدبة الوجهين و خالية من النواة (2015/ د2) (2022/ د1)

2 يبلغ قطر كرية الدم الحمراء في الإنسان (6.5-8.0) مايكرو ميتر.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

عدد مميزات خلايا الدم الحمر في الجمال ؟ (2023/ د1)

الجواب

1 بيضوية 2 محدبة الوجهين . 3 خالية من النواة .



- يبلغ عدد كريات الدم الحمر في **ذكور** الإنسان البالغ (6000000-4000000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد.
- وفي **الانثى** البالغة يتراوح العدد بين (5500000-3900000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد.



علل

يقل عدد كريات الدم الحمر عن الحد الطبيعي أو قد يزداد احيانا ؟

الجواب

يقل عدد خلايا الدم الحمر عن الحد الطبيعي في حالات فقر الدم، ويزداد في حالات الصعود الى مرتفعات عالية وفي حالة التعرض إلى اول اوكسيد الكاربون .

توضيح يزداد عدد كريات الدم الحمراء عند الصعود الى المرتفعات ... السبب لان الاوكسجين بالمرتفعات قليل ... ف علمود الجسم يعوض هذا النقص يزيد كريات الدم الحمر ... ونفس الحالة في التعرض الى اول اوكسيد الكاربون.

سؤال

ما موقع ووظيفة صبغة الهيموكلوبين خضاب الدم ؟

الجواب

الموقع سايتوبلازم خلايا الدم الحمر

الوظيفة تتحد مع الأوكسجين لتكون مركبا غير ثابت هو الأوكسي هيموكلوبين، ينفصل عنه الأوكسجين عند وصوله إلى الخلايا، ويأخذ بدله ثنائي أوكسيد الكاربون، مكوناً مركب غير ثابت يدعى كاربوكسي هيموكلوبين.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mazizraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما منشأ الأوكسي هيموكلوبين؟

الجواب

من اتحاد صبغة الهيموكلوبين مع الأوكسجين.

سؤال

ما منشأ الكاربوكسي هيموكلوبين؟

الجواب

من اتحاد صبغة الهيموكلوبين مع ثنائي أوكسيد الكاربون .



- قدرت فترة حياة خلايا الدم الحمر في الإنسان بنحو (120) يوم تقريباً.
- اذ تدخل نحو (2500000) خلية في مجرى الدم كل ثانية لتعوض عدد مساو لخلايا فقدت حياتها خلال الوقت نفسه.
- المسؤول عن التهام خلايا الدم الحمر الميتة ؟

ج البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم الاحمر.

ملاحظات مهمة

2 خلايا الدم البيض

علل

تعد خلايا الدم البيض، خلايا حقيقية ؟

الجواب

لأنها تحتوي على نواة ومحتويات الخلية الحية ولها القابلية على الحركة الاميبية.



- يتراوح عدد خلايا الدم البيض في الإنسان البالغ (5000-11000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد من الدم.
- تكون نسبة عدد خلايا الدم البيض الى خلايا الدم الحمر حوالي (1:700) .
- يكون عدد خلايا الدم البيض في الاطفال اكثر مما هو في البالغين حيث يصل العدد في الأطفال حديثي الولادة (16000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد .
- تحدث تغيرات كبيرة في العدد في حالات مرضية خاصة

ملاحظات مهمة

تصنف خلايا الدم البيض الى مجموعتين هما :

1 خلايا الدم البيض الحبيبية

2 خلايا الدم البيض اللاحبيبية..

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. نجاد كهزة
شبكة ملازم العراق

اولاً خلايا الدم البيض الحبيبية

يحتوي السايتوبلازم في هذا النوع من خلايا الدم البيض على حبيبات نوعية وتكون نواتها غالباً مفصصة وتشتمل على ثلاثة انواع تبعاً لقابلية تلونها وهي:

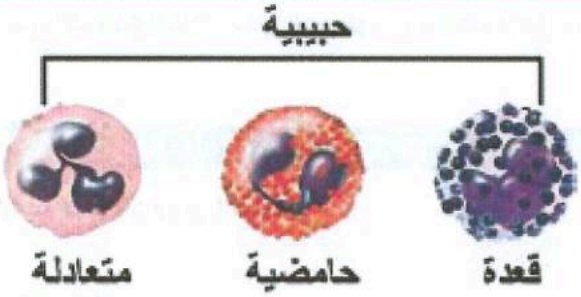
1. **خلايا الدم البيض العدلة:** وتؤلف (40-70%) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض.
2. **خلايا الدم البيض الحمضة:** وتؤلف (1-4 %) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض.
3. **خلايا الدم البيض القعدة:** وتؤلف ما يقارب (0.5 – 1 %) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض

؟ علل

سميت خلايا البيض الحبيبية بهذا الاسم ؟

الجواب

وذلك لاحتواء السايتوبلازم في هذا النوع من الخلايا على حبيبات نوعية .



املأ الفراغات الآتية

1. خلايا الدم البيض الحبيبية تشمل خلايا الدم البيض القعدة و الحمضة و العدلة . (3د/ 2020)
2. تؤلف خلايا الدم البيض العدلة 40-70 % وخلايا الدم البيض الحمضة 1-4 % من العدد الكلي لخلايا الدم البيض. (2د/2022) (3د/ 2016خ)

؟ سؤال

عدد مميزات خلايا الدم البيض العدلة ؟

الجواب

1. أحد أنواع خلايا الدم البيض الحبيبية
2. يحوي السايتوبلازم فيها على حبيبات نوعية.
3. نواتها مفصصة.
4. تؤلف 40 - 70 % من العدد الكلي لخلايا الدم البيض.
5. تلعب دوراً أساسياً في حماية الجسم من الاصابات المرضية.



ثانيًا خلايا الدم البيض اللاحبيبية

لا يحتوي سايتوبلازم هذه الخلايا على حبيبات والنواة فيها تكون غير مفصصة، وتشمل نوعين :

1. **الخلايا اللمفية** وتؤلف (20-45%) من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض.
2. **الخلية الوحيدة** وتؤلف (4-8 %) من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض.

◄ تلعب خلايا الدم البيض دوراً اساسياً في الحماية من الاصابات المرضية، وهي تنجز وظائفها خارج مجرى الدم بعدما تدخل الى النسيج الضام المفكك.



الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzIraq
شبكة ملازم العراق

املأ الفراغات الآتية

1 خلايا الدم البيض اللاحبيبية لا تحتوي على حبيبات والنواة تكون غير مفصصة . (2014 ت)

2 تقسم خلايا الدم البيض اللاحبيبية الى نوعين هما الخلايا اللمفية و الخلية الوحيدة (3د/2018) (2020ت) (2022 ت)

3 عدد الخلايا اللمفية من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض (20-45%) و الخلايا الوحيدة (4-8 %). (3د/2013) (2د/ 2015)

الخلية اللمفية

هي أحد أنواع خلايا الدم البيض اللاحبيبية حيث لا يحتوي السايتوبلازم فيها على حبيبات والنواة غير مفصصة وتؤلف (20-45 %) من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض، وتلعب دور أساسي في حماية الجسم من الاصابات المرضية. (2د/ 2012)

سؤال

ارسم خلايا الدم في الانسان ؟ (1د/ 1990)

الجواب



نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

قارن بين كريات الدم الحمر وكريات الدم البيض ؟

الجواب

كريات الدم الحمر	كريات الدم البيض
1 خالية من النواة .	1 تحتوي على نواة .
2 تكون بشكل قرص مقعرة الوجهين .	2 تكون بأشكال مختلفة ولها القدرة على الحركة الاميبية.
3 عددها في ذكر الانسان (6000000-4000000) خلية في المكعب الواحد بينما في الاناث (5500000-3900000) .	3 يتراوح عددها في الانسان البالغ (5000 – 11000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد .
4 تحتوي على صبغة الهيموكلوبين .	4 لا تحتوي على صبغة الهيموكلوبين .
5 اصغر حجما و اكثر عددا .	5 أكبر حجمًا واقل عددا .
6 الوظيفة : تحتوي على صبغة الهيموكلوبين حيث تتحد مع الاوكسجين لتكون مركباً غير ثابت هو الاوكسي هيموكلوبين ، ينفصل عنه الاوكسجين عند وصولها للخلايا ويأخذ بدله ثنائي أوكسيد الكاربون مكونا مركب غير ثابت يدعى كاربوكسي هيموكلوبين .	6 الوظيفة : تلعب دورا اساسيا في الحماية من الإصابات المرضية ، وهي تنجز وظائفها خارج مجرى الدم بعدها تدخل الى النسيج الضام المفكك.

3 الصفيحات الدموية

سؤال

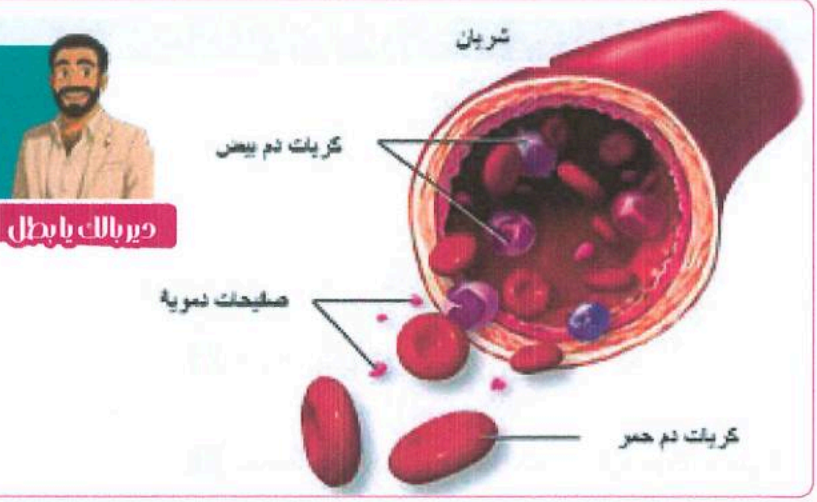
عرف الصفيحات الدموية ؟ (د1/2008) (د3/2015) (د2خ/ 2016)

الجواب

عبارة عن أقراص كروية أو بيضوية صغيرة عديمة اللون خالية من النواة توجد في دم الثدييات، ويتراوح قطر الصفيحة الدموية (2-4) مايكرومتر وتصل حياة الصفيحات الدموية في الانسان (9-10) أيام وتلتهم البلاعم الكبيرة الصفيحات الدموية في الكبد والطحال ونقي العظم، تتلخص وظيفة الصفيحات الدموية في كونها تحرر أنزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، وتحتوي الصفيحات الدموية السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق



هاي الصورة توضح النا شريان .. اكو داخله مكونات الدم ... كريات دم حمر + بيض ... بالاضافة الى هاي التراكيب الصغيرة الى هي (الصفيحات الدموية)

ديربالك يابطل

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الصفيحات الدموية؟ (د1/2015) (د1/2019)

الجواب

الموقع توجد في دم الثدييات

الوظيفة تتلخص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم.وتحتوي الصفيحات الدموية على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.

سؤال

عرف الخلايا الخثرية ؟ (2016 ت) (د1/2018) (د2ت/ 2020)(2022 ت)

الجواب

وهي خلايا مغزلية الشكل تحتوي على النواة وتكون أكبر حجماً من الصفيحات الدموية، توجد في دم الفقريات الأوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات، ويعتقد أنها تشابه الصفيحات الدموية في **الوظيفة**.

سؤال

ما مميزات الخلايا الخثرية ؟ (د1/2016) (د1/2019) (د2/2021)

الجواب

1. خلايا مغزلية الشكل .
2. أكبر حجما من الصفيحات الدموية.
3. تحتوي على نواة.
4. توجد في دم الطيور والبرمائيات (الأوطأ من الثديات في سلم التطورا).
5. وظيفتها تخثر الدم.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع واهمية(وظيفة) الخلايا الخثرية ؟ (د1/2015) (د1/2019)

الجواب

الموقع توجد في دم الفقريات الأوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.

الوظيفة يعتقد يعتقد انها تشابه الصفيحات الدموية في **الوظيفة** (تحرر انزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، كما تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الصغيرة) .

سؤال

ما موقع ووظيفة الثرمبوبلاستين ؟ (د1خ/ 2016)

الجواب

الموقع الصفيحات الدموية في دم الثديات.

الوظيفة يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم.

سؤال

ما موقع ووظيفة السيروتونين ؟ (د3خ 2017) (د1/2023)

الجواب

الموقع الصفيحات الدموية في دم الثدييات .

الوظيفة يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة للإنسان .

سؤال

عرف الثرمبوبلاستين (د2/2023 متميزين)

الجواب

هو انزيم تحرره الصفيحات الدموية والذي يلعب دور مهماً في عملية تخثر الدم.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirag

شبكة ملازم العراق

سؤال

حدد المسؤول عن كل مما يأتي ؟

1. تقلص الأوعية الدموية الصغيرة في الثدييات (الإنسان) ← السيروتونين. (2022/د 1)
2. تخثر الدم في الطيور والبرمائيات. ← خلايا خثرية (ثرمبوبلاستين) (2014د2)(2018 د3)(2019/د3) (2021/د1)
3. التهام الصفيحات الدموية بعد موتها ← البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم .

سؤال

ما منشأ ما يأتي ؟

1. الثرمبوبلاستين . (2016/د 2)(2021 ت)(2023/د2) ← الصفيحات الدموية.
2. السيروتونين. ← الصفيحات الدموية.



- **الهيبارين** ... في الخلية البدينة .... يمنع تخثر الدم
- **الثرمبوبلاستين** ... انزيم في الصفيحات الدموية .... يلعب دور في عملية تخثر الدم
- **الهستامين** .... في الخلية البدينة ... يلعب دور مهم في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية
- **السيروتينين** ... في الصفيحات الدموية ... يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة للانسان

سؤال

قارن بين الصفيحات الدموية والخلايا الخثرية ؟ (2013 /د2) (2020 /د2)

الجـــواب

الصفيحات الدموية	الخلايا الخثرية
1 أقراص كروية أو بيضوية.	1 خلايا مغزلية الشكل.
2 صغيرة الحجم قطرها (2-4) مايكرومتر.	2 اكبر حجماً من الصفيحات الدموية.
3 عديمة النواة.	3 تحتوي على نواة .
4 توجد في دم الثدييات.	4 توجـد في دم الفقريات الأوطأ من الثدييات في سـلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.
5 تتلخـص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرمبوبلاسـتين الذي يلعـب دوراً مهماً في عملية تخثـر الدم، وتحتوي الصفيحـات الدموية السـيروتونين الذي يسـاعد على تقليص الأوعية الدموية الصغيرة.	5 عتقـد انهـا تشـابه الصفيحـات الدموية فـي الوظيفة (وظيفتها تخثر الدم في الطيور والبرمائيات)

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. نجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

2 بلازما الدم

سؤال

عرف بلازما الدم او (البلازما) ؟ (2007 /د1) (2017/ د1خ)

الجواب

يمثل بلازما الدم المادة البينية لنسيج الدم، وهو سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون أصفر فاتح تكون نسبته في الدم حوالي (55%) ويكون الماء نحو (90%) من البلازما، وما تبقى (10%) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات وأملاح لاعضوية وكلوكوز وغير ذلك.

سؤال

ما التركيب الكيميائي لبلازما الدم ؟

الجواب

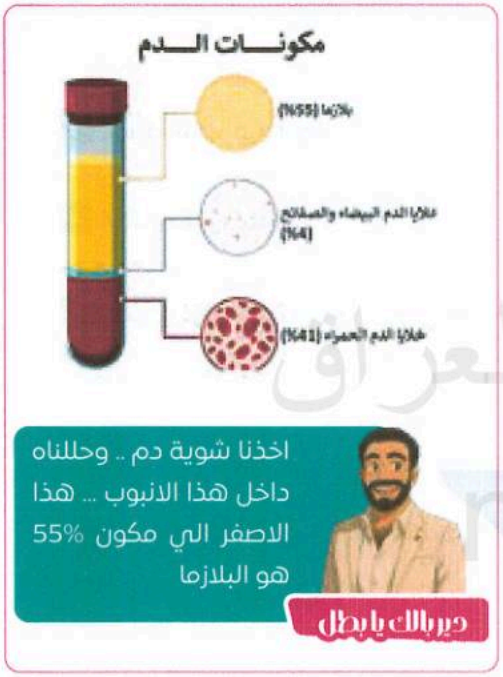
يتكون من 90% ماء، وما تبقى 10% يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات وأملاح لاعضوية وكلوكوز وغير ذلك.

سؤال

ما منشأ بلازما الدم ؟ (2023 /د2 متميزين)

الجواب

من ترشيح الدم



د اللمف

سؤال

عرف اللمف ؟ (1د/2016) (2018ت) (1د/ 2022)

الجواب

وهو سائل يتجمع من الانسجة ويرجع إلى مجرى الدم بواسطة أوعية لمفاوية، يشبه اللمف البلازما في التركيب إلا أن محتواه البروتيني أقل وعملية التخثر فيه تكون أبطأ والخثرة تكون لينة لا صلبة، يحتوي اللمف على خلايا اللمفية بالدرجة الرئيسة وتختلف نسبتها تبعاً لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الاوعية اللمفية.

سؤال

اعط مثال لسائل يتجمع من الانسجة ؟ (2023 /د1 متميزين)

الجواب

اللمف

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين بلازما الدم واللمف؟ (2018 د1) (2020ت) (2023/د1)

الجواب

اللمف	البلازما
1 سائل يتجمع من الانسجة ويرجع الى مجرى الدم بواسطة اوعية لمفاوية.	1 سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون اصفر فاتح. ويمثل المادة البينية الدم.
2 يشبه البلازما في التركيب إلا أن محتواه البروتيني أقل.	2 يتركب من 90% ماء، و10% مواد صلبة مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات واملاح لاعضوية وكلوكوز وغير ذلك.
3 عملية التخثر فيه أبطأ.	3 عملية التخثر أسرع.
4 الخثرة تكون لينة.	4 الخثرة تكون صلبة.
5 يحتوي على خلايا لمفية بالدرجة الرئيسية.	5 لا يحتوي.

ملاحظة مهمة جدًا

نوع النسيج للعظم أو الدم او الغضروف أو اللمف ..... ج/ نسيج ضام متخصص .

3 النسيج العضلي

علل

النسيج العضلي هو المسؤول عن إنجاز فعل الحركة ؟

الجواب

وذلك لاحتواء خلاياه على خيوط الاكتين والمايوسين التي تتجمع وتتداخل لإنجاز فعل الحركة.

املأ الفراغ الآتي

يتكون النسيج العضلي من خلايا تدعى الألياف العضلية



نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
د. نجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

سؤال

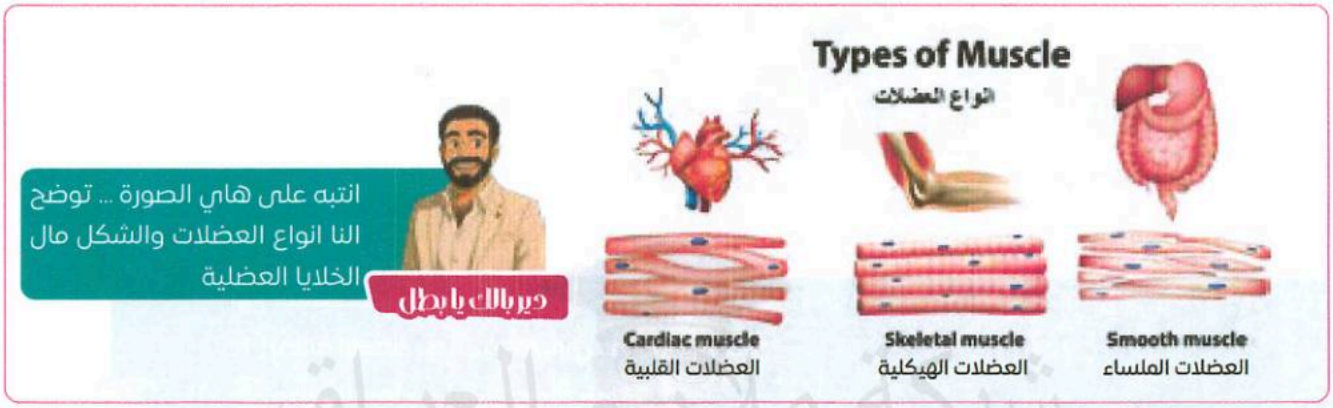
ما وظيفة النسيج العضلي ؟

الجواب

1 انجاز فعل الحركة
2 توليد حرارة الجسم.

- **تصنف العضلات الى ثلاثة أنواع هي :**

1 العضلات الملساء.
2 العضلات الهيكلية.
3 العضلات القلبية.



1 العضلات الملساء (الحشوية)

سؤال

ما مميزات العضلات الحشوية أو الملساء ؟ (3د/2016) (2د/2021ت) (2023ت) (2د/2023)

الجواب

1 خلاياها او اليافها مغزلية الشكل بنهايتين مستدقتين وتكون سميكة عند الوسط ورقيقة في النهايات.
2 يحاط الليف العضلي بغشاء عضلي .
3 النواة فيها مفردة مركزية الموقع .
4 فعل العضلة يكون لا راديا.
5 توجد العضلات الملساء في جدران الامعاء والمعدة والاوعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة .

علل

يطلق على العضلات الملساء بالعضلات الحشوية ؟

الجواب

لأنها توجد في جدران الامعاء والمعدة والاعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة.

سؤال

ما ميزة نواة خلايا (ألياف) العضلات الملساء ؟

الجواب

مفردة مركزية

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

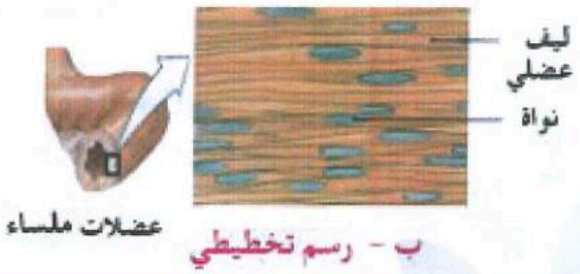
ما نوع النسيج في :

1. جدران الأمعاء — نسيج عضلي أملس او عضلات ملساء.
2. جدران المعدة — نسيج عضلي أملس او عضلات ملساء.
3. جدران الأوعية الدموية. — نسيج عضلي أملس او عضلات ملساء.

سؤال

ارسم مع التاشير العضلات الملساء ؟

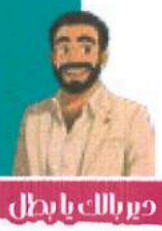
الجواب



ب - رسم تخطيطي

نوع النسيج في :

1. بطانة الامعاء ..... نسيج ظهاري عمودي بسيط.
2. جدران الامعاء .... نسيج عضلي املس.
3. بطانة الاوعية الدموية .... نسيج ظهاري حرشفي بسيط.
4. جدران الاوعية الدموية .... نسيج عضلي املس.
5. غلاف الاوعية الدموية .... نسيج ضام خلالي او هلالي.



2 العضلات الهيكلية (الإرادية)

يطلق عليها بالعضلات الارادية ، وهي ترتبط مع العظام بواسطة اوتار وعند تقلصها يتحرك جزء الجسم الموجودة فيه .

سؤال

بماذا تمتاز العضلات الهيكلية؟

ما مميزات العضلات الارادية؟

(3د/2014)

الجواب

1. الليف العضلي الهيكلي أسطواني الشكل طويل وفي بعض الاحيان يمتد على طول العضلة.
2. يتميز الليف العضلي الهيكلي بتخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهرا مخططا ولذلك يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.
3. يحاط الليف العضلي الهيكلي بغشاء خاص يدعى بالغشاء العضلي وهو يختلف عن الغشاء العضلي الذي يحيط الليف العضلي الاملس.
4. يكون الليف العضلي الهيكلي متعدد الانوية وتتخذ أنويته مواقع محيطية في الليف.
5. تقوم العضلة الهيكلية بعملها تحت سيطرة إرادة الفرد ولذلك تسمى بالعضلات الارادية.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة

شبكة ملازم العراق

عـــلل

يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة؟ (2014ت) (2015 /د3)(2017 ت) (2019/د 3) (2020 ت)

الجـــواب

لأن الليـف العضلـي الهيكلي يتميز بتخطيـط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخـرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهرا مخططا .

سـؤال

ما وظيفة الأوتار ؟

الجـــواب

تربط العضلات الهيكلية بالعظم .

سـؤال

ما وظيفة العضلات الهيكلية ؟

الجـــواب

عند تقلصها يتحرك جزء الجسم الموجود فيه .

سـؤال

ارسم مع التاشير العضلات الهيكلية ؟

الجـــواب



ب - رسم تخطيطي

3 العضلات القلبية

وهي عضلات لا ارادية مخططة توجد في جدران القلب فقط ، وتقلصها يضخ الدم في القلب ، كما ان تمددها يسـمح بدخول الدم الى القلب ، والليف العضلي القلبي يجمع في صفاته المظهرية والوظيفية بين الليف العضلي الاملس والليف العضلي الهيكلي .

سـؤال

بماذا تتميز العضلات القلبية؟ (د1/2017 ن)

الجـــواب

1. الليف العضلي القلبي اسطواني اصغر واقصر طولا بكثير من الليف العضلي الهيكلي ويكون متفرعا وتلتقي تفرعاته .
2. يتميز الليف العضلي القلبي بتخطيط عرضي يشـابه ذلك الذي في الليف العضلي الهيكلي وبذا فإن العضلة القلبية تكون مخططة .
3. ترتبط الألياف العضلية القلبية بعضها ببعض عند نهاياتها بمناطق متخصصة من أغشيتها البلازمية تعرف بالأقراص البينية.
4. غشاء الليف العضلي القلبي ارق من غشاء الليف العضلي الهيكلي.
5. النواة تكون في الليف العضلي القلبي مفردة مركزية **الموقع** .

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mâlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ارسم مع التاشير العضلات القلبية ؟

الجواب



ب - رسم تخطيطي

سؤال

ما موقع ووظيفة العضلات القلبية ؟

الجواب

الموقع جدران القلب

الوظيفة تقلصها يضخ الدم من القلب ، وتمددها يسمح بدخول الدم الى القلب.

علل

الليف العضلي القلبي يجمع في صفاته المظهرية والوظيفية بين الليف العضلي الأملس والليف العضلي الهيكلي؟

الجواب

من الناحية المظهرية : يشترك الليف العضلي القلبي مع الهيكلي بكون كلاهما أسطواني الشكل ، وكلاهما يمتلك تخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهراً مخططا ، ويشترك الليف العضلي مع الأملس بكون النواة في كلاهما مفردة مركزية .

من الناحية الوظيفية : يكون فعل الحركة لا ارادي كما في الليف العضلي الأملس وجميعهم مسؤول عن إنجاز فعل الحركة وتوليد الحرارة للجسم .

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) الأقراص البينية؟ (د1/2015) (د2/2016) (ت2018) (د1/2020) (د2/ 2023)

الجواب

الموقع في العضلات القلبية.

الوظيفة تربط الألياف العضلية القلبية بعضها ببعض بمناطق متخصصة من اغشيتها البلازمية .

سؤال

من المسؤول عن ربط الألياف العضلية القلبية مع بعضها البعض؟ (د 2 ت/2020)

الجواب

الاقراص البينية

سؤال

ما أوجه التشابه بين العضلات القلبية والعضلات الملساء ؟ (د1ن/2015) (د 2/2022)

الجواب

1 فعل العضلة فيهما يكون لا ارادياً.

2 تكون النواة فيهما مفردة مركزية الموقع .

شبكة ملازم العراق
maziraq@

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين العضلة الملساء و العضلة الهيكلية والعضلة القلبية؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

الصفة	العضلة الملساء	العضلة الهيكلية	العضلة القلبية
1 شكل الليف العضلي.	مغزلي مدبب النهايتين ، سميك في الوسط، نحيف في الجانبين	اسطواني طويل غير متفرع.	اسطواني متفرع أقصر من ليف العضلة الهيكلية.
2 حجم الليف العضلي.	صغير وقصير.	كبير وطويل.	اصغر من الليف العضلي الهيكلي.
3 الخيوط العضلية.	مبعثرة غير مخططة.	منتظمة ذات خطوط مستعرضة.	منتظمة وذات خطوط مستعرضة.
4 النواة.	مفردة مركزية الموقع.	متعددة الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع.	مفردة مركزية الموقع..
5 الفعل.	لا ارادي.	ارادي.	لا ارادي.

4 النسيج العصبي

سؤال

عرف النسيج العصبي ؟

الجواب

وهو النسيج الذي يقوم بوظيفة نقل السيلات العصبية من جزء إلى آخر في الجسم الحي ولمسافات بعيدة، وهو يتكون من خلايا عصبية أو (عصبونات) مدعمة بخلايا مرافقة ضمن النسيج لكنها لا تقوم بوظيفة عصبية، وتعرف بالخلايا الدبقية أو الدبق العصبي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد كعره

الخلية العصبية (العصبونة)

املأ الفـــراغ الآتي العصبونة خلية متخصصة تتألف من ثلاثة أجزاء هي جسم الخلية والتشجرات والمحور .

1 جسم الخلية

يمثل الجزء المتسـع من العصبونة ويحتوي السـايتوبلازم والنواة التي تكون ذات نوية واضحة، كما يحوي السـايتوبلازم لييفات عصبية وحبيبات نسل التي تمثل مراكز لتجمع البروتين، فضلا عن المحتويات الحية الأخرى التي توجد في بقية الخلايا.

حبيبات النسل

وهي تراكيب توجد في سايتوبلازم الخلية العصبية تمثل مراكز لتجمع البروتين . . (1د/ 2022)

سـؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) حبيبات النسل ؟ (2015 /د1خ) (2016 /د1) (3د/2019) (2021 ت)

الجـــواب

الموقع في سايتوبلازم جسم الخلية العصبية.

الوظيفة تمثل مراكز لتجمع البروتين .

2 التشجرات

سـؤال

عرف التشجرات ؟ (3د/2016) (3د/ 2020)

الجـــواب

وهي نتوءات او بروزات من جسم الخلية العصبية توصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية العصبية.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) التشجرات؟ (2021 /د1خ)

الجواب

الموقع وهي نتوءات او بروزات من جسم الخلية العصبية .

الوظيفة توصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية .

3 المحور

وهو بروز طويل مفرد يمتد من جسم الخلية العصبية، قد يحاط بغلاف نخاعيني وقد لا يكون محاطاً بغلاف نخاعيني يقوم بنقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية.

سؤال

قارن بين التشجرات والمحور في الخلية العصبية ؟ (2014 /د2خ)

الجواب

التشجرات	المحور
1 بروزاتها قصيرة.	1 بروز طويل.
2 بروزاتها متعددة.	2 بروز مفرد.
3 تكون متفرعة.	3 يكون غير متفرع.
4 لا تحاط بغلاف نخاعيني.	4 قد يحاط بغلاف نخاعيني وقد لا يحاط.
5 يوصل الإشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية.	5 ينقل الحوافز العصبية بعيداً عن جسم الخلية
6 بروز يمتد من جسم الخلية العصبية.	6 بروزات تمتد من جسم الخلية العصبية.

تصنف الخلايا العصبية تبعاً لعدد البروزات المعتدة من جسم الخلية الى:

1 **خلية احادية القطب** يكون جسمها كروي او بيضوي وذو بروز واحد.

2 **خلية ثنائية القطب** ويكون جسمها مغزلي ذو بروزين.

3 **خلية احادية القطب كاذبة** لها قطب واحد يتفرع قرب جسم الخلية الى محور وتشجرات.

4 **خلية متعددة الاقطاب** ويكون جسمها نجمي الشكل متعدد البروزات .

سؤال

عدد أنواع الخلايا العصبية تبعاً لعدد البروزات؟ (2020د 1) (2022/ د2متميزين)

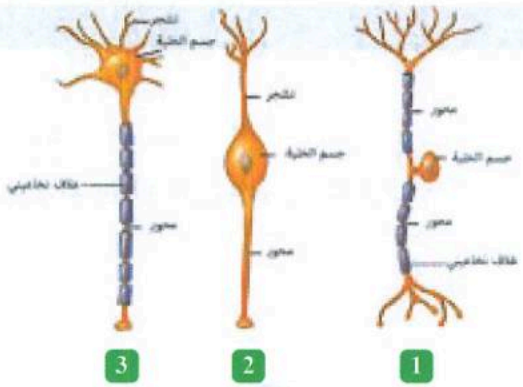
الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

تركيب الخلية العصبية وأنواعها. للاطلاع

1 خلية احادية القطب كاذبة
2 خلية عصبية ثنائية القطب
3 خلية عصبية متعددة الاقطاب.

الجـــواب



الخلية العصبية (العصبونة)

سـؤال

عرف الدبق العصبي ؟ (2013 ت) (2015 /د 1خ) (2019 /د1) (2021 /د1)

الجـــواب

وهـي خلايـا مرافقـة للخلايا العصبية وتشـكل القسـم الأعظم مـن النسـيج العصبي حيث تكون نسـبتها ضمن النسـيج العصبي (1:50) أي أن كل عصبونة يقابلها 50 من خلايا الدبق العصبي، وهي تشغل أكثر من نصف حجم الدماغ. وتتلخص وظيفتهابإسناد الخلايا العصبية فضلا عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي.

املأ الفـــراغ الآتي وظيفة خلايا الدبق العصبي اسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي

(2017 /د2خ)

سـؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) خلايا الدبق العصبي ؟ (2016 /د2خ) (2018 /د1)

الجـــواب

الموقع في النسيج العصبي حيث تشغل أكثر من نصف حجم الدماغ.

الوظيفة تتلخص وظيفتها بإسناد الخلايا العصبية، فضلا عن كونها تبتلع البكتريا و الفتات الخلوي .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mâlziraq

شبكة ملازم العراق

سؤال

اعط مثال عن خلايا تسند الخلايا العصبية ؟ (3د/ 2015)

الجواب

خلايا الدبق العصبي

سؤال

حدد من المسؤول كل مما يأتي :

1. اسناد الخلايا العصبية. (3د/2019)(1د/ 2014) — الدبق العصبي.
2. ابتلاع البكتريا والفتات الخلوي في الدماغ (او في النسيج العصبي). — الدبق العصبي.

شبكة ملازم العراق
maziraq@

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

الفصل الثالث
التكاثر



- احنة بعد ما درسنا الفصل الاول (الخلية) وفهمناها بالتفصيل ... اخذنا اخر شي الانقسام الاختزالي ... كلنا انو هذا الانقسام يصير بالخلايا الجنسية
- بالفصل الثاني درسنا (النسيج) وكلنا انو النسيج يتكون من مجموعة من الاخلايا .... وبوقتها اتفقنا انو مجموعة الانسجة تسوي النا (عضو)
- ف بهذا الفصل راح ندرس التكاثر ... انو الكائنات الحية (الفايروسات والبكتريا والنباتات والحيوانات والانسان ... الخ) شلون تتكاثر

مقدمة

سؤال

يجب أن نقر بعدم الاستغناء عن التكاثر ؟

الجواب

لأن كل الأشياء الحية معرضة للموت، وكل كائن حي مهما امتدت حياته يجب ان تنتهي في آخر الأمر.

املأ الفراغ الآتي

التكاثر بصورة عامة بشكلين : (جنسي) و (لاجنسي) .

سؤال

ماذا تجسد عملية التكاثر سواء كانت جنسية أو لا جنسية ؟

ماذا يجسد التكاثر؟

الجواب

1. تحويل المواد الخام من البيئة المحيطة الى النسل او الى الخلايا الجنسية التي تنمو لتكون نسلاً بنفس التكوين.
2. نقل الطراز الوراثي، أو الشفرة الوراثية (DNA) من الاباء الى الابناء .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

مفهوم التكاثر ودوره في الكائنات الحية لحفظ النوع

؟ علل

التكاثر يؤمن بقاء النوع ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

وذلك لأن استمرار الكائنات الحية في البقاء على سطح الأرض منذ ملايين السنين وتطورها من أشكال بسيطة نسبياً الى أشكال أكثر تعقيداً ، ناتج من قابليتها على التكاثر، ولذا فإن التكاثر يؤمن بقاء النوع.

؟ علل

يتميز التكاثر عن جميع الوظائف الحيوية الأخرى مثل التغذية والتنفس والنقل والإخراج ؟

الجواب

وذلك لكونه ليس ضرورياً لبقاء الفرد ذاته، على عكس الوظائف الأخرى إذا اختلت إحداها فقد ينجم عن ذلك موت الفرد، بينما يمكن نزع أي عضو من أعضاء التكاثر، بل وحتى إزالة الجهاز التكاثري بالكامل ويستمر الفرد في العيش وهو بأحسن حال صحي ولكن إذا انتقلنا إلى مستوى النوع بأكمله فأن المسألة تصبح ذات مفهوم آخر، فلو توقفت أجهزة التكاثر لدى جميع افراد النوع الواحد عن القيام بوظائفها فأن هذا النوع وبدون شك سوف ينقرض.

؟ سؤال

ما أهمية او وظيفة التكاثر ؟

الجواب

يؤمن بقاء النوع.

؟ علل

يقوم بوظيفة التكاثر في بعض الأنواع الحيوانية عدد قليل من أفراد الجيل الواحد ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

كما في النحل حيث نجد أن الأغلبية الساحقة من أفراد خلية النحل إناث عقيمات (العاملات) ليس لها دور في عملية التكاثر، أما الأفراد الخصبة التي تنجز عملية التكاثر فتقتصر على الذكور التي تكون قليلة العدد عادة وعلى أنثى واحدة وهي الملكة .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

أنواع التكاثر

املأ الفـــراغ الآتي هناك نوعان من التكاثر ، هما اللاجنسي و الجنسي .

اولاً التكاثر اللاجنسي

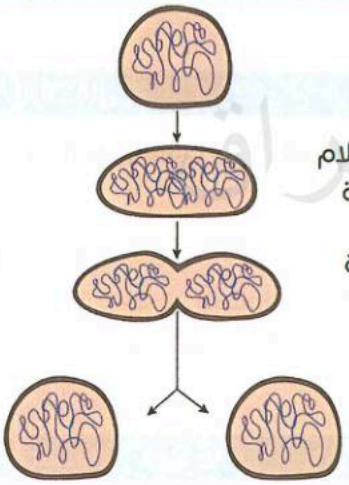
سـؤال

عرف التكاثر اللاجنسي ؟

الجـــواب

وهـو نـوع من أنواع التكاثر تسـتطيع بعـض الكائنات الحية خلاله إنتـاج كائنات أخرى من نوعها، ويتم هـذا بتحول أجزاء من الكائن الحي إلى أحياء جديدة شبيهة بالأصل الذي نتجت منه، وقد ينتج عن مثل هذا التكاثر كائناً واحداً أو كائنات عديدة، ويتم التكاثر اللاجنسـي في الكائنات الحية بطرق متعددة ممثلة بالانقسـام الثنائي والتبرعم وتكوين السـبورات والتكاثر الخضري وغيرها .

للاطلاع فقط





سـؤال

عدد طرق التكاثر اللاجنسي ؟

الجـــواب

الانقسـام الثنائـي والتبرعـم وتكوين السبورات والتكاثر الخضري وغيرها.

عـــلل

في التكاثر اللاجنسي تهلك الأفراد عند تغير ظروف البيئة ؟ (اسئلة الفصل)

الجـــواب

وذلك لأن في التكاثر اللاجنسـي تنتج كائنات جديدة شبيهة بالأصل الذي نتجت منه، لذلك فعند تغير ظروف البيئة يموت الكائن الحي أو يهلك .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

ثانيًا التكاثر الجنسي

سؤال

عرف التكاثر الجنسي ؟

الجواب

هو تكاثر يحدث بين فردين (الذكر والانثى) وذلك باتحاد الامشاج الأنثوية مع الامشاج الذكرية بعملية تدعى الاخصاب وينتج عن ذلك اختلاط للمادة الوراثية ، ويتكون من هذا التكاثر كائنات مميزة عن بعضها في الشكل والمظهر الخارجي والتركيب الداخلي للأعضاء التناسلية ، ويحدث في الكائنات الراقية كالانسان وهو يشتمل على عمليتي الاخصاب والانقسام الاختزالي .

الاخصاب

وهي عملية إتحاد نواتي النطفة والبيضة والتي يحوي كل منهما نصف العدد الكامل للكروموسومات ويتكون من هذا الاتحاد الزيجة أو الزايكوت والتي تحتوي العدد الكامل للكروموسومات ، وتحدث هذه العملية في التكاثر الجنسي وينتج ذلك اختلاط المادة الوراثية ، فيتوارث الأبناء صفات تجمع بين الابوين .

سؤال

عرف الزيجة أو الزايكوت (البيضة المخصبة)؟

الجواب

وهي خلية ناتجة من اتحاد نواتي النطفة والبيضة بعملية الاخصاب وهي تعد أول خلية جنينية تصبح بالانقسام والنمو كائناً جديداً ، وتكون ثنائية المجموعة الكروموسومية.

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية للزيجة أو الزايكوت (البيضة المخصبة) ؟

الجواب

ثنائية المجموعة الكروموسومية (2 س).

علل

تكون الزيجة ثنائية المجموعة الكروموسومية ؟

الجواب

لأنها ناتجة أو لأنها تنشأ من اتحاد نواتي النطفة والبيضة بعملية الاخصاب.

علل

في التكاثر الجنسي يتوارث الأبناء صفات تجمع بين الأبوين ؟

الجواب

وذلك بسبب اتحاد نواتي النطفة والبيضة بعملية الاخصاب فينتج عن ذلك اختلاطا للمادة الوراثية.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

علل

في التكاثر الجنسي ، تكون الأفراد الجديدة أكثر ملائمة للبيئة ؟

الجواب

وذلك نتيجة لاختلاط المادة الوراثية في هذا النوع من التكاثر ، فيتوارث الأبناء صفات تجمع بين الأبوين ، والجمع بين صفات الأبوين يحدث تغيرات وراثية ذات أهمية كبيرة للفرد ، وكلما كانت هذه التغيرات الوراثية كثيرة ، كلما انتجت تغيرات حسنة تطغي على السيئة وبالتالي تكون الأفراد الجديدة أكثر ملائمة للبيئة.

علل

التكاثر الجنسي أهم من التكاثر اللاجنسي؟

الجواب

تعتبر عملية التكاثر الجنسي أهم لأنه كلما كانت التغييرات الوراثية كثيرة بسبب عملية الإخصاب واختلاط المادة الوراثية كلما كان ذلك أفضل والأفراد الجديدة الناتجة من عملية التكاثر الجنسي أكثر ملائمة لظروف البيئة بينما في التكاثر اللاجنسي تهلك الأفراد عند تغييرات الظروف البيئية .

سؤال

ما هي العمليات الأساسية التي تحقق التكاثر الجنسي؟ (2018 /د1خ)

الجواب

يشتمل التكاثر الجنسي على عمليتين أساسيتين:

العملية الأولى : هي الانقسام الاختزالي وهو نوع خاص من الانقسام النووي، يحصل في النواة ويختزل فيه عدد الكروموسومات من العدد الكامل إلى نصف العدد الكامل للكروموسومات.

العملية الثانية : هي الإخصاب ويتم فيها اتحاد نواتي النطفة والبيضة والتي يحوي كل منهما على نصف العدد الكامل للكروموسومات ويتكون نتيجة هذا الإتحاد الزيجة أو الزايكوت البيضة المخصبة التي تحتوي العدد الكامل للكروموسومات وهي تعد أول خلية جنينية تصبح بالانقسام والتكوين والنمو كائناً جديداً.

املأ الفراغ الآتي يشتمل التكاثر الجنسي عمليتين أساسيتين هما عملية الإنقسام الإختزالي وعملية الإخصاب

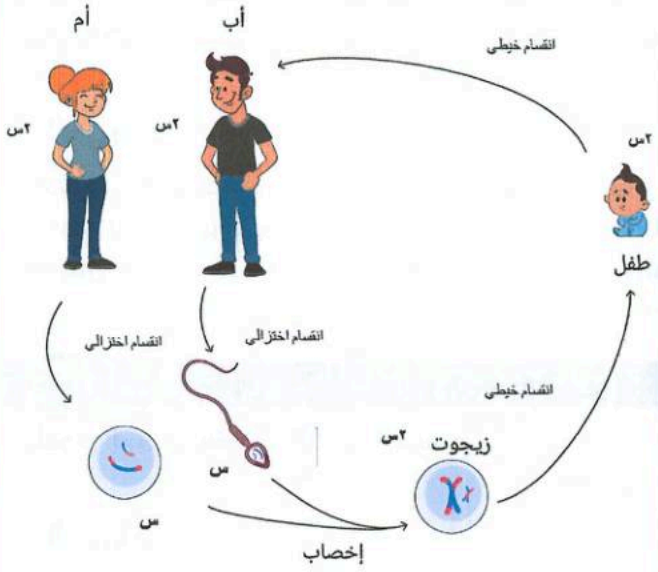
(2017/د2 خ)(2022/ د2)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



هاي الصورة توضح النا بالتفصيل التكاثر الجنسي ... انو (الرجل + المرأة) يصير عدهم انقسام اختزالي ... وين؟؟

عفية ... بالخلايا الجنسية (النطف + البيوض) ... فيصير بيهم نصف عدد الكروموسومات (احادي المجموعة الكروموسومية ((1 س))

ف لمن تتحد (النطفة + البيضة) راح تصير عدنا (الزيجة) بيها العدد الكامل من الكروموسومات (ثنائية المجموعة الكروموسومية ((2س))

الي بدورها (الزيجة) راح تبقى تنقسم انقسام خيطي ... لحد ما يصير عدنا الطفل



حيربالك يابطل

سؤال

قارن بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي ؟

الجواب

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
1 يحدث في النباتات والحيوانات الراقية .	1 يحدث في الاحياء الواطئة ووحيدة الخلية .
2 يتم باتحاد البيضة والنطفة لتكوين الزيجة (الزايكوت)	2 يتم بتحول أجزاء من الكائن الحي الى احياء جديدة
3 تتكون أفراد جديدة تجمع بين صفات الابوين	3 تتكون افراد جديدة تماثل الأصل في جميع الصفات
4 التكاثر الجنسي يتطلب وجود فردين، ذكر وانثى	4 التكاثر اللاجنسي يتطلب وجود كائن واحد .
5 يحدث فيه انقسام اختزالي	5 لا يحدث فيه انقسام اختزالي
6 الافراد الناتجة أكثر ملائمة لظروف البيئة	6 تهلك الافراد عند تغير ظروف البيئة

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة

شبكة ملازم العراق

1 تكوين النطف (الحيوانات المنوية)

سؤال

اشرح عملية تكوين النطف في الحيوانات؟

وضح مراحل تكوين النطف في الثدييات؟ (2018 /داخ)

الجواب

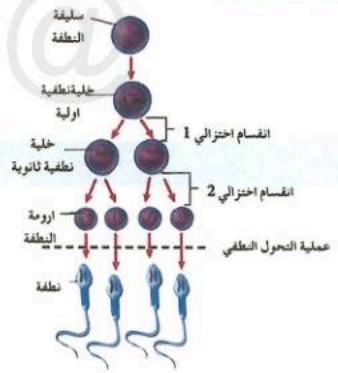
تتكون النطفة (الحيوان المنوي) في الخصية التي تتألف من أعداد كبيرة من نبيبات منوية ملتوية، تبطن هذه النبيبات خلايا جرثومية أولية تنقسم انقسامات غير مباشرة متعددة ومتعاقبة وينتج عنها خلايا جديدة تدعى (سليفات النطف)، وتكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) تنقسم سليفات النطف انقسامات اعتيادية ينتج عنها تضاعف في أعدادها تمر سليفات النطف بمرحلة نمو بعد توقف انقساماتها ويكبر حجمها وتسمى (الخلايا النطفية الأولية). تمر الخلايا النطفية الأولية بمرحلة انقسام اختزالي أول ينتج عنه خليتين متساويتين في الحجم أحاديتا المجموعة الكروموسومية (س) وتسمى كل منهما (بالخلية النطفية الثانوية) تمر الخليتان النطفيتان الثانويتان بمرحلة الانقسام الاختزالي الثاني وتنتج عنه أربعة خلايا متساوية الحجم أحادية المجموعة الكروموسومية (س) وتدعى هذه الخلايا الأربعة بـ (أرومات النطف). تعاني أرومات النطف تغيرات في شكلها وتركيبها مؤدية إلى تكوين (النطفة الناضجة).

سؤال

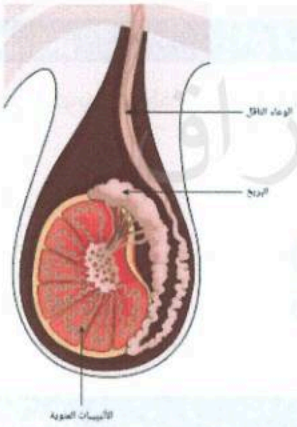
وضح بمخطط تكوين النطف في الثدييات؟ (2016/ د2) (2023 ت)

أرسم مراحل تكوين الحيوان المنوي ؟

الجواب



شكل (3-1). تكوين النطف في الثدييات .



للاطلاع فقط

هاي الصورة توضح عدنا النبيبات المنوية الي موجودة داخل الخصية ... ويوجد داخل النبيبات خلايا جرثومية اولية ... ويستمر الانقسام





سؤال

ماذا يحصل أو (ينتج) بعد الانقسام الاختزالي الأول للخلية النطفية الأولية ؟ (2013/ د1)

الجواب

ينتج عنه خليتين متساويتين في الحجم ، احاديتا المجموعة الكروموسومية (1س) وتسمى كل منها بالخلية النطفية الثانوية.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ماذا يحصل أو ينتج عن الانقسام الاختزالي الثاني للخلية النطفية الثانوية ؟

الجواب

ينتج عنه أربعة خلايا متساوية الحجم أحادية المجموعة الكروموسومية (س) وتدعى هذه الخلايا الأربعة باروومات النطف.

سؤال

ما منشأ أو المسؤول عما يأتي :

1 سليفة النطف.	خلية جرثومية اولية
2 الخلية النطفية الثانوية .	من الانقسام الاختزالي الأول للخلية النطفية الأولية. (2016/ د2)
3 اروومة النطفة.	من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية النطفية الثانوية. (2010/ د2)
4 الخلية النطفية الأولية.	من نمو حجم سليفة النطفة..
5 النطفة .	أروومة النطفة .

سؤال

عدد مراحل تكوين النطف مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل مرحلة؟ (2014/ د3)

الجواب

1 سليفة النطفة (2 س) 2 الخلية النطفية الأولية (2س) 3 الخلية النطفية الثانوية (1س)
4 أروومة النطفة (1س). 5 النطفة الناضجة (1س)

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي:

الجواب

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
1 الخلايا الجرثومية الأولية .	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
2 سليفات النطف (2013/ د 1) (2013/ د2)	
3 الخلية النطفية الأولية (2012/ د1) (2014ت)	
4 الخلية النطفية الثانوية (2011/ د 1)	أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
5 اروومة النطفة (2016ت) (2019/ د2) (2020/ د2)	
6 النطفة (او النطفة الناضجة) (2017/ د1) (2020/ د1) (2021/ د2)	

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

عـــلل

تكون الخلية النطفية الثانوية أحادية المجموعة الكروموسومية ؟

الجـــواب

لأنها تنشأ من الانقسام الاختزالي الأول للخلية النطفية الأولية.



سـؤال

ما المجموعة الكروموسومية لأرومة النطفة ؟ وما السبب ؟ (2023/ د2 متميزين)

الجـــواب

أحادية المجموعة الكروموسومية (س) ، السبب لأنها تنشأ من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية النطفية الثانوية.

سـؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) النبيبات المنوية ؟ (2017د 1)

الجـــواب

الموقع في الخصية (مناسل ذكرية)

الوظيفة تكوين النطف

املأ الفـــراغ الآتي تتكون النطف في الخصية والتي تتألف من اعداد كبيرة من نبيبات منوية ملتوية.

(2017/د2 خ)(2022/ د2)

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mazirag
شبكة ملازم العراق

2 تكوين البيوض

سؤال

اشرح عملية تكوين البيوض في الحيوانات ؟
وضح مراحل تكوين البيوض في الثدييات؟

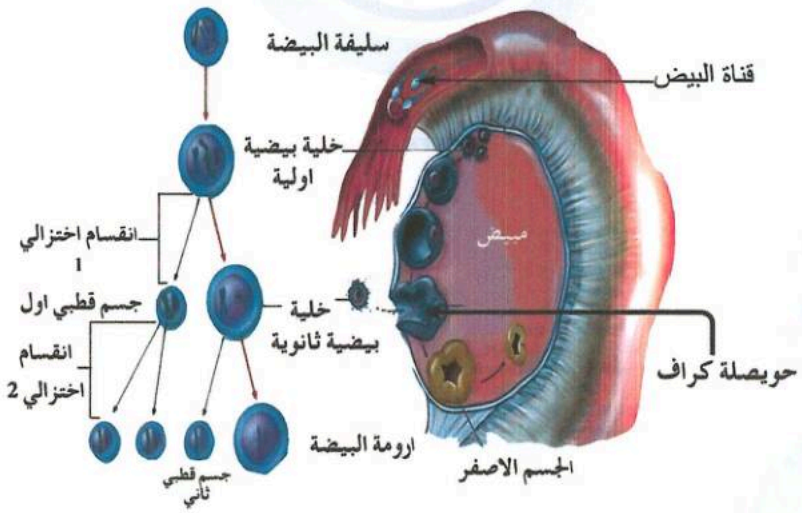
الجواب

- تتكون البيوض في المبيض حيث تمر الخلايا الجرثومية داخل المبايض بعمليات انقسام غير مباشرة ينتج عنها مجاميع من خلايا تدعى (**سليفات البيوض**) تعاني سليفات البيوض انقسامات اعتيادية متعاقبة لينتج عنها سليفات بيوض إضافية تكون جميعها ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
- يبدأ قسم من هذه الخلايا بالنمو فيكبر حجمها وتدعى عندئذ **بالخلايا البيضية الأولية أو الابتدائية** والتي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) وتكون هذه الخلايا في الكثير من الحيوانات وبشكل خاص الفقريات منها محاطة بخلايا صغيرة الحجم تدعى الخلايا الحوصلية وتشكل الخلية البيضية الأولية مع الخلايا الحوصلية المحيطة بها ما يعرف **بالحوصلة المبيضية**
- تمر الخلية البيضية الأولية بمرحلة الانقسام الاختزالي الأول الذي تنتج عنه خليتان غير متساويتين بالحجم بسبب الانقسام السايتوبلازمي غير المتساوي وتكون كلا الخليتين أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).
- تدعى الخلية الكبيرة الحجم **بالخلية البيضية الثانوية** في حين تدعى الخلية صغيرة الحجم **بالجسم القطبي الأول**.
- تمر الخلية البيضية الثانوية بمرحلة الانقسام الاختزالي الثاني الذي تنتج عنه خليتان غير متساويتين في الحجم أيضاً الكبيرة تدعى **أرومة البيضة** والتي تنمو لتكون البيضة الناضجة، أما الخلية الصغيرة فتمثل **الجسم القطبي الثاني** وكلاهما أحادي المجموعة الكروموسومية (1س) وقد ينقسم الجسم القطبي الأول فيكون جسمين قطبيين آخرين، أي أن النتيجة النهائية لهذه العملية هي بيضة ناضجة مع ثلاث أجسام قطبية وتنحل الأجسام قطبية فيما بعد.

سؤال

أرسم مع التأشير مخطط تكوين البيوض في الثدييات (2013ت)

الجواب



شكل (3-2) . تكوين البيوض في الثدييات .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ماذا يحصل أو (ينتج) بعد الانقسام الاختزالي الأول للخلية البيضية الأولية ؟

الجواب

ينتج عنه خليتان غير متساويتان في الحجم بسبب الانقسام السايتوبلازمي غير المتساوي وتكون كلا الخليتين أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) ، تدعى الخلية الكبيرة بالحجم بالخلية البيضية الثانوية وصغيرة الحجم بالجسم القطبي الأول.

سؤال

ما منشأ او من المسؤول عن تكوين كل مما يأتي:

1. سليفة البيضة. — من الانقسام الخيطي (غير المباشر) للخلايا الجرثومية الأولية داخل المبايض.
2. الخلية البيضية الأولية . — من نمو حجم سليفة البيضة
3. الخلية البيضية الثانوية . — من الانقسام الاختزالي الأول للخلية البيضية الأولية. (د2 2016)
4. الجسم القطبي الأول . — من الانقسام الاختزالي الأول للخلية البيضية الأولية. (د2 2010)
5. الجسم القطبي الثاني . — من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية والانقسام الاختزالي للجسم القطبي الأول. (د2 2010)
6. اروما البيضة . — من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية.
7. البيضة الناضجة. — من نمو اروما البيضة.

سؤال

عدد مراحل تكوين البيوض مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل منها ؟

انتبه

لازم بالتسلسل

الجواب

1. سليفة البيضة (2) س).
2. خلية بيضية أولية (2س).
3. خلية بيضية ثانوية (س) وجسم قطبي اول (س)
4. اروما البيضة (س) وجسم قطبي ثاني (س)
5. بيضة ناضجة (س)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي:

الجواب

التركيب		المجموعة الكروموسومية
1 سليفة البيضة	(2021 د2)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
2 الحوصلة المبيضية		
3 الخلية البيضية الأولية	(2012د2)	
4 الخلية البيضية الثانوية	(2019 د2)	أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
5 الجسم القطبي الأول	(2019د2)	
6 الجسم القطبي الثاني	(مكرر وزاري)	
7 ارومة البيضة	(مكرر وزاري) .	
8 سليفة البيضة	(2021 د2)	

علل

ينتج عن الانقسام الاختزالي الأول للخلية البيضية الأولية خليتان غير متساويتان في الحجم ؟ (2021 ت)

الجواب

بسبب الانقسام السايتوبلازمي غير المتساوي.

علل

الجسم القطبي الثاني أحادي المجموعة الكروموسومية ؟ (2021/ د2 تكميلي)

الجواب

لأنه ينشأ من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية أو لانه ينشأ من الانقسام الاختزالي الثاني للجسم القطبي الأول .

الحوصلة المبيضية

وهي تركيب يتكون في كثير من الحيوانات وخاصة الفقريات منها ويتشكل هذا التركيب من الخلية البيضية الأولية (2س) محاطة بخلايا صغيرة الحجم تدعى الخلايا الحوصلية. (2021 ت)

سؤال

ما منشأ الحوصلة المبيضية ؟

الجواب

يتشكل هذا التركيب من الخلية البيضية الأولية (2س) محاطة بخلايا صغيرة الحجم تدعى الخلايا الحوصلية.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع الخلايا الحوصلية ؟ (2022 ت)

الجواب

تحيط بالخلية البيضية الأولية فتشكل الحويصلة المبيضية.

سؤال

ما النتيجة النهائية لعملية تكوين البيوض في الثديات ؟ (2023 /د1 متميزين)

الجواب

بيضة ناضجة مع ثلاث اجسام قطبية .

املأ الفراغات الآتية

1. المحصلة النهائية لتكوين البيوض هي تكون بيضة ناضجة و ثلاث أجسام قطبية (2016/د2) (2020/د2ت) (2022/د2)
2. تحاط الخلية البيضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى الخلايا الحوصلية مكونة ما يعرف بـ الحوصلة المبيضية. (2021/ د2) (/ د1 2018)
3. ينشأ من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية أرومة البيضة والجسم القطبي الثاني. (2017/د1) (2021/ د1) (2023/ د1)

التكاثر في الفايروسات

سؤال

ما هي مميزات الفيروسات أو الرواشح ؟ (1988/ د1)

الجواب

1. كائنات متناهية في الصغر، لا يمكن رؤيتها إلا بواسطة المجهر الالكتروني .
2. تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية.
3. وهي من مسببات أمراض كثيرة في الحيوانات والنباتات المختلفة.
4. تستطيع الفيروسات التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الأخرى لكنها تفقد هذه القدرة خارجها كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة ويرجع السبب في ذلك لعدم إمتلاكها العضيات الخلوية بضمنها الأجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين أو تضاعف الحامض النووي.

علل

تمثل الفيروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية؟ (2012 / د2)

الجواب

لأنها تستطيع التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الأخرى فتسلك سلوك الكائنات الحية، ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة فتسلك سلوك الكائنات غير الحية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

؟ علل

تفقد الفيروسات القدرة على النمو والتكاثر خارج الخلايا الحية ؟ (د1/ 2014) (د1 خ/ 2015)

لا تستطيع الرواشح التكاثر والنمو خارج الخلايا ؟ (د1/ 2020) (د1خ /2018)

لا تمتلك الفيروسات القابلية على البقاء بصورة مستقلة؟ (د2/ 2014)

الجـــواب

ويرجـع السـبب فـي ذلك لعدم إمتلاكهـا العضيات الخلوية بضمنهـا الأجهزة الانزيميـة الضرورية للتنفس وبنـاء البروتين أو تضاعف الحامض النووي .

املأ الفراغات الآتية

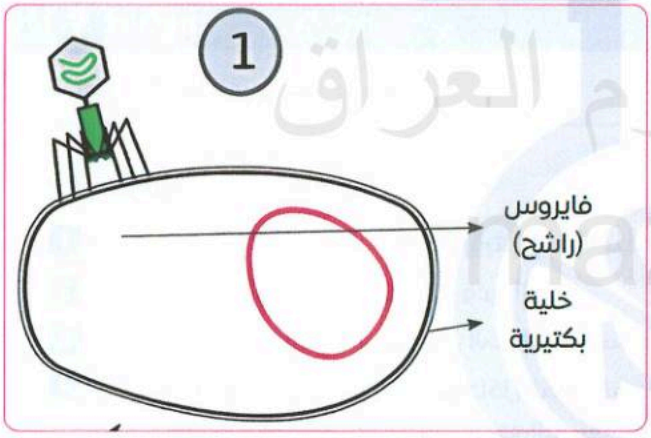
1 يمكن إيجاز عملية التكاثر من خلال ما يحصل في سلسـلة الفايروسـات التي تهاجم نوعاً من البكتريا يدعى القولون ويعرف هذا النوع من الرواشح بـ البلعم البكتيري .

2 يحصل التكاثر في الفايروسـات من خلال دورتين متداخلتين أولهما دورة التحلل وثانيهما دورة التحلل والإنتاج . (د2/2023) (2022 ت)

مراحل التكاثر في الفايروسات او راشح البلعم البكتيري

1 مرحلة الاتصال

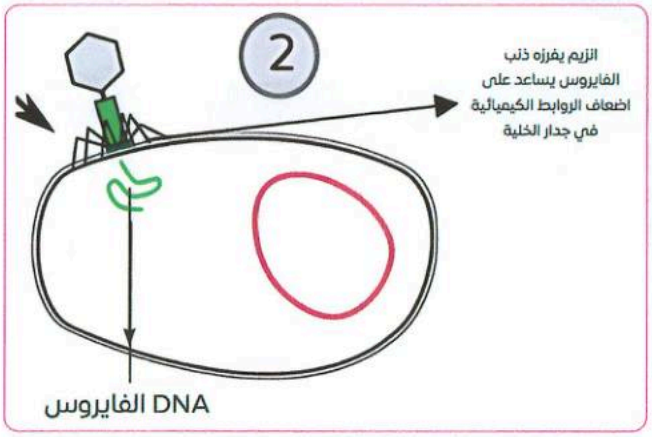
للاطلاع فقط



فـي هـذه المرحلـة يقترب الفيـروس مـن الخليـة البكتيرية وعندمـا يصبح بتمـاس معها تلتصق الاليـاف الموجودة في ذنبـه بمواقع خاصـة على الجـدار الخلوي للمضيـف (الخلية البكتيرية)

2 مرحلة الاختراق

للاطلاع فقط



يفـرز ذنب الفيـروس انزيماً له المقدرة علـى اضعاف الروابط الكيميائيـة في جـدار الخلية عند منطقـة الالتصاق ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس الى داخل المضيف.

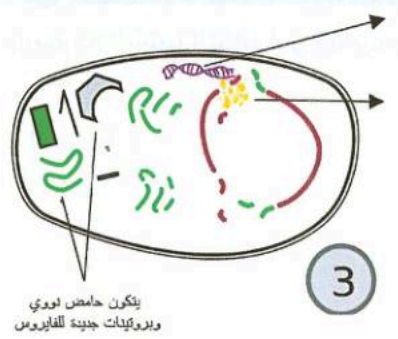
الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط

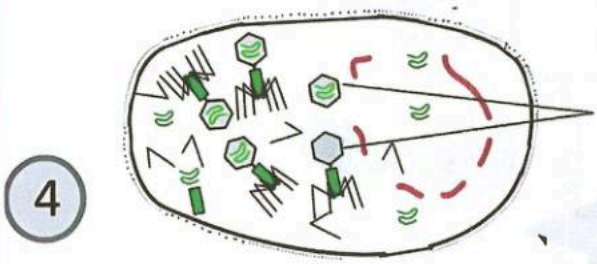
3 مرحلة التخليق او البناء



- حال دخول (DNA) الفيروس يبدأ باستنساخ mRNA الفيروس اللازم لبناء انزيمات تحليل DNA و mRNA البكتيريا ، ومن ثم تصبح الآلية البكتيرية لتكوين البروتين وانتاج الطاقة تحت سيطرة الحامض النووي الرايبي منقوص الاوكسجين (DNA) للفيروس، وتوجه التعليمات الوراثية من الحامض النووي (DNA) للفيروس الى المضيف لتكوين حامض نووي وبروتينات جديدة للفيروس

للاطلاع فقط

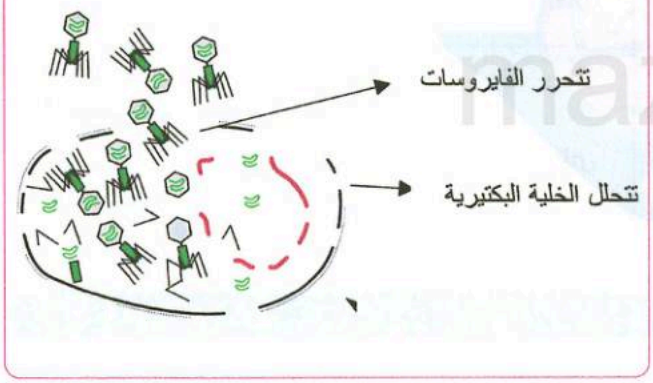
4 مرحلة الانضاج



- تنتظم جزيئات البروتين لتكون اغطية بروتينية حول تنتظم جزيئات البروتين لتكوين أغطية بروتينية حول جزيئات جزيئات الحامض النووي للفيروس ، ويتكون (200-100) فيروس جديد.

للاطلاع فقط

5 مرحلة التحرر



- في هذه المرحلة تقود الفيروسات المتكونة الى تحلل الخلية البكتيرية المضيفة ، وتحرر الفيروسات لتصيب بكتيريا أخرى غير مصابة وتستغرق هذه العملية كاملة ما يقرب من 25 دقيقة وبمرور الوقت تكون البلاعم البكتيرية (اكلات البكتيريا) قد قضت على تجمع كبير من البكتيريا .

سؤال

عرف دورة التحلل والإنتاج ؟ (2017/ د1خ)

الجواب

هي دورة يتم فيها بما يعرف بمرحلة التكامل والتي يتم فيها اندماج الحامض النووي الفايروسي DNA مع الحامض النووي البكتري DNA بدون أن يحصل تحطيم لـ DNA البكتريا وعندئذ يسمى DNA الفايروس بالبلعم الأولي ويحصل تضاعفDNA الراشح مع تكاثر البكتيريا.

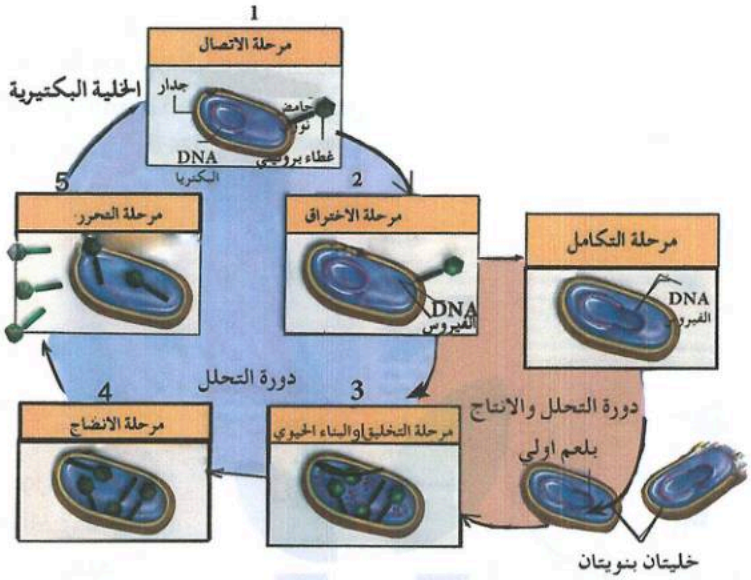
https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

أرسم مع التأشير التكاثر في الفايروسات؟ (2011/ د2)

الجواب



سؤال

ماذا يحصل (ينتج) عندما يصبح الفايروس بتماس مع البكتريا ؟

الجواب

تلتصق الألياف الموجودة في ذنبه بمواقع خاصة على الجدار الخلوي للمضيف.

سؤال

حدد المسؤول عن التصاق الفايروس بجدار الخلية المضيفة ؟ (2015/ د 3)

الجواب

ألياف ذنب الفايروس

سؤال

ما وظيفة ألياف ذنب الفايروس ؟

الجواب

الصاق الفايروس على جدار الخلية البكتيرية .

علل

يفرز ذنب الفايروس أنزيماً عند التصاقه بالخلية البكتيرية ؟ (2016/ د 3) (2018 ت) (2019 /د2) (2022 ت)

الجواب

وذلك لأن هذا الأنزيم له المقدرة على إضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية عن منطقة الالتصاق، ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس إلى داخل المضيف .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

البلعم البكتيري (الراشح أو الفايروس) له المقدرة على ادخال حامضه النووي (DNA) الى داخل الخلية المضيفة (البكتيريا أو بكتيريا القالون)

(2023/ د2 متميزين)

الجـــواب

وذلـك لان ذنبـه يفرز أنزيم له المقدرة على إضعاف الروابط الكيميائية فـي جدار الخلية عند منطقة الالتصاق، ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفايروس الى داخل المضيف .

سـؤال

ما وظيفة (اهمية) انزيم ذنب الفايروس؟

(1د/ 1996)

الجـــواب

يعمـل علـى إضعاف الروابـط الكيميائية في جدار الخلية عند منطقـة الالتصاق، ومن ثم يتم تكويـن ثقب يدخل من خلاله DNA الفايروس إلى داخل المضيف .

سـؤال

من المسؤول عن تحليل جدار البكتيريا من قبل الراشح ؟
من المسؤول عن إضعاف الروابط الكيميائية لجدار الخلية البكتيرية؟
من المسؤول عن تكوين ثقب في جدار الخلية البكتيرية؟

(3د /2018)

الجـــواب

الأنزيم الذي يفرزه ذنب الفايروس.

سـؤال

ما وظيفة mRNA الفيروس؟

(2022 /د1متميزين) (1د/ 2023)

الجـــواب

بناء أنزيمات تحليل DNA و mRNA البكتيريا .

عـــلل

حال دخول DNA الراشح الى خلية بكتيرية تصبح الآلية الخلوية البكتيرية لتكوين البروتين وانتاج الطاقة تحت سيطرة الراشح ؟

(1د/ 2016) (2د/ 2021 ت) (1د/ 2022)

الجـــواب

لأن حال دخول DNA الفيروس يبدأ باستنساخ mRNA الفيروس اللازم لبناء انزيمات تحليل DNA و mRNA البكتيريا.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

من المسؤول عن كل مما يأتي ؟

1. تحليل DNA و mRNA البكتيريا. — الانزيمات الذي يبنيها mRNA الفايروس ..
2. استنساخ mRNA. — DNA الفيروس.

البلعم الأولي

هو راشح البلعم البكتيري الذي يتكاثر من خلال دورة التحلل والإنتاج وبما يعرف بمرحلة التكامل، حيث يندمج الحامض النووي للفايروس DNA الحامض النووي البكتيري DNA، بدون أن يحطم DNA البكتيريا، ويحصل تضاعف DNA الراشح مع تكاثر البكتيريا. (2017/ د 2 خ)

سؤال

ما منشأ البلعم الاولي ؟ (2021/ د1)

الجواب

اتحاد DNA البكتريا مع DNA الفايروس .

سؤال

من المسؤول عن تضاعف البلعم الأولي ؟ (2023/ د 2 متميزين)

الجواب

تكاثر البكتريا .

مرحلة التكامل

وهي المرحلة التي تحدث خلال دورة التحلل والإنتاج في عملية تكاثر الفيروسات ويتم فيها اندماج الحامض النووي الفيروسي الحامض النووي البكتيري DNA بدون ان يحصل تحطيم لـ DNA البكتيريا وعندئذ يسمى DNA الفيروس بالبلعم الأولي، ويحصل تضاعف DNA الراشح مع تكاثر البكتيريا

سؤال

عدد مراحل تكاثر راشح البلعم البكتيري ؟ (مراحل التحلل) (2016/ د2خ)

انتبه
التركيب يكتب بالتسلسل

الجواب

1. مرحلة الاتصال.
2. مرحلة الاختراق.
3. مرحلة التخليق أو البناء.
4. مرحلة الانضاج .
5. مرحلة التحرر.

سؤال

عدد مراحل دورة التحلل والانتاج ؟

انتبه
التركيب يكتب بالتسلسل

الجواب

1. مرحلة الاتصال
2. مرحلة الاختراق
3. مرحلة التكامل
4. مرحلة التخليق أو البناء
5. مرحلة الانضاج
6. مرحلة التحرر.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

التكاثر في البدائيات

املأ الفـــراغ الآتي تضم البدائيات البكتريا و الطحالب الخضر المزرقة. (2014/ د3)

اولاً التكاثر اللاجنسي في البكتريا

سـؤال

اشرح التكاثر اللاجنسي في البكتريا .

الجـــواب

تتكاثر البكتريا لا جنسياً بطريقة الانشطار الثنائي وكالاتي :

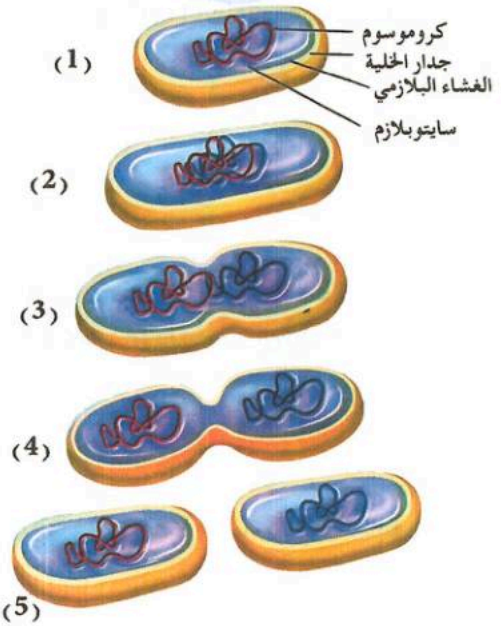
1. يحصـل اتصـال للكروموسـوم البكتيري في مواقع معينة من غشـاء الخلية مما يؤشـر إلى أن الخليـة البكتيرية مهيأة للانقسام.
2. تتهيأ الخلية البكتيرية لعملية الانشطار الثنائي وذلك بتوسع جدار الخلية وغشائها وبالتالي الخلية بأكملها.
3. ينتج تضاعف (DNA) الخلية كروموسومين متماثلين وفي نفس الوقت يبدأ جدار الخلية وغشائها بالتخصر.
4. كنتيجـة لاسـتطالة الخليـة البكتيرية فإن الكروموسـومين ينسـحبان فـي اتجاهين متعاكسـين ضمن الخليـة ويتوزع السايتوبلازم في نفس الوقت ويزداد تخصر الخلية.
5. تنقسم الخلية لتنتج خليتين متماثلتين.

سـؤال

أرسم مع التأشير الانشطار الثنائي في البكتريا؟ (2019/ د1)(2020/ د1)(2022 ت)

أرسم مع التأشير التكاثر اللاجنسي في البكتريا؟ (2015د 3 ، 2016 د 3 ، 2017د 3 ، 2018د1 ، 2022د2)

الجـــواب



شكل (3-4) . التكاثر اللاجنسي في البكتيريا (الانشطار الثنائي) .

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في البكتريا ؟ (2020ت)

الجواب

الانشطار الثنائي.

سؤال

اشرح الانشطار الثنائي في البكتريا ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

اعلاه

سؤال

تتكاثر البكتريا لا جنسياً عن طريق : (أختر الجواب الصحيح) (اسئلة الفصل)

الجواب

1 التبرعم .
2 الانشطار الثنائي .
3 التجدد
4 تكون الأبواغ .

ثانيًا التكاثر الجنسي في البكتريا

تتكاثر البكتريا جنسياً بعملية الاقتران الذي يحدث بين السلالات المختلفة لنوع واحد من البكتيريا ، فقد وجد العلماء انه عند دمج سلالتين مختلفتين من بكتيريا القولون في وسط زرعي واحد ظهرت سلالة جديدة تختلف وظيفياً عن السلالتين اللتين تم دمجهما ، واستنتجوا ان نوعاً من الاتحاد الجيني قد حدث بين الخليتين يتمثل بإعادة الخلط.

إعادة الخلط

هو نوع من الإتحاد الجيني يحصل عند دمج سلالتين مختلفتين من بكتيريا القولون في وسط زرعي واحد، وتظهر سلالة جديدة تختلف وظيفياً عن السلالتين اللتين تم دمجهما. (2016/ د 3خ)

سؤال

أي عملية تحصل بعد دمج سلالتين مختلفتين لبكتيريا القولون في وسط زرعي؟ (2017/د1خ)

الجواب

إعادة الخلط أو الاتحاد الجيني

علل

عند دمج سلالتين مختلفتين من بكتريا القولون في وسط زرعي واحد تظهر سلالة مختلفة وظيفياً هن السلالتين اللتين تم دمجهما؟ (2023/ د1)

الجواب

وذلك بسبب حدوث نوع من الاتحاد الجيني بين الخليتين يتمثل بإعادة الخلط .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة

شبكة ملازم العراق

سؤال

اشرح عملية التكاثر الجنسي في البكتيريا ؟

اشرح عملية الإقتران في البكتيريا ؟ (2006/ د2)

الجواب

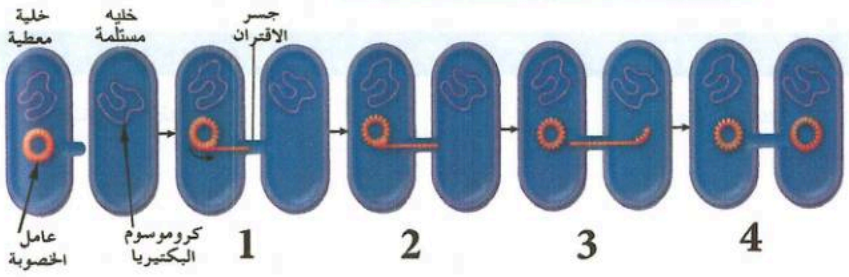
1. تتم عملية الاقتران بين خليتين، الأولى هي الخلية المعطية وتحتوي عامل الخصوبة المتمثل بجزيئات من (DNA) في سايتوبلازم الخلية المعطية، كما تحتوي الخلية زوائد يطلق عليها بالأهلاب (أهلاب الاقتران أو الأهلاب الجنسية) وهي تبرز إلى السطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية، أما الخلية الثانية فهي الخلية المستلمة، وهذه لا تحتوي عادة على عامل الخصوبة ولا على أهلاب الاقتران وتكون بمثابة خلية أنثوية.
2. عند ملامسة هلب الاقتران سطح الخلية المستلمة يصبح جسر اقتران يعمل على تواصل بروتوبلازم الخليتين البكتيريتين
3. ينغرز عامل الخصوبة في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزء منه.
4. ينكسر أحد شريطي كروموسوم الخلية المعطية في موقع معين ويبدأ بالحركة وانتقال جزء من كروموسوم الخلية البكتيرية المعطية إلى الخلية المستلمة عبر جسر الاقتران وتبقى الخلية المعطية كما هي دون نقصان في مادتها الوراثية حيث يتمم الشريط الذي انفصل جزء منه نفسه في الخلية المعطية، والقطعة الكروموسومية المنتقلة إلى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود أصلا، وتحل محل جزء مساو لها إن هذا النوع الخاص من التكاثر الجنسي غير إعتيادي كون الفرد الجديد لا يستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الأصليتين.

طريقة أخرى : ويحصل الاقتران في البكتيريا أيضاً عندما ينتقل البلازميد أو عامل الخصوبة (قطعة دائرية صغيرة من (DNA) من الخلية المعطية إلى المستلمة التي لا تحتوي البلازميد ويتم النقل عبر جسر الاقتران بين الخليتين وفي النهاية تصبح كلا الخليتين حاوية على عامل الخصوبة .

سؤال

ارسم مع التاشير الاقتران في البكتريا؟ (2016 /د3خ)

الجواب



(شكل 3-5) . الاقتران البكتيري في بكتيريا القولون

الخلية المعطية

وهي خلية بكتيرية تحتوي على عامل الخصوبة المتمثل بجزيئات من DNA في سايتوبلازم الخلية المعطية كما تحتوي على زوائد يطلق عليها بالأهلاب (أهلاب الاقتران أو الأهلاب الجنسية) وهي تبرز إلى السطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية. (2018/ د2) (2020/ د2)

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirag

شبكة ملازم العراق

الخلية المستلمة

وهي خلية بكتيرية لا تحتوي على عامل الخصوبة ولا على اهلاب الاقتران وتكون بمثابة خلية أنثوية.

سؤال

ما موقع عامل الخصوبة (البلازميد) ؟ (2020 ت)

الجواب

في سايتوبلازم الخلية البكتيرية المعطية.

سؤال

ما موقع ووظيفة جسر الاقتران ؟ (2017 ت)(2018/ د 3) (2020/ د2) (2021/ د 1) (2023د1)

الجواب

الموقع بين الخلية المعطية والخلية المستلمة

الوظيفة تواصل البروتوبلازم بين الخليتين البكتيريتين

جسر الاقتران

هو جسر ينشأ من الهلب الجنسي للخلية المعطية ويقع بين الخلية المعطية والخلية المستلمة يعمل على تواصل البروتوبلازم بين الخليتين البكتيريتين.



سؤال

ما منشأ أو المسؤول عن جسر الاقتران ؟ (2017/د 3) (2019/ د2خ) (2020/ د 1) (2021/ د 1)

الجواب

الهلب الجنسي(أو هلب الاقتران)للخلية المعطية أو من هلب الاقتران (الجنسي) عند ملامسة سطح الخلية المستلمة .

سؤال

ماذا ينتج عن ملامسة هلب الاقتران (الجنسي) السطح الخلية المستلمة ؟

الجواب

يصبح جسر اقتران يعمل على تواصل بروتوبلازم الخليتين البكتيريتين

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

علل

في الاقتران البكتيري تبقى الخلية المعطية دون نقصان في مادتها الوراثية ؟ (2015/د 1)(2021 ت)(2022/ د1)

الجواب

حيث يتمم الشريط الذي انفصل جزء منه نفسه في الخلية المعطية.

علل

لا يزداد حجم الكروموسوم في الخلية المستلمة رغم إنتقال قطعة كروموسومية إليها من الخلية المعطية ؟

الجواب

لأنها تحل محل جزء مساوي لها.

علل

التكاثر الجنسي في البكتريا غير اعتيادي ؟ (2015 /د 2)(2018 /د3)(2022 /د2)(2023 /د2)

الجواب

كون الفرد الجديد لا يستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الاصليتين .

املأ الفراغات الآتية

1 تتكاثر البكتريا لا جنسياً بطريقة الانشطار الثنائي وجنسياً بطريقة الاقتران . (2023 ت)

2 يتم الاقتران في البكتريا بين خليتين هما الخلية المعطية و الخلية المستلمة . (2016/ د3)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

اذكر ميزتين للخلية المعطية . (1د/ 2016) (2د/ 2021) (1د/ 2023)

قارن بين الخلية المعطية والخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا ؟ (1د/خ 2016) (د1/خ 2015)

الجـــواب

الخلية المعطية في التكاثر الجنسي في البكتريا	الخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا
1 تحتوي على عامل الخصوبة	1 لا تحتوي على عامل الخصوبة
2 تحتوي على اهلاب الاقتران(اهلاب جنسية)	2 لا تحتوي على اهلاب الاقتران
3 تسلك سلوك الخلية الذكرية	2 تسلك سلوك خلية انثوية .
4 تبقى الخلية المعطية كما هي دون نقصان في مادتها الوراثية حيث يتمم الشريط الذي انفصل جزء منه نفسه	4 اما القطعة الكروموسومية المتنقلة الى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود أصلا وتحل محل جزء مساو لها .
5 تكون أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)	5 تكون أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)



المجموعة الكروموسومية للبكتريا سواء كانت معطية أو مستلمة هو (1س) لأنه ما صار اتحاد كروموسومي كامل بين الخليتين إنما جزء من المعطية راح للمستلمة إذا تبقى (1س).

دير بالك يابطل

التكاثر في الطليعيات

تضم الطليعيات العديد من الكائنات الحية وحيدة الخلية وسوف ندرس التكاثر في الكلاميدوموناس واليوغلينا والبرامسيوم كمثال للطليعيات .

سؤال

اعط مثال لكائن حي وحيد الخلية ؟

الجـــواب

اليوغلينا أو البرامسيوم او الكلاميدوموناس

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

اولاً التكاثر في الكلاميدوموناس

سؤال

عرف الكلاميدوموناس ؟

الجواب

كائن حي وحيد الخلية من الطحالب الخضر ، وهو يعيش في البرك والمستنقعات والبحيرات تتميز الخلية الخضرية لهذا الكائن بامتلاكها سوطين وتكون محاطة بجدار سليلوزي سميك وتحتوي على بلاستيدة خضراء واحدة كوبية الشكل، ويتكاثر الكلاميدوموناس تكاثراً جنسيا ولا جنسيا .

سؤال

ما مميزات الخلية الخضرية للكلاميدوموناس ؟

الجواب

1 تمتلك سوطين
2 تكون محاطة بجدار سيليلوزي سميك.
3 تحتوي على بلاستيدة خضراء واحدة كوبية الشكل.

سؤال

ما ميزة البلاستيدة في الكلاميدوموناس ؟

الجواب

تكون كوبية الشكل.

للاطلاع فقط



الكلاميدوموناس

1 التكاثر اللاجنسي للكلاميدوموناس

سؤال

اشرح عملية التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس ؟ (2016 /د1خ) (2017/ د1) (2018 /د1) (2020 /د2 ت)

الجواب

تتم عملية التكاثر اللاجنسي من خلال تكوين إثنين إلى ثمانية أو ربما ستة عشر من الابواغ المتحركة سابحة، بعمليات انقسام تتم داخل الخلية ضمن الجدار السليلوزي للخلية الأصلية، تنطلق الأبواغ حرة بعد تمزق الجدار الخلوي الأصلي للخلية الام وتنمو إلى خلايا خضرية مستقلة سابحة في الماء .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

2 التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس

سؤال

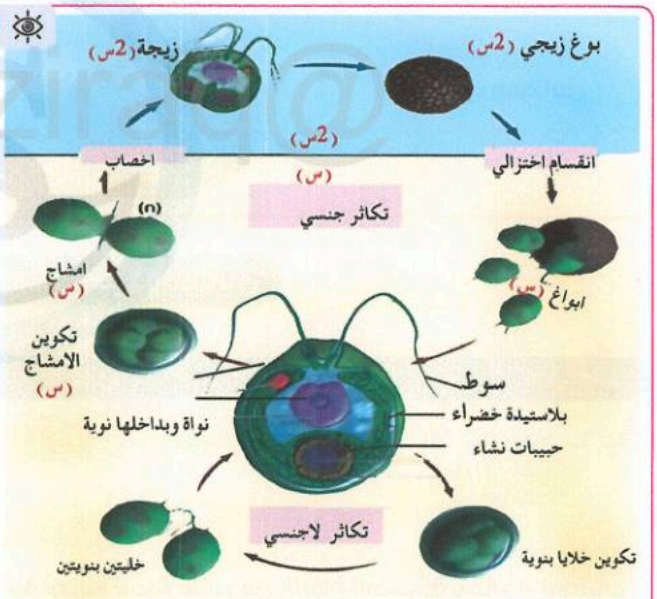
اشرح التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس ؟ (1د/ 2001)

الجواب

يتم التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس عادة عندما تكون ظروف المعيشة غير مناسبة وكالآتي: .

1. ينقسم الكلاميدوموناس الذي يكون أحادي المجموعة الكروموسومية (س) اعتياديا عدة انقسامات متتالية ليتكون (16-32) فرداً داخل جدار الخلية الأصلي، وتكون الأفراد الناتجة مشابهة للكلاميدوموناس الأم ولكنها أصغر منه بكثير وتدعى بـ (الأمشاج المتشابهة).
2. يتمزق الجدار الخلوي للخلية الام وتتحرر الأمشاج المتشابهة إلى الماء ومن ثم تتحد مع أمشاج أخرى ناتجة بنفس الطريقة من خلية كلاميدوموناس من سلالة أخرى.
3. يتكون نتيجة اتحاد الأمشاج الزيجة (زايكوت) ثنائية المجموعة الكروموسومية (2 س) وتكون رباعية الأسواط تسبح لفترة من الوقت في الماء ثم تفقد أسواطها وتحاط بجدار سليلوزي سميك لكي تستطيع مقاومة الظروف البيئية غير المناسبة ويدعى عند ذلك بـ (البوغ الزيجي).
4. يستعيد البوغ الزيجي نشاطه عند ملائمة الظروف البيئية، ويعاني انقساما اختزاليا لتتكون أربعة أبواغ أحادية المجموعة الكروموسومية (س).
5. ينشق الجدار المحيط فتتحرر الأبواغ الأربعة الجديدة المشابهة للخلية الأم، فتنمو وتسلك سلوك الكائن البالغ في فعالياته الحيوية.

للاطلاع فقط



شكل (3-6)
التكاثر في الكلاميدوموناس

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس؟ (2د/2011) (2014 ت) (2د/ 2015)

الجواب

الأبواغ

املأ الفراغ الآتي

الكلاميدوموناس كائن حي وحيد الخلية من الطحالب الخضر، تتميز الخلية الخضرية له بامتلاكها سوطين. (اسئلة الفصل)

الامشاج المتشابهة

وهي الامشاج الناتجة من الانقسامات الاعتيادية المتعددة للكلاميدوموناس الأم ويكون عددها (16-32) فرد تشبه الكلاميدوموناس الأم لكنها اصغر بكثير.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

البوغ الزيجي

هو زيجة ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) تتكون نتيجة اتحاد الامشاج المتشابهة في الكلاميدوموناس ، فقدت اسواطها الأربعة وتحاط بجدار سيليلوزي سميك لكي تستطيع مقاومة الظروف البيئية غير المناسبة ويستعيد نشاطه عند ملائمة الظروف البيئية . (3د/ 2019)

سؤال

ما وظيفة البوغ الزيجي؟ (2016/ د2خ)

الجواب

حماية الزيجة من الظروف البيئية غير المناسبة، ويحصل فيه الانقسام الاختزالي .

سؤال

ماذا يحصل لزيجة الكلاميدوموناس في الظروف غير المناسبة ؟

الجواب

تفقد اسواطها الأربعة وتحاط بجدار سيليلوزي سميك.

سؤال

ماذا يحدث (يحصل) للبوغ الزيجي عند ملائمة الظروف البيئية ؟

الجواب

يستعيد نشاطه ويعاني انقساما اختزاليا لتتكون أربعة أبواغ أحادية المجموعة الكروموسومية (س).

علل

يعاني البوغ الزيجي انقسامًا اختزاليا ؟ (3د/2017) (2019 ت)

الجواب

وذلك لغرض تكوين أربعة أبواغ أحادية المجموعة الكروموسومية (س) عند تحسن الظروف البيئية.

علل

الكلاميدوموناس أحادي المجموعة الكروموسومية ؟ (3د/ 2017)

الخلية الخضرية للكلاميدوموناس أحادية المجموعة الكروموسومية ؟ (2018/ د2خ)

الجواب

وذلك لأنه ناتج من انقسام اختزالي فتكون مجموعته الكروموسومية (س).

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين التكاثر اللاجنسي والجنسي في الكلاميدوموناس ؟

الجواب

التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس	التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس
1 يحدث في ظروف بيئية مناسبة.	1 يحدث في ظروف بيئية غير مناسبة
2 يتم بواسطة تكوين اثنين الى ثمانية أو ربما ستة عشر من الابواغ المتحركة السابحة في الماء.	2 يتم بواسطة تكوين (16-32) فرداً وتكون مشابهة للكلاميدوموناس الام ولكنها اصغر منه وتدعى بالأمشاج المتشابهة.
3 لا يحدث فيه انقسام اختزالي.	3 يحدث فيه انقسام اختزالي حيث يعاني البوغ الزيجي انقسام اختزالي بعد مدة من تكونه.
4 لا يتم فيه تكوين امشاج.	4 يتم فيه تكوين امشاج متشابهة.
5 يحدث في نفس الخلية لنفس السلالة.	5 يحدث بين سلالتين مختلفتين.
6 يحدث داخل الجدار السليلوزي للخلية الاصلية.	6 يحدث داخل الجدار السليلوزي للخلية الاصلية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

ثانيا التكاثر في البرامسيوم



البرامسيوم من الطليعيات الهدبية وهو ينتشر في البرك والمياه الراكدة المحتوية على النباتات المائية والمواد العضوية .

1 التكاثر اللاجنسي في البرامسيوم

سؤال

ما هي مراحل التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم؟ (1د/ 2016)

اشرح مراحل التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم ؟ (2د/ 2022) (2021 ت)

الجواب

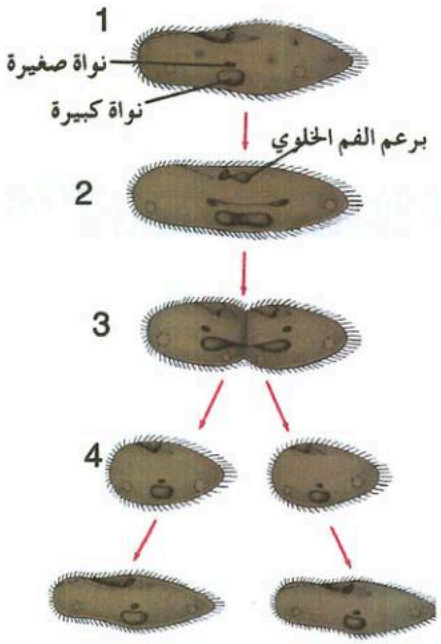
يتكاثر البراميسيوم لا جنسياً بالانقسام الثنائي المستعرض وكالآتي:

1. يبدأ الانقسام بانقسام النواة الصغيرة انقساما اعتياديا .
2. مع انقسام النواة الصغيرة إلى نواتين تتجه كل منهما إلى طرف متضاد من أطراف البراميسيوم وفي نفس الوقت تستطيل النواة الكبيرة ويظهر برعم الفم الخلوي.
3. تنقسم النواة الكبيرة انقساما مباشراً إلى نواتين وتتجهان إلى طرفي الخلية (البراميسيوم)، يتكون أخدود فمي جديد وتظهر فجوتان متقلصتان جديدتان كما يحصل تخصر في جسم البراميسيوم ليقود إلى الانقسام.
4. ينقسم البراميسيوم إلى براميسيومين بنويين(جديدين).

سؤال

ارسم مع التاشير التكاثر اللاجنسي في البرامسيوم .

الجواب



https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

يتكاثر البراميسيوم لا جنسياً عن طريق : (أختر الجواب الصحيح)

الجواب

1 التبرعم . 2 الانقسام الثنائي. 3 التجدد 4 تكون الأبواغ .

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم ؟ (2020 /د2 ت)

الجواب

الانقسام الثنائي المستعرض

سؤال

كيف يمكنك أن تميز بين انقسام النواتين في التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم؟ (2022د1 متميزين)

الجواب

النواة الصغيرة	النواة الكبيرة
انقسام اعتيادي	انقسام مباشر

سؤال

اعط مثال لكائن يتكاثر لا جنسياً بالانقسام الثنائي المستعرض ؟ (2020 /د2)

الجواب

البراميسيوم

2 التكاثر الجنسي في البراميسيوم

املأ الفراغ الآتي يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتي الاقتران و الاخصاب الذاتي . (2018 ت)(2020 /د2ت) (2020 ت)

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. مجاد حمزة

شبكة ملازم العراق

أ الاقتران

سؤال

اشرح عملية الاقتران في البراميسيوم ؟ (1د/ 2006)

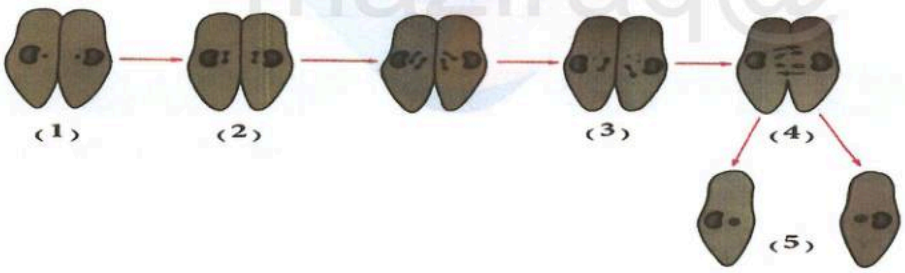
الجواب

1. يتقابل فردان من النوع نفسه ولكنهما من سلالتين مختلفتين، ويكون تماسهما من الجهة التي يقع فيها الأخدود الفمي، ويبقيان ملتصقين وقتاً قصيراً فيتكون عندها جسر بروتوبلازمي بينهما وهو وقتي لغرض عبور أو تبادل مواد كروموسومية .
2. تبدأ النواة الصغيرة في الكائنين عملية الانقسام، حيث تنقسم انقساما اختزاليا ينتج عنه أربعة نوى يحوي كل منها نصف العدد الكامل للكروموسومات (س) .
3. تنحل وتختفي ثلاثة نوى منها والنواة الرابعة المتبقية تنقسم انقساما اعتياديا غير متساوياً إلى نواتين أوليتين يحوي كل منهما نصف العدد الكامل للكروموسومات (س) تتمثلان بنواة أولية ذكرية وأخرى أنثوية.
4. تتبادل الأنوية الذكرية في الكائنين المقترنين وتتحد مع الأنوية الأنثوية لتتكون النواة المندمجة التي تحوي العدد الكامل من الكروموسومات (2س) .
5. ينفصل الفردان المقترنان، وينقسم كل منهما انقساميين اعتياديين ليتكون من كل منهما أربع براميسيومات بنوية (جديدة)

سؤال

أرسم مع التأشير الاقتران في البراميسيوم؟ (1 د/ 2010)

الجواب



سؤال

أشرح الاقتران في البراميسيوم لحين تكون النواة المندمجة ؟ (1 د/ 2023) (2د/ 2021)

الجواب

يكون أول أربعة نقاط فقط.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الجسر البروتوبلازمي ؟

الجواب

الموقع بين البراميسيومين الملتصقين.

الوظيفة لغرض تبادل أو عبور مواد كروموسومية.

سؤال

ما منشأ الجسر البروتوبلازمي ؟ (2022 /د1 متميزين)

الجواب

تقابل وتماس البراميسيومين المقترنين من الجهة التي يقع فيها الاخدود الفمي

املأ الفراغ الآتي

يتكون بين البرامسيومين الملتصقين جسر بروتوبلازمي وبين البكتريا المعطية والمستلمة جسر اقتران .

(2019 /د2)

علل

يبقى البرامسيومين ملتصقين معا لفترة قصيرة في التكاثر الجنسي للبرامسيوم ؟

الجواب

لكي يتكون جسر بروتوبلازمي بينهما وهو وقتي لغرض عبور او تبادل مواد كروموسومية .

علل

تنقسم النواة الصغيرة في البرامسيوم انقساما اختزاليا ؟

الجواب

لغرض تكوين أربعة أنوية يحوي كل منهما نصف العدد الكامل للكروموسومات (س).

علل

تكون النواة المندمجة متباينة العوامل الوراثية ؟ (2023 /د 1متميزين)

الجواب

وذلك لأنه في عملية الاقتران تحصل عملية تبادل الانوية الذكرية في الكائنين المقترنين ثم تتحد مع الانوية الانثوية لتكون النواة المندمجة متباينة العوامل الوراثية .

سؤال

ماذا ينتج عن انفصال البرامسيومين المقترنين بعد تكون النواة المندمجة ؟ (2022 /د 1)

الجواب

ينفصل الفردان المقترنين ، وينقسم كل منهما انقسامين اعتياديين ليتكون من كل منهما اربع برامسيومات بنوية (جديدة).

الصف السادس العلمي

سؤال

ما مصير الأنوية الأربعة الناتجة من الانقسام الاختزالي للنواة الصغيرة في البرامسيوم ؟

الجواب

تنحل وتختفي ثلاثة نوى منها والنواة الرابعة المتبقية تنقسم انقساما اعتياديًا غير متساوي الى نواتين اوليتين يحوي كل منها نصف العدد الكامل للكروموسومات (س) تتمثلان بنواة أولية ذكرية ونواة أخرى أنثوية.

سؤال

ما منشأ النواة المندمجة ؟ (2016 /د 1) (2021 ت)

الجواب

من اتحاد النواة الأولية الذكرية مع النواة الأولية الأنثوية.

سؤال

ما منشأ النواة الأولية الذكرية أو الأنثوية ؟

الجواب

تنشأ من الانقسام الاعتيادي غير المتساوي للنواة الرابعة الناتجة من الانقسام الاختزالي للنواة الصغيرة.

سؤال

ماذا ينتج عن إتحاد النواة الأولية الذكرية مع النواة الأولية الأنثوية في البرامسيوم ؟

الجواب

النواة المندمجة (2س).

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي ؟

1. البرامسيوم. — ثنائي المجموعة الكروموسومية (2س).
2. النواة المندمجة. (2020 / د3) — ثنائي المجموعة الكروموسومية (2س).
3. النواة الأولية الذكرية أو الأنثوية. (2012 /د2) — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).
4. النواة الصغيرة للبراميسيوم. — ثنائي المجموعة الكروموسومية (2س).

ب الاخصاب الذاتي

سؤال

تكلم عن الإخصاب الذاتي في البراميسيوم ؟ (2016 /د1)

عرف الإخصاب الذاتي ؟

الجواب

عملية تشبه الاقتران عدا حصول عملية تبادل الأنوية حيث أن النواتين الصغيرتين الأوليتين التي تحوي على نصف العدد الكامل من الكروموسومات تتحدان لتكوين النواة المندمجة وتكون متماثلة العوامل الوراثية وليست متباينة العوامل الوراثية كما هو الحال في الاقتران .

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzIraq
شبكة ملازم العراق

النواة المندمجة

وهي نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية (2)س) تتكون نتيجة اتحاد النواة الأولية الذكرية مع النواة الأولية الأنثوية في التكاثر الجنسي للبراميسيوم، وهي إما أن تكون متباينة العوامل الوراثية عند حصول عملية (الاقتران) أو تكون متماثلة العوامل الوراثية عند حصول عملية (الإخصاب الذاتي) .

؟ علل

تكون النواة المندمجة الناتجة من عملية الإخصاب الذاتي في البراميسيوم متماثلة العوامل الوراثية ؟

الجواب

وذلك لأنه في عملية الإخصاب الذاتي فلا تحصل عملية تبادل الأنوية حيث تتحد النواتان الصغيرتان الأوليتان اللتان تحويان نصف العدد الكامل من الكروموسومات لتكونا معاً نواة مندمجة (متماثلة العوامل الوراثية)

؟ سؤال

ما أوجه الاختلاف بين طريقة الاقتران والإخصاب الذاتي في البراميسيوم ؟ (2013 /د2 ت)

ما الفرق بين الإخصاب الذاتي والاقتران في البراميسيوم ؟ (2017 /د2 خ)

الجواب

طريقة الاقتران في البراميسيوم	طريقة الاخصاب الذاتي في البراميسيوم
يتم التبادل الانوية بين الخليتين المقترنتين حيث تندمج النواة الذكرية مع الانثوية لتكون النواة المندمجة (س2)	لا يحدث التبادل للانوية بين الخليتين المقترنتين حيث تتحد النواة الأولية الذكرية مع الانثوية في نفس الخلية لتكوين النواة المندمجة (س2)
تكون النواة المندمجة غير متماثلة وراثياً	تكون النواة المندمجة متماثلة وراثياً

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الاقتران والاخصاب الذاتي في البراميسيوم ؟ (2016 /د2) (2018 /د 1) (2020 /د3) (2021 /د 1)

الجواب

طريقة الاقتران في البراميسيوم	طريقة الاخصاب الذاتي في البراميسيوم
هي طريقة تكاثر جنسي في البراميسيوم	هي طريقة تكاثر جنسي في البراميسيوم تشابه الاقتران
تحصل عملية تبادل الانوية	لا تحصل عملية تبادل الانوية
تكون النواة المندمجة متباينة للعوامل الوراثية	تكون النواة المندمجة متماثلة للعوامل الوراثية
فيه تتحد الانوية الأولية الذكرية مع الانوية الانثوية في البراميسيوم الآخر وكل منهما (1س).	فيه تتحد النواتان الصغيرتان الأوليتان اللتان تحتويان (1س) .

ثالثًا التكاثر في اليوغلينا

اليوغلينا من الطليعيات السوطية (ذات سوط) تتواجد في البرك ومجاري المياه العذبة التي تتوافر فيها النباتات ، توجد اليوغلينا في حالة حرة او متكيسة في حالة الضروف غير الملائمة

سؤال

أشرح التكاثر اللاجنسي في اليوغلينا ؟ (2020 /د1)(2022 /د1)(2023 ت)

الجواب

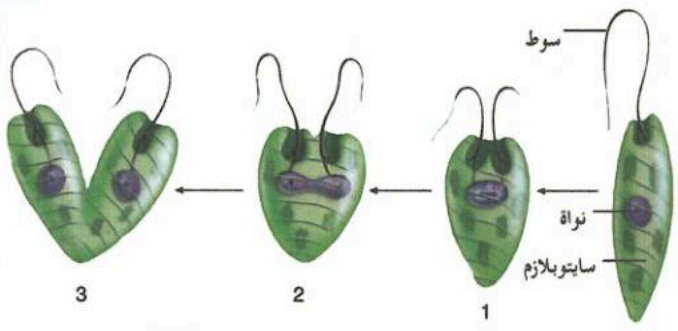
تتكاثر اليوغلينا لا جنسيًا بطريقة الانقسام الثنائي الطولي وكالاتي :

1. تنقسم النواة انقساما خيطيًا اعتياديًا ، ويتكون سوط إضافي .
2. ينقسم السايتوبلازم طوليًا وبشكل تدريجي لحين انفصال القسمين بالكامل ليتكون فردان جديدا .

سؤال

أرسم مع التأشير الانشطار الطولي في اليوغلينا ؟

الجواب



https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في اليوغلينا ؟

(2د/ 2017)

الجواب

الانقسام الثنائي الطولي.

سؤال

اعط مثال لكائن يتكاثر بالانقسام الثنائي الطولي ؟

(1د/ 2018)

الجواب

اليوغلينا

املأ الفراغ الآتي

تتكاثر اليوغلينا لا جنسيًا بطريقة الانقسام الثنائي الطولي ويتكاثر البرامسيوم لا جنسياً بطريقة الانقسام الثنائي المستعرض . (2د/ 2021ت)

سؤال

قارن بين البراميسيوم واليوغلينا ؟

الجواب

البراميسيوم	اليوغلينا
1 من الطليعيات الهدبية	1 من الطليعيات السوطية
2 ينتشر في البرك والمياه الراكدة المحتوية على نباتات مائية والمواد العضوية المتحللة .	2 تنتشر في البرك ومجاري المياه العذبة التي تتوافر فيها النباتات .
3 يتكاثر لاجنسياً بالانقسام الثنائي المستعرض	3 تتكاثر لاجنسياً بالانقسام الثنائي الطولي
4 يتكاثر جنسياً بطريقتي الاقتران والاخصاب الذاتي	4 التكاثر الجنسي فيها غير معروف .

التكاثر في الفطريات

يضم عالم او مملكة الفطريات أكثر من مائة الف نوعا ويعتقد ان هناك عدد مماثل لم يشخص بعد وكانت الفطريات سابقاً تعتبر من الاشكال النباتية حيث تتشابه مع النباتات في مميزاتها التكاثرية وطرق نموها وكيميائها الحياتية ، الا انه وجد فيما بعد أنها تختلف عن النباتات في الكثير من النواحي ، حيث تفتقد الفطريات صبغات البناء الضوئي وهي بذلك غير ذاتية التغذية كما ان ستراتيجياتها الغذائية تختلف عن ستراتيجيات النباتات .

علل

كانت الفطريات سابقاً تعتبر من الأشكال النباتية ؟

(2د متميزين/ 2022)

الجواب

لأنه تتشابه مع النباتات في مميزاتها التكاثرية وطرق نموها وكيميائها الحياتية.

telegram: @malziraq

سؤال

ماذا تختلف الفطريات عن نباتات ؟

تختلف الفطريات عن النباتات في كثير من النواحي ؟

الجواب

1 تفتقد الفطريات صبغات البناء الضوئي.
2 تكون غير ذاتية التغذية.
3 ستراتيجياتها الغذائية تختلف عن ستراتيجيات النباتات

علل

الفطريات غير ذاتية التغذية ؟

الجواب

لأنها تفتقد صبغات البناء الضوئي (الكلوروفيل).

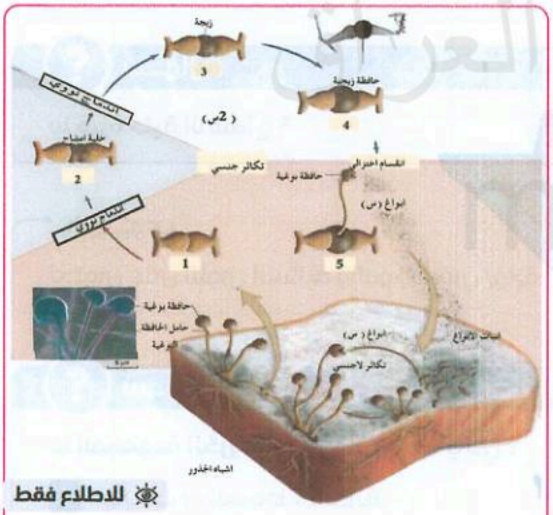


سندرس التكاثر في عفن الخبز الاسود كنموذج للتكاثر في الفطريات .

ملاحظات مهمة

التكاثر في عفن الخبز الاسود

ينتمي عفن الخبز الاسود الى الفطريات اللاقحية التي تضم 1050 نوع من الفطريات وتتم عملية التكاثر اللاجنسي والجنسي في عفن الخبز كالآتي:



للاطلاع فقط

شكل (3-10) . التكاثر في عفن الخبز الاسود Rhizopus stolonifer (للاطلاع)

1 يحصل تماس واندماج بين **الخيوط الفطرية أو الهايفات** التي تحتوي نوى مختلفة موجبة وأخرى سالبة، يتبعه اندماج سايتوبلازمي .
2 تتكون خلية الأمشاج المحتوية على النوى السالبة والموجبة في نهاية كل هايفة ثم يحصل إندماج نووي (اندماج النواتين).
3 تندمج الخلايا المشيجية، وزوج الأنوية ثم تلتحم لتكون الزيجة أو الزايكوت.
4 يتكون جدار سميك حول الزايكوت، وتحصل عملية انقسام اختزالي.
5 ينمو حامل الكيس أو الحافظة البوغية وتنشق الحافظة البوغية لتتحرر الأبواغ التي تكون حاوية على نصف العدد الكامل للكروموسومات كونها نتجت من انقسام اختزالي، وعندما تتساقط على مادة غذائية (قطعة من الخبز الرطب مثلا)تبدأ دورتها اللاجنسية وتتكرر العملية.

املأ الفراغ الآتي

ينتمي عفن الخبز الاسود إلى الفطريات اللاقحية التي تضم حوالي 1050 نوع من الفطريات. (2014ت) (1د/ 2021)

سؤال

اعط مثال لفطريات لاقحية ؟ (1د/ 2023 متميزين)

الجواب

عفن الخبز الأسود .

ديرالك بالبطل معنى الفطريات اللاقحية يعني الفطريات إللي حيصير بيها تلقيح انوية وتكون زيجة .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في عفن الخبز الاسود ؟

الجواب

تكوين الأبواغ

سؤال

موقع وأهمية ومنشأ خلية الامشاج ؟

الجواب

خلية الامشاج

الموقع	الوظيفة	المنشأ
نهاية الهايفة او الخيوط الفطرية.	تحتوي النوى السالبة أو الموجبة.	من الاندماج السايتوبلازمي للخيوط الفطرية (الهايفات).

سؤال

ما ميزة خلية الامشاج ؟

الجواب

تحتوي على النوى السالبة والموجبة في نهاية كل هايفا.

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي ؟

1. الهايفات أو الخيوط الفطرية. — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).
2. خلية الامشاج — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).

سؤال

ماذا ينتج (يحدث) عند سقوط الأبواغ على الخبز الرطب؟

الجواب

تبدأ دورتها اللاجنسية

علل

الأبواغ المتحررة من الحافظة البوغية لعفن الخبز تكون أحادية المجموعة الكروموسومية ؟

الجواب

كونها نتجت من الانقسام الاختزالي.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

يتكاثر عفن الخبز الأسود لا جنسياً بطريقة : (أختر الجواب الصحيح) (أسئلة الفصل)

الجواب

1 التبرعم . 2 الانقسام الثنائي. 3 التكاثر الخضري 4 تكون الأبواغ .

التكاثر في النباتات

علل

يعتقد أن النباتات الأرضية انحدرت من أنواع من الطحالب ؟ (2017 /د1)(2020 /د1)(2021 /د2)(2023 /د1).

الجواب

وذلك لأن كلاهما يمتلك الكولوروفيل فضلا عن انواع مختلفة لصبغات إضافية ، وأنهما يخزنان الزائد من الكاربوهيدرات بشكل نشاء ، كما أن جدران الخلية فيهما يحوي سيليلوز.

سؤال

ما اوجه التشابه بين النباتات متعددة الخلايا والطحالب الخضر ؟ (2015 /د1خ)(2019 /د 1) (2022 /د2)

الجواب

1 كلاهما يمتلك الكولوروفيل فضلا عن انواع مختلفة لصبغات إضافية.

2 أنهما يخزنان الزائد من الكاربوهيدرات بشكل نشاء. 3 كما أن جدران الخلية فيهما يحوي سيليلوز.

سؤال

عرف تعاقب الأجيال ؟ (2015 /د2خ) (2018 /د2)

الجواب

وهي ظاهرة واضحة في تكاثر النباتات وتعني أن دورة حياة النبات الكاملة تمر بطورين هما الطور البوغي اللاجنسي (2س) والطور المشيجي الجنسي (1س).

علل

تعد ظاهرة تعاقب الأجيال افضل صور التكاثر ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

لأن الكائنات الحية في هذا النوع من التكاثر تجمع بين ميزة التكاثرين معًا ، من حيث السرعة (من خلال تكوين الأبواغ أو الطور البوغي) والتنوع الوراثي (من خلال تكوين الامشاج أو الطور المشيجي).

سؤال

تتضح ظاهرة تعاقب الأجيال في دورة حياة :

(أختر الجواب الصحيح)

الجواب

1 البكتريا. 2 بالاميبا.

3 البلازموديوم. 4 مملكة النبات.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

1 الطور البوغي

سؤال

عرف الطور البوغي ؟

الجواب

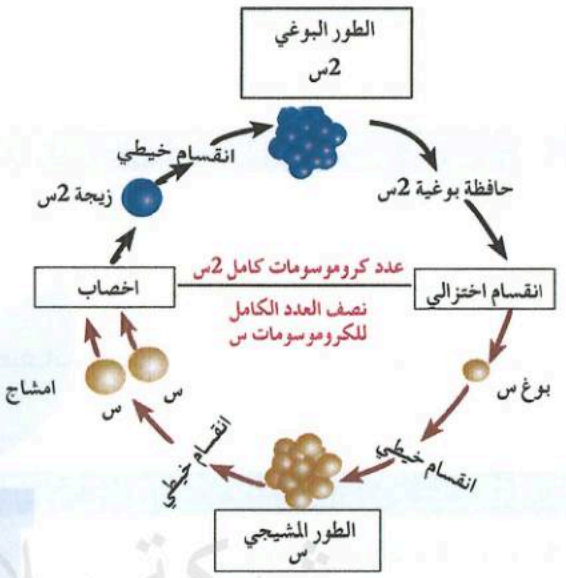
وهو الطور اللاجنسي الذي تنتج فيه الابواغ وتكون خلاياه ذات عدد كروموسومي كامل (2س) وعندما ينضج هذا الطور تعاني بعض خلاياه وهي الخلايا الام للأبواغ عملية انقسام اختزالي وتتكون نتيجة هذا الانقسام ابواغ ذات نصف العدد الكامل من الكروموسومات (س)، وهذه الابواغ هي التي تحدد بدء الطور المشيجي .

سؤال

وضح بمخطط ظاهرة تعاقب الأجيال؟

(2015 /د3) (2016 ت) (2017 /د2) (2020 ت)(2022 /د2)

الجواب



علل

يكون الطور البوغي ثنائي المجموعة الكروموسومية ؟

الجواب

لأنه ينشأ من نمو الزيجة .

علل

التكاثر في الابواغ من أفضل صور التكاثر اللاجنسي؟

(أسئلة الفصل)

الجواب

لأنها تنتج بسرعة، وتتحمل الظروف القاسية، وتنتشر لمسافات بعيدة بسبب خفة وزنها فينقلها الهواء لمسافات بعيدة .

علل

تحتوي الأبواغ نصف العدد من الكروموسومات ؟ (2018 /د2)(2020 /د2 ت)

الجواب

أنها ناتجة من الانقسام الاختزالي للخلايا الأم للأبواغ.

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

1. الطور البوغي للنباتات. (2019 د2) — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س).
2. الخلية الام للأبواغ — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) .
3. الحافظة البوغية — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) .
4. الابواغ — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

2 الطور المشيجي

سؤال

عرف الطور المشيجي ؟

الجواب

وهو الطور الجنسي وتنتج فيه الامشاج ، وبعد الاخصاب الذي يتم بين الامشاج الذكرية والانثوية يبدأ الطور البوغي وهكذا تتعاقب الاجيال.

سؤال

ما ميزة خلية الامشاج ؟

الجواب

تحتوي على النوى السالبة والموجبة في نهاية كل هايفا.

علل

يكون الطور المشيجي أحادي المجموعة الكروموسومية ؟

الجواب

لأنه ينشأ من نمو الأبواغ

ولابد من الاشارة الى انه كلما تقدمنا في سلم تطور النبات نجد ان حجم الطور المشيجي يظهر اختزالاً ويصل قمة الاختزال في النباتات الزهرية .

علل

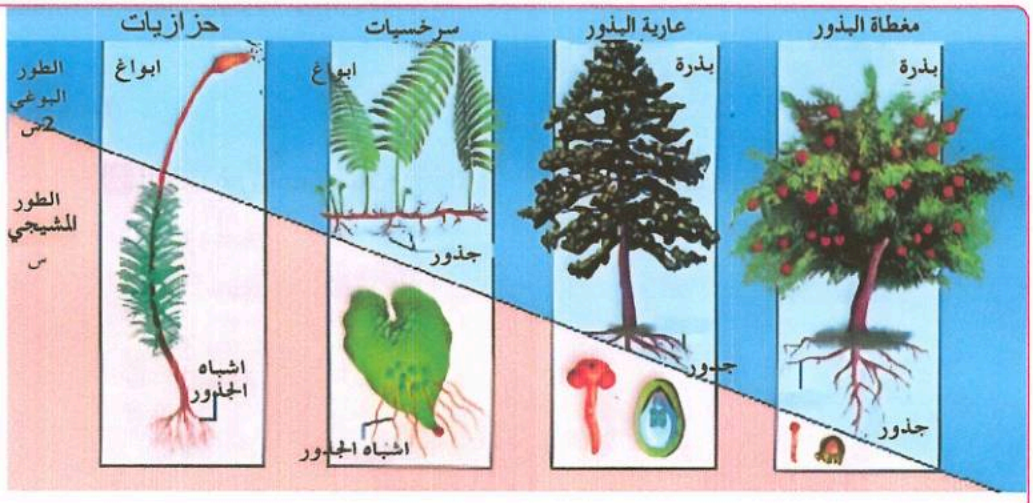
كلما تقدمنا في سلم تطور النبات نجد أن حجم الطور المشيجي يظهر اختزالا ويصل قمة الاختزال في النباتات الزهرية؟

إن حجم الطور المشيجي يختزل ويزداد حجم الطور البوغي في النباتات الأرضية الموجودة حالياً ؟

الجواب

وذلك لأن النباتات أصبحت متكيفة للحياة على الأرض، وكلما زاد التكيف للحياة على الأرض حصلت زيادة في حجم الطور البوغي من النبات يقابله نقصان في حجم الطور المشيجي أي يختزل.

للاطلاع فقط



شكل (3-12) الاختزال في حجم الطور المشيجي (للاطلاع) .

سؤال

قارن بين الطور البوغي والطور المشيجي ؟ (2017د 3 ، 2020د1 ، 2022ت، 2023د1)

الجواب

الطور البوغي	الطور المشيجي
1 طور لا جنسي تنتج فيه الابواغ	1 طور جنسي (تنتج فيه الامشاج)
2 ثنائي المجموعة الكروموسومية (2س)	2 احادي المجموعة الكروموسومية (1س) .
3 عند النضج تعاني الخلية الام للأبواغ عملية انقسام اختزالي ينتج عنها الابواغ أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)	3 عند النضج يعاني الطور المشيجي انقساما خيطياً ينتج عنه امشاجاً ذكرية وانثوية أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)
4 يكون اكبر حجماً من الطور المشيجي في النباتات الأرضية	4 يكون اصغر حجماً في النباتات الأرضية
5 يبدأ بعد الاخصاب وتكوين الزيجة (2س) وينتهي بالانقسام الاختزالي وتكوين الابواغ (1س)	5 يبدأ من الانقسام الاختزالي وتكوين الابواغ (1س) وينتهي بالإخصاب وتكوين الزيجة (2س)
6 ينشأ الطور البوغي من نمو الزيجة	6 ينشأ الطور المشيجي من الابواغ

سؤال

عدد مميزات الطور البوغي أو المشيجي ؟ (2د/ 2023)

الجواب

مجرد تكتب نفس نقاط المقارنة اللي فوك كنقاط (مميزات) .

سندرس في تكاثر النبات ثلاثة أمثلة :

1 للتكاثر في الحزازيات
2 للتكاثر في السرخسيات
3 في نبات زهري.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

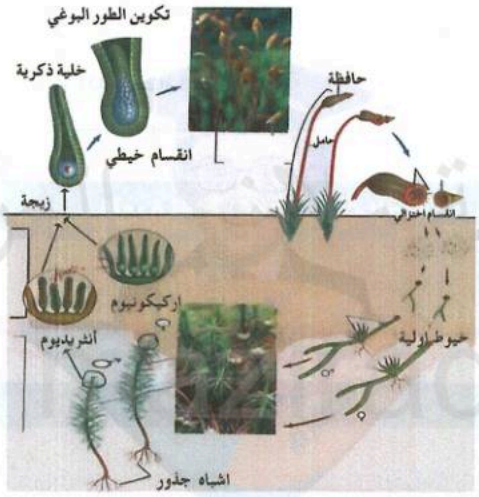
telegram: @malziraq

شبكة ملازم العراق

اولاً التكاثر في الحزازيات مثالها (بوليتراكم)

يتم التكاثر بالطورين البوغي والمشيجي في البوليتراكم وهو من الحزازيات التي تمثل أكبر شعب النباتات اللاوعائية وتضم أكثر من 15000 نوعاً كالآتي :

1. في الطور المشيجي الناضج يحمل الساق الورقي اما انثريديا وهي حافظة مشيجية ذكرية او اركيكونيا وهي حافظة مشيجية انثوية وكلاهما يحمل امشاج.
2. تخرج الامشاج الذكرية من الحافظة المشيجية الذكرية الى الخارج سابحة في الماء لتصل الى الحافظة المشيجية الانثوية (اركيكونيوم) وتحصل عملية الاخصاب باندماج النواة الذكرية مع الانثوية .
3. بعد عملية الاخصاب تتكون الزيجة او الزايكوت ويتكون الطور البوغي داخل الحافظة المشيجية الانثوية (اركيكونيوم).
4. يكتمل النسيج البوغي وله حامل وحافظة عليا هي حافظة الأبواغ وفيها تحصل عملية انقسام اختزالي وتنتج الابواغ التي تكون ذات نصف عدد الكروموسومات الكامل (س) .
5. تتحرر الأبواغ بعد ان يفتح غطاءها بفعل الرياح ثم تنتشر الابواغ مع تيار الرياح .
6. تنبت الابواغ الى خيوط اولية ذكرية او انثوية وهذه تمثل اول مرحلة من مراحل الطور المشيجي الذكري او الانثوي .



شكل (3-13) . التكاثر في الحزازيات (تكاثر بوليتراكم) (للاطلاع) .

للاطلاع فقط

املأ الفراغ الآتي

في الطور المشيجي الناضج للبوليتراكم يحمل الساق الورقي إما انثريديا وهي حافظات مشيجية ذكرية أو اركيكونيا وهي حافظات مشيجية أنثوية . (2020 ت)

سؤال

ما موقع ووظيفة الانثريديا في البوليتراكم ؟

الجواب

الموقع على الساق الورقي في الطور المشيجي الناضج.

الوظيفة تكوين وحمل الامشاج الذكرية.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzlraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة الاركيكونيا في البوليتراكم ؟

الجواب

الموقع على الساق الورقي في الطور المشيجي الناضج

الوظيفة تكوين و حمل الامشاج الأنثوية

سؤال

ما منشأ أو المسؤول عن ؟

1 تكوين الطور البوغي في البوليتراكم؟	(2016 /د2 خ)	نمو الزيجة (الزايكوت) .
2 الطور المشيجي في البوليتراكم؟		نمو أو انبات الأبواغ .
3 الامشاج الذكرية في البوليتراكم؟	(2022 /د1 متميزين)	الانثريديا أو الانثريديوم .
4 الامشاج الأنثوية في البوليتراكم؟		الاركيكونيا أو الاركيكونيوم .
5 الخيوط الأولية في البوليتراكم ؟	(2021 /د2)(2023 /د2)	نبات أو نمو الأبواغ .



قاعدة ثابتة لكل الكائنات الحية

منشأ الطور البوغي ← نمو الزيجة (الزايكوت)

منشأ الطور المشيجي ← نمو الابواغ

سؤال

ما موقع الطور البوغي في الحزازيات ؟

الجواب

داخل الحافظة المشيجية الانثوية (اركيكونيوم)

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

1 الانثريديوم	أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).
2 الاركيكونيوم.	أحادي المجموعة الكروموسومية(1س).
3 الخيوط الأولية في البوليتراكم.	أحادية المجموعة الكروموسومية (1س).
4 الزيجة.	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س).

سؤال

ماذا ينتج عن نمو أو انبات الأبواغ في البوليتراكم ؟

(2021 /د1)

الجواب

خيوط أولية ذكرية أو أنثوية أو الطور المشيجي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

شبكة ملازم العراق

سؤال

ما نوع التكاثر اللاجنسي في البوليتراكم ؟

الجواب

تكوين الأبواغ (الطور البوغي).

سؤال

ما نوع التكاثر الجنسي في البوليتراكم ؟

الجواب

تكوين الامشاج (الطور المشيجي).

ثانيًا التكاثر في السرخسيات

يتم التكاثر في السرخسيات وهي من النباتات الوعائية عديمة البذور وتضم أكثر من 1150 نوعاً بالطورين البوغي والمشيجي كالآتي :

1. الطور البوغي هو الطور السائد في السرخسيات والحافظة البوغية تتخذ موقعاً على السطح السفلي للأوراق.
2. تكون الابواغ داخل الحافظة البوغية ذات نصف العدد الكامل من الكروموسومات (س) كونها ناتجة من انقسام اختزالي وتتحرر الأبواغ عندما تفتح الحافظة البوغية.
3. تنمو الابواغ الى طور مشيجي ممثلاً بالثالوس الأولي الذي يعرف بأنه تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور.
4. يحصل الاخصاب بوجود الرطوبة حيث تسبح النطف في الماء لتصل الى البيضة ضمن الاركيكونيوم.
5. يتكون الزايكوت نتيجة عملية الاخصاب، وهو يتكون داخل الاركيكونيوم وتظهر اول ورقة فوق الثالوس الأولى ويتكون الجذر تحته، وعندئذ يصبح الطور البوغي مرئي.



شكل (3 - 14). التكاثر في السرخسيات (البوليبوديوم)(للاطلاع).

للاطلاع فقط

سؤال

ما موقع ووظيفة الحافظة البوغية في السرخسيات ؟ (1د/ 2017) (1د/ 2021) (2023 ت)

الجواب

الموقع تقع على السطح السفلي للأوراق السرخسية.

الوظيفة تكوين الأبواغ داخل الحافظة.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال
ما نوع التكاثر اللاجنسي في السرخسيات (البوليبوديوم)؟ (1د/ 2019)

الجواب
الأبواغ (الطور البوغي).

سؤال
عرف الثالوس الأولي ؟ (2017 ت) (1د/ 2017)(1د/ 2019)(3د/ 2020) (1د/ 2022)

الجواب
هو تركيب قلبي الشكل أخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الأنثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية ، وينمو من طرفه المدبب أشباه الجذور ، ويمثل الطور المشيجي في السرخسيات حيث ينشأ من نمو الأبواغ وهو أحادي المجموعة الكروموسومية (1س).

سؤال
عدد مميزات الثالوس الأولي ؟ (2د/ 2023)

الجواب
التعريف على شكل نقاط

سؤال
ما منشأ الثالوس الأولي ؟ (1د2016) (3د /2019)(1د/ 2021)

الجواب
من نمو (انبات) الأبواغ.

سؤال
ما وظيفة الثالوس الأولي ؟ (1د/ 2021)

الجواب
يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الأنثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية.

سؤال
ماذا يحدث عند نمو الأبواغ في السرخسيات ؟ (1د/ 2013)

الجواب
تنمو الأبواغ الى طور مشيجي ممثلا بالثالوس الأولي ، وهو تركيب قلبي الشكل أخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الأنثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية ، وينمو من طرفه المدبب أشباه الجذور .

املأ الفراغات الآتية

1. الثالوس الأولي تركيب قلبي الشكل يحمل اركيكونيا وهي حافظات مشيجية أنثوية و انثريديا وهي حافظات مشيجية ذكرية . (1د/ 2020) (2د/ 2021 ت)
2. الحافظات المشيجية الذكرية للسرخس تسمى انثريديا أو انثريديوم والحافظات الأنثوية تسمى اركيكونيوم أو اركيكونيا . (1 د/ 2016)
3. تعد الحزازيات من شعبة النباتات اللاوعائية والسرخسيات من شعبة النباتات الوعائية .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سـؤال

ما موقع وأهمية الاركيكونيوم في السرخسيات ؟

الجـــواب

الموقع على سطح الثالوس الأولي.

الوظيفة تكوين وحمل الامشاج الأنثوية.

سـؤال

عرف الانثريديوم ؟ (2022 /د2 متميزين)

الجـــواب

وهي حوافظ مشيجية ذكرية، تحوي بداخلها الامشاج ذكرية وتوجد على سطح الساق الورقي للبوليتراكم وعلى سطح الثالوس الأولي للسرخسيات ، وتكون أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) .

سـؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

1. الثالوس الاولي او الطور المشيجي في السرخسيات (2021د 1) — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)
2. الاركيكونيوم في السرخسيات — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)
3. الانثريديوم في السرخسيات — أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)
4. الحافظة البوغية في السرخسيات — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
5. زيجة او(زايكوت) في السرخسيات — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الاركيكونيوم (اركيكونيا) والانثريديوم (انثريديا) ؟ (أسئلة الفصل) (2013 /د2 ت)

الجواب

الاركيكونيوم	الانثريديوم
1 حافظة مشيجية انثوية	1 حافظة مشيجية ذكرية
2 تتكون داخلها الامشاج الانثوية	2 تتكون داخلها الامشاج الذكرية .
3 تحدث بداخلها عملية الاخصاب، وتتكون الزيجة او الزايكوت ويتكون الطور البوغي	3 تخرج منها النطفة (الامشاج) الذكرية سابحة في الماء لتصل الى البيضة داخل الاركيكونيوم
4 توجد في سطح الساق الورقي في الطور المشيجي الناضج للبوليتراكم، وعلى سطح الثالوس الاولي في السرخسيات.	4 توجد في سطح الساق الورقي في الطور المشيجي الناضج للبوليتراكم، وعلى سطح الثالوس الاولي في السرخسيات.
5 أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) .	5 أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) .

سؤال

قارن بين الطور المشيجي والطور البوغي للسرخسيات؟ (2015 /د2) (2016 /د 1)

الجواب

الطور البوغي في السرخسيات	الطور المشيجي في السرخسيات
1 هو الطور السائد في السرخسيات .	1 هو طور غير سائد
2 الحافظة البوغية تتخذ موقعاً على السطح السفلي للأوراق .	2 الحافظات (الانثريديا والاركيكونيا) تقع على سطح الثالوس الاولي
3 يمثل الطور اللاجنسي ويكون ثنائي المجموعة الكروموسومية (2س) .	3 يمثل الطور الجنسي ويكون احادي المجموعة الكروموسومية (1س)
4 ينشأ من البيضة المخصبة ونموها حيث تظهر اول ينشأ ورقة فوق الثالوس الأولي	4 ينشأ من انبات الأبواغ وتحولها الى الثالوس الاولي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين الحزازيات والسرخسيات؟

الجواب

الحزازيات	السرخسيات
1 من الحزازيات التي تمثل اكبر شعب النباتات اللاوعائية	1 من النباتات الوعائية عديمة البذور.
2 تضم أكثر من 15000 نوع	2 تضم 1150 نوع
3 تنبت الابواغ الى خيوط أولية ذكرية وانثوية وهي تمثل اول مراحل الطور المشيجي الذكري او الانثوي	3 تنمو الابواغ الى طور مشيجي ممثلا بالثالوس الاولي الحامل للحوافظ المشيجية الذكرية والانثوية الاركيكونيوم والانثريديوم .
4 يتم التكاثر فيها بالطورين البوغي و المشيجي	كذلك .
5 تحتاج الى ماء في عملية الاخصاب لكي تسبح فيه الامشاج الذكرية لتصل الى الامشاج الانثوية ضمن الاركيكونيوم .	كذلك .

سؤال

اعط مثال لنباتات وعائية بدون بذور ؟

(2023 /د1 متميزين)

الجواب

السرخسيات

ثالثًا التكاثر في النباتات الزهرية

سؤال

عرف الزهرة ؟

الجواب

عبارة عن غصن متخصص يحمل أوراقا محورة ومتخصصة للقيام بعملية التكاثر الجنسي وتكوين الثمار والبذور ، وهي تمثل عضو التكاثر في النباتات الزهرية حيث أن استمرار بقاء النباتات يعتمد على الفعالية التكاثرية للازهار ، وتنشأ من البراعم أسوة بالفروع الخضرية إلا أنها تختلف عنها في عدم استطالة سلامياتها ، ولذلك نجد أن الاعضاء الزهرية تبدو متقاربة معا وليست مفصولة بسلاميات واضحة على المحور الزهري.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما وظيفة الزهرة ؟

الجواب

غصن متخصص يحمل أوراقا محورة ومتخصصة للقيام بعملية التكاثر الجنسي وتكوين الثمار والبذور ، وهي تمثل عضو التكاثر في النباتات الزهرية .

علل

الزهرة تمثل عضو التكاثر في النباتات الزهرية ؟

الجواب

لأن استمرار بقاء النباتات يعتمد على الفعالية التكاثرية للأزهار.

علل

تبدو الاعضاء الزهرية متقاربة ؟ (2015 /د) (2016 ت) (2017 /د3)(2021 /د 2 ت)

الجواب

وذلك لعدم استطالة سلامياتها فهي ليست مفصولة بسلاميات واضحة على المحور الزهري.

سؤال

ما منشأ الزهرة ؟

ما الفروع الخضرية ؟

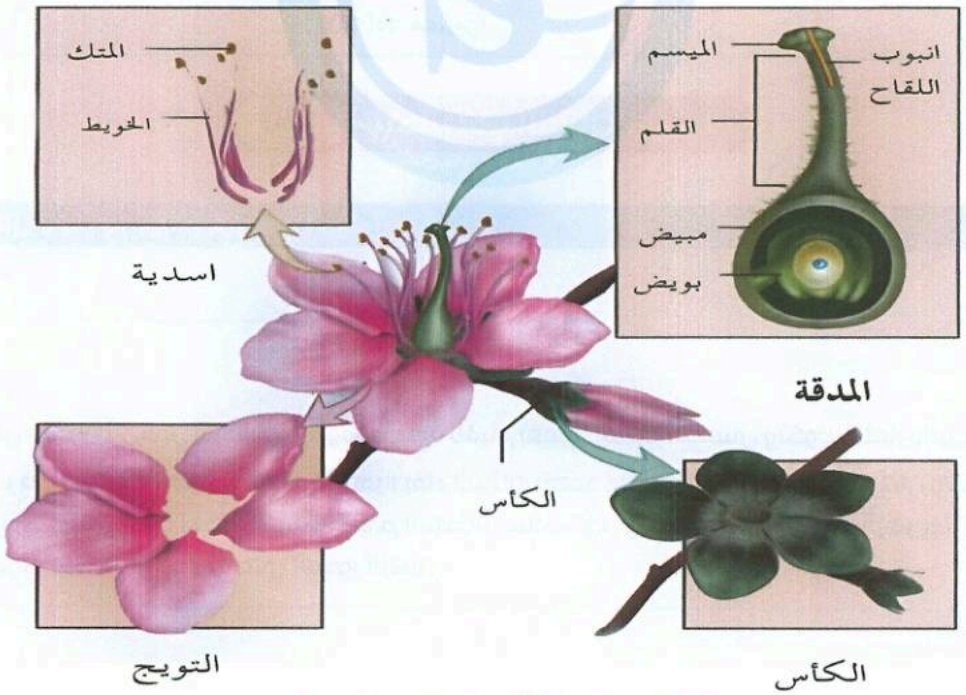
الجواب

من البراعم

املأ الفراغ الآتي

تنشأ الازهار من البراعم وتختلف عن الفروع الخضرية بعدم استطالة سلامياتها .

(2022 /د1)



شكل (3 – 15) . تركيب الزهرة .

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

أ الاوراق الكأسية

سؤال

عرف الأوراق الكأسية؟

الجواب

تسمى بمجموعها الكأس وهي تحمي برعم الزهرة قبل انفتاحه ، وتكون الأوراق الكاسية في الغالب خضراء اللون إلا أنها قد تكون ملونة أحياناً ، وتبقى متصلة بالتخت .

سؤال

عدد مميزات الأوراق الكأسية ؟

الجواب

التعريف على شكل نقاط .

سؤال

ماموقع ووظيفة الاوراق الكأسية ؟ (د2/ 2022)

الجواب

الموقع في الزهرة متصلة بالتخت.

الوظيفة تحمي برعم الزهرة قبل انفتاحه.

ب الأوراق التويجية

تسمى بمجموعها التويج ، وتكون متباينة بدرجة كبيرة في حجمها وشكلها ولونها باختلاف النباتات . عدد الاوراق التويجية في الغالب يكون بنفس عدد الاوراق الكاسية او مضاعفاتها فعلى سبيل المثال نجد ان لزهرة السوسن ثلاثة اوراق كاسية وثلاثة تويجية في حين يكون عدد الاوراق التويجية في الروز اضعاف مضاعفة لعدد الأوراق الكاسية. وتتلخص اهميتها في كونها جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات . وكلا الاوراق الكأسية والتويجية ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.

سؤال

ما موقع ووظيفة الأوراق التويجية ؟ (2018 ت) (2019 ت) (د2/ 2020 ت)

الجواب

الموقع في الزهرة.

الوظيفة تقوم بجذب الحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

اعط مثال لكل مما يأتي :

1. زهرة لها ثلاثة اوراق كأسية وثلاثة تويجية او عدد أوراقها التويجية يساوي أوراقها الكأسية. — زهرة السوسن
2. نبات يكون فيه عدد الاوراق التويجية أضعاف مضاعفة لعدد الاوراق الكأسية. — زهرة الروز.

علل

تعتبر الاوراق الكأسية والأوراق التويجية اجزاء غير أساسية في الزهرة؟ (2د/ 1998)

الجواب

لأنها ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.

املأ الفراغ الآتي: تعد الأوراق الكأسية و الأوراق التويجية اجزاء غير أساسية في الزهرة . (1د/ 2007)

سؤال

قارن بين الأوراق الكاسية والتويجية ؟ (أسئلة الفصل)

الجواب

الأوراق الكاسية	الأوراق التويجية
1 تسمى بمجموعها الكأس	1 تسمى بمجموعها التويج
2 تحمي برعم الزهرة قبل انفتاحه .	2 تتلخص أهميتها في كونها جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات
3 تكون في الغالب خضراء اللون الا انها قد تكون تكون ملونة احياناً	3 تكون متباينة بدرجة كبيرة في حجمها وشكلها ولونها باختلاف النباتات
4 عدد الأوراق الكاسية في الغالب يكون نفس عدد الأوراق التويجية او اقل منها	4 عدد الأوراق التويجية في الغالب يكون نفس عدد الأوراق الكأسية او مضاعفتها .
5 ليس لها دور مباشر بعملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور	5 ليس لها دور مباشر بعملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور .

الصف السادس العلمي

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

ج الأسدية

◄ **تمثل الاجزاء الذكرية في الزهرة وتتكون من جزءين هما :**

المتك وهو عبارة عن تركيب كيسي اسطواني او بيضوي الشكل توجد داخله حبوب اللقاح.

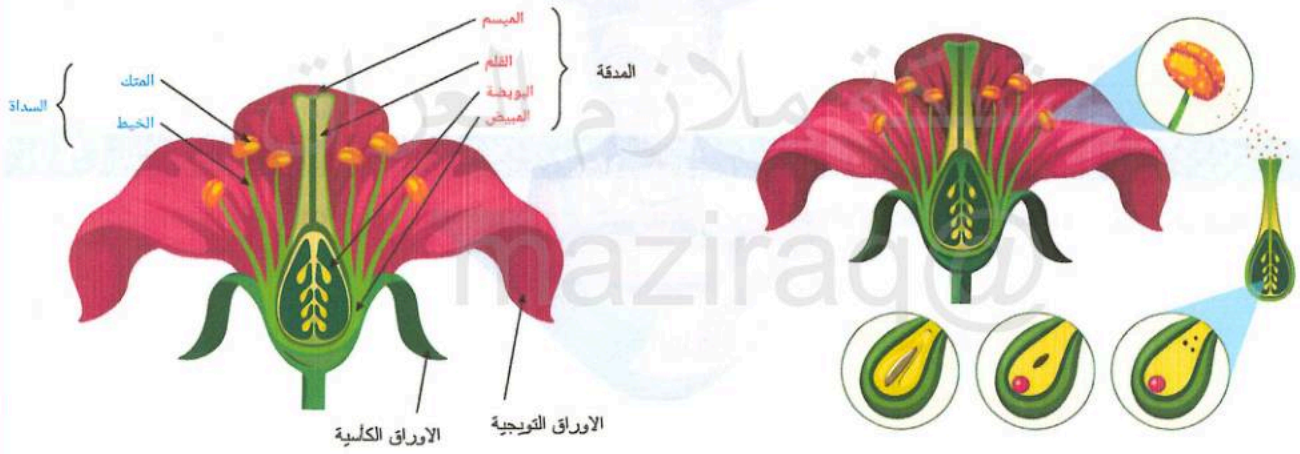
والجـزء الثانـي هو **الحامل الاسـطواني** الرفيع او الخيط الذي يحمل المتك الاسـدية غالباً ما تكون سـائبة ، الا انها قد تكون ملتحمة الخيوط او ملتحمة المتوك ، وعدد الاسدية متباين ضمن الانواع المختلفة من النباتات.

د المدقة

◄ **تمثل المدقة الأجزاء الأنثوية في الزهرة وتتألف من ثلاثة أجزاء هي :**

1. **المبيـض:** هـو جزء المدقة القاعدي الذي يتمثـل بتركيب منتفخ تتكون بداخله البويضات المرتبطـة بجدار المبيض عن طريق عنق قصير يسمى بالحبل السري.
2. **القلم :** يتمثل بتركيب أسطواني رفيع ومجوف عادة يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم.
3. **الميسـم :** يمثـل الجـزء النهائـي أو القمي من المدقـة ويكون منتفخـاً قليلاً وفي أغلـب الأحيان يكون ذو اهداب أو خشـن الملمس واحيانا مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه.

للاطلاع فقط



صور توضح النا اجزاء الزهرة ... ولاحظ شلون تنتقل حبوب اللقاح من المتك الى المبيض ....

سـؤال

ما اجزاء الأسدية ؟ مع ذكر أهميتها؟ (1 د/ 2013)

الجـــواب

الأسدية

1 المتك	2 الحامل الاسطواني الرفيع أو الخيط
توجد داخله حبوب اللقاح.	يحمل المتك

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع وأهمية المتك ؟ (2016 ت) (2022 /د2 متميزين)

الجواب

الموقع في قمة الحامل الاسطواني أو الخيط في اسدية النباتات.

الوظيفة توجد داخله حبوب اللقاح.

املأ الفراغات الآتية

1 المتك تركيب كيسي أسطواني أو بيضوي الشكل توجد داخله حبوب اللقاح. (اسئلة الفصل)

2 تتكون السداة من المتك و الخيط أو الحامل الاسطواني الرفيع . (2020 ت)

سؤال

عدد أجزاء المدقة مع الشرح؟ (2015 /د 3)

الجواب

تعدد وشرح ... اعلاه.

سؤال

عدد أجزاء المدقة وأذكر وظيفة كل جزء منها ؟ (2017 ت)(2020 /د1)(2021 /د2 ت)(2023 ت)(2023 /د2)

الجواب

المدقة

المبيض	القلم	الميسم
تتكون بداخله البويضات.	يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم.	التصاق حبوب اللقاح عليه.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة مبيض الزهرة ؟

الجواب

الموقع الجزء القاعدي من المدقة.

الوظيفة تتكون بداخله البويضات.

سؤال

ما موقع ووظيفة الميسم ؟ (2015 /د1خ) (2015 /د1) (2021 ت)

الجواب

الموقع الجزء النهائي أو القمي من المدقة.

الوظيفة التصاق حبوب اللقاح عليه.

علل

يكون الميسم في أغلب الأحيان ذو أهداب او خشن الملمس أو مغطى بسائل لزج ؟

يغطى الميسم بسائل لزج ؟ (3 د/ 2020)

الجواب

لتسهيل التصاق حبوب اللقاح عليه.

سؤال

حدد المسؤول عن كل مما يأتي :

1 ربط البويضات بجدار المبيض في النبات . الحبل السري

2 ربط المبيض بالميسم. القلم.

سؤال

ما موقع السائل الميسمي؟ (2د/ 2022)

الجواب

الميسم

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq

شبكة ملازم العراق

الميسم

يمثل الجزء النهائي أو القمي من المدقة ويكون منتفخاً قليلاً وفي أغلب الأحيان يكون ذو اهداب أو خشن الملمس واحيانا مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه. (2013 /د1) (2018 ت) (2021 /د2)

سؤال

قارن بين نباتات ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين من حيث أجزاء الزهرة والجذر (2022 /د2 متميزين)

قارن بين نباتات ذوات الفلقة الواحدة ونباتات ذوات الفلقتين ؟ (2016 /د3) (2018 ت) (2018 /د2) (2022 /د1) (2023 ت)

الجـــواب

نباتات ذو فلقة واحدة	نباتات ذوات فلقتين
1 ذو ورقة جنينية واحدة .	1 ذو ورقتين جنينيتين .
2 أجزاء الزهرة ثلاثية او مضاعفات الثلاثة	2 أجزاء الزهرة رباعية او خماسية او مضاعفات الأربعة او الخمسة.
3 حبة اللقاح ذات ثقب واحد .	3 حبة اللقاح ذات ثلاثة ثقوب
4 غالباً عشبية .	4 عشبية أو خشبية
5 تعرق الأوراق متوازي	5 تعرق الأوراق شبكي
6 الجذر ليفي	6 الجذر وتري

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

بعض المصطلحات الزهرية التي تظهر التباين في الازهار.

الصفة	الزهرة
زهرة كاملة	توجد في الزهرة جميع الأجزاء الأربعة (الكأس والتويج والاسدية والمدقة)
زهرة غير كاملة	تفتقد جزء واحد او اكثر من أجزاء الزهرة
زهـرة تامـة ويطلق عليها ايضـاً زهرة خنثية او ثنائية الجنس	تمتلك اسدية ومدقة
زهرة غير تامة او أحادية الجنس	تمتلك اسدية وحدها او مدقة وحدها وليس الاثنين معاً
زهرة عقيمة	ليس لها اسدية ومدقة
انتظام الازهار	الازهار بشكل حزم
زهرة مركبة	تظهر الازهار بشكل زهرة واحدة (مفردة) ولكنها تتكون من مجموعة من الازهار الصغيرة .



هذا الجدول اقرا + افهم معنى كل مصطلح زهري ... لان ممكن انو يجيك على شكل ميزة او تعاريف او فراغ .

ديربالك يابطل

الزهرة الكاملة

هي الزهرة التي تحتوي على جميع الأجزاء الزهرية وهي المدقة والاسدية والأوراق الكأسية والتويجية .

(2023 /د2 متميزين)

فيما يأتي إيجاز لعملية التكاثر في نبات زهري من خلال التعرف على دورة حياة النبات :

اولاً تكوين حبوب اللقاح والبويضات

1 المتك وتكوين حبوب اللقاح

سـؤال

اكتب عن تركيب المتك

(2023 /د 3)

الجـــواب

يتألف المتك من فصين متطاولين يربط بينهما نسـيج حشـوي يمتد من قاعدة المتك حتى قمته ويحيط النسيج الرابط بحزمة وعائية . يتألف كل فص من فصوص المتك من ردهتين يُطلق على كل منهما بكيس اللقاح أو حافظة الابواغ الصغيرة. تحتوي اكيـاس اللقـاح على حبوب اللقاح وعند نضج المتك تنحل خلايا النسـيج الرابط التي تفصل بيـن ردهتي الفص الواحد وتصبح ردهة واحدة مفتوحة إلى الخارج عن طريق شق طولي خارجي وبذلك تصبح حبوب اللقاح معدة للانتشار

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirag
شبكة ملازم العراق

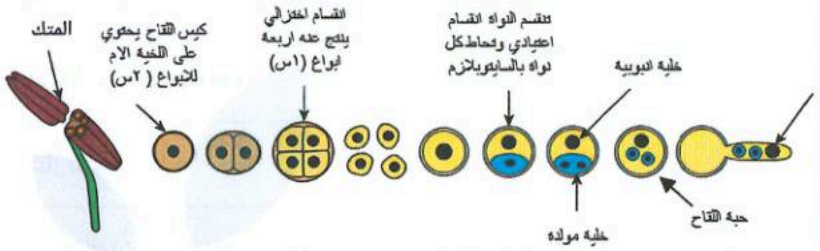
عـــلل

تصبح حبوب اللقاح معدة للانتشار خارج المتك ؟

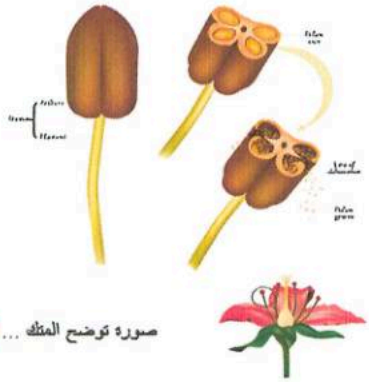
الجـــواب

وذلـك لأنه عند نضج المتك تنحل خلايا النسـيج الرابط التي تفصل بين ردهتـي الفص الواحد وتصبح ردهة واحدة مفتوحة الى الخارج عن طريق شق طولي خارجي وبذلك تصبح حبوب اللقاح معدة للانتشار الى الخارج.

للاطلاع فقط



صورة توضح الينا عملية تكوين حبوب اللقاح ... للاطلاع



صورة توضح المتك ... للاطلاع

سـؤال

اشرح عملية تكوين حبوب اللقاح؟ (2018 /د3) (2021 ت) (2022 ت)

الجـــواب

تحتـوي أكيـاس اللقاح في البداية على الخلايا الأم للأبواغ الصغيرة والتي تكون ثنائية المجموعة الكروموسـومية (2س) وتمـر الخلايـا الأم للأبـواغ الصغيـرة بعملية انقسـام اختزالي ينتج عنـه أربعة أبواغ صغيـرة والتي تكون أحاديـة المجموعة الكروموسـومية (س)، تنفصل الأبواغ الصغيرة الأربعة بعضها عن بعض وتتخذ شـكلاً مميزاً حسـب نوع النبات، تنقسـم نواة البوغ الصغيرة انقساما اعتياديا وتحاط كل من النواتين الناتجتين بالسايتوبلازم مكونة خلية أنبوبة وخلية مولدة يطلق عليها في هذه المرحلة (حبة اللقاح) وهي تمثل الطور المشيجي الذكري غير الناضج.

سـؤال

عرف المتك؟ (2021 /د2 ت) (2022 ت) (2023 / د2)

الجـــواب

وهو عبارة عن تركيب كيسـي أسـطواني أو بيضوي الشـكل توجد داخله حبوب اللقاح ويتألف من فصين متطاولين يربط بينها نسـيج حشـوي يمتد من قاعدة المتك حتى قمته ويحيط النسيج الرابط بحزمة وعائية ويمثل المتك أحد اجزاء السداة ويكون محمولاً على الحامل الاسطواني الرفيع أو الخيط .

املأ الفـــراغ الآتي

يتألف كل فص من فصوص المتك من ردهتين يطلق على كل منهما بـ كيس اللقاح أو حافظة الابواغ الصغيرة.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

موقع ووظيفة اكياس اللقاح أو حافظة الابواغ الصغيرة ؟ (3د/ 2017)

الجواب

الموقع المتك.

الوظيفة تحتوي على حبوب اللقاح.

سؤال

ما وظيفة اكياس اللقاح ؟ (2020 /د2ت)(2021 /د2ت)

الجواب

تحتوي على حبوب اللقاح.

سؤال

ما نوع النسيج الذي يفصل بين ردهتي فص المتك ؟ (2015/ د1خ)

الجواب

نسيج حشوي (رابط).

علل

البوغ الصغير أحادي المجموعة الكروموسومية (س) ؟ (2015 ت) (2018 ت)

الجواب

لأنه ، ناتج من الانقسام الاختزالي للخلية الأم للابواغ الصغيرة.

علل

الخلية المولدة أو الأنبوبية تكون أحادية المجموعة الكروموسومية (س) ؟ (2د/ 2022)

الجواب

لأنها ناتجة من الانقسام الاختزالي للخلية الأم للابواغ الصغيرة. **أو** لأنها ناتجة من الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير (س) .

حبة اللقاح

هي حبة محاطة بجدار سميك ذي اشواك أو اهداب او يكون خشناً ويتخذ أشكالاً مختلفة حسب نوع النبات ويحوي ، عدداً من المناطق الرقيقة تدعى **ثقوب الانبات** ، وتكون أحادي المجموعة الكروموسومية (س) لأنها تنشأ من الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغير، وهي تحوي على خلية مولدة وخلية انبوبية وهي تمثل الطور المشيجي الذكري غير الناضج.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

عدد مميزات حبة اللقاح . (2022 /د2 متميزين)

الجواب

1. تكون محاطة بجدار سميك ذي اشواك أو اهداب أو يكون خشناً.
2. تتخذ اشكالاً مختلفة حسب نوع النبات
3. تحتوي عدداً من المناطق الرقيقة تدعى ثقوب الانبات.
4. تحوي خلية انبوبية وخلية مولدة.
5. تكون أحادية المجموعة الكروموسومية (س).
6. تمثل الطور المشيجي الذكري غير الناضج.

سؤال

ما موقع ثقوب الانبات ؟ (2023 /د 1)

الجواب

حبة اللقاح

سؤال

ماذا ينتج عن انقسام نواة البوغ الصغير ؟

الجواب

خلية مولدة وخلية انبوبية يطلق عليهما حبة اللقاح أو الطور المشيجي الذكري غير الناضج .

علل

إنتاج حبوب اللقاح بإعداد كبيرة ؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

من أجل ضمان وصول حبوب اللقاح الى معظم أزهار النوع الواحد وتلقيحها للحفاظ على هذا النوع واستمرار بقائه.

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

1. الخلية الام للأبواغ الصغيرة (2020د 3) — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
2. البوغ الصغير أو (نواة البوغ الصغيرة) (2010د 1) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
3. الخلية الانبوبية أو نواة الخلية (الانبوبية) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
4. الخلية المولدة أو (نواة الخلية المولدة) (2016 د 3 خ) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
5. حبة اللقاح — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)

سؤال

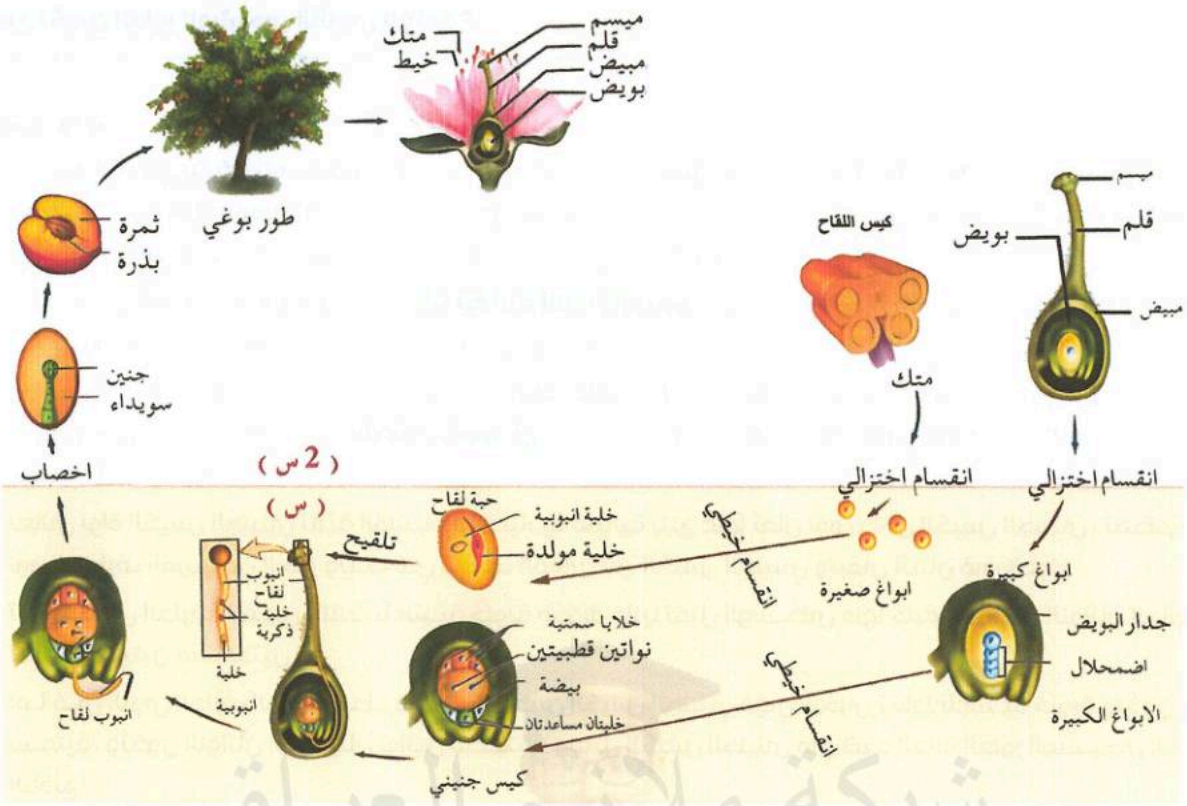
ما منشأ كل ما يأتي :

1. البوغ الصغير او (نواة البوغ الصغيرة) — من الانقسام الاختزالي للخلية الام للأبواغ الصغيرة
2. الخلية الانبوبية أو (نواة الخلية المولدة) (2016د3) (2017د2) (2019-3) — من الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغيرة
3. الخلية المولدة أو (نواة الخلية المولدة) (2016 /د 1خ) (2015 /د 2) — من الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغيرة

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



شكل (٣-١٦) دورة حياة نبات زهري وتتضح من خلاله مراحل تكوين حبوب اللقاح و البويضات (للاطلاع) .

2 المبيض وتكوين البويضات

تتألف المدقة بضمنها المبيض من ورقة كربلية واحدة أو أكثر وتمثل هذه الورقة أو الأوراق الكربلية أوراق الابواغ الكبيرة ، في حين تمثل البويضات المرتبطة بجدار المبيض حوافظ الأبواغ الكبيرة.

املأ الفراغ الآتي

تمثل الأوراق الكربلية أوراق الابواغ الكبيرة وتمثل البويضات المرتبطة بجدار المبيض حوافظ الأبواغ الكبيرة .

(1د/ 2016) (1د/ 2023)

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzIraq
شبكة ملازم العراق

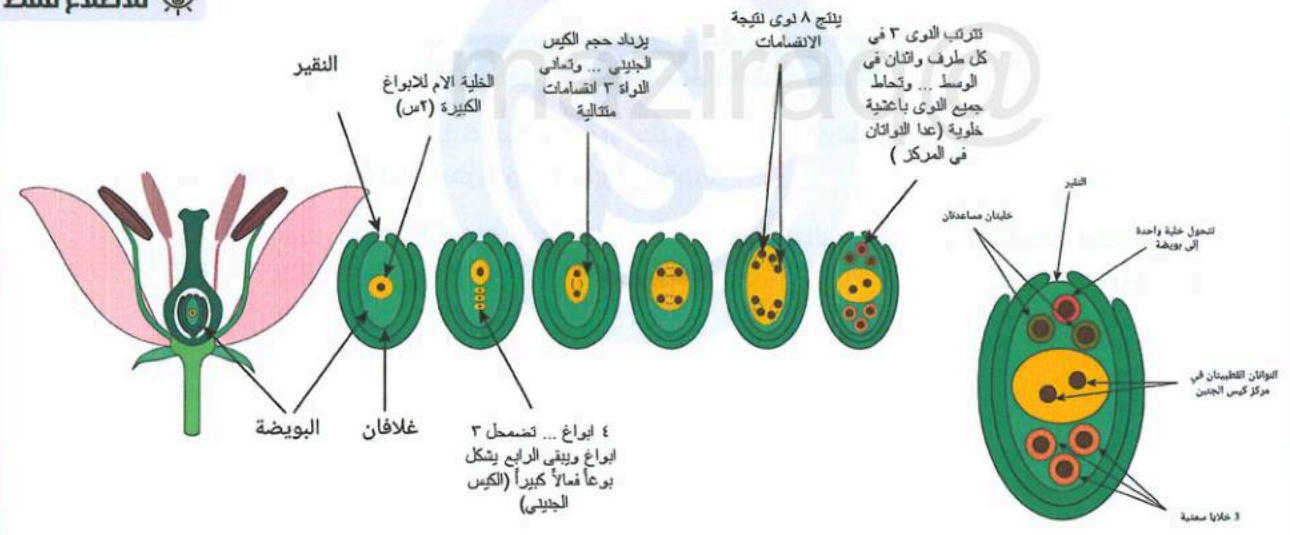
سؤال

اشرح تكوين الطور المشيجي الأنثوي الناضج ؟

الجـــواب

- يبدأ نمو البويض بشكل نتوء صغير يدعى **الجويزاء** متصل بجدار المبيض عن طريق الحبل السري ، ويكون محاطاً بغلاف او غلافين من خلايا حشويه تدعى اغلفة البويض ، وتنمو هذه الاغلفة من قاعدة الجويزاء وتحيط احاطة تامة بالبويض باستثناء منطقة القمة حيث تترك فتحة صغيرة جداً تدعى فتحة النقير
- تتولد داخل الجويزاء خلية معقدة تعرف **بالخلية الام للأبواغ الكبيرة**، وهي تمر بانقسام اختزالي لتكوين اربعة ابواغ كبيرة احادية المجموعة الكروموسومية (س) مرتبة في صف واحد
- تضمحل ثلاثة ابواغ كبيرة ويبقى الرابع ليكون **بوغاً فعالاً كبيراً** ، وهو يمثل الطور المشيجي الأنثوي غير الناضج وهو يسمى في حالة مغطاة البذور **بالكيس الجنيني** ويزداد في الحجم بزيادة الكتلة السايتوبلازمية والنواة، بحيث يحتل الجزء الأكبر من البويض .
- تعاني نواة الكيس الجنيني ثلاثة انقسامات اعتيادية متتالية ينتج عنها ثمان نوى داخل الكيس الجنيني ، تنتظم ثلاث نوى بالطرف القريب من النقير وثلاث في الطرف المقابل من الكيس الجنيني وتبقى اثنتان في المركز .
- تحاط نوى الطرف النقيري الثلاث بأغشية خلوية مكونة خلايا تمثل الوسطى منها خلية البيضة والنواتان الجانبيتان تصبحان خليتين مساعدتين .
- اما في النوى الطرف المقابل للطرف النقيري ضمن الكيس الجنيني فهي الاخرى تحاط بأغشية خلوية وتكون خلايا سمتية ، وتكون النواتان المركزيتان نواتين قطبيتين. ويمثل الكيس الجنيني في هذه الحالة الطور المشيجي الانثوي الناضج .

للاطلاع فقط



صورة توضح مراحل تكوين الطور المشيجي الانثوي غير الناضج (الكيس الجنيني) وتكوين الطور المشجي الناضج ....

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

عرف الجويزاء ؟ (2014 /د 3) (2015 /د3) (2016 /د1) (2020 ت) (2023 ت)

الجواب

هو نتوء صغير متصل بجدار المبيض عن طريق الحبل السري ويكون محاطاً بغلاف أو غلافين من خلايا حشوية تدعى أغلفة البويض وتنمو هذه الأغلفة من قاعدة الجويزاء وتحيط إحاطة تامة بالبويض باستثناء منطقة القمة حيث تترك فتحة صغيرة جداً تدعى فتحة النقير وهو يمثل بداية نمو البويض.

املأ الفراغ الآتي يبدأ نمو البويض بشكل نتوء صغير يدعى الجويزاء متصل بجدار عن طريق الحبل السري.
(2023 /د3) (2021 /د2) (2023 /د2)

سؤال

ما موقع ووظيفة فتحة النقير ؟ (2014 /د2) (2021 /د1) (2022 /د2 متميزين)

الجواب

الموقع قمة البويض.

الوظيفة تمثل الفتحة الذي يدخل من خلالها أنبوب اللقاح الى الكيس الجنيني.

علل

وجود النقير في كل من البويض والبذرة ؟" (اسئلة الفصل)

الجواب

وجود النقير في البويض لكي يمر من خلاله أنبوب اللقاح ويفرغ محتوياته داخل الكيس الجنيني وحدوث الاخصاب المزدوج أما وجود النقير في البذرة يدخل الماء من خلاله عند الانبات .

سؤال

ما موقع ووظيفة (أهمية) الخلية الأم للأبواغ الكبيرة ؟ (2021 /د1) (2020 /د2 ت)

الجواب

الموقع داخل الجويزاء.

الوظيفة تمر بانقسام اختزالي لتكون الأبواغ الكبيرة.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما مصير الأبواغ الأربعة الناتجة من الانقسام الاختزالي للخلية الأم للأبواغ الكبيرة داخل الجويزاء؟

الجواب

تضمحل ثلاثة أبواغ كبيرة ويبقى الرابع ليكون بوغاً فعالاً كبيراً، وهو يمثل الطور المشيجي الأنثوي غير الناضج وهو يسمى في حالة مغطاة البذور بالكيس الجنيني، ويزداد في الحجم بزيادة الكتلة السايتوبلازمية والنواة، بحيث يحتل الجزء الأكبر من البويض .

سؤال

ما منشأ البوغ الفعال ؟ أو البوغ الكبير ؟ او الكيس الجنيني ؟ (2021 ت) (2021 /د2 ت) (2023 /د2)

الجواب

من الانقسام الاختزالي للخلية الأم للأبواغ الكبيرة.

سؤال

ما موقع كل مما يأتي :

1. الخلايا السمتية (2021 /د2) (2022 /د 2) (2023 ت) — في الطرف المقابل للطرف النقيري ضمن الكيس الجنيني
2. الخليتين المساعدتين — في الطرف النقيري على جانبي خلية البيضة داخل الكيس الجنيني

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) النواتان القطبيتان؟ (2015 /د2) (2018 /د3) (2020 /د2)

الجواب

الموقع مركز الكيس الجنيني . (2019 /د1)

الوظيفة تتحدان مع نواة الخلية الذكرية الثانية مكونة نواة السويداء. (2022 /د1)

الخلايا السمتية

وهي عبارة عن ثلاث خلايا تنشأ من الانقسام الاعتيادي لنواة الكيس الجنيني وتكون أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)، تقع في الطرف المقابل للطرف النقيري ضمن الكيس الجنيني، وتنحل هذه الخلايا بعد اكتمال عملية الإخصاب المزدوج .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي :

1. الخلية الام للابواغ الكبيرة — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
2. البوغ الفعال او (الابواغ الكبيرة) (2019 /د2) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
3. الكيس الجنيني (2016 /د3خ) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
4. الخلية المساعدة (2019 /د2) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)
5. الخلايا السمتية (2010 /د2) — أحادية المجموعة الكروموسومية (س)

علل

تكون الخلية المساعدة أحادية المجموعة الكروموسومية (1س)؟

تكون الخلايا السمتية أحادية المجموعة الكروموسومية (1س) ؟

الجواب

لأنها تنشأ من الانقسام الاعتيادي لنواة الكيس الجنيني التي تكون أحادية المجموعة الكروموسومية.

سؤال

ما هي مكونات البويض الناضج ؟ (2022 /د 1متميزين) (2023 /د1)

الجواب

1. الكيس الجنيني الناضج .
2. الجويزاء المحيطة به
3. الاغلفة .
4. الحبل السري

املأ الفراغ الآتي يتكون البويض الناضج من الكيس الجنيني الناضج و الجويزاء المحيطة به والحبل السري والاغلفة. (2018 /د 1)

3 التلقيح

سؤال

عرف التلقيح ؟ (2021)(2022 ت) (2023 /د2)

الجواب

يعرف التلقيح بأنه عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم للنوع نفسه من النبات وتحصل نتيجة هذا الانتقال عملية الإخصاب، وعليه فإن التلقيح يعد واحداً من العمليات المؤدية إلى تكوين البذور، وهناك نوعين من التلقيح هما:

1. التلقيح الذاتي
2. التلقيح الخلطي .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzirag

شبكة ملازم العراق

أ التلقيح الذاتي

سؤال

عرف التلقيح الذاتي ؟ (د1/ 2011) (د3خ/ 2016) (د3/ 2018) (د3/ 2019) (د2 ت/ 2020)

الجواب

هو عملية انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم الزهرة نفسها أو إلى ميسم زهرة أخرى للنبات نفسه، ويحصل مثل هذا النوع من التلقيح في العديد من النباتات مثل الحنطة والشعير والرز والقطن والفاصوليا والبزاليا وأشجار الحمضيات وغيرها.

ب التلقيح الخلطي

سؤال

عرف التلقيح الخلطي ؟ (د1/ 2015) (د3/ 2016) (د2ت/ 2021) (د1/ 2023)

الجواب

هو عملية انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى لنبات اخر من النوع نفسه وربما إلى أنواع أخرى تنتمي إلى نفس الجنس، يحدث التلقيح الخلطي في العديد من النباتات وهو أكثر أهمية من التلقيح الذاتي، حيث تكون الثمار والبذور الناتجة أكبر حجماً وأكثر عدداً وأسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي في كثير من الأحيان مثل النخيل .

للاطلاع فقط

صورة توضح التلقيح الذاتي والخلطي



علل

التلقيح الخلطي أكثر أهمية من التلقيح الذاتي ؟ (2017 ت) (د2/ 2017)

الجواب

لأن الثمار والبذور الناتجة أكبر حجماً وأكثر عدداً وأسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq

سؤال

ما أهمية (فائدة) التلقيح الخلطي؟ (2015 /د1خ)

الجواب

تكون الثمار والبذور الناتجة من التلقيح الخلطي أكبر حجماً وأكثر عدداً وأسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي وبالتالي الحصول على ناتج وفير وذو نوعية جيدة .

سؤال

كيف يحدث التلقيح الخلطي ؟ (2023 /د2 متميزين)

الجواب

بواسطة انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم زهرة أخرى لنبات آخر من النوع نفسه وربما الى أنواع أخرى تنتمي الى نفس الجنس .

علل

ينصح المزارعون بإقامة خلايا النحل في البساتين أو قريباً منها؟ (2013 /د1) (2013 /د2 ت) (2020 ت)

الجواب

لضمان حدوث التلقيح الخلطي للأزهار و بالتالي الحصول على ناتج وفير و ذو نوعية جيدة.

سؤال

تكلم عن دور النحل في تلقيح النباتات ؟ (أسئلة الفصل)

الجواب

يعد النحل أكثر الحشرات تلقيحاً للنباتات حيث يقدر بعض الاقتصاديين عوائد تلقيح النحل بمبالغ هائلة (أكثر من مائتي مليار دولار) على مستوى العالم سنوياً، ولهذا ينصح المزارعون بإقامة خلايا النحل في البساتين أو قريب منها لضمان حدوث التلقيح الخلطي للإزهار وبالتالي الحصول ناتج وفير وذو نوعية جيدة.

سؤال

ما هي العوامل التي تساهم في عملية التلقيح ؟

الجواب

1. الكثير من الحشرات مثل الزنابير والخنافس والفراشات وغيرها.
2. النحل
3. الرياح والمياه
4. بعض الفقريات كما هو الحال في بعض الطيور وغيرها.
5. وقد يقوم الإنسان بذلك كما في النخيل.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

قارن بين التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي ؟ (2015 ت) (2018 /د1) (2020 /د2) (2021 /د1)

الجواب

التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
1 يتم بانتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم الزهرة نفسها أو الى ميسم زهرة أخرى للنبات نفسه	1 يتم بانتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم الزهرة أخرى لنبات اخر من النوع نفسه وربما الى أنواع أخرى تنتمي الى نفس الجنس .
2 يعتبر أقل أهمية من التلقيح الخلطي لأن الثمار والبذور أصغر حجماً واقل عدداً وابطأ نمواً من تلك الناتجة من والبذور الناتجة التلقيح الخلطي	2 يعتبر أكثر أهمية من التلقيح الذاتي حيث تكون الثمار والبذور الناتجة أكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نموا من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي في الكثير من الأحيان .
3 يحصل في العديد من النباتات مثل الحنطة والشعير والرز والقطن والفاصوليا والبزاليا واشجار الحمضيات وغيرها .	3 كما في النخيل

4 تكوين أنبوب اللقاح

سؤال

اشرح عملية تكوين أنبوب اللقاح ؟

ما التغيرات التي تحدث على حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم ؟ (2015 ت) (2023 /د1)

ما التغيرات التي تطرأ على حبة اللقاح منذ سقوطها على الميسم و لحين حدوث الإخصاب المزدوج (2019 د2)

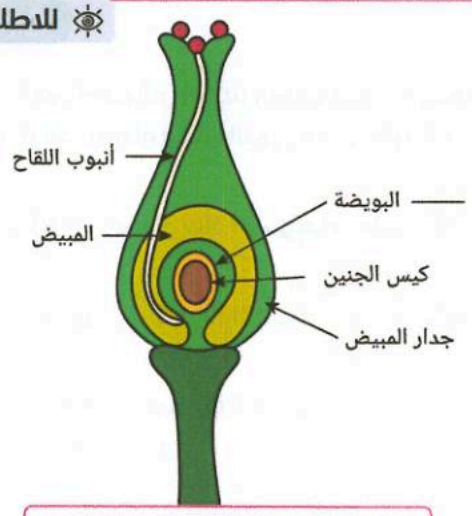
الجواب

تنمو حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون أنبوباً ذو قطر ضيق يعرف بـ (أنبوب اللقاح) وتنتج حبة اللقاح عادة أنبوباً لقاحياً واحداً، ينمو أنبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل إلى المبيض الذي يحوي البويضات، ولابد من الإشارة إلى أنه بالرغم من سقوط عدة حبوب لقاح على الميسم مكونة عدة أنابيب لقاح إلا أن واحداً فقط يدخل البويض الواحد يستمر أنبوب اللقاح بالنمو وتخضع الخلية المولدة فيه إلى عملية انقسام اعتيادي واحد لتنتج خليتين ذكريتين، وبذا سيحتوي أنبوب اللقاح على خلية أنبوبية وخليتين ذكريتين، ويمثل أنبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج الذي يكون مهيئاً لعملية الإخصاب .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
د. أسامة حمزة
شبكة ملازم العراق

للاطلاع فقط



صورة توضح تكون انبوب اللقاح

سؤال

ما منشأ أنبوب اللقاح ؟ (3 د/ 2011)

الجواب

من نمو حبة اللقاح.

سؤال

ما منشأ الخليتين الذكريتين ؟ (1د/ 2021)

الجواب

من الانقسام الاعتيادي للخلية المولدة.

سؤال

ماذا ينتج عن الانقسام الاعتيادي للخلية المولدة ؟ (3د/ 2014)

ماذا يحدث في حال انقسام الخلية المولدة ؟ (2د/ 2022)

الجواب

الخليتين الذكريتين

سؤال

ما موقع وأهمية الخلية المولدة ؟ (3د/ 2020) (2د/ 2021 ت)

الجواب

الموقع في حبة اللقاح أو انبوب اللقاح.

الوظيفة تنقسم انقسام اعتيادي واحد لتنتج الخليتين الذكريتين.

سؤال

ما موقع الخلية الانبوبية ؟ (2د2018)

الجواب

حبة اللقاح

املأ الفراغ الآتي

يحتوي انبوب اللقاح الناضج (الطور المشيجي الذكري الناضج) على خلية انبوبية و خليتين ذكريتين.

(1د/ 2015) (د1خ/ 2018) (1د/ 2021) (2د/ 2023)

سؤال

ما أهمية أنبوب اللقاح ؟

الجواب

يخترق النقير ويدخل الى الجويزاء ثم الى الكيس الجنيني ويفرغ محتوياته فيه (الخلايا الذكرية).

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

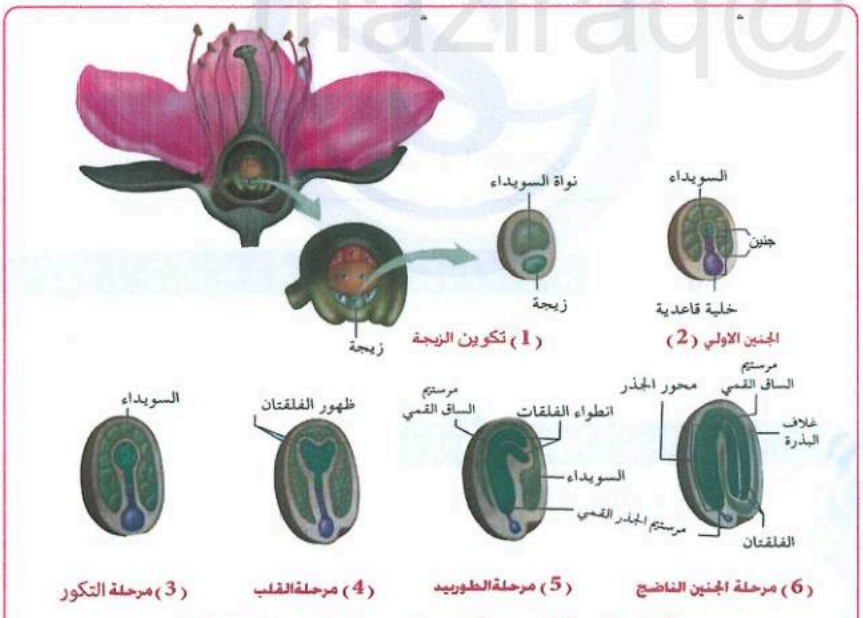
telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

5 الاخصاب وتكوين الجنين

- مـع وصـول انبـوب اللقاح الى البويض فأنه يختـرق فتحة النقير ويدخل الـى الجويزاء ثم الى الكيس الجنينـي ويفرغ محتوياته فيـه، وعندهـا تتحـد **أحدى** الخليتيـن الذكريتين مع خلية البيضـة مكونة بيضة مخصبـة او زيجة والتي تكـون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س).
- تتجـه الخليـة الذكرية الثانية نحـو النواتين القطبتين وتتحد نواتها مـع هاتين النواتين مكونة **نواة السـويداء**، وبهذا تصبح هذه النواة **ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3س)**.
- يطلـق علـى عمليتي الاتحاد المشـار اليهما في اعلاه (اتحاد احـدى نواتي الخليتين الذكريتين بنواة البيضـة واتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية بالنواتين القطبيتين)بعملية **الاخصاب المزدوج**.
- الذي يمثل احد سمات ومميزات النباتات الزهرية بعد اكتمال عملية الاخصاب تنحل الخلايا السمتية الثلاث والخليتان المساعدتان والخلية الانبوبية، وتبدأ البيضة المخصبة بالانقسام الاعتيادي والنمو والتمايز لتكوين الجنين.
- اما نواة السـويداء فتخضع لعدة انقسـامات اعتيادية مكونة نسـيج السـويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه.

يمكن تلخيص مراحل تكوين الجنين في نبات من ذوات الفلقتين كالآتي :

1. **مرحلة تكوين الزيجة** : يحصل في هذه المرحلة اخصاب مزدوج ينتج عنه تكوين الزيجة والسويداء.
2. **مرحلة الجنين الأولي**: يكون الجنين الاولي متعدد الخلايا وجزئه القاعدي او الوظيفي يكون معطلاً وظيفياً (معلق).
3. **مرحلة التكور (الكرة)** : يظهر الجنين في هذه المرحلة بشكل كرة صغيرة.
4. **مرحلة القلب** : يكون الجنين بشكل القلب وتظهر الفلقتان.
5. **مرحلة الطوربيد** : يكون الجنين بشكل الطوربيد (اقرب من الشكل الاسطواني)، وتتكون الفلقتان بشكل واضح.
6. **مرحلة الجنين الناضج** : ينضج الجنين حيث يأخذ بالنمو والتمايز الى جنين حقيقي مكون من محور جنيني يتكون من الرويشة والجذير والسويق الفلقي الذي يحمل فلقتين (فلقة واحدة في نباتات ذوات الفلقة الواحدة).



شكل (3 - 18) . التكوين الجنيني لنبات من ذوات الفلقتين .



الرويـــشة هي جزء من اجزاء الجنين الناضج يتكون منها الساق والاوراق .... اما الجذير يتكون منه الجذر .

دير بالك يا بطل

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

عرف الاخصاب المزدوج ؟ (2016 /د2) (2018 /د 1) (2020 /د 1) (2021 ت) (2023 ت) (2023 /د2)

الجواب

هو عملية اتحاد نواة إحدى الخليتين الذكريتين (1س) مع نواة خلية البيضة (1س) مكونة بيضة مخصبة أو زيجة (2س) واتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية مع النواتين القطبيتين مكونة نواة السويداء (3س) وهو يمثل أحد سمات ومميزات النباتات الزهرية.

سؤال

ما موقع الاخصاب المزدوج ؟ (2023 /د 1 متميزين)

الجواب

الكيس الجنيني .

سؤال

ما منشأ نواة السويداء؟ (2016 ت) (2016 /د2خ)

الجواب

من اتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية مع النواتين القطبيتين.

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) نواة السويداء ؟ (2018 /د2)

الجواب

الموقع في مركز الكيس الجنيني.

الوظيفة تخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين أثناء نموه .

سؤال

ما منشأ نسيج السويداء ؟ (2015 ت) (2021 /د1)

الجواب

من الانقسامات الاعتيادية لنواة السويداء.

علل

نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية ؟ (2017 ت) (2019 /د3)

الجواب

لكونها ناتجة من اتحاد الخلية الذكرية الثانية (1س) مع النواتين القطبيتين (2س) وبذلك تكون (3س).

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة نسيج السويداء ؟ (1د/ 2021)

الجواب

الموقع في البذرة.

الوظيفة نسيج خازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه.

نواة السويداء

وهي عبارة عن نواة تنشأ من اتحاد نواة الخلية ذكرية الثانية مع نواتين قطبيتين خلال عملية الاخصاب المزدوج، وتكون ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3س) ، تقع في مركز الكيس الجنيني ، وتخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه .

سؤال

عدد مراحل تكوين الجنين في نبات ذوات الفلقتين؟ (2د/ 2020 ت) (2021 ت) (2د/ 2022) (1د/ 2023)

الجواب

1 مرحلة تكوين الزيجة. 2 مرحلة الجنين الأولي. 3 مرحلة التكور (الكرة) .
4 مرحلة القلب . 5 مرحلة الطوربيد . 6 مرحلة الجنين الناضج.

انتبه
المراحل تكتب بالتسلسل

سؤال

ما موقع مرحلة الطوربيد ؟ (2د/ 2022 متميزين)

الجواب

في مراحل التكوين الجنيني لنبات ذوات الفلقتين داخل الكيس الجنيني .

سؤال

ما ميزة مرحلة القلب ؟

الجواب

يكون الجنين بشكل القلب وتظهر الفلقتان.

سؤال

ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي ؟ (1د/ 2016) (3د/ 2016 خ) (3د/ 2020)

1 نواة السويداء — ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3س)
2 نسيج السويداء — ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3س)
3 الرويشة — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
4 الجذير — ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد حمزة

6 تكوين البذرة

- يبدأ تكوين البذرة بعد عملية الاخصاب مباشرة حيث تنقسم نواة السويداء لتكوين نسيج السويداء ، ويلي ذلك نمو غلاف او غلافي البويض وتحوله الى غلاف البذرة الذي يعرف **بالقصرة**
- وتكون البذرة عند النضج مكونة من جنين وغلاف بذرة كما في معظم بذور النباتات ذوات الفلقتين كالباقلاء والفاصوليا وغيرها.
- ولكن هناك انواع من النباتات مثل الحنطة والخروع والذرة لا يستخدم الجنين فيها السويداء الا بعد زرع تلك البذور وبدئها بامتصاص الماء، ولهذا فأن البذور الناضجة بهذه الطريقة تتكون من جنين واحيانا سويداء فضلاً عن غلاف البذرة الواقي الذي يتكون من طبقة واحدة او اكثر.

سؤال

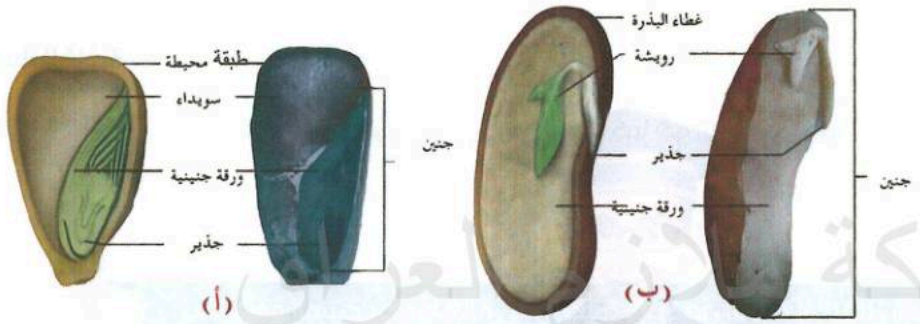
ارسم مع التأشير تركيب البذرة :

الجواب

أ نبات ذات الفلقة الواحدة

ب نبات ذوات الفلقتين

(2023 /د2 متميزين)



شكل (3 - 19) . تركيب البذور (أ) ذوات الفلقة الواحدة . (ب) ذوات الفلقتين .

القصرة

هو غلاف البذرة الواقي الذي يتكون من طبقة واحدة أو أكثر وينشأ من نمو غلاف أو غلافي البويض.

سؤال

ما منشأ القصرة ؟

(2015 /د2 خ) (2017 /د2) (2021 /د1) (2023 /د 2)

الجواب

نمو غلاف أو غلافي البويض

سؤال

ما موقع القصرة ؟

(2022 /د 1)

الجواب

البذرة.

علل

تتكون بذور الحنطة والخروع والذرة من جنين وسويداء وغلاف بذرة ؟

(2016 /د1خ) (2017 /د 1)

الجواب

لأن هذه البذور لا يستخدم الجنين فيها السويداء إلا بعد زرع تلك البذور وبدئها بامتصاص الماء.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما ميـــــزة بذور النباتات ذوات الفلقتين كالباقلاء والفاصوليا ؟ (2023 /د 1 متميزين)

الجـــواب

تتكون من جنين وغلاف البذرة .

سؤال

ما ميزة البذور الناضجة في الحنطة او الخروع او الذرة ؟

الجـــواب

تتكون من جنين واحيانا سـويداء فضـلا عن غلاف البذرة الواقي الذي يتكون من طبقة واحدة او اكثر .

7 تكوين الثمرة

املأ الفراغات الآتية

1. يبدأ تكوين الثمرة عادة بـ نمو وتضخم جدار المبيض ويكون ذلك مصاحباً لنمو البذرة داخل المبيض.
2. تعد عملية الاخصاب بمثابة حافز يسبب اتساع وتضخم المبيض

الثمار الكاذبة

هي الثمار الناتجة من تحفيز اجزاء أخرى من الزهرة كالتخت كما هو الحال في التفاح واغلفة الزهرة كما في التوت.



ملاحظات مهمة

يحتاج نمو المبيض وتحوله الى ثمرة كمية كبيرة من الغذاء إذ تنتقل المواد الغذائية كالسكريات والاحماض الامينية بسرعة الى جدار المبيض من خلال الأنسجة الوعائية التي تربط اجزاء الزهرة بالساق .

عـــلل

يؤدي نضج الثمار والبذور إلى تعطيل النمو الخضري للنباتات ؟ (اسئلة الفصل)

الجـــواب

لأن نمـو المبيـض وتحوله الى ثمرة يحتاج كمية كبيرة من الغذاء ، ويصاحب ذلك نمو البذرة داخل المبيض فتسـتهلك جميع المواد المخزونة في النبات مما يؤدي الى تعطيل النمو الخضري في الأجزاء النباتية الأخرى.

سؤال

ما منشأ كل مما يأتي :

1 الثمرة	(2015 ت) (2016 /د2)	من نمو وتضخم جدار المبيض.
2 ثمرة التفاح	(2019 /د 1)	التخت بالإضافة الى المبيض.
3 ثمرة التوت		أغلفة الزهرة بالإضافة الى المبيض.

سؤال

اعط مثال لثمرة يشترك في تكوينها التخت؟ (2017 /د2)

الجـــواب

ثمرة التفاح.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

اعط مثال لثمرة كاذبة باغلفة زهرية ؟ (1 د/ 2022) (2د/ 2016)

الجواب

ثمار التوت.

- ان زيادة المواد السكرية في الثمار يؤدي الى حلاوة العديد منها مثل العنب والتمر والموز وغيرها ، وقد تتحول المواد السكرية الى نشاء عند النضج كما في الذرة والحنطة والرز.
- قد تتراكم الزيوت في الثمار كما في الزيتون ،
- وفي ثمار أخرى يتجمع الماء كما هو الحال في الثمار العصيرية واللحمية مثل الرقي والبطيخ والطماطم.
- هناك ثمار ينخفض المحتوى المائي فيها بدرجة كبيرة عند وصولها لمرحلة النضج وتصل الى درجة كبيرة من نسبة الجفاف كما هو الحال في ثمار البندق والجوز.

علل

تمتاز ثمار الجوز بصلابتها ؟ (2د/ 2022 متميزين)

الجواب

بسبب إنخفاض المحتوى المائي فيها بدرجة كبيرة خلال نضجها فتجف وتصبح صلبة .

سؤال

حدد المسؤول عن صلابة الجوز أو البندق ؟ (1 د/ 2017)

الجواب

انخفاض المحتوى المائي بدرجة كبيرة .

سؤال

ما التغيرات الصبغية التي تصاحب تكوين الثمار؟ (1 د/ 2023 متميزين)

الجواب

اختفاء صبغة الكلوروفيل وتحل محلها الصبغات الكاروتينية عند نضج الثمار كما هو الحال في ثمار الطماطم أو قد تتراكم صبغة الانثوسيانين البنفسجية باستمرار نضج الثمار كما في العنب الاسود والاجاص .

املأ الفراغ الآتي

من التغيرات التي تصاحب نضج الثمار اختفاء صبغة الكلوروفيل حيث يحل محلها الصبغات الكاروتينية و صبغة الانثوسيانين البنفسجية. (1د/2018)

سؤال

حدد المسؤول عن اللون الاسود في العنب؟ (1د/ 2014)

الجواب

تراكم صبغة الانثوسيانين البنفسجية.

سؤال

اعط مثال لثمار تحوي صبغة الانثوسيانين البنفسجية ؟ (1د/ 2016)(2د/ 2020) (1د/ 2021)

الجواب

العنب الاسود والاجاص.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما دور حبوب اللقاح في تكوين الثمار ؟ (د1/ 2021) (د1/ 2023)

ما دور حبوب اللقاح في تحويل المبيض إلى ثمرة ؟ (د3/ 2017) (د2/ 2020)

الجواب

تؤدي حبوب اللقاح دورين هما :

1. إنتاج الخلايا الجنسية الذكرية التي تخصب البيوض بعملية الإخصاب المزدوج وينتج عن ذلك تكوين البذور.
2. نمو حبوب اللقاح يحفز تكوين هرمونات خاصة تقوم بتنظيم عملية نضج المبايض وتحويلها إلى ثمار.

املأ الفراغ الآتي تؤدي حبوب اللقاح دورين هما.....و..... تذكر النقطتين أعلاه (د2/ 2016)



ملاحظات مهمة

- يمكن الاستعاضة أحياناً عن عملية التلقيح وذلك برش أو حقن مبايض بعض الأزهار بهرمونات نباتية خاصة تؤدي الى نمو ونضج المبيض وتحوله الى ثمرة ، إلا أن الثمار الناتجة تكون عديمة البذور وهذا ما يعرف بـ **الاثمار العذري الاصطناعي** .
- وهناك بعض النباتات تنتج ثماراً عديمة البذور بصورة طبيعية ويعرف هذا النوع من نضوج الثمار بـ **الأثمار العذري الطبيعي** كما هو الحال في الاناناس والبرتقال أبو سرة وبعض أنواع العنب ، ويعتقد أن مبايض أزهار هذه النباتات ذات محتوى هرموني عالي .

الاثمار العذري الاصطناعي

هي عملية رش أو حقن مبايض بعض الأزهار بهرمونات نباتية خاصة تؤدي الى نمو ونضج المبيض وتحوله الى ثمرة إلا أن الثمار الناتجة تكون عديمة البذور.

سؤال

ماذا يحدث في حالة حقن أو رش مبايض بعض الأزهار بهرمونات نباتية خاصة ؟ (2021 ت) (د2/ 2022)

الجواب

ينتج نمو ونضج المبيض وتحوله الى ثمرة عديمة البذور (اثمار عذري اصطناعي).

علل

ثمار الأناناس عديمة البذور ؟ (د 1/ 2021)

بعض الثمار تكون بدون بذور طبيعياً ؟ (د 1 متميزين/ 2023)

ينتج الاناناس ثماراً عذرية طبيعية ؟ (2017 ت) (2022 ت)(د2/ 2023)

الجواب وذلك لكون مبايض هذه النباتات ذات محتوى هرموني عالي .

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما منشأ او حدد المسؤول عن مايأتي :

1. ثمرة البرتقال أبو سرة أو (الاناناس) (2د/ 2017) من مبايض الازهار ذات المحتوى الهرموني العالي في (الاثمار العذري الطبيعي)
2. الاثمار العذري الصناعي رش او حقن مبايض بعض الازهار بهرمونات نباتية خاصة.
3. الاثمار العذري الطبيعي (1 د/ 2012) المحتوى الهرموني العالي لمبايض ازهار النباتات

سؤال

قارن بين الاثمار الاصطناعي والاثمار الطبيعي؟ (أسئلة الفصل)

الجواب

الاثمار العذري الاصطناعي	الاثمار العذري الطبيعي
1 هو نمو ونضج المبيض وتحوله الى ثمرة بدون عملية الاخصاب.	1 هو نمو ونضج المبيض وتحوله الى ثمرة بدون عملية الاخصاب.
2 ثماره عديمة البذور	2 ثماره عديمة البذور
3 لا تحتوي مبايضها على محتوى هورموني عالي	3 مبايضها ذات محتوى هرموني عالي تحفزها على تكوين الثمار.
4 يحدث نتيجة رش او حقن بعض الازهار بهرمونات نباتية خاصة.	4 يحدث بصورة طبيعية بدون تدخل الانسان ومثالها الاناناس، برتقال أبو السرة وبعض أنواع العنب

تركيب الثمرة

لقد عرفت عزيزي الطالب ان الثمرة يمكن ان تعرف على: انها مبيض ناضج مع محتوياته واغلفته وتتكون بداخله البذور تتميز الثمرة الى ثلاث طبقات هي :

1. الطبقة الخارجية ويمكن ان يطلق عليها بالجلد أو الغطاء .
2. الطبقة الوسطى ويطلق عليها ايضاً الجزء الطري.
3. الطبقة الداخلية ويطلق عليها النواة

◄ لابد من الاشارة الى ان الطبقات اعلاه تختلف في درجة نموها وسمكها باختلاف النباتات.

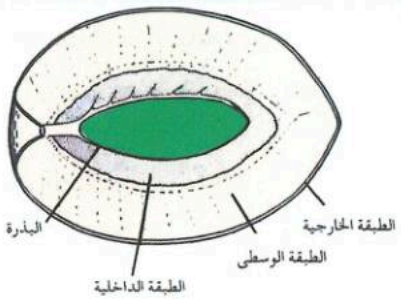
https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

أرسم مع التأشير تركيب الثمرة .

(مكررة وزاري و مهمة)

الجواب



أنواع الثمار

1 الثمار البسيطة

سؤال

عرف الثمار البسيطة ؟ (2015 ت) (2015 /د1خ) (2016 /د2خ) (2018 /د1) (2022 /د2)

الجواب

هي الثمار الناتجة من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة أو عدة كربلات ملتحمة ، كما هو الحال في الباقلاء والطماطة والخيار والبرتقال والمشمش وغيرها.

علل

يصنف البرتقال من الثمار البسيطة ؟ (2021 /د 2)

الجواب

لأنه ينشأ من زهرة واحدة ذات ورقة كربلية واحدة أو عدة أوراق كربلية ملتحمة.

2 الثمار المتجمعة

سؤال

عرف الثمار المتجمعة؟ (2016 /د1) (2019 /د2) (2021 ت)

الجواب

هي الثمار المتكونة من كربلات عديدة منفصلة ، وتنشأ الثمرة من هذا النوع من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات معاً بتخت واحد كما في التوت الأسود.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

عـــلل

يصنف التوت الأسود من الثمار المتجمعة ؟

الجـــواب

لأنها ثمرة متكونة من كربلات عديدة منفصلة ، وتنشأ الثمرة من هذا النوع من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات معاً بتخت واحد.

سـؤال

اعط مثال لثمار متجمعة ؟ (2017 /د2) (2021 /د 1)

الجـــواب

التوت الأسود.

3 الثمار المركبة

سـؤال

عرف الثمار المضاعفة أو المركبة ؟ (2018 ت) (2018 /د2) (2021 /د 2 ت) (2022 /د1) (2023 /د2)

الجـــواب

يطلق عليها أيضاً الثمار المضاعفة ، وهي تتكون من عدة أزهار متجمعة تنشأ من كل واحدة منها ثمرة وتبقى مرتبطة مع بعضها عند النضج كما في الأناناس .

سـؤال

عدد أنواع الثمار واذكر مثال لكل واحد منها ؟ (2020 /د2)

الجـــواب

1 **الثمار البسيطة :** (الباقلاء ، الطماطة، الخيار البرتقال ، المشمش)

2 **الثمار المجتمعة :** (التوت الأسود)

3 **الثمار المركبة او المضاعفة :** (الاناناس)

سـؤال

قارن بين الاثمار الاصطناعي والاثمار الطبيعي؟ (أسئلة الفصل)

الجـــواب

الثمار المتجمعة	الثمار المركبة (المضاعفة)
1 هي ثمار تتكون من كربلات عديدة منفصلة	1 هي ثمار لا تتكون من كربلات منفصلة
2 تنشأ الثمرة من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات	2 تتكون من ازهار متجمعة
3 مثالها التوت الاسود	3 مثالها الاناناس

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق



ملاحظات مهمة

تكدر تجاوب هاي المقارنة على شكل تعاريف يعتبر إجابة صحيحة ايضاً .

انتشار البذور والثمار

- تمتلك الكثير من البذور والثمار تراكيب او اجزاء خاصة مختلفة تساعدها على الانتشار بسهولة في بيئتها او في بيئات متشابهة، ومن العوامل المختلفة التي تساعد في انتشار الثمار والبذور الرياح والطيور وحيوانات اخرى والانسان والماء فضلا عن تركيب البذرة والثمرة وطريقة تفتحها .
- تحمل الرياح البذور والثمار بعيداً عن النباتات الام كما يحدث في بذور الحشائش والاعشاب والنباتات الصحراوية، ويعود السبب في ذلك الى خفة وزن البذور او وجود شعيرات تكون على شكل مظلة كما في بذور البردي.
- تساهم الحيوانات في انتشار الثمار والبذور، حيث تكون بعض البذور محتوية على اشواك تتعلق في جلود الحيوانات فتنقلها الى مسافات بعيدة عن موقعها.
- تعتمد الكثير من النباتات المائية في نقل بذورها وثمارها على التيارات المائية من اجل الحفاظ على انواعها وعادة تكون بذور وثمار هذه النباتات خفيفة ، او يحتوي غلافها على تجاويف تساعدها على الطفو على سطح الماء كما في ثمار جوز الهند.

عـــلل

تحمل الرياح البذور والثمار بعيداً عن النباتات الأم ؟ (2016 /د2خ)

الجـــواب

يعود السبب الى خفة وزن البذور أو وجود شعيرات تكون على شكل مظلة كما في نبات البردي.

سـؤال

اعط مثال لبذور مظلية الشكل ؟ (2022 /د1)

الجـــواب

بذور البردي.

عـــلل

تساهم الحيوانات في انتشار الثمار والبذور ؟

الجـــواب

وذلك لأن بعض البذور تكون محتوية على اشواك تتعلق في جلود الحيوانات فتنقلها الى مسافات بعيدة عن موقعها.

سـؤال

ما مميزات بذور أو ثمار النباتات المائية ؟ (2023 /د 1)

الجـــواب

1. خفيفة.
2. يحتوي غلافها على تجاويف تساعدها على الطفو على سطح الماء كما في جوز الهند.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. نجاد حمزة

التكاثر في الحيوانات

اولًا التكاثر في الحشرات

تظهر الحشرات تباينات كثيرة في اجهزتها التكاثرية وفي طرق وعادات التكاثر وهذا التباين متأت من التنوع الهائل للحشرات فهي تعد أكثر مجاميع الحيوانات تنوعا حيث تضم ما يقرب من مليون نوع.

- تكون الحشرات عادة ثنائية المسكن اي ان الجنسين منفصلان إلى ذكر وانثى، وتكون الاناث في معظم الحشرات أكبر حجماً من الذكور وهناك اختلافات اخرى بين الذكور والاناث من حيث اللون ووجود الاجنحة وعدم وجودها وشكل اللوامس والأرجل وغير ذلك.

[أعضاء التكاثر في الحشرات]

بشكل عام تقسم الاعضاء التناسلية في الحشرات إلى قسمين:

1. اعضاء التناسل الداخلية : وتتكون من زوج من المناسل ومجموعة من الأقنية الصادرة وبعض الملحقات مثل الغدد الاضافية والمستودع المنوي وغير ذلك .
2. اعضاء التناسل الخارجية : وتتمثل بآلة وضع البيض في الانثى وآلة الجماع في الذكر .

1 الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات

يتألف الجهاز التناسلي الذكري من الأجزاء والتراكيب التالية :

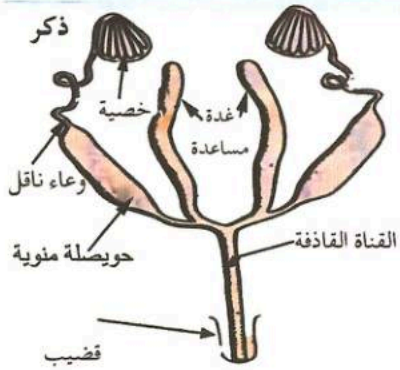
- خصيتين تقعان فوق القناة الهضمية او على جانبها والخصية في الحشرات مكونة من مجموعة نبيبات دقيقة تسمى النبيبات المنوية .
- تفتح النبيبات المنوية في قناة صغيرة على نفس الجانب تعرف بالقناة الناقلة للحيامن، وتتصل مقدمة القناة الناقلة للحيامن بالخصية ومؤخرتها بالحويصلة المنوية والتي تمثل منطقة متسعة من القناة الناقلة.
- تحد القناتان الناقلتان للحيامن لتكونا القناة القاذفة التي تمتد الى القضيب والذي يفتح في نهايته بالفتحة التناسلية التي تنطلق منها النطف أو الحيامن.
- الغدتان المساعدتان وتقعان عند بداية القناة القاذفة، وهما تفرزان سائلاً مخاطياً يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف.

سؤال

ارسم مع التأشير الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات ؟

(2015 /د1) (2017 / د1خ) (2018 /د 3)

الجواب



ملاحظات مهمة



- أحادية المسكن (خنثية) يعني كائن يحتوي اعضاء تكاثر ذكرية وانثوية (خصى + مبيض) .
- أما ثنائية المسكن (منفصلة الأجناس) يعني الخصى في كائن والمبايض في كائن آخر منفصلة .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq
شبكة ملازم العراق

2 الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات

يتألف الجهاز التناسلي الانثوي من الاجزاء او التراكيب التالية :

- **زوج من المبايض** يتكون كل منهما من عدد من نبيبات بيض تدعى فروع المبيض، وهذه النبيبات لا تحتوي تجويف. وتحتوي فروع المبيض على سليفات البيوض وخلايا بيضية مرتبة بشكل سلسلة وخلايا مغذية فضلا عن خلايا نسيجية أخرى .
- قناتي بيض جانبيتين يرتبط الجزء الخلفي لكل مبيض بقناة بيض جانبية.
- تتحد **قناتا البيض الجانبيتان** لتكونا قناة البيض الرئيسة.
- **المهبل** وهو الجزء الخلفي من الجهاز التناسلي وتفتح فيه قناة البيض الرئيسة.

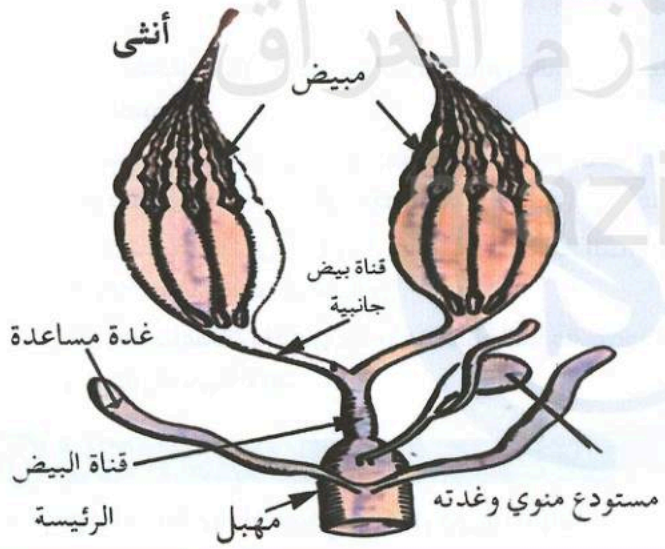
- **المستودع المنوي** وهو تركيب كيسي يلحق بالجهاز التناسلي الأنثوي في اغلب الحشرات ولبعض الحشرات مستودعان منويان او ثلاثة، يتصل بالمستودع المنوي عادة غدة تعرف بغدة المستودع المنوي وهي تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع.
- يرتبط المستودع المنوي بالجدار الظهري للمهبل ويتسلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض.
- **الغدد المساعدة** وهي تتمثل بزوج من الغدد تتصل في نهايتها لتفتح في المهبل وتتباين وظيفة العدد المساعدة في الحشرات المختلفة فهي تكون مسؤولة عن تكوين كيس البيض في بعض الحشرات كما هو الحال في الصرصر، وقد تستعمل للدفاع كما في عاملات النحل وفي النمل تستخدم في تعليم مسار الحشرة

سؤال

أرسم مع التأشير الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات ؟

(2018 /د 2) (2019 /د1خ) (2020 /د2)

الجواب



سؤال

مما يتألف الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات؟

(3د / 2015)

الجواب

1. الخصيتان.
2. القناتان الناقلتان للحيامن تتحد لتكوين القناة القاذفة .
3. القضيب.
4. الفتحة التناسلية
5. الغدتان المساعدتان
6. الحويصلة المنوية

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq د. سجاد كعره

سؤال
ما موقع الخصية في الحشرات؟

الجواب
فوق القناة الهضمية أو على جانبها.

سؤال
ما موقع وأهمية (وظيفة) الغدد المساعدة لذكر الحشرات؟ (2016 /د2خ) (2017/د1) (2018 /د1) (2020 /د2)

الجواب
الموقع تقع في بداية القناة القاذفة.
الوظيفة إفراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف.

سؤال
ما منشأ (او حدد المسؤول) القناة القاذفة في الحشرات؟ (2015 /د2) (2016 /د 1)

الجواب
اتحاد القناتان الناقلتان للحيامين.

املأ الفراغ الآتي توجد الغدد المساعدة لذكر الحشرات عند بداية القناة القاذفة. (2016 /د3)

سؤال
مما يتألف الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات ؟

الجواب
1. زوج من المبايض
2. قناتي بيض، تتحدان لتكونا قناة البيض الرئيسة .
3. المهبل
4. المستودع المنوي وتتصل به غدة المستودع المنوي .
5. الغدد المساعدة .
6. الفتحة التناسلية

سؤال
ما منشأ قناة البيض الرئيسة في الحشرات ؟

الجواب
من اتحاد قناتا البيض الجانبيتان.

المستودع المنوي

وهو تركيب كيسي يلحق بالجهاز التناسلي الأنثوي في اغلب الحشرات ولبعض الحشرات مستودعان منويان أو ثلاثة. يتصل بالمستودع المنوي عادة غدة تعرف بغدة المستودع المنوي وهي تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع، ويرتبط المستودع المنوي بالجدار الظهري للمهبل ويتسلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض. (2008 /د2)

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

غدة المستودع المنوي

وهي غدة تتصل بالمستودع المنوي للجهاز التناسلي الانثوي في الحشرات وتقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع .

الغدد المساعدة

هي زوج من الغدد توجد في الحشرات. تقع عند بداية القناة القاذفة في الذكور وفي الإناث تتصل في نهايتها لتفتح في المهبل وظيفتها في الذكور إفراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف ، أما في الأناث فتتباين وظيفتها فهي تكون مسؤولة عن تكوين كيس البيض في بعض الحشرات كما هو الحال في الصرصر، وقد تستعمل للدفاع كما في عاملات النحل وفي النمل تستخدم في تعليم مسار الحشرة. (د2/ 2009)

سـؤال

ماموقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي :

الجـــواب

1. **المستودع المنوي في الحشرات** (د3/ 2007)
   - **الموقع** يرتبط بالجدار الظهري للمهبل في الجهاز التناسلي الانثوي للحشرات.
   - **الوظيفة** يستلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض.
2. **غدة المستودع المنوي في الحشرات** (د3/ 2015) (د3خ/ 2016)
   - **الموقع** تتصل بالمستودع المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي للحشرات.
   - **الوظيفة** تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقائها في المستودع المنوي

عـــلل

تتباين وظيفة الغدتان المساعدتان في الحشرات ؟ (د2/2017) (د1خ/ 2018) (د1/ 2019) (د 3/ 2020)

الجـــواب

تتباين وظائف الغدد المساعدة في الحشرات حيث تقوم في الذكور بإفراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف، أما في ا الأناث فتكون مسؤولة عن تكوين كيس البيض في بعض الحشرات كما هو الحال في الصرصر، وتستعمل للدفاع كما في عاملات النحل، وتستعمل في تعليم مسار الحشرة في النمل.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ماذا ينتج عن نشاط الغدد المساعدة في الحشرات ؟ (د3/ 2016)

الجواب

في الذكور	في الإناث
تفرز الغدد المساعدة سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف .	تكوين كيس البيض كما هو الحال في الصرصر، وللدفاع كما في عاملات النحل، وتعليم المسار كما في النمل.

سؤال

ما ينتج عن نشاط الغدد المساعدة لأنثى الصرصور ؟ (د3/ 2014)

الجواب

تؤدي إلى تكوين كيس البيض .

سؤال

ما منشأ أو من المسؤول عن كل مما يأتي :

1. تكوين كيس البيض الصرصر (2017د 3) (2018 د2خ) الغدد المساعدة
2. تكوين الة اللسع في عاملات النحل (2007 /د 1) الغدد المساعدة
3. تعليم مسار الحشرة (د3/ 2019) الغدد المساعدة

سؤال

ما وظيفة الغدد المساعدة في الصرصر ؟ (د2/ 2019)

الجواب

تكوين كيس البيض في الإناث، وفي الذكور إفراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف

سؤال

ما وظيفة الغدد المساعدة في النحل ؟

الجواب

في الإناث تستعمل للدفاع، وفي الذكور تقوم بإفراز سائل مخاطي يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف.



ملاحظات مهمة

وظيفة الغدد المساعدة في ذكور جميع الحشرات متشابهة الاختلاف فقط بوظائفها بالإناث.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

التكاثر والاخصاب

يتم الإخصاب بعد ان تلتقي حشرتان بالغتان احداهما ذكر والأخرى أنثى من نفس النوع ويحصل الجماع،

- واثناء الجماع تنطبق الفتحة التناسلية الذكرية على الفتحة التناسلية الأنثوية، وعندها يطرح الذكر النطف في مهبل الأنثى وتطرح الأنثى بيوضها الناضجة في المهبل ايضاً وتخصب النطف البيوض .
- تضع أنثى الحشرات عادة بيوضها المخصبة في اماكن تكون بيئتها ملائمة لنموها، وهي تضع بيوضها في حفر تحفرها بوساطة الة وضع البيض أو تلصقها على أوراق النباتات أو تضعها في حفر تحفرها في سويق نباتات معينة، وتسمى الحشرات في مثل هذه الحالة بالحشرات البيوضة ويعرف تكاثرها بالتكاثر البيضي .
- وتوجد حشرات تضع يرقات أو حوريات بدلاً من البيوض وهذه تسمى بالحشرات الولودة وقد يطلق عليها بيوضة ولودة، ومثل هذه الحشرات تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها وتحديداً في القناة المبيضية المشتركة، حتى ينمو الجنين ويتكامل وتفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً.

الحشرات البيوضة

وهي الحشرات التي تطرح بيوضها المخصبة في أماكن تكون بيئتها ملائمة لنموها، وهي تضع بيوضها في حفر تحفرها بواسطة آلة وضع البيض أو تلصقها على أوراق النباتات أو تضعها في حفر تحفرها في سويق نباتات معينة، ويعرف تكاثرها بالتكاثر البيضي .

الحشرات الولودة

وهي الحشرات التي تضع يرقات أو حوريات بدلاً من البيوض.

الحشرات البيوضة ولودة

وهي الحشرات التي تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها تحديداً في ا القناة المبيضية المشتركة ، حتى ينمو الجنين ويتكامل وتفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً .

سؤال

قارن بين الحشرات البيوضة والحشرات البيوضة ولودة؟ (اسئلة الفصل)

الجواب

التعاريف اعلاه

علل

بعض الحشرات ولودة بيوضة ؟ (2د/ 2010)

الجواب

لأنها تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها تحديداً في القناة المبيضية المشتركة ، حتى ينمو الجنين ويتكامل وتفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً .

الصف السادس العلمي

telegram: @malziraq د. سجاد كعزة
شبكة ملازم العراق BIOLOGY

ثانيا التكاثر في البرمائيات (الضفدع)

املأ الفـــراغ الآتي

ينتمي الضفدع الى صنف **البرمائيات** ضمن شعبة **الفقريات** ، وهو يمثل نموذجا تتضح فيه بأفضل صورة خطة بناء الجسم في رباعية الاقدام

1 الجهاز التناسلي الذكري في الضفدع

سـؤال

اشرح الاعضاء التناسلية الذكرية في الضفدع (اسئلة الفصل)

الجـــواب

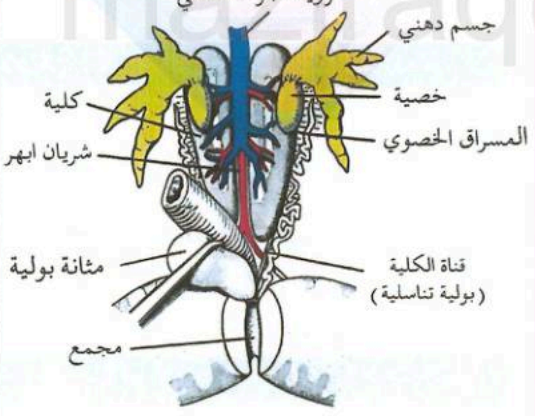
1 **زوج من الخصى** تكون ملتصقة بالكليتين، والخصية تكون بشكل تركيب بيضوي متطاول، ويكون لونها أصفر فاتح وهي ترتبط بالجدار الداخلي للجسم بواسطة **مسراق الخصية** .

ويوجد قرب النهاية الأمامية للخصية عدة بروزات أصبعية الشـكل يطلق عليها **الأجسـام الدهنية** وهي تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء الخصى خلال فصل السبات الشتوي .

والخصية تحوي نبيبات منوية ملتوية وذات بطانة ظهارية تكون مسؤولة عن نشوء النطف بعملية تكوين النطف.

2 **الأقنيـة الصـادرة** وعددها فـي الغالب **10-12** قناة صادرة هي ترتبط بالنبيبات المنويـة وتتصل الأقنية الصادرة بنبيبات الكلية.

3 **القناتان الناقلتان للحيامن** وهما قناتان مشتركتان مع قناتي الكليتين ولذلك يطلق عليها بالقناتين البوليتين التناسليتين حيث تقومان بنقل البول والنطف وتفتح القناتان في المجمع . وقد تتوسع القناة الناقلة للنطف في جزئها الخلفي في بعض الضفادع لتكون **حويصلة منوية** تخزن فيها النطف ولا يمتلك الضفدع أعضاء جماع ذكرية خارجية.



شكل (3-34). الجهاز التكاثري الذكري في الضفدع (للاطلاع) .

للاطلاع فقط

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mazirag

2 الجهاز التناسلي الأنثوي في الضفدع

سؤال

اشرح الاعضاء التناسلية الأنثوية في الضفدع ؟

الجواب

1 **مبيضين :** يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة **مسراق المبيض .**

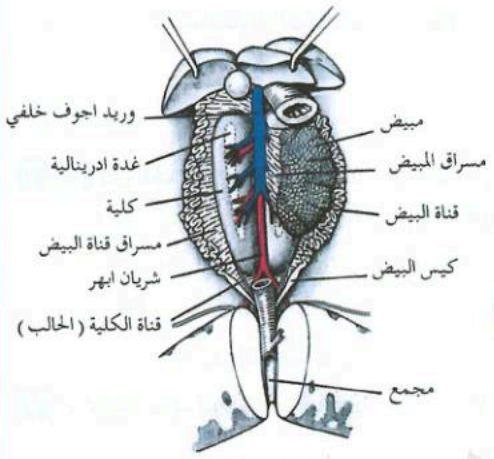
والمبيض الضفدع عبارة عن تركيب كيسي غير منتظم يظهر بشكل كيس متعدد الفصوص، ولونه رصاصي مسود. ويوجد في النهاية الأمامية للمبيض أجسام دهنية كتلك الموجودة في الذكر، ويكون كلا المبيضين خلال فصل التكاثر متوسعين بشكل كبير .

تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البويض .

2 **قناتي بيض :** وقناة البيض في الضفدع عبارة عن أنبوب غدي أبيض طويل وملتوي، وهي لا تتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض، والنهاية الأمامية لكل قناة بيض تشكل تركيباً قمعياً ذا فتحة مهدبة، ووظيفة الاهداب تتمثل بتحريك البيوض نحو الخلف .

يوجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز **غطاء البومييني** حول البيوض أثناء مرورها في القناة، والنهاية الخلفية لكل قناة بيض تتوسع لتكون كيس البيض، حيث تتجمع البيوض قبل طرحها .

تنفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع .



شكل (3-35) . الجهاز التكاثري الانثوي في الضفدع (للاطلاع) .

للاطلاع فقط

سؤال

ما موقع الخصية في الضفدع ؟

الجواب

تكون ملتصقة بالكليتين.

املأ الفراغ الآتي الخصية في الضفدع تكون بشكل تركيب بيضوي متطاول ويكون لونها أصفر فاتح.

(2021 /د2 ت) (2023 ت)

سؤال

من المسؤول عن ربط الخصية بالجدار الداخلي لجسم الضفدع ؟

(2023 /د2متميزين)

الجواب

مسراق الخصية.

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سؤال

ما موقع ووظيفة الأجسام الدهنية في ذكر الضفدع ؟

الجواب

الموقع قرب النهاية الأمامية للخصية.

الوظيفة تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء الخصى خلال فصل السبات الشتوي.

سؤال

عرف الاقنية الصادرة ؟

الجواب

عددها في الغالب 10-12 قناة صادرة هي ترتبط بالنبيبات المنوية وتتصل الاقنية الصادرة بنبيبات الكلية في الجهاز التناسلي الذكري للضفدع تتلخص وظيفتها بنقل النطف من النبيبات المنوية الى نبيبات الكلية في الضفدع .

سؤال

حدد المسؤول عن نقل النطف من النبيبات المنوية الى نبيبات الكلية في الضفدع ؟ (2023 /د 1)

الجواب

الاقنية الصادرة

علل

يطلق على القناتان الناقلتان للحيامين في الضفدع بالقناتين البوليتين التناسليتين ؟

الجواب

لأنهما قناتان مشتركتان مع قناتي الكليتين حيث تقومان بنقل البول والنطف.

سؤال

ما منشأ الحويصلة المنوية في الضفدع ؟

الجواب

الجزء الخلفي للقناة الناقلة النطف.

سؤال

من المسؤول عن خزن النطف في الضفدع ؟

الجواب

الحويصلة المنوية.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ووظيفة مسراق الخصية ؟

الجواب

الموقع الجهاز التناسلي الذكري للضفدع .

الوظيفة يربط الخصية بجدار الجسم الداخلي للضفدع .

سؤال

ما موقع ووظيفة الاقنية الصادرة ؟

الجواب

الموقع ترتبط بالنبيبات المنوية وتتصل الاقنية الصادرة بنبيبات الكلية في الجهاز التناسلي الذكري للضفدع .

الوظيفة نقل النطف من النبيبات المنوية الى نبيبات الكلية في الضفدع .

سؤال

ما موقع ووظيفة الأجسام الدهنية ؟ (2015 /د1خ) (2016 ت) (2016 /د3) (2017 /د2)

الجواب

الموقع قرب النهاية الأمامية للمناسل الذكرية والانثوية في الضفدع

الوظيفة تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء المناسل (خصى ومبايض) خلال فصل السبات الشتوي .



موقع ووظيفة الاجسام الدهنية ...لان ما حدد النا ذكر لو انثى .... لهذا الشي كتبنا الموقع والوظيفة بالذكر والانثى

ديربالك يابطل

الصف السادس العلمي

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

telegram: @malziraq

الأجسام الدهنية

وهي عدة بروزات اصبعية الشكل توجد قرب النهاية الأمامية للمناسل في الضفدع وهي : تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء المناسل خلال فصل السبات الشتوي . (2015 د2خ) (2018 د2خ)

سؤال

اذكر مميزات قناة البيض في الضفدع ؟ (2019 /د1) (2020 /د1)

الجواب

1. أنبوب غدي أبيض طويل وملتوي .
2. لا تتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض.
3. النهاية الأمامية لكل قناة بيض تشكل تركيباً قمعياً ذا فتحة مهدبة .
4. توجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البومينى حول البيوض أثناء مرورها في القناة.
5. النهاية الخلفية لكل قناة تتوسع لتكون كيس البيض .
6. تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع

سؤال

عدد مميزات مبيض الضفدع ؟ (2023 ت) (2023 /د1)

الجواب

1. يقع قرب الكلية .
2. يرتبط بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق المبيض .
3. تركيب كيسي غير منتظم متعدد الفصوص .
4. لونه رصاصي مسود .
5. يوجد في نهايته أجسام دهنية .

املأ الفراغ الآتي

عند مرور البيوض في قناة البيض للضفدعة تحاط بـ غطاء اللبومينى تفرزه غدد في بطانة قناتي البيض . (2019 /د1خ)

علل

وجود الاهداب في قناة البيض في الضفدع ؟

الجواب

لتحريك البيوض إلى الخلف.

سؤال

ما منشأ بيوض الضفدع ؟

الجواب

من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض خلال عملية تكوين البيوض.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع ومنشأ الغطاء البوميني ؟

الجواب

الموقع حول بيوض الضفدع

الوظيفة من الغدد الموجودة في بطانة قناتي البيض في الضفدع . (1 د/ 2017)

سؤال

قارن بين خصية الضفدع ومبيض الضفدع ؟ (1 د/ 2016) (2د/ 2018) (2د/ 2023)

الجواب

خصية الضفدع	مبيض الضفدع
1 تركيب بيضوي متطاول.	1 تركيب كيسي غير منتظم متعدد الفصوص.
2 يكون لونها اصفر فاتح.	2 لونه رصاصي مسود.
3 تلتصق بالكلية وترتبط بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق الخصية.	3 يقع قرب الكلية ويرتبط بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق المبيض.
4 يوجد قرب النهاية الامامية للخصية عدة بروزات اصبعية الشكل يطلق عليها بالأجسام الدهنية.	4 يوجد في النهاية الامامية اجسام دهنية مثل الموجودة في الخصية.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

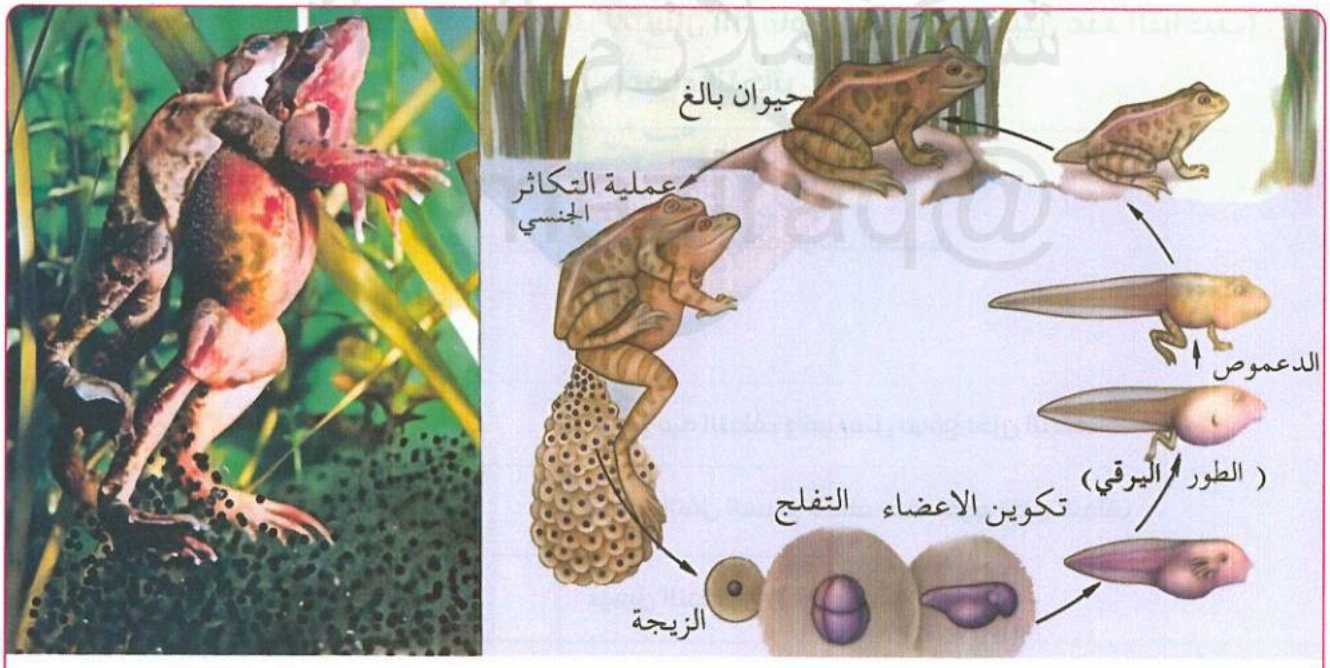
التزاوج والاخصاب

- تتجمع الضفادع البالغة جنسياً في فصل التكاثر الذي هو في العادة فصل الربيع، وهي عادة تتواجد في البرك والمستنقعات ذات المياه الضحلة .
- ويحتضن الذكر الانثى بوساطة اطرافه الامامية حيث يكون الاصبع الأول في الذكر منتفخاً مكوناً ما يعرف **بالوسادة التناسلية** التي تساعد في مسك الانثى .
- وتبقى الضفادع على هذه الحال فترة من الوقت حيث يضغط الذكر على جسم الانثى ثم تبدأ الانثى بأطلاق بيوضها في الماء وفي نفس الوقت يبدأ الذكر بطرح نطفه فوق البيوض فيحدث الاخصاب .
- وعادة تحاط البيضة الواحدة بعدد كبير من النطف ولكن نطفة واحدة فقط تنجح في الاخصاب، وبعد ذلك تتكون البيضة المخصبة التي تمثل بداية تكوين الفرد الجديد.
- **والاخصاب** يحصل خارج جسم الانثى ويدعى بالإخصاب الخارجي بعد ذلك تمر البيضة المخصبة بمرحلة التفلج ويتكون دعموص الضفدع والذي يكون مذنباً ومع تقدم النمو وحصول عملية تحول شكلي يفقد الدعموص الذنب والخياشيم التي تحل محلها الرئات لإنجاز فعل التنفس في البالغات من الضفادع



معنى كلمة (تفلج) هي سلسلة من الانقسامات الاعتيادية للخلية وراح نأخذها بالتفصيل بالفصل الرابع.

ديرالك يابطل



شكل (3-36) . التكاثر ودورة الحياة في الضفدع (للاطلاع) .

للاطلاع فقط

الوسادة التناسلية

وهو انتفاخ يوجد في الأصبع الأول للطرف الأمامي لذكر الضفدع، يساعد على مسك الأنثى أثناء التزاوج.

(2015 /د1خ)(2017 /د2)

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الوسادة التناسلية ؟

الجواب

الموقع الأصبع الأول للأطراف الأمامية لذكر الضفدع (2021 /د 1) (2021 /د2 ت) (2022 /د2)

الوظيفة تساعد على مسك الأنثى أثناء التزاوج.

سؤال

ما ميزة الاخصاب في الضفدع ؟

الجواب

يحصل خارج الجسم ويدعى بالإخصاب الخارجي .

ثالثاً التكاثر في الإنسان

1 الجهاز التناسلي الذكري في الانسان

املأ الفراغ الآتي يتألف الجهاز التناسلي الذكري في الانسان من اعضاء تكاثر و غدد مساعدة .

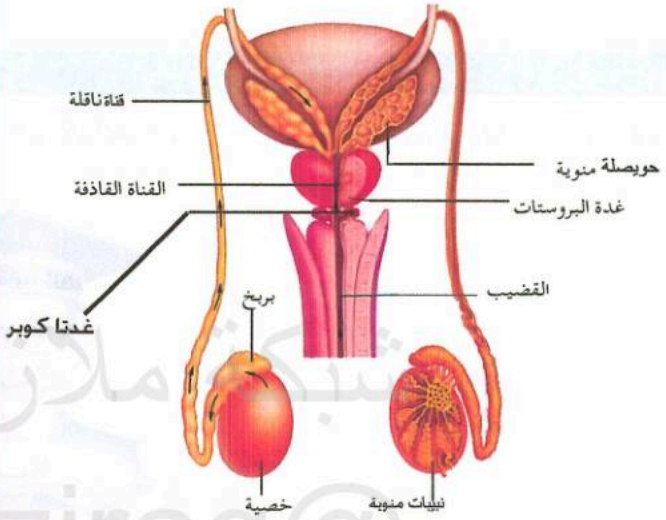
[مكونات الجهاز التناسلي الذكري في الانسان (الأرقام بين القوسين تبين عدد التراكيب)]

أولاً: أعضاء التكاثر

العنصر	الوظيفة
1 الخصية (2) تقع في كيس الصفن وهما تتدليان كزائدة في الجسم من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكوين النطف	تنتج النطف والهورمونات الجنسية
2 البربخ (2)	تنضج فيه النطف وهو يمثل موقع لخزن النطف
3 القناة الناقلة للحيامن (2)	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخزن النطف
4 القناة القاذفة (1)	توصل النطف الى القضيب
5 القضيب (1)	عضو الجماع.

telegram: @malziraq
د. مجاد حمزة
شبكة ملازم العراق

الغدد المساعدة	الوظيفة
1 الحويصلة المنوية (2)	تفرز سائل الى النطف وتشـــكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي
2 غدة البروستات (1)	تفرز جزء السائل المنوي .
3 الغـدة البصليـة الاحليلية (2) وتسـمى ايضاً غدة كوبر	تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف .



شكل (3 - 37) . الجهاز التناسلي الذكري في الانسان .

سؤال

عدد أعضاء التكاثر الذكرية في الإنسان مع ذكر وظيفة كل منها؟ (1د/ 1992)

الجواب

تعددهم من الجدول مع الوظائف.

سؤال

عدد الغدد المساعدة في الجهاز التناسلي الذكري للإنسان مع ذكر وظيفة كل منها؟ (وزاري)

الجواب

تعددهم من الجدول مع الوظائف.

سؤال

ما وظيفة أو أهمية كل مما يأتي :

1 البربخ . (2019/ د 3) (2020/ د 3) (2022/ 2د)

2 غدة البروستات . (2015 ت) (2016/ 3د)

3 غدة كوبر أو الغدة البصلية الاحليلية . (2015/ 2د خ) (2016/ 2د) 2017/ د1خ) (2018 ت) (2021/ 2د) (2023/ 2د)

من الجدول اعلاه



ملاحظات مهمة

في حال طلب منك موقع (البربخ ، غدة البروستات ، غدة كوبر ...الخ) فالجواب يكون الجهاز التناسلي الذكري للإنسان .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

حدد المسؤول عن معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف .

(2020د2 ، 2022د 1)

الجواب

الغدة البصلية الاحليلية (2) (غدة كوبر)

علل

عدم وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في الإنسان ؟

(2015 ت) (2016 /د1)

الجواب

من أجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكوين النطف.

سؤال

ماذا يحدث في حالة وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في ذكر الإنسان ؟

(أسئلة الفصل) (2021 ت) (2022 /د2)

الجواب

تفقد الخصية القدرة على إنتاج النطف بسبب درجة الحرارة غير المناسبة .

املأ الفراغ الآتي

الغدد المساعدة في الجهاز التناسلي الذكري للإنسان تشمل الحوصلة المنوية و غدة البروستات و الغدة البصلية الإحليلية (غدتا كوبر) .

(2019 /د3) (2020 /د2 ت)

غدد كوبر

وهي واحدة من الغدد المساعدة في الجهاز التناسلي الذكري في الانسان ، يطلق عليهم أيضاً الغدد البصلية الاحليلية ، تفرز سائل مخاطي يساعد على حركة النطف ، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف . (2022 /د1 متميزين)

علل

وجود غدة كوبر والبروستات والحوصلة المنوية في الجهاز التناسلي لذكر الإنسان ؟

(أسئلة الفصل)

الجواب

- توجد غدة كوبر لأنها تفرز سائل مخاطي يساعد على حركة النطف ، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف.
- وتوجد غدة البروستات لأنها تفرز جزء من السائل المنوي،
- والحويصلة المنوية لأنها تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزء كبير من السائل المنوي.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq

سؤال

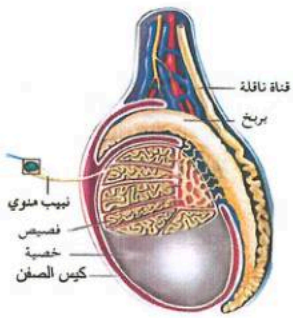
قارن بين الحويصلة المنوية لأنسان والضفدع من حيث الوظيفة . (2023 /د2 متميزين)

الجواب

الحويصلة المنوية للانسان	الحويصلة المنوية للضفدع
تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءا كبيرًا من السائل المنوي	تقوم بخزن النطف

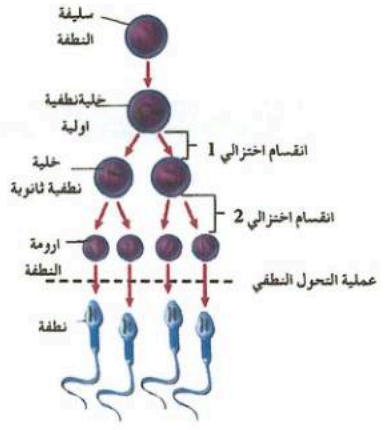
تكوين النطف

- تكون الخصية في الانسان بشكل تركيب بيضوي وهي تحتوي على نبيبات منوية ، ويصل طول النبيبات المنوية مجتمعة حوالي 250 متر .
- تنشأ في النبيبات المنوية **سليفات النطف** ، والتي تزداد في حجمها وتنقسم انقساماً اعتيادياً لتنتج **خليتين نطفيتين اوليتين** وكلاهما ثنائي المجموعة الكروموسومية (2 س) .
- تمر الخلايا النطفية الأولية بمرحلة انقسام اختزالي اول لتنتج **خلايا نطفية ثانوية** والتي تكون احادية المجموعة الكروموسومية (س) ،
- يعقبه انقسام اختزالي ثاني ينتج عنه **خلايا أرومات النطف** وهي احادية المجموعة الكروموسومية (س) وهذه بدورها تتمايز لتكون **النطف** التي تكون هي الاخرى احادية المجموعة الكروموسومية (س) .
- والنطفة الناضجة تتميز الى ثلاثة اجزاء هي الرأس والقطعة الوسطية والذيل ،
- يتكون الرأس من النواة والقبعة الرأسية الحاوية على الجسيم الطرفي عند حافته الامامية ، ويعتقد ان وظيفة الجسيم الطرفي تكوين مواد ذات طبيعة انزيمية تعمل على تحلل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة الى سطح البيضة وتحتوي القطعة الوسطية على محور من نبيبات طولية يعتقد بانها تسيطر على حركة الذيل .



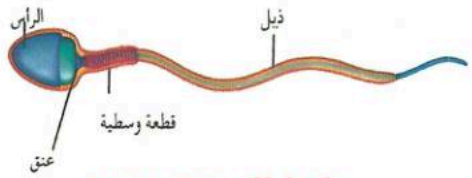
مقطع في الخصية يتضح فيه النبيبات المنوية (للاطلاع)

للاطلاع فقط



شكل (3-1) . تكوين النطف في الثدييات .

وزاري مكرر



شكل (3-39) . نطفة الانسان الناضجة .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

املأ الفراغات الآتية

1 تكون الخصية في الإنسان بشكل تركيب بيضوي وهي تحتوي على نبيات منوية ويصل طول النبيبات المنوية مجتمعة حوالي 250 متر. (اسئلة الفصل)

2 النطفة الناضجة تتميز الى ثلاثة أجزاء هي الرأس و القطعة الوسطية و الذيل . (اسئلة الفصل)

3 يتكون رأس النطفة من النواة و القبعة الرأسية الحاوية على الجسيم الطرفي عند حافته الإمامية.

الجسم الطرفي

هو تركيب يوجد في القبعة الرأسية لنطفة الإنسان عند الحافة الأمامية لرأس النطفة، يعمل على تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحلل أغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.
(1د/ 2021)

سؤال

ما موقع وأهمية (وظيفة) الجسيم الطرفي؟ (2015 ت) (2017 ت) (2د/ 2017) (2019 ت) (3د/ 2019) (2021 ت) (2023 ت)

الجواب

الموقع الحافة الأمامية للقبعة الرأسية في النطفة الناضجة.

الوظيفة تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحلل أغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وتسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة. (2د/ 2022)

علل

وجود الجسيم الطرفي في نطفة الإنسان ؟ (2018 ت) (2د/ 2020)

الجسيم الطرفي في نطفة الإنسان ضروري لعملية الإخصاب ؟ (1د 2017)

الجواب

لأنه يكون له القابلية على تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحلل أغشية البيضة عند الالتقاء بالنطفة وتسهيل مرور النطفة إلى سطح البيضة.

علل

وجود محور من نبيبات طويلة في القطعة الوسطية لنطفة الإنسان ؟

الجواب

لأنه يعتقد بأنها تسيطر على حركة الذيل.

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

من المسؤول عن حركة ذيل النطفة ؟ (2017 /د2 خ)

الجواب

تحتوي القطعة الوسيطة على محور من نبيبات طويلة يعتقد بأنها تسيطر على حركة الذيل.

2 الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان

املأ الفراغ الآتي: يتكون الجهاز التناسلي الأنثوي من مبيضين و قناتي بيض و رحم و مهبل.

- يحوي **المبيضان** اللذان يكونان في العادة اصغر من الخصيتين، آلافاً كثيرة من البيوض تنمو كل بيضة داخل حويصلة يطلق عليها **حويصلة كراف** التي تنمو وتكبر بالحجم حتى تنفجر في النهاية لتطلق البيضة الناضجة
- وخلال الفترة الخصيبة للمرأة تنضج حوالي 13 بيضة في كل سنة، حيث ان الانثى تبقى خصيبة لمدة ثلاثين سنة فقط ، فأن 300-400 بيضة فقط هي التي تجد الفرصة لتصل الى النضج بينما يتحلل بقية البيض ويضمحل.
- **قناتي البيض** ويطلق عليهما قناتي او **انبوبي فالوب** وهما انبوبتان لحمل البيض، نهايتهما الامامية لهما فتحات قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض، وقناة البيض ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرته.
- تفتح قناتا البيض في الجانبين العلويين للرحم، الذي يتخصص لاحتضان الجنين اثناء الاشهر التسعة لبقائه داخل الرحم . والرحم ذو جدران عضلية سميكة، واوعية دموية كثيرة، وبطانة متخصصة.
- المهبل ويتمثل بأنبوبة عضلية مكيفة لاستقبال الجنين بعد خروجه من الرحم، وهو مكيف ايضاً لاستقبال العضو الذكري اثناء الجماع.
- وتشمل اعضاء التناسل الخارجية للأنثى فتحة المهبل الخارجية والتي تضم **الشفتين الصغيرتين والشفتين الكبيرتين** .

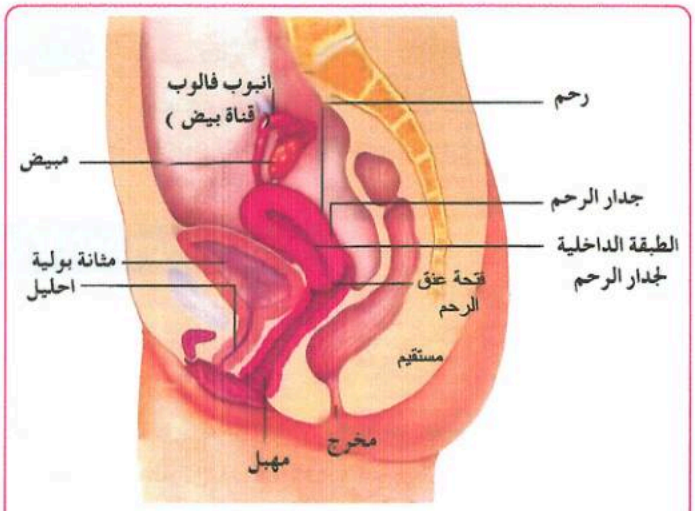
سؤال

عدد أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان مع ذكر وظيفة كل منها؟

الجواب

أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي	وظيفتها
1 المبيض (2) .	ينتج البيوض فيه كما ينتج الهرمون الجنسي.
2 قناة البيض (2) وتسمى قناتي فلوب	أ. توصيل البيوض من المبيض الى الرحم. ب. يحصل فيها اخصاب البيوض.
3 الرحم (1)	الردهة التي ينمو فيها الفرد الجديد (الجنين).
4 عنق الرحم (1) .	يفرز مواد مخاطية تسهل حركة النطف داخل الرحم وبعد الاخصاب تحمي الجنين من الإصابات البكتيرية.
5 المهبل (1) .	عضو الجماع في انثى الانسان.

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق



شكل (3-40) . الجهاز التكاثري الانثوي في الانسان للاطلاع فقط

سؤال

عرف قناتي فالوب أو انبوبتي فالوب؟

(1 د/ 2021) (2د/ 2018) (1د/ 2017)

الجواب

وهما أنبوبتان لحمل البيض نهايتهما الأمامية لها فتحات قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض وقناة البيض ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرته وتفتح قناتا البيض في الجانبين العلويين للرحم وتعمل على توصيل البيوض من المبيض إلى الرحم وعادة يحصل إخصاب البيوض فيها، وتدعى أيضاً (قناتي البيض) .

سؤال

عدد مميزات قناتي او انبوبي فالوب؟

(1 د/ 2022)

الجواب

1 النهاية الامامية قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض .

2 تكون قناة البيض ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرته . 3 تعتبر مكان لحدوث عملية الإخصاب .

سؤال

ما موقع واهمية (وظيفة) قناتي فالوب ؟

(1د/ 2020)

الجواب

الموقع الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان.

الوظيفة 1 توصيل البيوض من المبيض إلى الرحم . 2 يحصل فيها الإخصاب. 3 حمل البيض

علل

قناة البيض في الإنسان ذات بطانة مهدبة ؟

(2023 ت)

الجواب

لدفع البيض في مسيرته.

الصف السادس العلمي

سؤال

ماذا يحدث في حالة غياب الاهداب في بطانة قناة فالوب ؟

(2022 ت) (2022 /د2)

الجواب

عدم دفع البيض في مسيرته خلال القناة.

علل

قناتا البيض في الإنسان لهما فتحات قمعية الشكل ؟

الجواب

لتستقبل البيض من المبيض بعد عملية التبويض.

سؤال

ما وظيفة كل مما يأتي :

1 قناة فالوب.

(2015 ت) (2017 /د 3) (2020 /د 3) (2023 /د2)

2 عنق الرحم.

(2019 /د2) (2021 /د 3) (2022 /د 1) (2023 /د 1)

اعلاه

سؤال

حدد المسؤول عن حركة النطف داخل رحم انثى الإنسان؟

(2015 / د2خ) (2021 /د 1)

الجواب

عنق الرحم

الاخصاب والحمل

مرحلة الاخصاب

- يحدث الاخصاب بعد دخول النطف الى المهبل من خلال عملية الجماع بين الذكر والانثى عند أو قرب وقت التبويض.
- تسبح النطف في المهبل باتجاه عنق الرحم ثم تدخل الرحم وتصعد منه الى قناة فالوب، يحصل الاخصاب فيها اذا تواجدت بيضة ناضجة حية في الثلث العلوي منها (اذا حصل وانحدرت البيضة الناضجة الى اسفل قناة البيض قبل الاخصاب فأنها سوف تفقد قدرتها على الاخصاب)
- تخصب البيضة الناضجة بنطفة واحدة فقط وبعد الاخصاب تتكون البيضة المخصبة في قناة البيض ثم تبدأ بالانحدار الى الاسفل حتى تصل الرحم حيث يغرس الجنين في الجدار السميك المبطن للرحم.
- تنمو اغشية الجنينية لتكوين كيس يحيط بالجنين ويحوي **السائل السلوي**.
- عند نهاية غرس الجنين بالرحم تبدأ مرحلة الحمل.

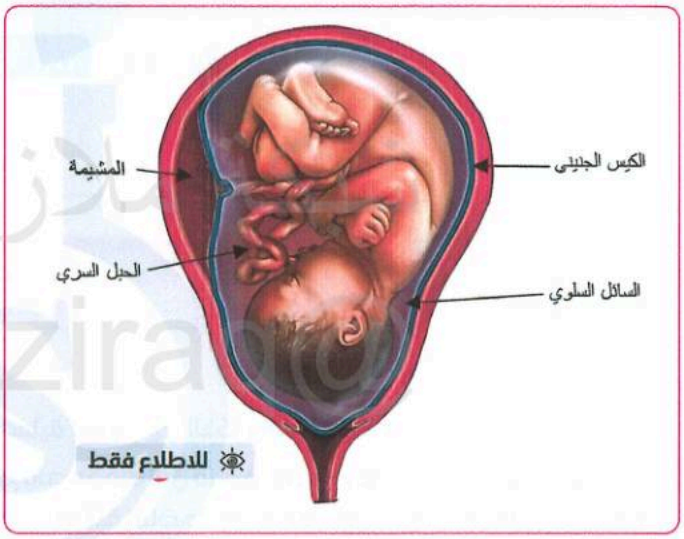
مرحلة الحمل

عنـد نهايـة غرس الجنين في جدار الرحم تبدأ مرحلة الحمل ويسـتمر **الجسـم الأصفر** بإفراز **هرمون البروجسـترون** بعد اليوم السـادس والعشـرين مـن الدورة الشـهرية وحتى الشـهر الخامس ، حيـث يعجز عن تكويـن كمية كافية من هـذا الهرمون لاستمرار الحمل ، وتقوم المشيمة بالتعويض حيث تعمل كغدة صماء لتعطي الكمية اللازمة من هرمون البروجسترون إلى جدار الرحم مباشرة بدلاً من إفرازه في مجرى الدم.

- يكـون الجنيـن جاهزاً للولادة بعد حوالي تسـعة أشـهر مـن ابتداء نموه ، وقبـل موعد الولادة تتوقف المشـيمة عن إنتاج هرمـون البروجسـترون فيبـدأ الرحم بالتقلص وتعتبر هذه اول إشـارة لبـدء الولادة ، ثم يفتح عنق الرحم وينشـق الكيس الحاوي على السائل فينزل السائل الى الخارج .
- ثم يبدأ الرحم تقلصات قوية ومتتالية لتدفع الطفل خارج الرحم من خلال عنق الرحم ثم المهبل ثم الى خارج الجسم.
- يزداد حجم الثدي خلال فترة الحمل وتفرز الغدد اللبنية اللبن استجابة إلى تأثير الهرمونات واستمرار إفراز اللبن يعتمد على مدى استمرار الطفل في الرضاعة.

السائل السلوي

هو سائل كلش مهم ومفيد للجنين حتى ينمو ويكون بصحة جيدة .



سـؤال

ماذا يحصل للبيضة الناضجة اذا انحدرت إلى أسفل قناة البيض قبل الاخصاب ؟

الجـواب

تفقد قدرتها على الاخصاب

سـؤال

ما منشأ الكيس الذي يحيط بالجنين في انثى الإنسان ؟

الجـواب

نمو الأغشية الجنينية.

سـؤال

ما موقع ووظيفة الكيس الجنيني ؟

الجـواب

الموقع يحيط بالجنين.

الوظيفة يحوي السائل السلوي.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @malziraq

سؤال

ماموقع السائل السلوي ؟ (2023 /د 1)

الجواب

في الكيس الذي يحيط بالجنين (الكيس الجنيني).

سؤال

ماموقع ووظيفة الجسم الأصفر ؟ (2017 /د 3)(2021 /د2 ت) (2022 /د1)

الجواب

الموقع في مبيض انثى الإنسان.

الوظيفة إفراز هرمون البروجسترون بعد اليوم السادس والعشرين من الدورة الشهرية وحتى الشهر الخامس.

سؤال

من المسؤول أو ما منشأ البروجسترون ؟ (2015 ت) (2016 /د 1)

الجواب

الجسم الأصفر والمشيمة.

سؤال

حدد المسؤول عن إفراز هرمون البروجسترون في الأشهر الأولى للحمل ؟

الجواب

الجسم الأصفر.

سؤال

حدد المسؤول عن إفراز هرمون البروجسترون في الأشهر الأخيرة (او بعد الشهر الخامس من الحمل)؟ (2020 /د1)

الجواب

المشيمة

سؤال

ماذا يحدث عند عجز الجسم الأصفر عن إفراز هرمون البروجسترون بعد الشهر الخامس ؟

الجواب

تقوم المشيمة بالتعويض حيث تعمل كغدة صماء لتعطي الكمية اللازمة من هرمون البروجسترون إلى جدار الرحم مباشرة بدلاً من إفرازه في مجرى الدم.

سؤال

ما وظيفة المشيمة ؟ (2023 /د1متميزين)

الجواب

تعمل كغدة صماء لتعطي الكمية اللازمة من هرمون البروجسترون الى جدار الرحم مباشرة بدلاً من افرازه في مجرى الدم من الشهر الخامس الى الولادة .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ماذا يحدث عند توقف المشيمة عن إفراز هرمون البروجسترون ؟

الجواب

يبدأ الرحم بالتقلص وتعتبر هذه اول إشارة لبدء الولادة ، ثم يفتح عنق الرحم وينشق الكيس الحاوي على السائل فينزل السائل الى الخارج.

ثم يبدأ الرحم تقلصات قوية ومتتالية لتدفع الطفل خارج الرحم من خلال عنق الرحم ثم المهبل ثم الى خارج الجسم.

املأ الفراغ الآتي يعتمد إفراز حليب انثى الإنسان على مدى استمرار الطفل في الرضاعة . (اسئلة الفصل)

الدورة الحيضية

سؤال

عرف الدورة الحيضية ؟

الجواب

هي تغيرات دورية تحدث في الجهاز التناسلي الأنثوي لأنثى الإنسان الناضجة جنسياً ، وتبدأ هذه التغيرات عادة عندما تصل الاثنى مرحلة البلوغ (12-14 سنة) وتتضمن تغيرات تحدث في المبيض تقود الى عملية التبويض كما تحصل تغيرات في بطانة جدار الرحم



الدورة الحيضية .... هي نفسها الدورة الشهرية

الدورة المبيضية

سؤال

ما الهرمونات التي تسيطر على الدورة المبيضية لأنثى الإنسان؟ (2021 /د 2 ت) (2022 د2 متميزين)

الجواب

1. الهرمونات المحرضة للمناسل .
2. الهرمون المحفز للحوصلات .
3. الهرمون المحفز للجسم الأصفر .

الصف السادس العلمي

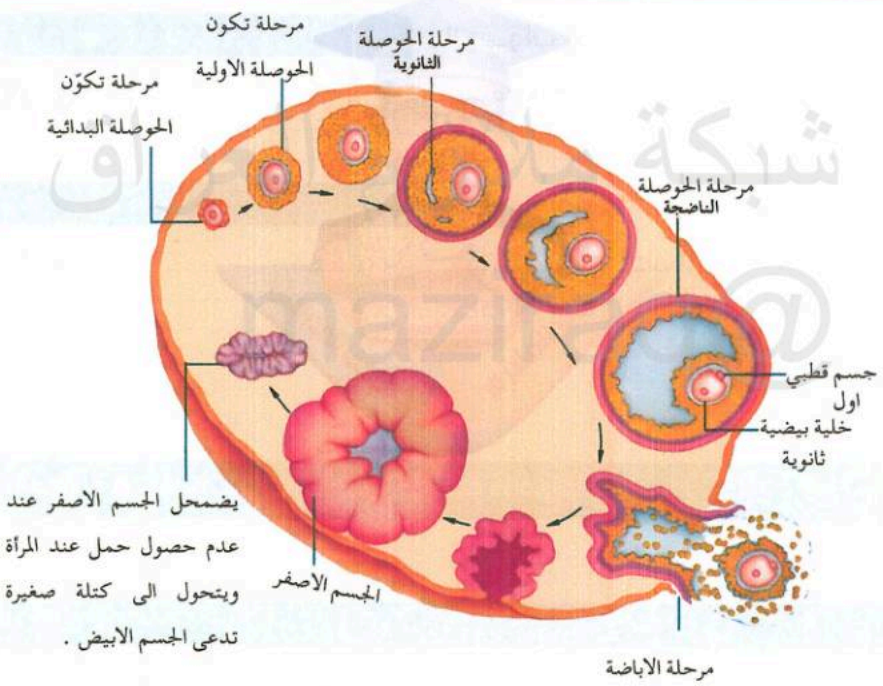
https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ما أحداث الدورة المبيضية في الإنسان؟ (2015/ د2 خ)

الجواب

1. **مرحلة تكون الحوصلة البدائية :** حيث تحتوي سليفة البيضة التي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) وتبدأ فيها عملية الانقسام الاختزالي الأول.
2. **مرحلة تكون الحوصلة الأولية :** حيث تبدأ المنطقة الشفافة بالتكون حول البيضة.
3. **مرحلة الحوصلة الثانوية :** ويظهر فيها تجويف الحوصلة المليء بإفرازات من الخلايا الحوصلية وبعض مكونات بلازما الدم وبروتينات وغير ذلك.
4. **مرحلة الحوصلة الناضجة :** وفيها تنضج الحوصلة وتكتمل عملية الانقسام الاختزالي الأول، وتتكون خلية بيضية ثانوية وجسم قطبي أول.
5. **مرحلة الإباضة :** وفيها تتمزق حوصلة البيضة وتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبي الأول.
6. **مرحلة تكون الجسم الأصفر :** من بقايا الحوصلة الممزقة (يتحلل الجسم الأصفر عندما لا يحصل حمل عند المرأة) .



الشكل (3-41) . احداث الدورة المبيضية في انثى الانسان الناضجة جنسيا .

سؤال

عدد فقط مراحل الدورة المبيضية في الإنسان؟ (2022/ د1) (2023/ د2)

الجواب

1. مرحلة تكون الحوصلة البدائية.
2. مرحلة تكون الحوصلة الأولية
3. مرحلة الحوصلة الثانوية.
4. الحوصلة الناضجة.
5. مرحلة الإباضة.
6. مرحلة تكون الجسم الأصفر.

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

حدد المسؤول عن تكوين (أو منشأ) الجسم الأصفر؟ (2016 /دخ) (2016 /د 3) (2015 /د1) (2021 ت)

الجواب

من بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة.

سؤال

ماذا يحدث للجسم الأصفر عند عدم حصول حمل ؟

الجواب

يضمحل ويتحول الى كتلة صغيرة تدعى الجسم الأبيض .

الجسم الأصفر

وهو تركيب يوجد في مبيض انثى الإنسان ينشأ من بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة، يقوم بإفراز هرمون البروجسترون من اليوم السادس والعشرين من الدورة الشهرية وحتى الشهر الخامس ويضمحل عند عدم حصول حمل ويتحول الى الجسم الأبيض. (2022 /د2متميزين)

سؤال

ما منشأ الجسم الابيض ؟

الجواب

الجسم الأصفر

سؤال

ماموقع المنطقة الشفافة ؟ (2007 /د 1)

الجواب

حول بيضة انثى الإنسان.



ملاحظات مهمة

الحوصلة المبيضية ..... هي نفسها حويصلة كراف تمام

سؤال

قارن بين الجسم الأصفر والأبيض من حيث النشوء ؟ (2023 /د2 متميزين)

الجواب

الجسم الاصفر	الجسم الابيض
ينشأ من بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة	ينشأ من اضمحلال الجســم الأصفر عند عدم حصول حمل عند المرأة .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

الدورة الرحمية

تُنتج الهرمونات الجنسية الأنثوية في الدورة المبيضية (الأستروجين والبروجسترون)

وهذه الهرمونات تؤثر على الطبقة الداخلية لجدار الرحم وتسبب سلسلة دورية من الأحداث يطلق عليها بالدورة الرحمية وتستغرق ثمانية وعشرون يوماً وتقسم كالآتي :

1. خلال الايام (1 – 5) يكون مستوى الهرمونات الجنسية واطئ مما يؤدي الى تمزق في جدار الرحم والاوعية الدموية فيه، ويخرج الدم الى الخارج عن طريق المهبل خلال الحيض .
2. خلال الايام (6 – 13) يزداد انتاج هورمون **الأيستروجين** (المودق) بوساطة **الحوصلة المبيضية** ويحصل تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي. وهذا ما يدعى بطور التكاثر في الدورة الرحمية تحصل الاباضة عادة في اليوم 14 من دورة الـ 28 بـ يوم .
3. خلال الايام (15 – 28) يزداد انتاج **البروجسترون** بوساطة الجسم الاصفر مسبباً زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي وزيادة الغدد الرحمية، التي تنتج افرازات مخاطية. وهذه يطلق عليها الطور الافرازي من الدورة الرحمية والجدار الداخلي للرحم في هذه الحالة مهيأ لاستقبال الجنين النامي .

في حالة عدم حصول الحمل، فإن الجسم الأصفر سوف يضمحل وينخفض مستوى الهرمونات الجنسية في جسم الانثى ويحصل تمزق في الجدار الداخلي للرحم وتحصل الدورة الحيضية.

الدورة المبيضية		الدورة الرحمية	
الطور	الاحداث التي تمر بها	الطور	الاحداث التي تمر بها
الطور الحوصلي اليوم (1-13).	- ينتج هرمون محفز للحويصلات. - استروجين. - انضاج الحويصلات.	طور الدورة الحيضية اليوم (1-5) .	يتمزق جدار الرحم الداخلي
طور التبويض اليوم (14)	يقلل انتاج هرمون المحفز للجسم الأصفر	طور النشوء اليوم (6 -13)	يعاد اصلاح جدار الرحم الداخلي
طور الجسم الأصفر اليوم (14-28)	يفرز الهرمون المحفز على تكوين الجسم الأصفر الذي يفرز هرمون البروجسيترون.	طور الافراز اليوم (15-28)	يتثخن جدار الرحم الداخلي وتنضج الغدد لتطرح افرازاتها .

املأ الفراغ الآتي: في الدورة المبيضية لأنثى الإنسان تنتج هرمونات جنسية أنثوية هي الأستروجين و البروجسترون .
(2017 /د1خ) (2019 /د 1)

سؤال
حدد المسؤول عن الدورة الرحمية ؟ أو أحداث الدورة الرحمية ؟ (2023 /د2 متميزين)

الجواب
الهورمونات الجنسية الانثوية وهي الايستروجين والبروجسترون

سؤال
ما أحداث الدورة الرحمية في الإنسان ؟ (2021 /د1)

الجواب
تذكر النقاط 1 + 2 + 3 .

https://iraqmlzm.com/ نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mlzziraq
شبكة ملازم العراق

سؤال

حدد المسؤول عن الدورة الحيضية التي تحدث خلال (1-5) من الدورة الرحمية ؟ (2022 /د 1 متميزين)

الجـــواب

انخفاض مستوى الهرمونات الجنسية (الأستروجين والبروجسترون).

سؤال

ماذا يحدث او ينتج عندما يكون مستوى الهرمونات الجنسية الأنثوية واطئة ؟

الجـــواب

يؤدي الى تمزق في جدار الرحم والأوعية الدموية فيه ويخرج الدم الى الخارج عن طريق المهبل خلال الحيض.

سؤال

متى تحدث الاباضة ؟ (2023 /د2)

الجـــواب

في اليوم 14 من دورة الـ 28 يوم .

الايستروجين (المودق)

هو هرمون أنثوي جنسي يُنتج في الدورة المبيضية ويزداد إنتاجه خلال الايام (6-13) من الدورة الرحمية بواسطة الحوصلة المبيضية فيحصل تثخن أو تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي . (2002 /د1)

سؤال

ما منشأ الأستروجين أو المودق ؟

الجـــواب

الحوصلة المبيضية.

املأ الفـــراغ الآتي خلال الأيام (6-13) يزاد إنتاج هرمون الأستروجين بواسطة الحوصلة المبيضية .

سؤال

حدد المسؤول عن تثخن أو تسمك جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي ؟

الجـــواب

زيادة إنتاج هرمون الأيستروجين بواسطة الحوصلة المبيضية.

طور التكاثر أو النشوء

هو طور يحدث خلال الأيام 6-13 من الدورة الرحمية حيث يزداد انتاج هرمون الأستروجين بواسطة الحوصلة المبيضية ويحصل تثخن أو تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي.

املأ الفـــراغ الآتي خلال الأيام (15 – 28) يزاد إنتاج هرمون البروجسترون بواسطة الجسم الاصفر . (2017 /د2 خ)

سؤال

ماهي الأحداث التي تحصل عند عدم حصول حمل عند المرأة ؟

الجـــواب

الجسم الأصفر سوف يضمحل وينخفض مستوى الهرمونات الجنسية في جسم الانثى ويحصل تمزق في جدار الرحم الداخلي وتحصل الدورة الحيضية .

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

سؤال

ماهي الهرمونات التي يفرزها مبيض انثى الانسان ؟ وما وظيفة ومنشأ كل منها ؟ (2010 /د2)

الجواب

1 **هرمون الأيستروجين (المودق)**

المنشأة الحوصلة المبيضية

الوظيفة يعمل على تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي (أي يعاد اصلاح جدار الرحم الداخلي).

2 **هرمون البروجسترون**

المنشأة الجسم الأصفر

الوظيفة يسبب زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي، وزيادة الغدد الرحمية التي تنتج افرازات مخاطية.



موقع هرمون البروجسترون والايستروجين هو مبيض أنثى الإنسان

دير بالك يابطل

علل

يتمزق جدار الرحم الداخلي خلال الأيام (1-5) من الدورة الرحمية ؟

الجواب

وذلك بسبب انخفاض مستوى الهرمونات الجنسية (الأيستروجين والبروجسترون) .

علل

خلال الأيام (15 – 28) تحصل زيادة في سمك جدار الرحم الداخلي كذلك الغدد الرحمية ؟

الجواب

وذلك بسبب زيادة إنتاج هرمون البروجسترون بواسطة الجسم الأصفر .

سؤال

ما احداث طور النشوء اليوم (6 - 13) من الدورة الرحمية ؟ (2023 /د1 متميزين)

الجواب

يعاد إصلاح جدار الرحم الداخلي .

جواب اخر : 1 يزداد انتاج هورمون الايستروجين بواسطة الحوصلة المبيضية .

2 يحصل تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي او غدي .

توضيح

هنا جوابين ... من الشرح او من الجدول ... اي جواب تكتب يعتبر صح .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

telegram: @mazizraq
شبكة ملازم العراق

التكاثر العذري

سؤال

عرف التكاثر العذري ؟ (2022 /د2متميزين)

الجواب

هو نوع من أنواع التكاثر الذي ينمو فيه الجنين من بيضة غير مخصبة، يحدث في بعض الديدان الخيطية والقشريات والحشرات، وفي أنواع عديدة من الأسماك والبرمائيات والسحالي الصحراوية وهو شائع في نحل العسل والسحالي السوطية.

علل

ذكور النحل أحادية المجموعة الكروموسومية ؟ (3د/2015) (2د/ 2019) (2023 ت) (2د/ 2023)

الجواب

لأنها ناتجة من نمو البيوض دون إخصاب (تكاثر عذري).

سؤال

ما منشأ ذكور النحل ؟ (2د/ 2021 ت)

الجواب

تنشأ من بيوض غير مخصبة .

السحالي السوطية

هي سلالات تتكون جميع أفرادها من الإناث تعيش في الجنوب الغربي من امريكا وهذه الإناث ثنائية المجموعة الكروموسومية، وذلك لأن الكروموسومات فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية المجموعة الكروموسومية (4 س) وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية وتنمو البيوض ثنائية المجموعة الكروموسومية بدون إخصاب، والتكاثر في السحالي السوطية يكون عذري. (1د/ 2023 متميزين)

علل

- اناث السحالي السوطية ثنائية المجموعة الكروموسومية رغم تكاثرها دون اخصاب؟ (2د/ 2017خ) (1د/ 2021)

- بيوض السحالي السوطية تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية ؟

- السحالي الوسطية، جميع أفرادها من الاناث تكون (2س) رغم إنها تنشأ من تكاثر عذري؟ وضح ذلك

الجواب

وذلك لأن الكروموسومات فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية المجموعة الكروموسومية (4 س) وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية (2 س) وتنمو البيوض ثنائية المجموعة الكروموسومية إلى إناث بدون اخصاب.

نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق
https://iraqmlzm.com/

سـؤال

اعط مثال لكل مما يأتي :

1. حيوان التكاثر العذري فيه شائع (2د/ 1996) — نحل العسل.
2. سليفات نطف أحادية المجموعة الكروموسومية . (2016 /د 1) (2022 /د 1) — سليفات نطف ذكور نحل العسل.
3. بيضة ثنائية المجموعة الكروموسومية. — بيوض السحالي السوطية

التكاثر الخنثي

- تمتلك انواع كثيرة من الحيوانات اعضاء تكاثرية ذكرية وانثوية في نفس الفرد وتسمى هذه الحيوانات خنثية.
- لذلك ينتج الفرد الواحد بيوض ونطف معاً، وعادة تتحاشى اغلب الحيوانات الخنثية الاخصاب الذاتي بتبادل خلاياها التناسلية مع بعضها البعض فدودة الارض مثلاً بالرغم من كونها تحمل اعضاء تكاثرية ذكرية واخرى انثوية في آن واحد الا ان بيوضها تخصب من قبل الفرد المقترن بها والعكس بالعكس
- وهناك بعض الحيوانات الخنثية تتحاشى الاخصاب الذاتي وذلك عن طريق نمو ونضوج البيض والنطف في اوقات متباينة .
- وعلى العكس نجد ان الدودة الشريطية لها القابلية على الاخصاب الذاتي اي ان نطفها هي التي تلقح بيوضها .
- والخنثيـة تتضـح لها صور مختلفـة في العديد من الحيوانات اللافقرية مثل بعض الديدان المسـطحة والديـدان الحلقية وانواع القشريات، وتكون قليلة الوضوح في الفقريات فباستثناء بعض الاسماك تكون الخنثية نادرة في الفقريات الأخرى.

سـؤال

عرف التكاثر الخنثي ؟ (2014 ت)

الجـــواب

(من البداية الى عبارة « أي أن نطفها هي التي تلقح بيوضها التابعة الدودة الشريطية).

سـؤال

كيف نتحاشى الحيوانات الخنثية الأخصاب الذاتي؟ (2023 /د1 متميزين)

الجـــواب

1. بتبادل الخلايا التناسلية مع بعضها البعض .
2. كذلك تتحاشى عن طريق نمو ونضوج البيوض والنطف في أوقات متباينة.

سـؤال

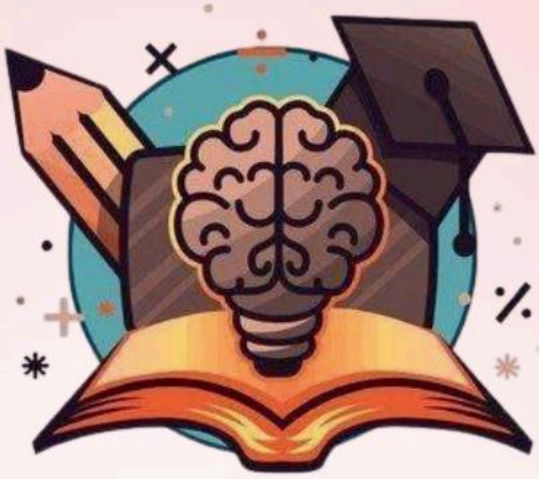
اعط مثال لكل مما يأتي :

1. كائن يتكاثر بالإخصاب الذاتي. — الدودة الشريطية.
2. كائن يتكاثر بالإخصاب الخلطي. — دودة الأرض.
3. حيوان لافقري خنثي (2022 /د 1 متميزين) — الديـدان المسـطحة (البلاناريـا) والديـدان الحلقيـة (دودة الأرض) وانواع القشريات.
4. حيوان فقري خنثي. — الأسماك.
5. كائن يتحاشى الاخصاب الذاتي بتبادل خلاياها التناسلية بعضها ببعض . — دودة الأرض .

الصف السادس العلمي

https://iraqmlzm.com/
نسخة خاصة بشبكة ملازم العراق

شبكة ملازم العراق



iraqmlzm.com

المنصة الأولى لنشر الملازم لكافة المراحل

@IQMLZM_BOT

بوت الملازم

@MALZIRAQ

قناة التليكرام

MALZIRAQ

IRAQ_MALAZM

ملازم العراق