

الأحياء ١٠

الملخص العجيب للقصير الثاني

الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٤-٢٠٢٥

لينك قروب التليقرام

<https://t.me/ghuknbdsuplmnzaDfjokb>





هل تعلم أن



إذا اشتركت مع تطبيق عجيب التعليمي

بتضمن الدرجات السنعة وانت مستمتع بالدراسة بإذن الله

الفيديوات مدتها قصيرة ومتوزعة بشكل احترافي

متابعة دورية مع أولياء الأمور والطلاب أول بأول

إختبارات إلكترونية للطالب على كل درس

قبل الاختبارات بنقدم لك ملخصات للمنهج ما يطلع منها الإختبار بإذن الله

عروض وأسعار تراعي ميزانية أولياء الأمور

بتحل أسئلة الاختبارات السابقة وأسئلة من بنك الأسئلة

حلّ بنك الأسئلة (بنك أسئلة التوجيه 2025)



+965 98709670

حمل التطبيق الآن



لتحميل التطبيق



الشروط المجانية

تنوع الخلايا

تصنف الخلايا بحسب وجود أو عدم وجود نواة محددة في الخلية الى نوعين:



تؤدي الخلية أولية النواة جميع الأنشطة الخلوية الحيوية، من تنفس وتغذية وحركة وتكاثر واستجابة للمؤثرات البيئية المحيطة وغيرها.

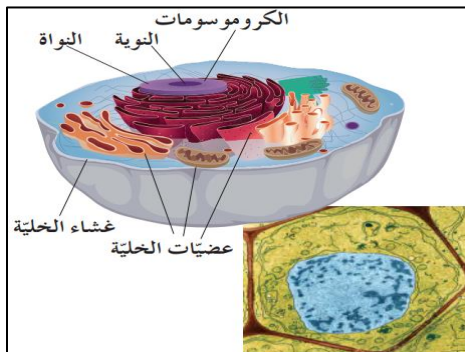
ثانياً: الخلايا حقيقية النواة

هي التي تحتوي على نواة محددة الشكل

مثال: خلايا جميع الكائنات الأخرى (غير البكتيريا) ، بما فيها النبات والحيوان والإنسان

الحجم: أكبر حجماً من الخلية أولية النواة

التركيب: أكثر تعقيداً من الخلية أولية النواة (علل)



الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية

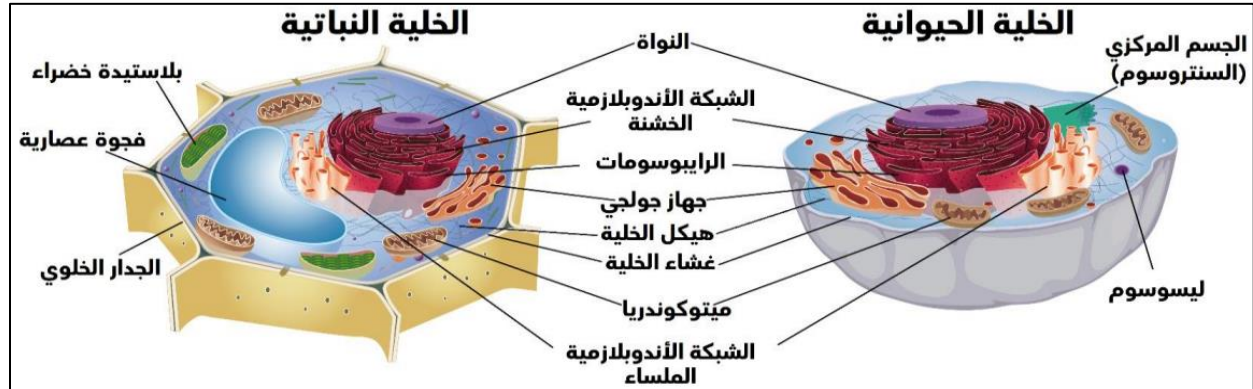
تتشارك في كونها خلايا حقيقية النواة
تختلف في بنيتها وشكلها وبعض مكوناتها.

أولاً: الخلايا النباتية

العضية	الوظيفة	وجودها في الخلية النباتية
الجدار الخلوي	الحماية والدعامة	موجود
الفجوات	تخزين الماء والمواد الإخراجية	موجودة كبيرة
البلاستيدات	القيام بعملية البناء الضوئي وإنتاج الغذاء	موجودة

ثانياً: الخلايا الحيوانية

العضية	الوظيفة	وجودها في الخلية الحيوانية
الجسم المركزي	انقسام الخلية	موجود
الفجوات	تخزين الماء والمواد الإخراجية	موجودة صغيرة وكثيرة العدد



الخلايا حقيقية النواة		الخلايا أولية النواة	التركيب
النباتية	الحيوانية		
			الغشاء الخلوي
			الجدار الخلوي
			النواة
			الكروموسومات
			الشبكة الأندوبلازمية
			جهاز جولجي
			الليسوسومات
			الفجوات
			الميتوكوندريا
			الرايبوسومات
			البلاستيدات الخضراء
			هيكل الخلية
			الجسم المركزي



تنوع الأنسجة فى النبات والحيوان

تترتب الخلايا المتماثلة لتتصافر في أداء وظيفة معينة أو أكثر فتسمى **النسيج**

تتجمع الأنسجة مع بعضها لتكون **الأعضاء**

تتعاون الأعضاء بدورها فتكون **الأجهزة** التي يتكون منها **جسم الكائن الحي**

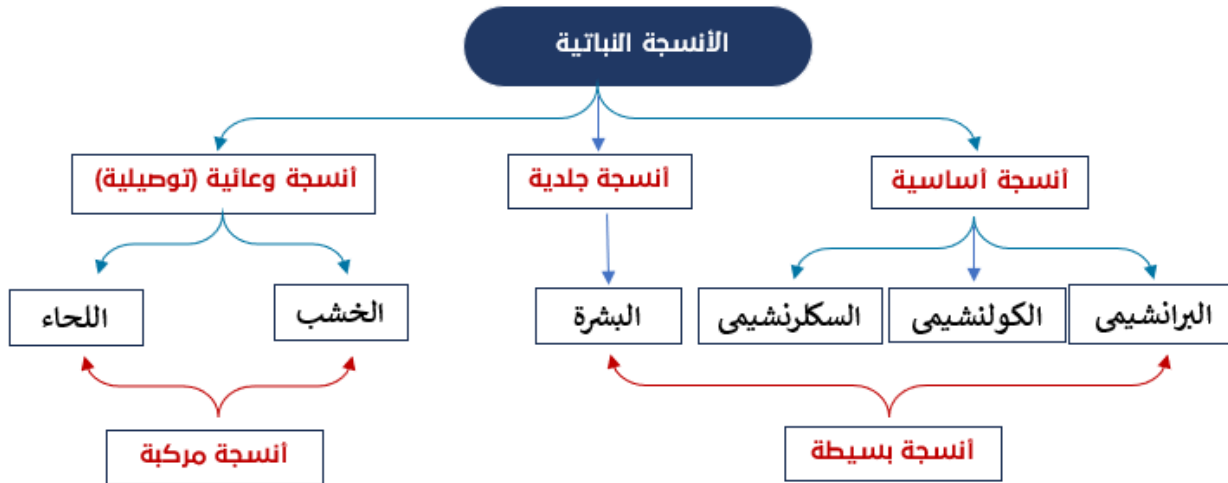
(.....) مجموعة منظمة من الخلايا التي تعمل في تعاون وتكامل.

❖ هناك نوعان من الأنسجة: **النسيج البسيط** , **النسيج المركب** .

(.....) نسيج يتكون من خلايا متماثلة مع بعضها في الشكل والتركيب والوظيفة.

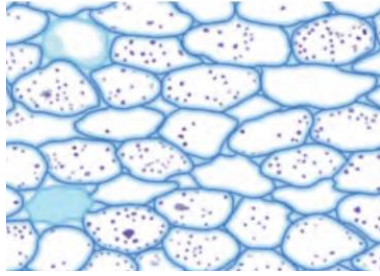
(.....) نسيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا.

علل: تتنوع الأنسجة وتباين؟



أولاً: الأنسجة النباتية البسيطة

الأنسجة الأساسية

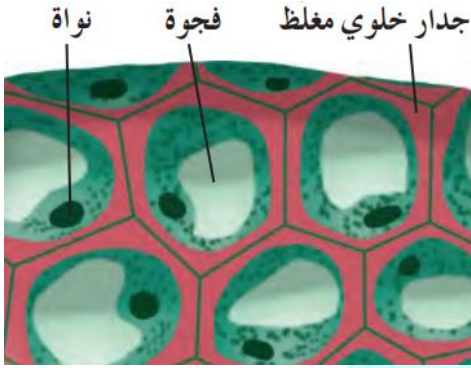


❖ النسيج البرانشيمي

- خلاياه بيضوية أو مستديرة
- يوجد بينها فراغات للتهوية
- ذات جدران رقيقة
- يوجد به بلاستيدات خضراء أو ملونة أو عديمة اللون

الوظيفة: القيام بعملية البناء الضوئي واختزان المواد الغذائية كالنشا والتهوية.

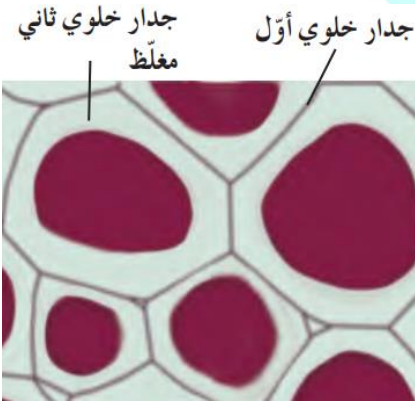
❖ النسيج الكولنشيبي



- نسيج حي تكون خلاياه مستطيلة بعض الشيء
- جدرانها مغلفة بشكل غير منتظم
- غير مغطاة بمادة اللجنين.

الوظيفة: يساعد في تدعيم النبات وإسناده

علل: يقوم النسيج الكولنشيبي بتدعيم النبات وإسناده؟



❖ النسيج السكرنشيبي

- خلاياه مغلفة الجدران
- مغطاة بمادة اللجنين
- لها جدران ثانوية

الوظيفة:

علل: يقوم النسيج السكرنشيبي بتقوية وتدعيم وحماية النبات ؟

الأنسجة الجلدية

مثال: نسيج البشرة

يتكون من طبقة واحدة من الخلايا المستطيلة أو الأسطوانية الشكل لا توجد بينها فراغات هوائية.

الوظيفة:

-
-

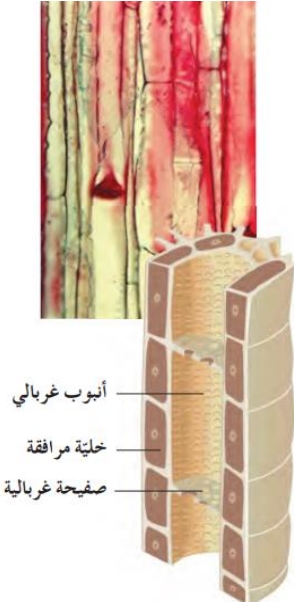
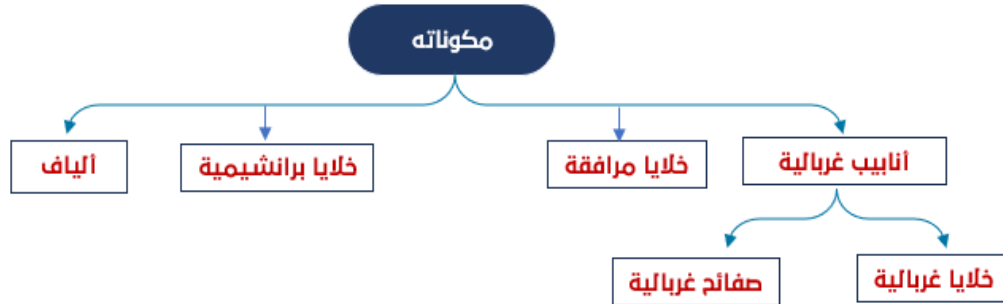
الأنسجة النباتية المركبة

- وهي أنسجة تتكون من أكثر من نوع من الخلايا وتشمل الأنسجة الوعائية أو التوصيلية وهما: اللحاء والخشب.

علل: يطلق على نسيج الخشب واللحاء بالأنسجة الوعائية أو التوصيلية؟

- نسيج اللحاء

مكوناته



الوظيفة:

علل: تسمية الصفائح الغربالية بهذا الاسم؟

ما وظيفة "أهمية" الخلايا المرافقة؟

ما أهمية الخلايا البرانشيمية والألياف بين خلايا نسيج اللحاء؟

للتدعيم

خلايا الخشب



الوظيفة: نقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق، بالإضافة إلى تدعيم النبات

علل: للنبات قوة تدعيم واسناد وحماية للأنسجة الداخلية؟

- لاحتوائه على أنسجة كولنشيمية للتدعيم والاسناد
- وأنسجة اسكرنشيمية للتقوية والتدعيم وحماية الأنسجة الداخلية
- وأنسجة الخشب للتدعيم

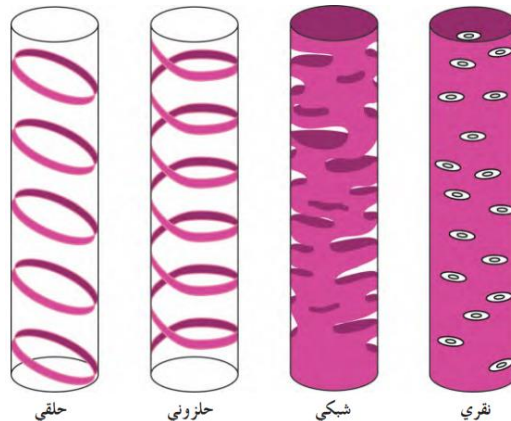
علل: يتلاشى الجدران العرضية والبروتوبلازم من خلايا الأوعية الخشبية؟



التعليمي

❖ القصيبات

تتكون كل منها من خلية واحدة خالية من البروتوبلازم ومن جدران مغطاة باللجنين

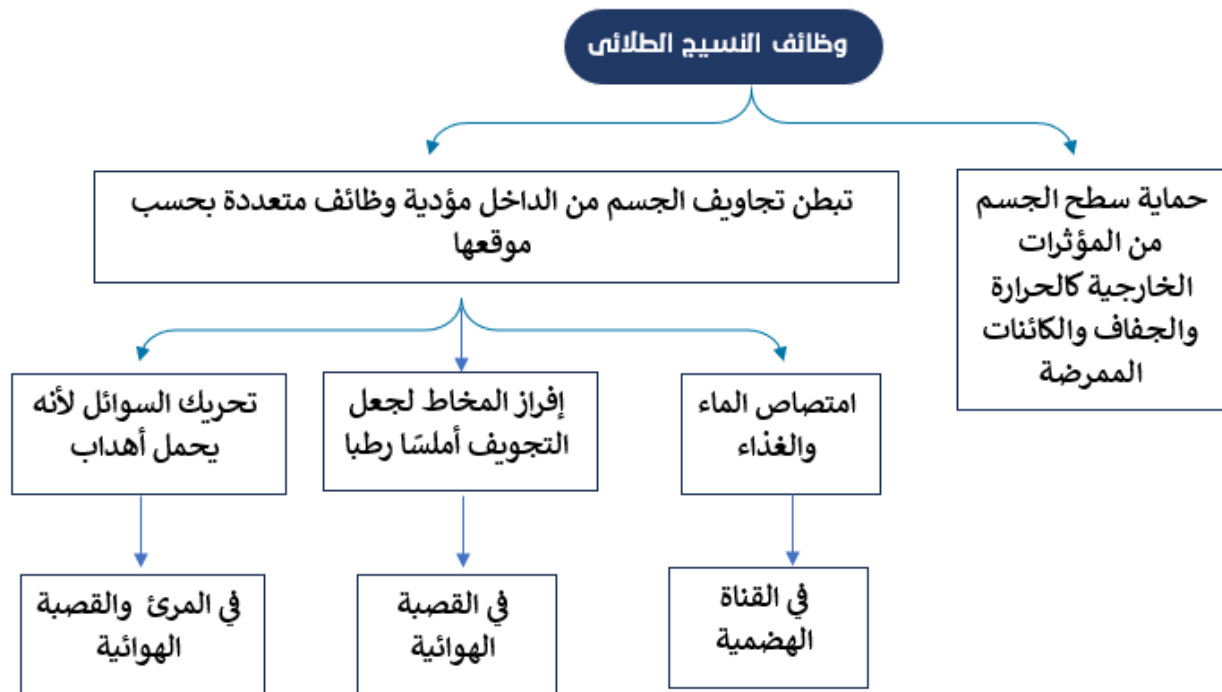


الأنسجة الحيوانية



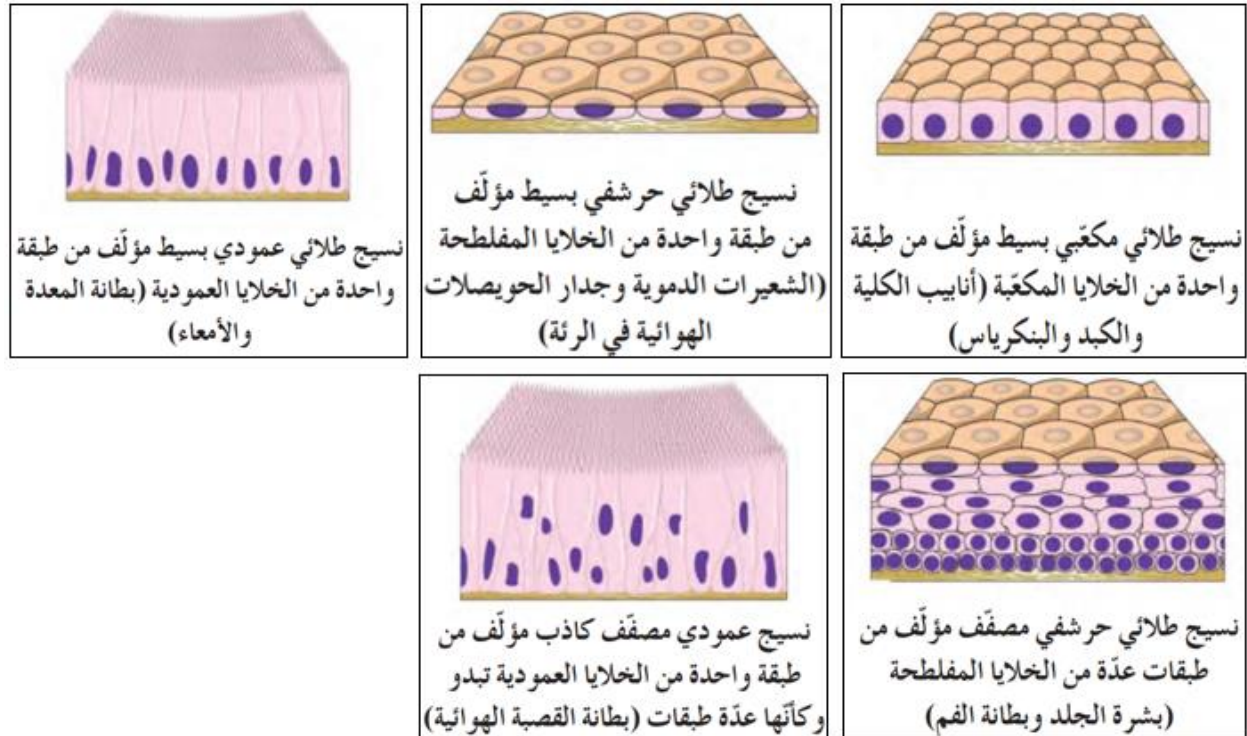
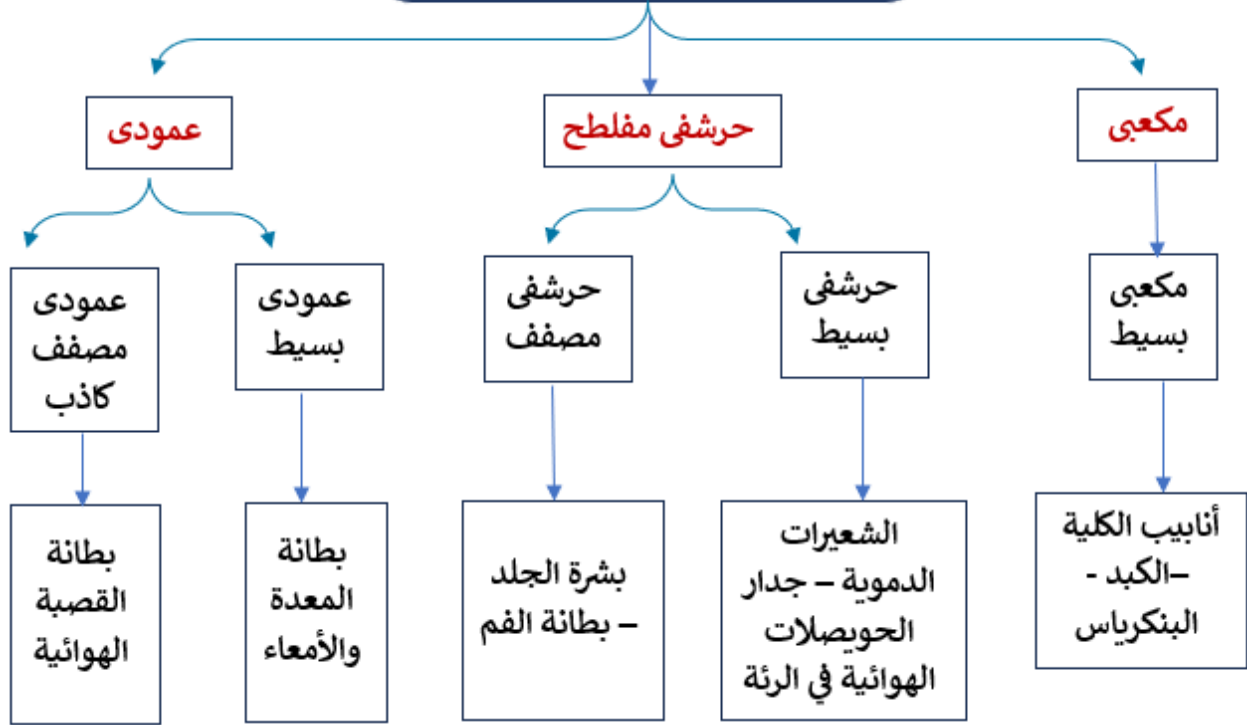
أولاً: الأنسجة الطلائية

علل: تسمية الأنسجة الطلائية بهذا الاسم؟



يتكون النسيج الطلائي من عدد كبير من الخلايا المتلاصقة والمتشابهة في الشكل والوظيفة والتي قد تترتب في طبقة واحدة ، فيكون النسيج "بسيطاً" ، أو في أكثر من طبقة ، فيكون النسيج "مُصَفَّفًا".

أنواع الأنسجة الطلائية بحسب شكلها



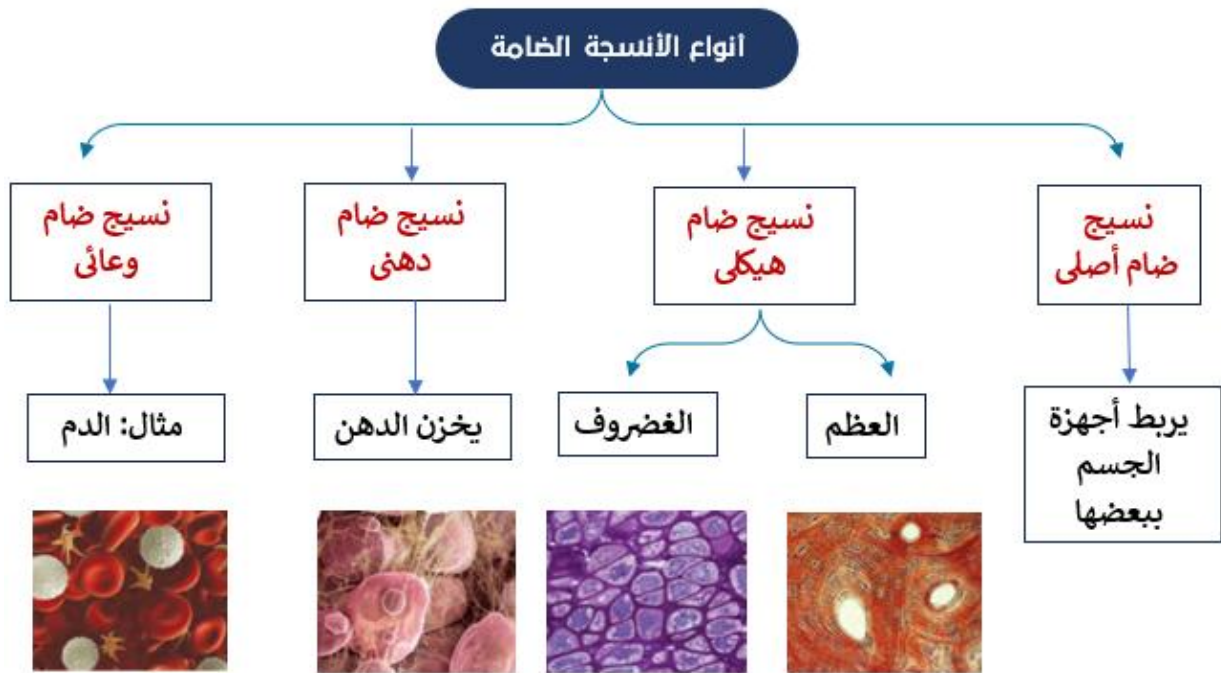
علل: تسمية النسيج الطلائي العمودي المصفف الكاذب بهذا الاسم؟

.....

ثانيا: الأنسجة الضامة

أنسجة خلاياها متباعدة نوعًا ما وموجودة في مادة بينية أو بين خلوية سائلة أو شبه صلبة أو صلبة.

أهمية الأنسجة الضامة:



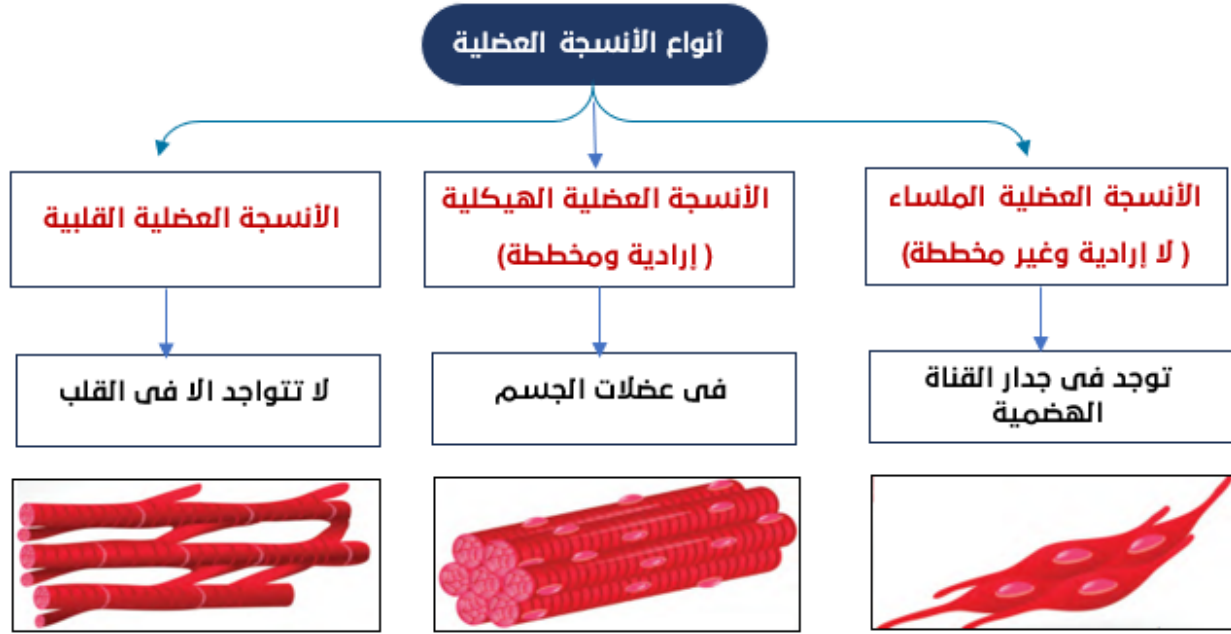
علل: تتميز العظام بصلابتها (العظام أكثر صلابة من الغضاريف)؟

.....

ثالثا: الأنسجة العضلية

النسيج العضلي هو نسيج تعرف خلاياه بالخلايا العضلية أو الألياف العضلية، وهو يتميز عن باقي خلايا الجسم بقدرته على الانقباض والانبساط.

أهمية الأنسجة العضلية:



العضلات القلبية	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	وجه المقارنة
لإرادية (لا تخضع في عملها للإرادة)	إرادية (تخضع في عملها للإرادة)	لإرادية (لا تخضع في عملها للإرادة)	نوع الحركة (إرادية أو لإرادية)
توجد	توجد	لا توجد	وجود خطوط عرضية

- ❖ سميت العضلات الملساء باللاارادية (علل)
- ❖ سميت العضلات الهيكلية بهذا الاسم (علل)
- ❖ سميت العضلات الهيكلية بالارادية (علل)
- ❖ سميت العضلات الهيكلية بالمخططة (علل)

رابعاً: الأنسجة العصبية

هي الأنسجة المسؤولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم .

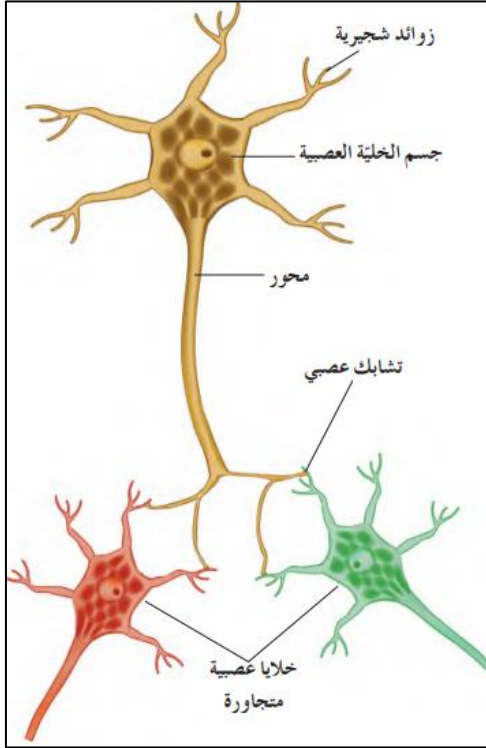
أهمية الأنسجة العصبية:

استقبال المؤثرات الحسية، سواء من داخل الجسم أو خارجه، وتوصيلها إلى المخ والحبل الشوكي، ثم نقل الأوامر الحركية من أحدهما إلى أعضاء الاستجابة (الغدد أو العضلات)

اكتب المصطلح العلمي

وحدة بناء ووظيفة الجهاز العصبي

(الخلية العصبية)



الكروموسومات:

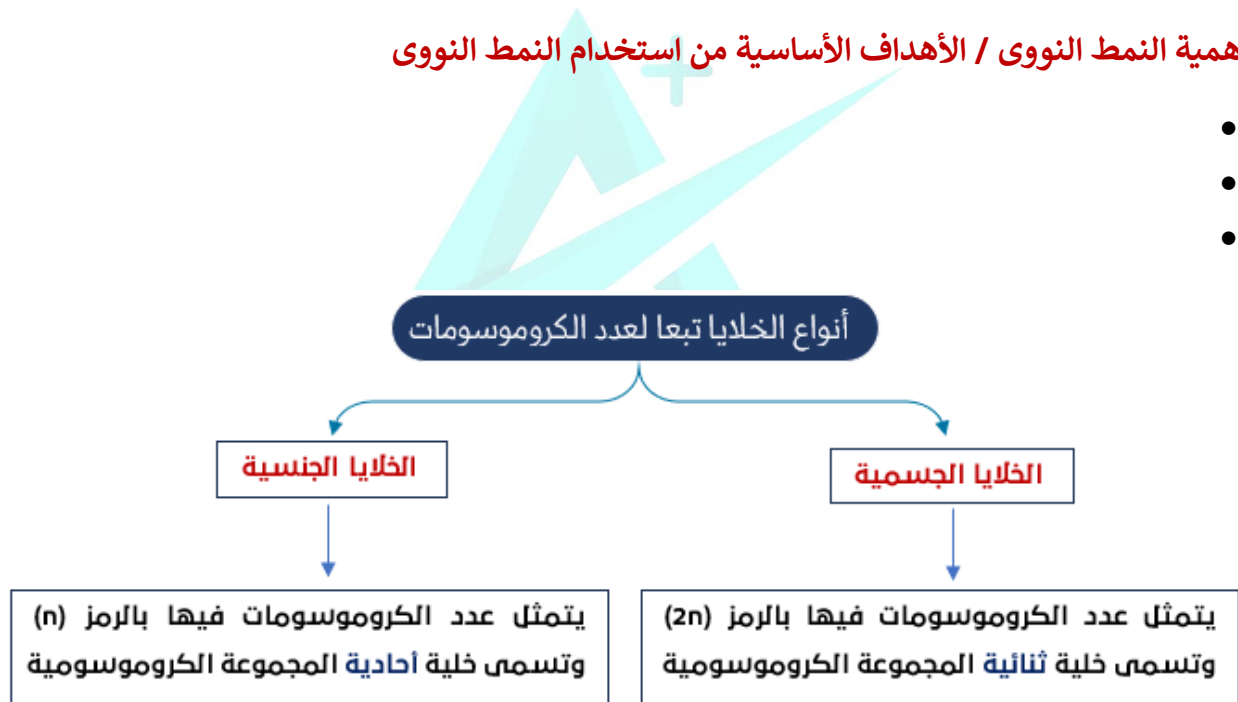
تراكيب تحتوى على جميع المعلومات المشفرة التي تحتاجها الكائنات الحية لتحياء، والتي عادة ما تكون مرئية خلال مرحلة الانقسام الخلوى من دورة الخلية فقط

النمط النووي

خارطة كروموسومية للكائن الحي يتم فيها ترتيب الكروموسومات وفقاً لمعايير معينة

أهمية النمط النووي / الأهداف الأساسية من استخدام النمط النووي

-
-
-

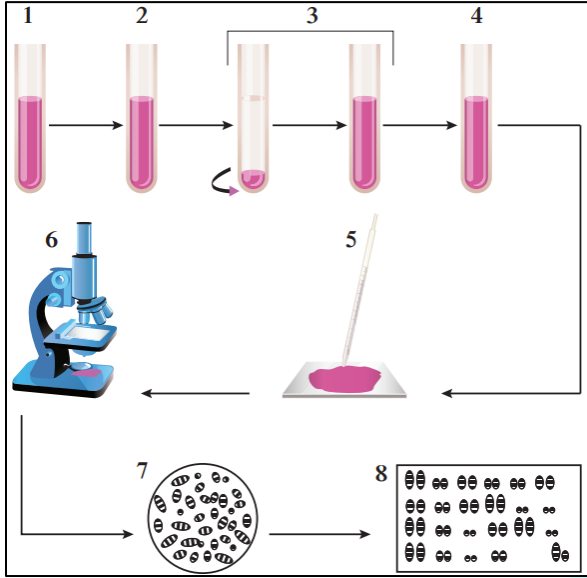


تحضير النمط النووي

علل: عند تحضير النمط النووي للإنسان يستخدم العلماء عينة من الدم تحوى الكريات البيضاء

.....

خطوات تحضير النمط النووي:



أولاً: توضع 15 نقطة من الدم في مرطبى يحتوى على مغذيات ومواد مضادة للتخثر (الهيبارين) ومواد كيميائية محفزة على الانقسام الميتوزى

ثانياً: يضاف الكولشيسين لتثبيت الخلايا في طور الاستوائى.

ثالثاً: تؤخذ عينة من المرطبى وتوضع في محلول ملحي مخفف ثم يضاف إليها مادة مثبتة وهى الإيثانول

رابعاً: تؤخذ عينة وتوضع على شريحة زجاجية ثم تضاف إليها الصبغة .

خامساً: تشاهد الشريحة باستخدام المجهر المزود بكاميرا

سادساً: تلتقط صورة الكروموسومات ثم تكبر.

سابعاً: ترتب الكروموسومات للحصول على النمط النووي.

كيفية ترتيب الكروموسومات

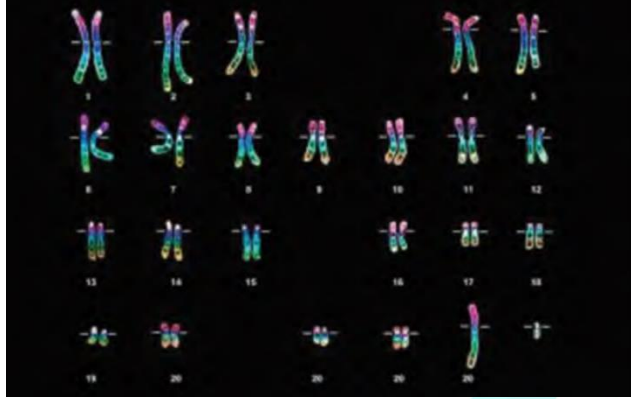
- يتم قص كل كروموسوم على حدة
- جمع الكروموسومات المتماثلة وترتيبها في مجموعات يتكون كل منها من كروموسومين بحسب الطول (من الأطول إلى الأقصر)

الكروموسومات المتماثلة هى التى تتشابه فى الطول والشكل وموقع السنترومير وفي نمط

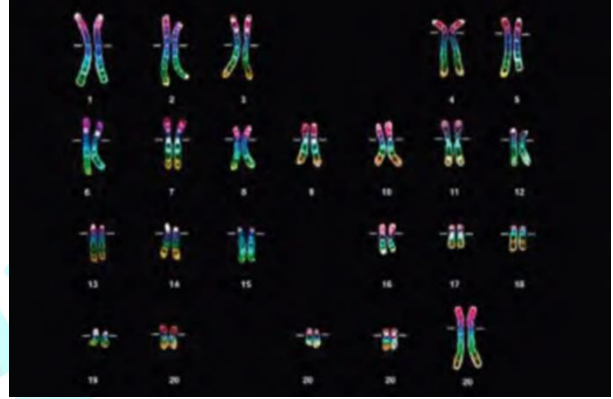
الخطوط المصبوغة

ملاحظة:

الخلية الجسمية الأنثوية تضم أزواجًا متماثلة من الكروموسومات.
الخلية الجسمية الذكورية تضم زوجًا من الكروموسومات مختلفًا عن البقية (الزوج 23).



النمط النووي لذكر الإنسان



النمط النووي لأنثى الإنسان

كيف يمكن تمييز الذكر عن الأنثى من النمط النووي؟

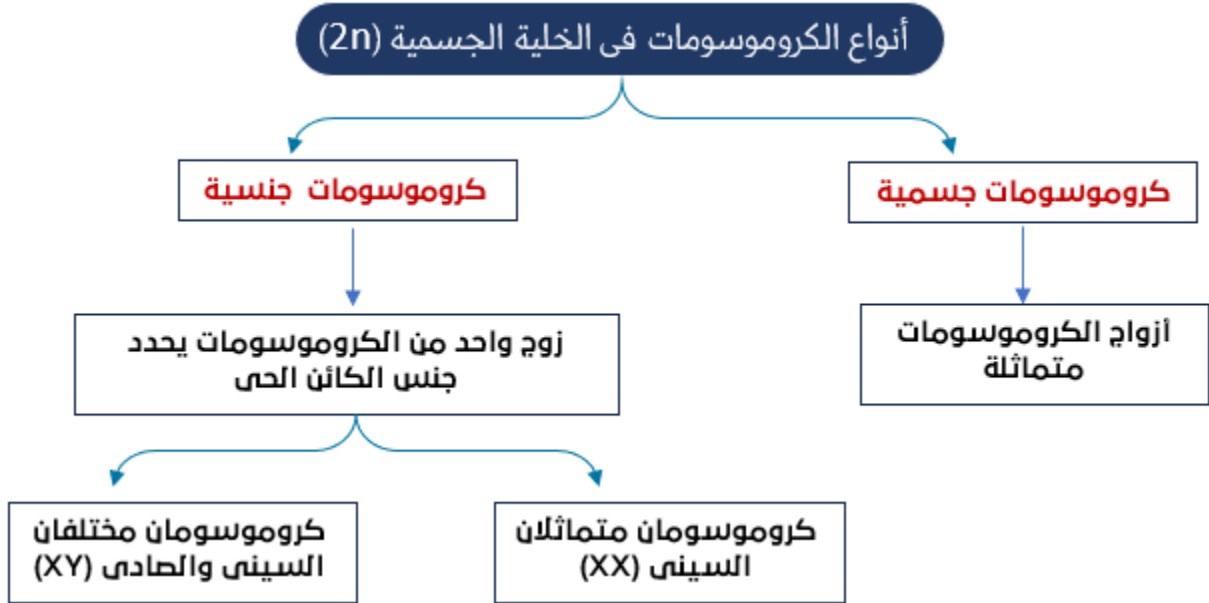
عن طريق الزوج الكروموسومي رقم 23 إذا كان الكروموسومان متماثلين يكون النمط النووي لأنثى وإذا كانا مختلفين يكون النمط النووي لذكر.

تحليل النمط النووي

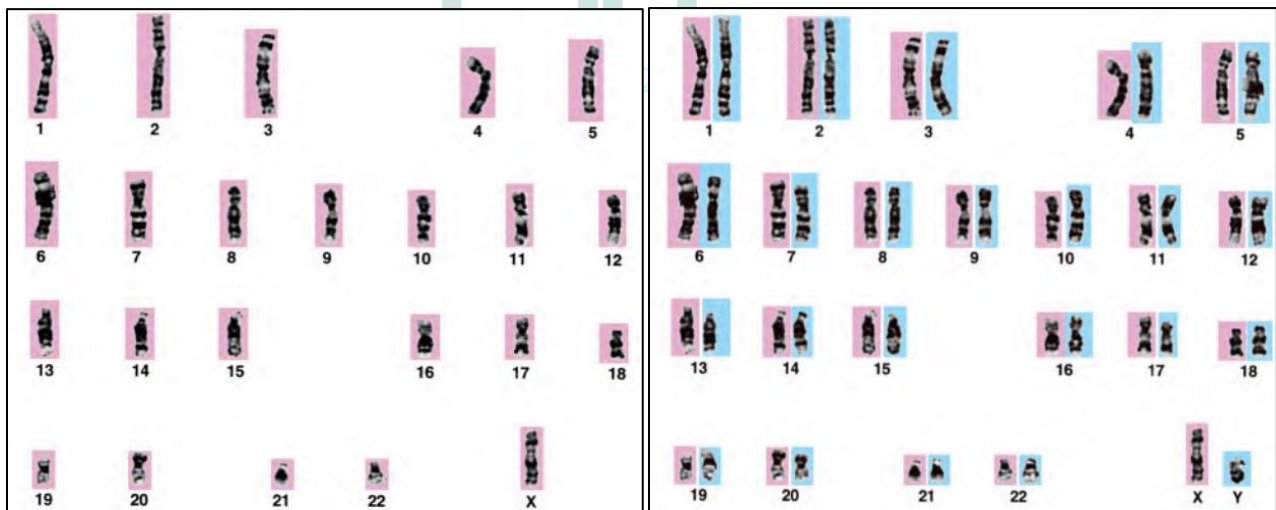
أولاً: النمط النووي للخلايا الجسمية ذات عدد كروموسومات مزدوجة:

يختلف عدد الكروموسومات في خلايا الكائنات الحية تبعًا لنوع الكائن الحي

وجه المقارنة	ذبابة الفاكهة	الشمبانزي	البطاطا	الإنسان
عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية	8 كروموسومات مرتبة في 4 أزواج	48 كروموسومًا مرتبة في 24 زوجًا	48 كروموسومًا مرتبة في 24 زوجًا	46 كروموسومًا مرتبة في 23 زوجًا



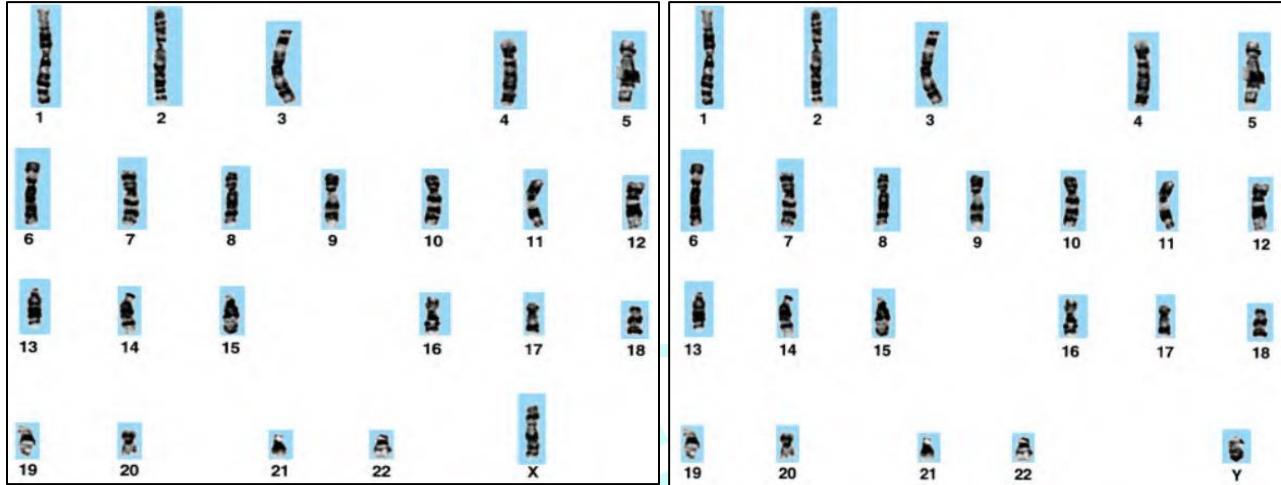
ثانيا: النمط النووي لخلايا جنسية (أمشاج) ذات عدد كروموسومات منفردة:
 علل: يحافظ الكائن الحى على العدد الطبيعي للكروموسومات فى خلايا جسمه وعلى خصائصه وصفاته نوعه؟



النمط النووي لبويضة (n)

النمط النووي للزيجوت (2n)

علل: البويضة لها نمط نووي واحد؟



للذكر نوعان للنمط النووي
للحيوان المنوي (n)

علل: للذكر نوعان من النمط النووي للحيوان المنوي؟

وجه المقارنة	البويضة	الحيوان المنوي
تمثيل عدد الكروموسومات	n	n
كم نوع للنمط النووي	نوع واحد	نوعان
الكروموسوم الجنسي	X (سيني)	X أو Y (صادي أو سيني)

وجه المقارنة	البويضة	البويضة الملقحة (الزيجوت)
عدد الكروموسومات	23	23 / 46 زوج
تمثيل عدد الكروموسومات	n	2n

الانقسام المیتوزی

متی تنقسم الخلية؟

تعتبر مساحة سطح غشاء الخلية ونواة الخلية من العوامل المحددة لحجم الخلية

ما أهمية غشاء الخلية؟

يعتبر عاملاً مهماً في دفع الخلية إلى الانقسام وتحصل الخلايا على ما تحتاجه من مواد غذائية وتطرد فضلاتها من خلاله.

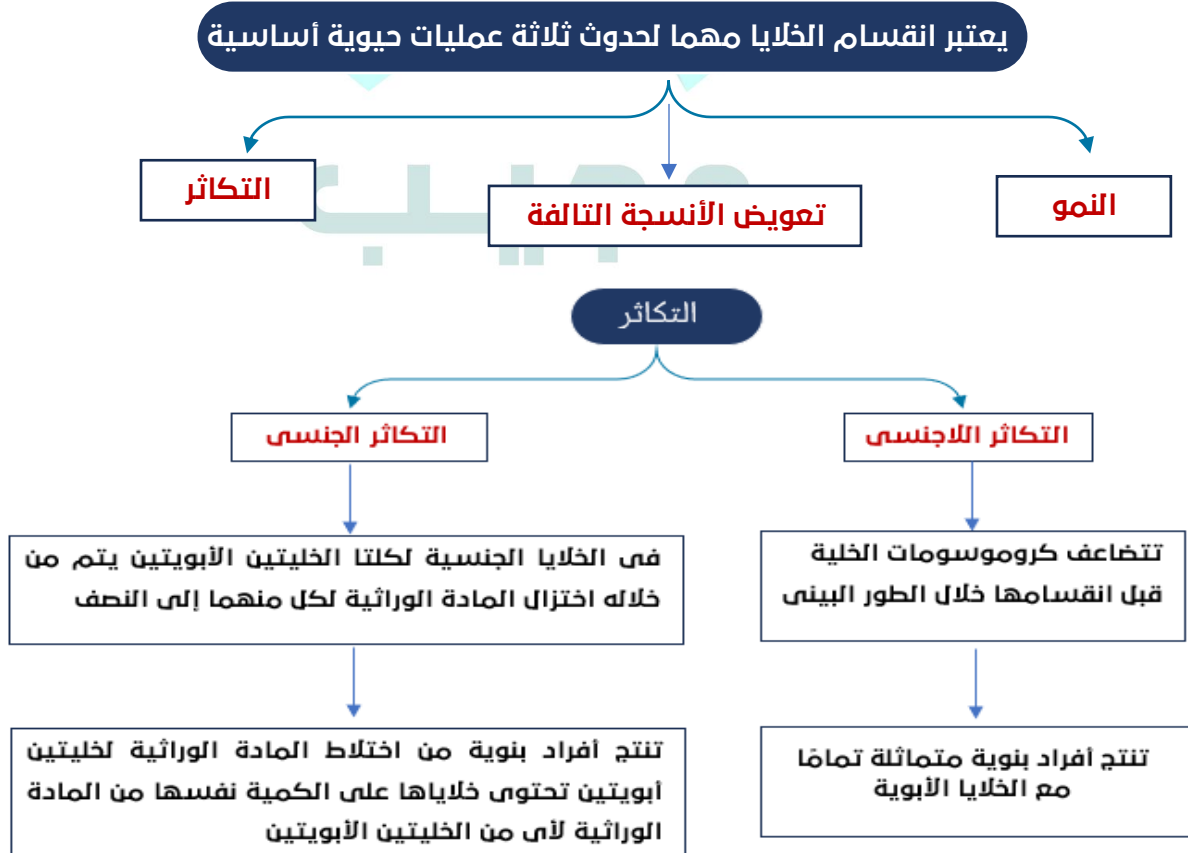
علل: من الأفضل أن تنقسم الخلايا وتظل صغيرة الحجم؟

.....

علل: تدفع النواة الخلية للانقسام كلما زاد حجمها عن حد معين

.....

لماذا تنقسم الخلية؟



علل: تكون الأفراد البنوية الناتجة عن التكاثر اللاجنسي متماثلة؟

.....

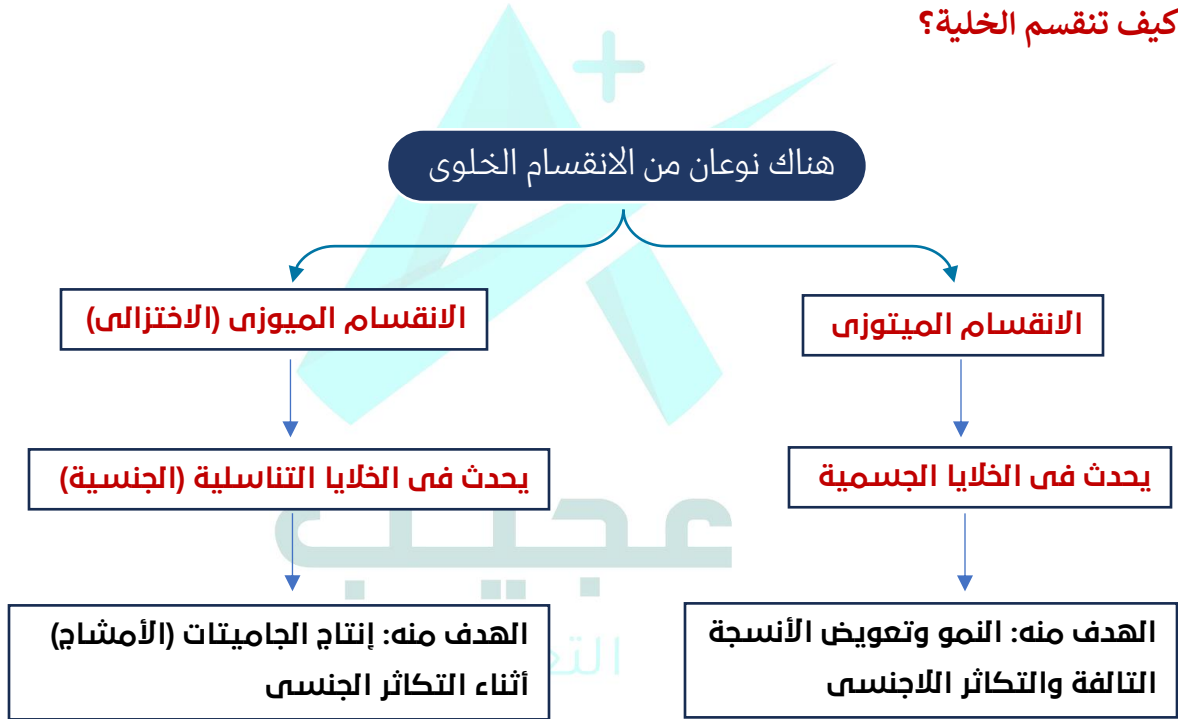
علل: يؤدي التكاثر الجنسي الى انتاج أفراد مختلفة وراثيا عن آبائها؟

.....

علل: يتم اختزال المادة الوراثية في الخلايا الجنسية الى النصف؟

.....

كيف تنقسم الخلية؟

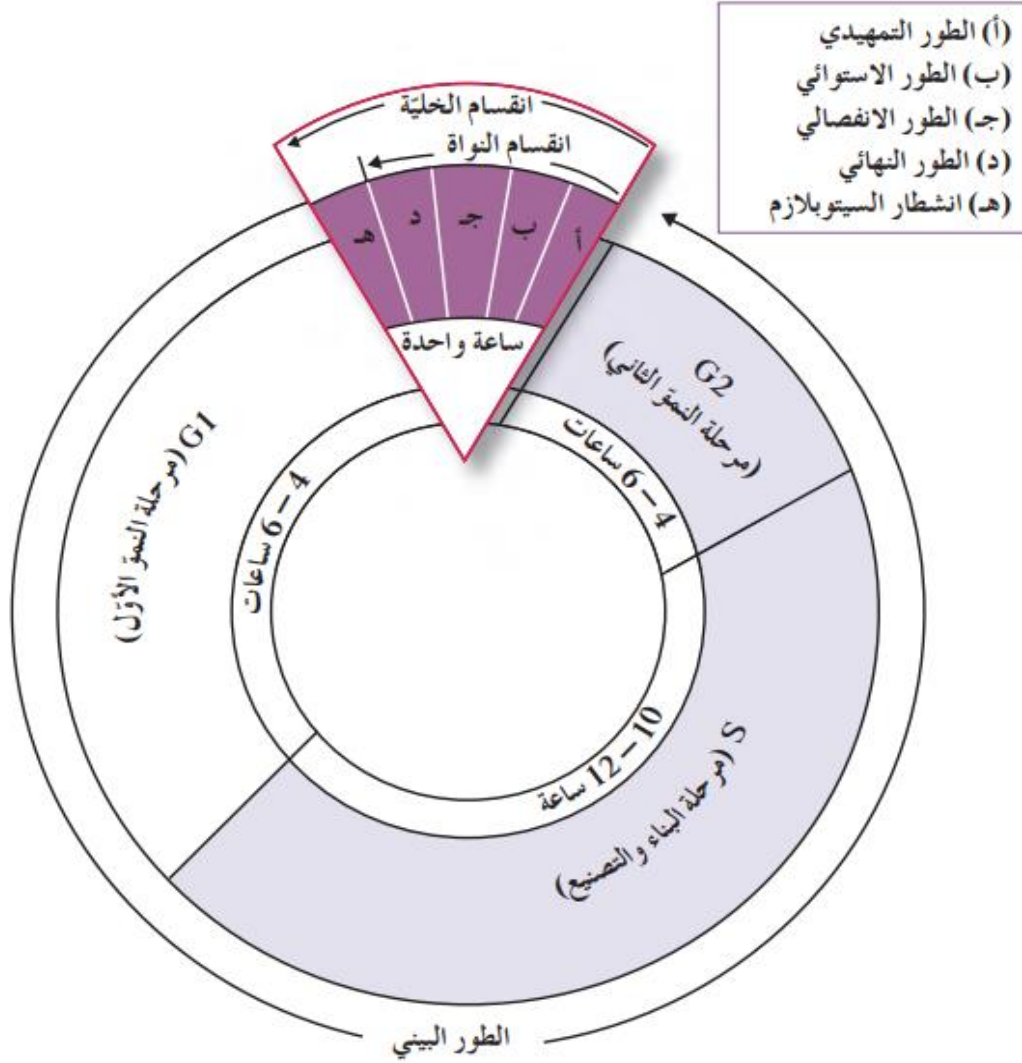


علل: قدرة الجلد على تعويض الخلايا التالفة بعد الجروح؟

.....

دورة الخلية

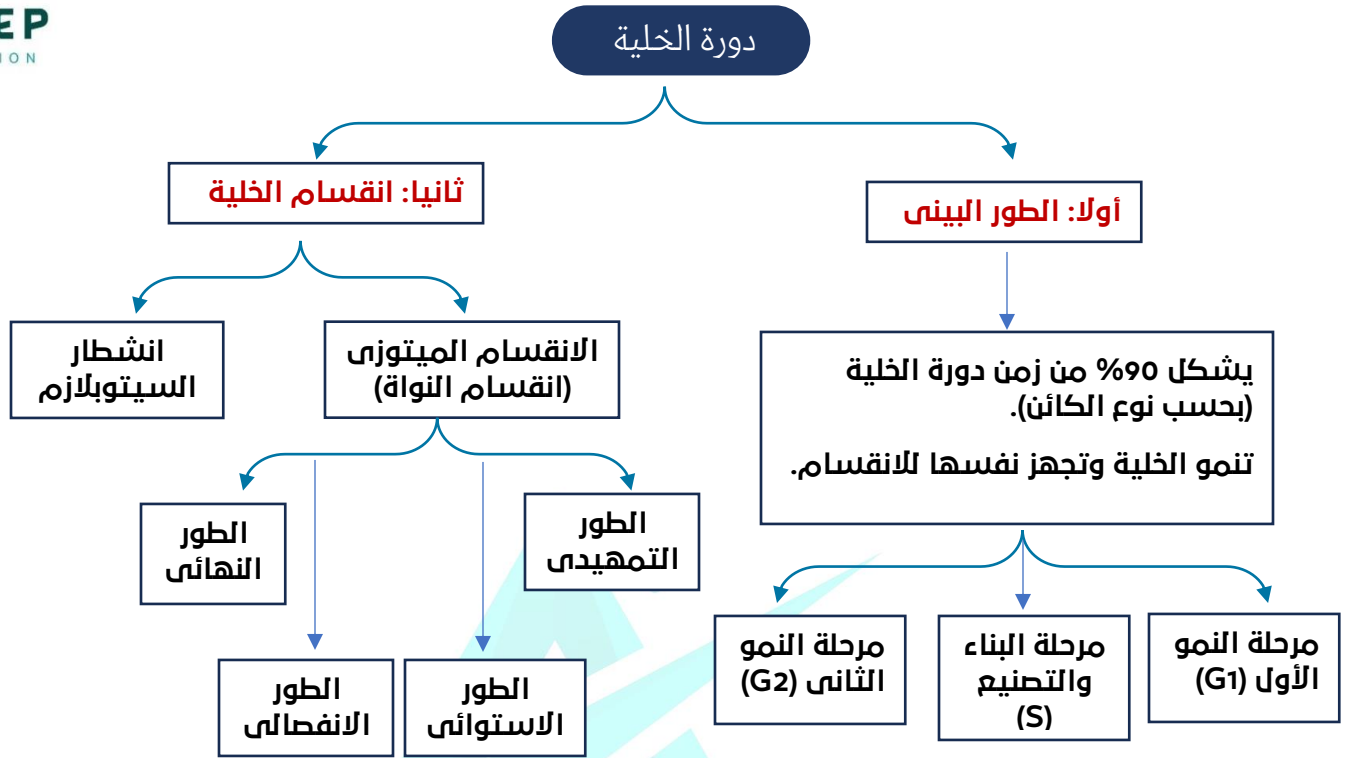
الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الانقسام وبداية الانقسام التالي.



مقدار الزمن الذي تستغرقه خلية نموذجية
فى كل مرحلة من مراحل دورتها

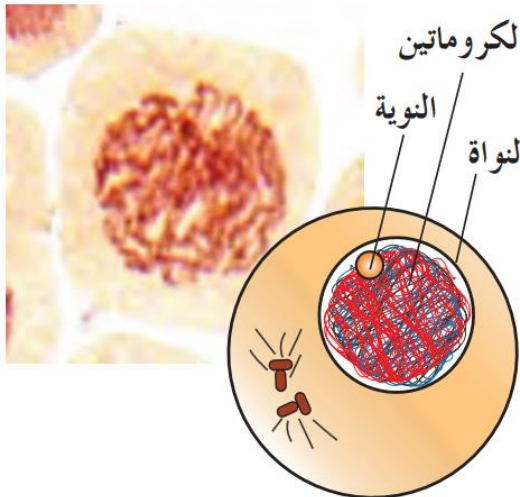
ملاحظة

تختلف المدة التى تستغرقها الخلية فى دورتها بحسب نوع الكائن



أولاً: الطور البيني

يشكل 90% من زمن دورة الخلية (بحسب نوع الكائن).
تنمو الخلية وتجهز نفسها للانقسام.



مراحل الطور البيني

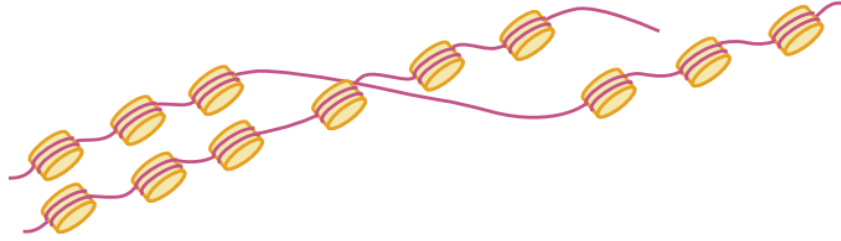
- مرحلة النمو الأول (G1)
- مرحلة البناء والتصنيع (S)
- مرحلة النمو الثاني (G2)

أولاً: مرحلة النمو الأول (G1)

- تزداد الخلية في الحجم (تنمو)
- تكون المادة الوراثية على هيئة مجموعة خيوط (DNA + بروتين) المتشابكة كثيرة الالتفاف تسمى الشبكة الكروماتينية.



تركيب خيط من الكروماتين في مرحلة النمو الأول G1



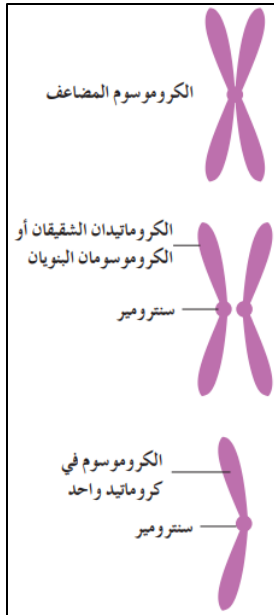
تركيب خيط كروماتين مضاعف مكون من تركيبين متماثلين من حمض الـ DNA.

ثانياً: مرحلة البناء والتصنيع (S)

يحدث تضاعف للخيوط الكروماتينية (تحديدًا الـ DNA) الموجودة في النواة بحيث يظهر كل خيط كروماتين مكوناً من تركيبين متماثلين يطلق عليهما الكروماتيد الشقيقين (الكروموسومين البنويين) ويرتبطان مع بعضهما بالسنترومير

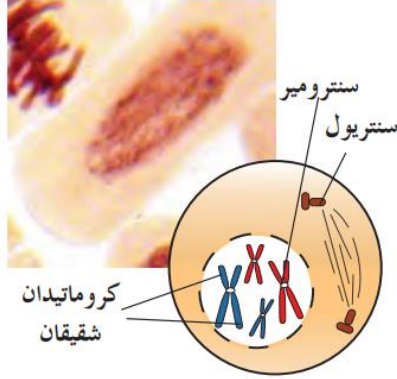
ثالثاً: مرحلة النمو الثاني (G2)

- تقوم الخلية بتصنيع العضيات (التركيبات) في السيتوبلازم ، وبخاصة تلك اللازمة للانقسام
- مثال: في الخلية الحيوانية، ينقسم السنتريولان ليتكون زوجان من السنتريولات يظهران بالقرب من النواة



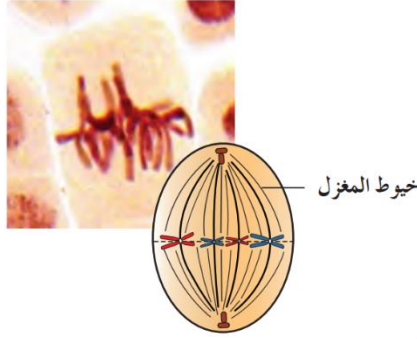
ثانياً: انقسام الخلية

الطور التمهيدي



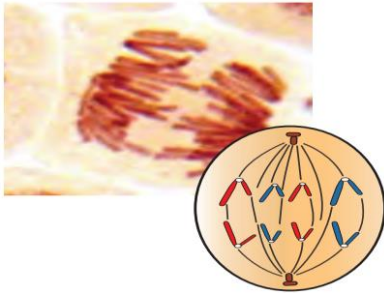
- يزداد قصر وتغلظ الكروموسومات
- يكون كل كروموسوم مكوناً من كروماتيدين شقيقين (كروموسومين بنويين) مرتبطين بالسنترومير.
- يتحرك (يهاجر) كل سنتريولين باتجاه أحد قطبي الخلية (الحيوانية)، ثم تمتد بينهما خيوط دقيقة مغزلية تسمى **خيوط المغزل**، ويعرف التركيب بأكمله **بالمغزل**.
- تختفي النوية ويتحلل الغشاء النووي ويختفي.

الطور الاستوائي



يقوم المغزل بترتيب الكروموسومات في مركز (منتصف) الخلية حيث تصطف عند مستوى استواء الخلية **لذلك سمي بالطور الاستوائي**

الطور الانفصالي



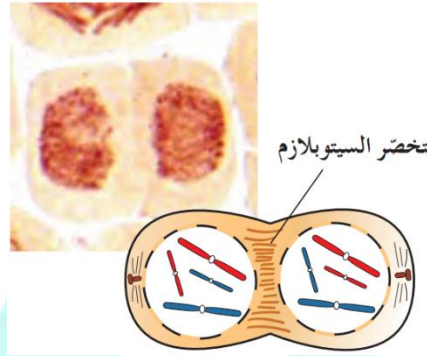
الطور الذي يؤدي إلى انفصال الكروماتيدات (الكروموسومات البنوية)

علل: تسمية الطور الانفصالي بهذا الاسم؟

التعليمي

الطور الانفصالي	الطور الاستوائي	وجه المقارنة
• ينقسم السنترومير إلى سنتروميرين ما يؤدي إلى انفصال الكروماتيدات (الكروموسومات البنوية). • تسحب خيوط المغزل الكروموسومات البنوية إلى أقطاب الخلية.	تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية، ثم تصطف عند مستوى استواء الخلية	ماذا يحدث خلالها

- يبدأ بوجود مجموعتين من الكروموسومات البنوية عند قطبي الخلية متماثلتان مع بعضهما ومع كروموسومات الخلية الأبوية.
- تختفي خيوط المغزل ثم تتحول الكروموسومات إلى خيوط رفيعة تلتف حول بعضها فتتكون الشبكة الكروماتينية.
- يتكون غلاف نووي حول كل مجموعة كاملة من الكروموسومات البنوية وتظهر النوية



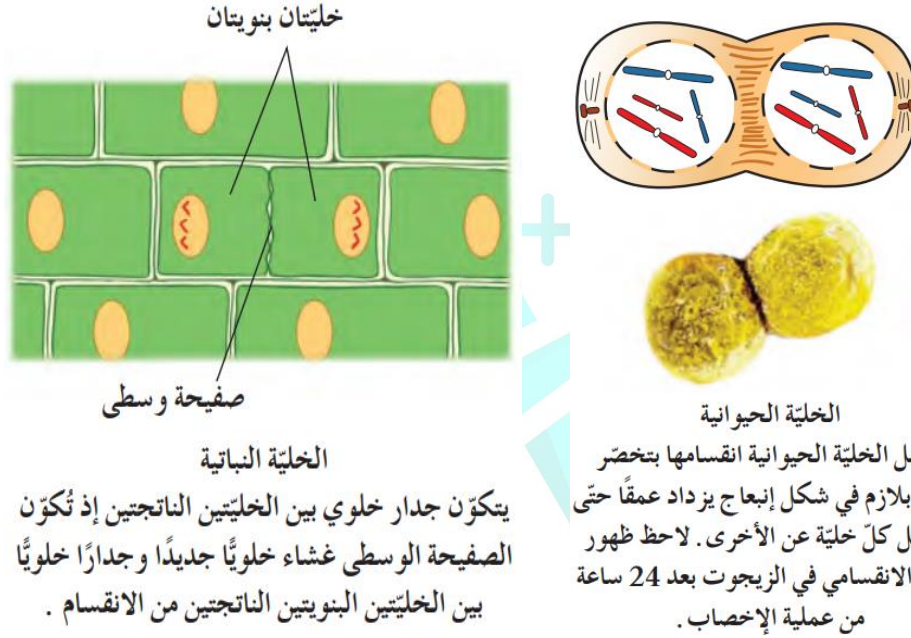
وجه المقارنة	الطور التمهيدي	الطور النهائي
خيوط المغزل	تتكون / تظهر	تختفي
الغلاف (الغشاء) النووي	يختفي / يتحلل	يتكون
النوية	تختفي	تظهر

التعليمي

انشطار السيتوبلازم: يصاب الطور النهائي

ما المقصود بالصفحة الوسطى؟

تركيب في الخلية النباتية يفصل بين النواتين البنويتين ثم يترسب عليها السليلوز ليتكون جدار الخلية الذي يفصل بين الخليتين البنويتين الناتجتين.



وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
انشطار السيتوبلازم	تضمر (إنعاج) على السطح ، ويزداد عمقه تدريجياً حتى تنفصل كل خلية بنوية عن الأخرى	تكون صفحة وسطى يفرزها جهاز جولجي في وسط الخلية لتفصل بين النواتين البنويتين ، وبعد ذلك يترسب عليها السليلوز ليتكون جدار الخلية الذي يفصل بين الخليتين البنويتين الناتجتين

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
وجود السنتريول	يوجد	لا يوجد
تكون الصفحة الوسطى	لا توجد	توجد

❖ خلية من خلايا جلد الانسان حدث لها انقسام ميتوزي كم عدد الخلايا الناتجة من الانقسام؟

.....

❖ كم عدد الكروموسومات في كل خلية؟

.....

• خلية من خلايا ذبابة الفاكهة تحتوي 8 كروموسومات حدث لها انقسام ميتوزي كم عدد الخلايا الناتجة من الانقسام؟

.....

• كم عدد الكروموسومات في كل خلية؟

.....

عجيب
التعليمي