

تركيب النواة

@teach.reemalotaibi



تركيب الشبكة الكروماتينية

تتألف من خيوط دقيقة تتركب من الأحماض النووية DNA الملتفة حول بروتين الهيستون.
النيوكليوسوم: وحدة بناء الشبكة النووية ويتألف من حمض DNA وبروتين الهيستون.
الأحماض النووية: جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل الجينات وتنقل من جيل لآخر عبر عملية التكاثر.
الجينات: المعلومات الوراثية المنظمة التي تضبط شكل الخلية وبنيتها ووظيفتها.

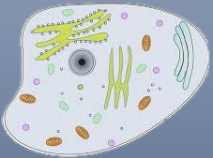
تصنف الخلايا بحسب وجود نواة محددة في الخلية الى :

أ. خلايا أولية (غير حقيقية)

ب. خلايا حقيقية

لا يوجد نواة محددة

يوجد نواة محددة



أنواع الأحماض النووية وبنيتها

تقسم الأحماض النووية إلى نوعين:

١. حمض رايبوزي منقوص الأكسجين DNA
يتكون الحمضان النوويان DNA و RNA من مجموعة مترابطة في شكل شريطي من الوحدات البنائية تعرف الواحدة منها بالنيوكليوتيدة
٢. حمض رايبوزي RNA

وحدة بناء الأحماض النووية وتتكون من :

مجموعة
فوسفات

سكر
أحادي
خماسي

قاعدة
نيتروجينية

@teach.reemalotaibi

RNA

DNA

يتكون من شريط مفرد من
النيوكليوتيدات

يتكون من شريطين من
النيوكليوتيدات (لولب مزدوج)

القواعد النيتروجينية:
A,G,C,U

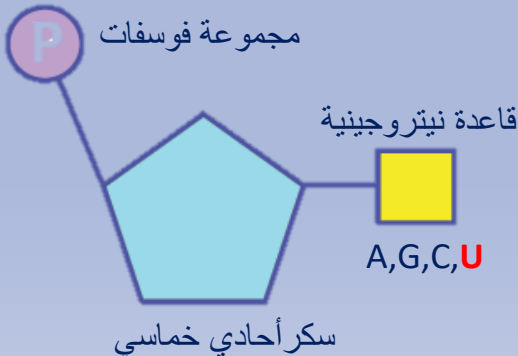
القواعد النيتروجينية:
A,G,C,T

نوع السكر:
أحادي خماسي

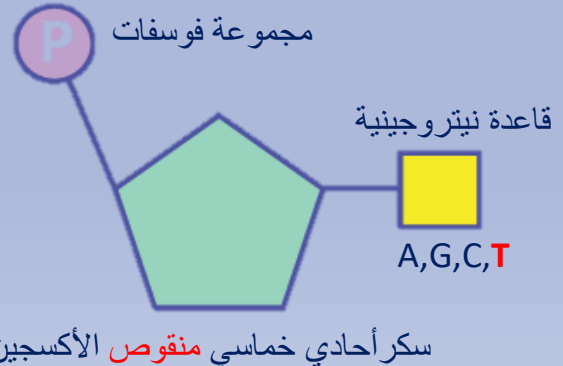
نوع السكر:
أحادي خماسي منقوص الأكسجين

أهميته: يستخدمه الخلايا لبناء البروتينات
المسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية

أهميته: يحمل المعلومات الوراثية
التي تحدد صفات الكائن الحي



تركيب النيوكليوتيدة في RNA



تركيب النيوكليوتيدة في DNA

تنوع الخلايا

@teach.reemalotaibi

خلايا حقيقية النواة

- ❖ الخلايا التي تحتوي على نواة محددة الشكل.
- مثل : الخلايا النباتية والحيوانية



خلايا بدائية النواة

- ❖ الخلايا التي لا تحتوي على نواة محددة الشكل.
- مثل: البكتيريا
- ❖ أصغر بكثير من الخلايا حقيقية النواة
- ❖ تركيبها الداخلي أقل تعقيدا لأنها تفتقر للغشاء النووي وجميع العضيات ماعدا الرايبوسومات.
- ❖ تؤدي الخلية أولية النواة جميع الأنشطة الخلوية الحيوية.

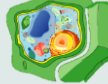
□ تراكيب توجد في الخلية النباتية ولاتوجد في الحيوانية:

٣



الجدار الخلوي

٢



١



البلاستيدات الخضراء

الفجوة المركزية الكبيرة ،

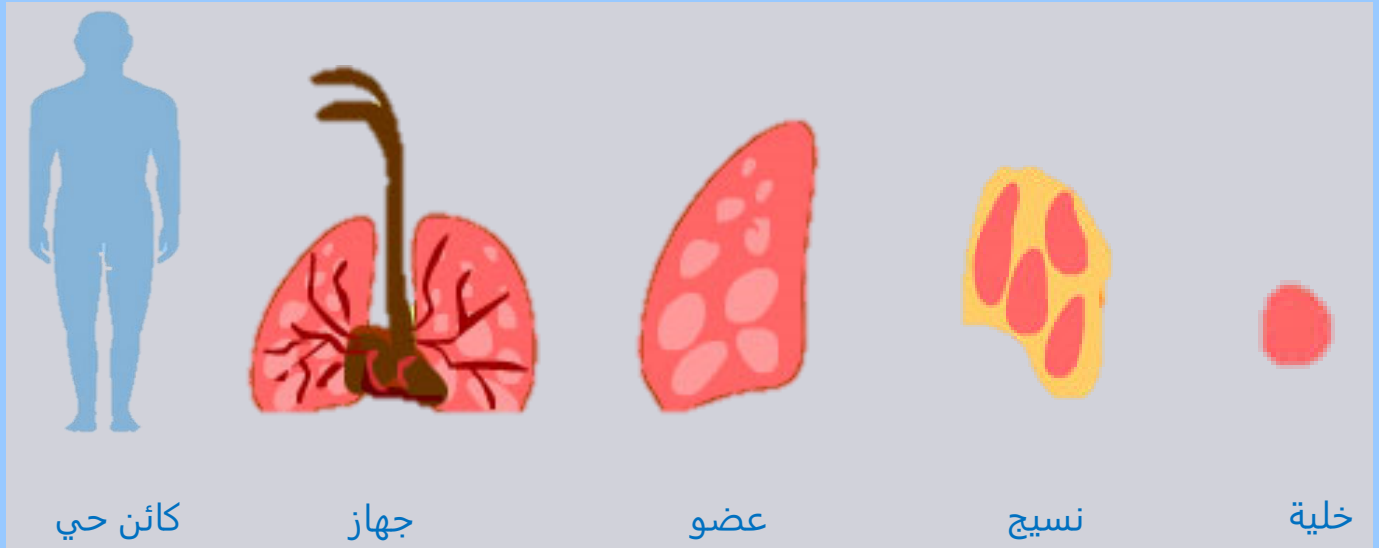
ولكن قد توجد في الخلية الحيوانية فجوات صغيرة

□ تركيب يوجد في الخلية الحيوانية ولايوجد في الخلية النباتية: الجسم المركزي.

انظري جدول المقارنة في الكتاب المدرسي ص ٣٠

تنوع الأنسجة في النبات والحيوان

@teach.reemalotaibi



مجموعة منظمة من الخلايا التي تعمل في تعاون و تكامل

نسيج مركب

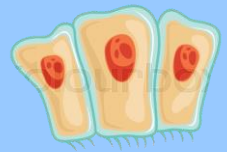
يتكون من أكثر من نوع من الخلايا.



2

نسيج بسيط

يتكون من خلايا متماثلة في الشكل والتركيب والوظيفة.

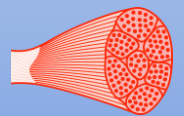


1

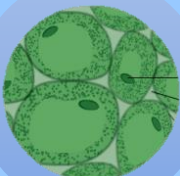
أنواع الأنسجة

تنوع الأنسجة وتختلف تبعا لاختلاف الكائنات وتنوعها.

الأنسجة الحيوانية



الأنسجة النباتية



الأنسجة النباتية

@teach.reemalotaibi

مركبة

بسيطة

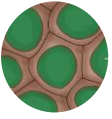
اللحاء

الخشب

الأنسجة الجلدية

الأنسجة الأساسية

النسيج السكرنشييمي



- ❖ خلاياه مغلظة الجدران .
- ❖ مغطاة بمادة اللجنين .
- ❖ و لها جدران ثانوية .

وظيفته:

- ❖ يقوم بتقوية النبات و تدعيمه و حماية الأنسجة الداخلية .

النسيج الكولنشييمي

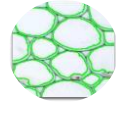


- ❖ نسيج حيّ .
- ❖ خلاياه مستطيلة قليلاً .
- ❖ جدران خلاياه مغلظة بشكل غير منتظم و غير مغطاة بمادة اللجنين .

وظيفته:

- ❖ يساعد في تدعيم النبات .

النسيج البرانشيمي



- ❖ خلاياه حية تحتوي على السيتوبلازم .
- ❖ بضاوية الشكل .
- ❖ لها جدران خلوية رقيقة و مرنة
- ❖ يوجد بينها فراغات للتهوية .
- ❖ تحتوي على بلاستيدات خضراء أو ملونة أو عديمة اللون .
- ❖ تحتوي على فجوة كبيرة أو أكثر .

وظائفه:

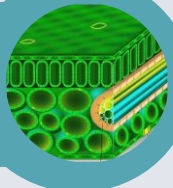
- ❖ القيام بعملية البناء الضوئي .
- ❖ تخزين المواد الغذائية كالنشأ .
- ❖ التهوية .

النسيج الجلدي (البشرة)

يتكون من طبقة واحدة من الخلايا المستطيلة أو الأسطوانية، ولا توجد بين خلاياه فراغات .

أهميته:

يغطي سطح النبات ليحميه من المؤثرات الخارجية، ويسمح بتبادل المواد بين النبات والوسط المحيط به.



الأنسجة النباتية المركبة (الوعائية)

نسيج الخشب

يتكون من أوعية الخشب و القصبيات و خلايا برانشيمية و خلايا سكرنشييمية و ألياف.

تترسب على جدران نسيج الخشب من الداخل مادة **اللجنين** بأحد الأنواع التالية :
نقري، شبكي، حلزوني، حلقي. (شكل ٣٢ ص ٣٥).

وظائف نسيج الخشب:

- ❖ نقل الماء و الأملاح من الجذور إلى الأوراق .
- ❖ تدعيم النبات .

نسيج اللحاء

يتكون من أنابيب غربالية و خلايا مرافقة و خلايا برانشيمية و ألياف.

الخلايا المرافقة : تزود الخلايا الغربالية بالمواد والطاقة اللازمة لنشاط الأنبوب الغربالي.

وظيفة نسيج اللحاء:

نقل المواد الغذائية الناتجة عن عملية البناء الضوئي من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات.



الأنسجة الحيوانية

الأنسجة الضامة



تكون خلاياها متباعدة نوعاً ما وموجودة في مادة بينية أو بين خلوية سائلة أو شبه صلبة أو صلبة.

أنواعها:

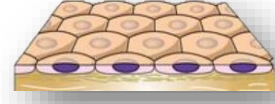
١- النسيج الأصلي: يربط أجهزة الجسم ببعضها.

٢- النسيج الهيكلي: ذو مادة صلبة يترسب فيها الكالسيوم في حال العظام ، من أمثلته العظام والغضاريف.

٣- النسيج الدهني: يخزن الدهن في خلاياه.

٤- النسيج الضام الوعائي: (الدم)

الأنسجة الطلائية



- هي الأنسجة التي تغطي سطح الجسم من الخارج لتحميه من المؤثرات الخارجية.
- تبطن تجاويف الجسم من الداخل فتؤدي وظائف متنوعة حسب موقعها.
- يتكون النسيج الطلائي من خلايا متلاصقة ومتشابهة في الشكل والوظيفة.
- النسيج الطلائي البسيط: يتكون من طبقة واحدة من الخلايا
- النسيج الطلائي المصطف: يتكون من عدة طبقات من الخلايا.
- تسمى أنواع الأنسجة الطلائية بحسب شكل الخلايا:

الحرشفي - المكعبي - العمودي
(ص ٣٥ شكل ٣٣)

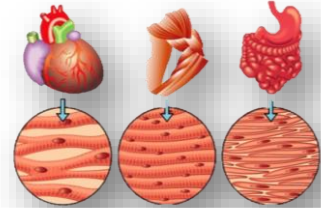
@teach.reemalotaibi

الأنسجة العصبية

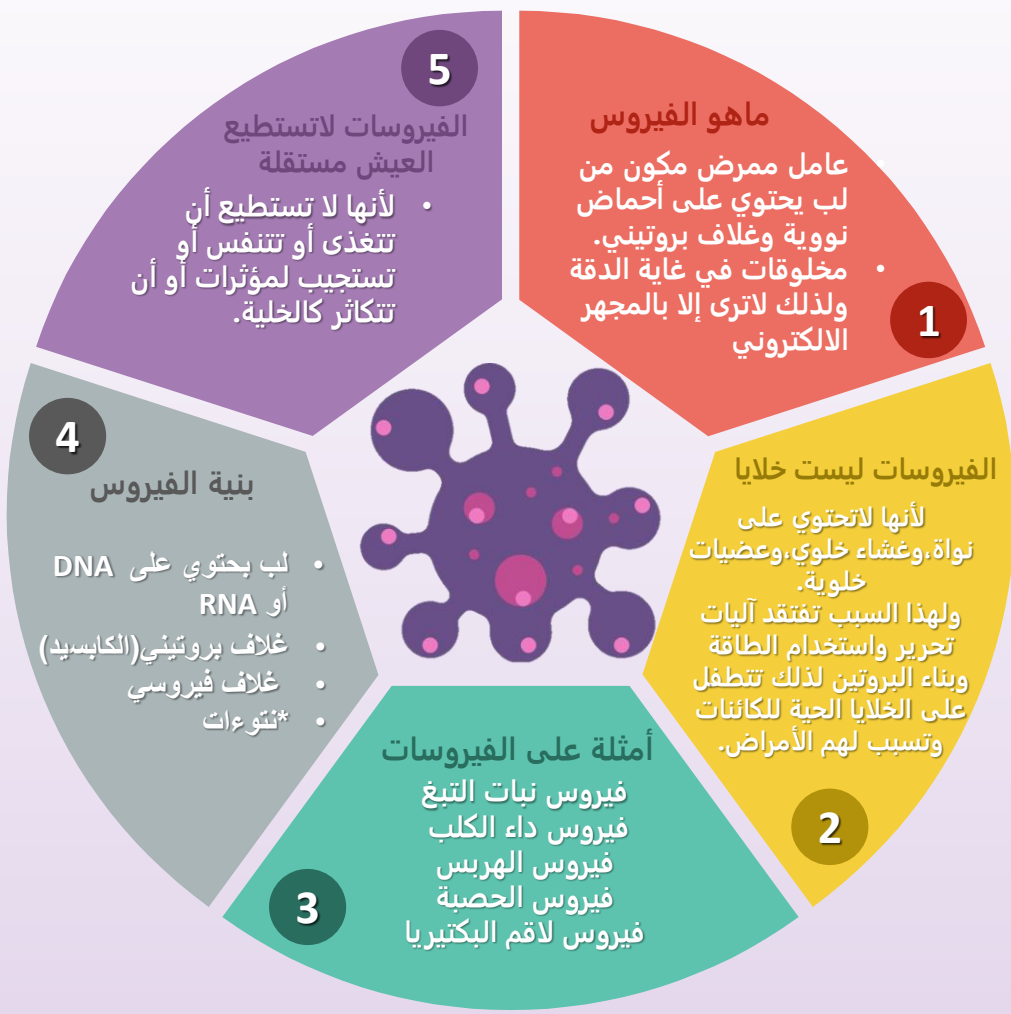


- هي المسؤولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم
- تقوم خلاياه باستقبال المؤثرات الحسية من داخل وخارج الجسم
- وتوصيلها للمخ والحبل الشوكي
- ثم نقل الأوامر الحركية من أحدهما إلى أعضاء الاستجابة.

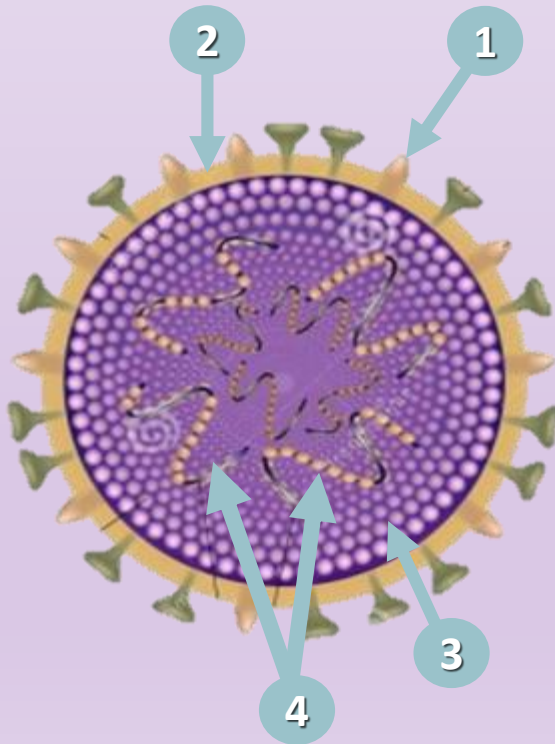
الأنسجة العضلية



- تعرف خلايا النسيج العضلي بالخلايا العضلية أو الألياف العضلية وتتميز بقدرتها على الانقباض والانبساط.
- أهميتها: تمكن الكائن الحي من الحركة.
- للنسيج العضلي ٣ أنواع:
- الإرادية (الملساء): غير مخططة وتوجد في أجزاء الجسم غير الخاضعة في عملها للإرادة.
- الإرادية (المخططة): ترتبط بالهيكل وتخضع في عملها للإرادة.
- القلبية: لا تتواجد إلا في القلب .



@teach.reemalotaibi



1 النُتوءات:
تشبه الأشواك وتتواجد على غلاف الفيروس .
أهميتها: تساعد الفيروس على ملاحظة الخلية المضيفة والالتصاق بها.

2 الغلاف الفيروسي:
يتكون من طبقة دهنية خارجية وطبقة بروتينية داخلية تغلف الكاسيد.
أهميته: يساعد الفيروس على اقترحام خلايا الكائنات الحية.

3 الكاسيد:
غلاف بروتيني يغلف شرائط الـ DNA أو الـ RNA
أهميته: يحمي الأحماض النووية الموجودة داخل الفيروسات من التلف

4 الأحماض النووية:
لب الفيروسات يحتوي على الحمض النووي DNA أو RNA
أهمية الأحماض النووية: تحمل المورثات الخاصة بالفيروس.