منطقة الفروانية التعليمية

ثانوية أنس بن مالك

قسم الأحياء والجيولوجيا

العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)

الإجابات:
صالة لبيب
H.L.

أوراق عمل

مادة الأحياء

للصف العاشر

الفصل الدراسي الاول

ملحوظة هامة : المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي

الاســـم : .....

الصـــف : .....

متابعة تصحيح وتصويب الأنشطة الصفية واللاصفية

مادة الأحياء

اسم الطالب :

الصف :

م	اليوم	التاريخ	التقدير اللفظي		الملاحظات	توقيع ولي الأمر
			الصفي (الحصة الدراسية)	اللاصفي (الواجبات)		
١						
٢						
٣						
٤						
٥						
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						

معلم المادة

.....

الوحدة الاولى: الخلية (التركيب والوظيفة) **الفصل الاول : دراسة الخلية الحية**

عنوان الدرس : التاريخ : / /

==========

الخلية: وحدة بناء الكائنات الحية والتي تقوم بجميع العمليات الحيوية الاساسية في الكائن الحي

جهود العلماء في اكتشاف الخلايا :

تدريب ١ - اختر الاجابة الصحيحة من الاجابات التي تلي كل عبارة من العبارات الاتية :

١- العالم الذي قام باكتشاف الشعيرات الدموية وهو اول من شاهد خلايا الدم الحمراء:

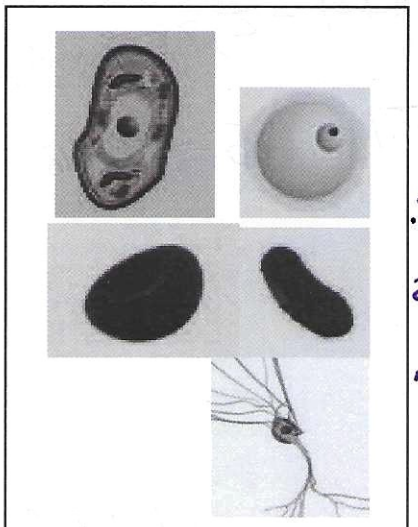
□ روبرت هوك □ شليدن ☑ ملبيجي □ شفان

٢- العالم الذي قام بفحص قطعة من الفلين باستخدام المجهر ووجد انها مكونة من فجوات صغيرة أطلق عليها اسم الخلية:

□ شليدن ☑ روبرت هوك □ بوركنجي □ فيرشو

٣- العالم الذي توصل الي ان الخلية هي الوحدة البنائية للكائن الحي (نبات او حيوان) وإنها نشأة من خلايا سابقة لها:

☑ فيرشو □ ملبيجي □ شفان □ روبرت هوك



النظرية الخلوية

تدريب٢ : عدد بنود النظرية الخلوية؟

① الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية.

② تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا واحدة تتكون منفردة أو متجمعة

③ تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل .

تباين الخلايا

ملاحظة : تتباين الخلايا في اعدادها وإشكالها وأحجامها من كائن الي اخر

تدريب ٣: اختر الاجابة الصحيحة من الاجابات التي تلي العبارات الاتية :

١ - من الكائنات الحية وحيدة الخلية :

□ الحزازيات ☑ البكتريا □ السراخس □ الحشرات

٢- من اطول الخلايا في جسم الانسان

□ الخلية العضلية □ الخلية الغدية ☑ الخلية العصبية □ خلايا الدم الحمراء

H.L.

- المجاهر لها دور اساسي في اكتشاف الخلية وتطور النظرية الخلوية

أنواع المجاهر

تدريب ١: قارن بين كلا من

	المجهر الضوئي	المجهر الالكتروني
طريقة العمل	يعتمد عمله على ضوء الشمس أو الضوء الصناعي	تستخدم فيه الإلكترونات
قوة التكبير	١٠٠٠ مرة أكثر من الجسم الفحص	مليون مرة أكثر من الجسم الفحص

تدريب ٢: علل/ لا يمكن استخدام المجهر الضوئي في التكبير أكثر من ١٠٠٠مرة؟

لأن الصورة تصبح غير واضحة

ملاحظة : زيادة التباين بين اجزاء العينة الواحدة يساعد علي ملاحظة العينات بصورة اوضح.

أنواع المجهر الالكتروني :

	المجهر الالكتروني النافذ	المجهر الالكتروني الماسح
طريقة العمل	تمر الإلكترونات عبر شريحة رقيقة من الجسم المراد فحصه	تمسح الإلكترونات سطح الجسم المراد فحصه من الخارج
قوة التكبير	٥٠٠٠٠٠ مرة من الجسم الأصلي	٥٠٠٠٠٠ مرة من الجسم الأصلي

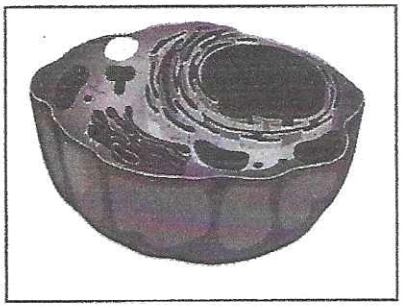
تدريب ٤: **علل/** يجب تفريغ الهواء من العينة قبل فحصها بالمجهر الالكتروني ؟

حتى تستطيع الإلكترونات النفاذ خلالها

عنوان الدرس : التاريخ : / /

H.W

تركيب الخلية



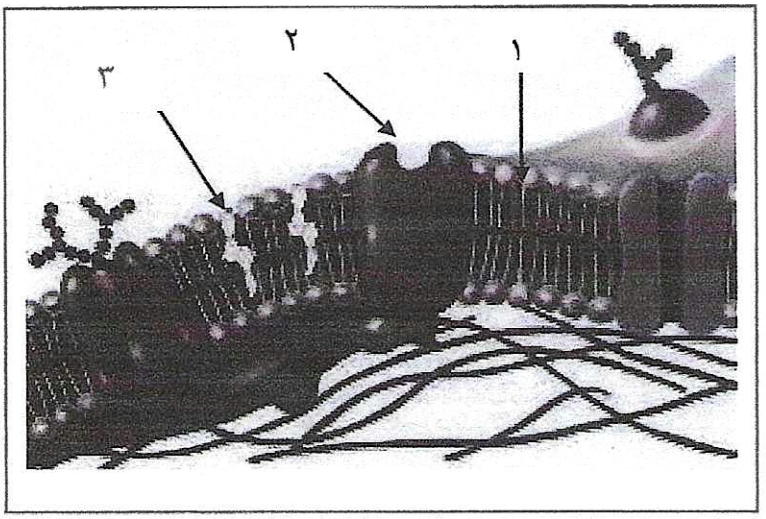
تدريب ١ : عدد الاجزاء الاساسية للخلية؟

غشاء الخلية

البروتوبلازم

اولا :غشاء الخلية

طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات تفصل مكونات الخلية عن البيئة والوسط المحيط بها يوجد في جميع الخلايا.



تدريب:

١- ما أسم التركيب رقم ٢

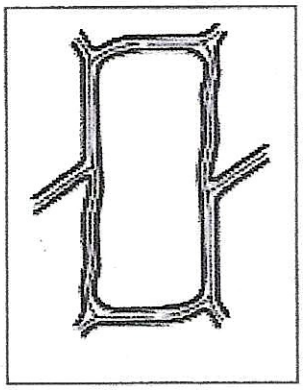
بروتينه

٢- ما أهمية التركيب رقم ٣

إبقاء غشاء الخلية متماسكاً وسليماً مما يقلل من مرونة غشاء الخلية.

ثانيا :الجدار الخلوي:

جدار صلب يحيط بالخلية النباتية فقط .



التركيب :

١- السليلوز : سكريات معقدة تشكل الهيكل الاساسي للجدار

٢- وحدات عديدة من الجلوكوز

اهمية الجدار الخلوي :

① حماية الخلايا

② دعم الخلايا وجعلها مقاومة للرياح العاتية.

H.L.

ثانيا السيتوبلازم

مادة شبه سائلة تملا الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة

تدريب : اكتب المصطلح العلمي

١- (عضيات الخلية) مجموعة من التركيبات الموجودة في سيتوبلازم الخلية يودي كل نوع منها وظيفة معينة داخل الخلايا.

عضيات الخلية

١- الشبكة الاندوبلازمية

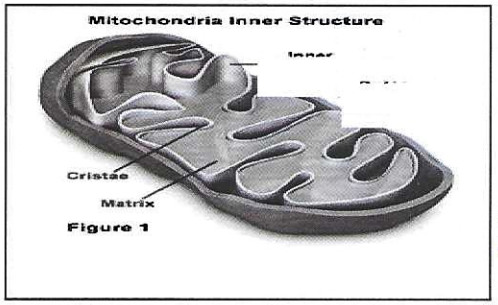
شبكة من الاكياس الغشائي تخلل جميع اجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من الغشاء المحيط بالنواة وغشاء الخلية

تدريب : قارن بين كلا من

	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	الشبكة الاندوبلازمية الملساء
سبب التسمية	وجود عدد كبير من الرايبوسومات على سطحها	عدم وجود رايبوسومات على سطحها
الوظيفة	① انتاج البروتين في الخلية ② ادخال تعديلات على البروتين الذي تفرزه الرايبوسومات ③ تصنيع الأغشية الجديدة في الخلية	① انتاج الليبيدات ② تحويل الكربوهيدرات الى جليكوجين. ③ تعديل طبيعة بعض المواد الكيميائية السامة للخلية لتقليل سميتها

٢- الريبوسومات : عضيات مستديرة تنتج البروتين في الخلية

٣- الميتوكوندريا: عضيات غشائية كيسية الشكل تقوم بإنتاج الطاقة



تدريب:

١- اذكر أهمية الميتوكوندريا ؟

① الميتوكوندريا هي العضي الذي يحتوي على المادة الوراثية الخاصة بها
② مستودع للمواد اللازمة لتكوين مركب الطاقة الكيميائي.

٤- الجسم المركزي: عضي دقيق يقع بالقرب من النواة

تدريب : اكتب المصطلح العلمي

١- (السنتريولين) جسمين دقيقين في الجسم المركزي لهما دور في عملية انقسام الخلية

H.L.

٥- **الفجوات** :أكياس غشائية تشبه فقاعات ممتلئة بسائل ما

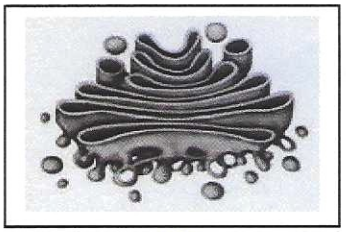
تدريب : اذكر اهمية الفجوات ؟

تخزين بعض المواد الغذائية أو فضلات الخلية إلى حين التخلص منها.

تدريب : قارن بين كلا من

	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
الفجوات	صغيرة وعديدة	واحدة كبيرة أو أكثر

٦- **جهاز جولجي**



مجموعة من الاكياس الغشائية المسطحة مستديرة الاطراف بالإضافة الى مجموعة من الحويصلات الغشائية المستديرة.

تدريب : اذكر اهمية جهاز جولجي؟

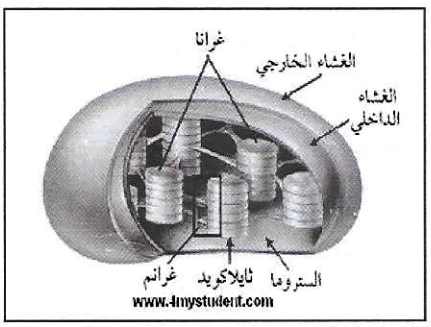
استقبال جزيئات المواد التي تنتجها الشبكة الإندوبلازمية، تصنيعها وتعديلها ثم توزيعها إلى أماكن استخدامها في الخلية.

٧- **الليسوسومات:** حويصلات غشائية مستديرة صغيرة الحجم تحوي بداخلها مجموعة من الانزيمات الهاضمة

تدريب : علل / لا تتأثر الخلية النباتية بالإنزيمات الليسوسومية ؟

لأنها في مخزن داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات .

٨- **البلاستيدات** :عضييات خلوية قابلة للانقسام يوجد منها ثلاث انواع.



تدريب ٧: ادرس الشكل جيدا ثم اجب:

١- (الثيلاكويد) طبقات متراصة من الاغشية الداخلية داخل البلاستيدة

٣- (الحشوة) تجويف البلاستيدة التي تنغمس فيها الاغشية.

تدريب : قارن بين كلا من:

	البلاستيدات الخضراء	البلاستيدات البيضاء	البلاستيدات الملونة
نوع الاصباغ	الكلوروفيل الكاروتين	عدم وجود أصباغ	الكاروتين
الوظيفة	عملية البناء الضوئي	مراكز لتخزين النشا	تعطي ألوان للثمار

H.L.

٩- النواة: مركز التحكم في الخلية

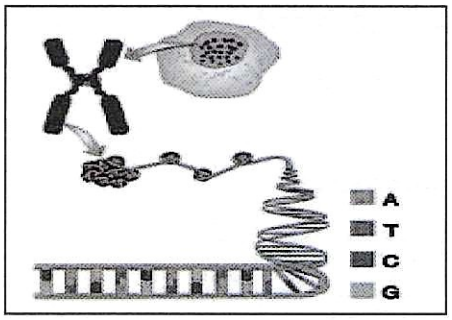
تدرب : اكتب المصطلح العلمي: أو الغشاء النووي

١- (الغلاف النووي) غشاء مزدوج يحيط بالنواة ليفصل محتوياتها عن السيتوبلازم .

٢- (المسامات النووية أو الثقوب النووية) ثقوب صغيرة توجد بغشاء النواة تمر من خلالها المواد بين النواة والسيتوبلازم.

٣- (النوية) تركيب يوجد بالنواة مسئولة عن تكوين الريبوسومات ولها دور إنتاج البروتين.

تركيب الكروماتين (الشبكة النووية) والحمض النووي



تدريب : ادرس الشكل جيدا ثم اجب

١- مما تتكون الشبكة النووية (الكروماتينية)

تتكون من خيوط دقيقة تتركب من الأحماض النووية أو الـ DNA الملتفة حول جزيئات من البروتين تسمى الهستون.

٢- (النيوكليوسوم) الوحدة البنائية للكروماتين وهو عبارة عن خيط DNA الملتف حول جزئيات من بروتين يسمي الهيستون

النيوكليوتيدة : الوحدة التركيبية ل DNA وRNA

تدريب : قارن بين كلا من

	DNA	RNA
التركيب	شريط مزدوج	شريط مفرد
السكر الخماسي	سكر خماسي منقوص الأكسجين	سكر أحادي خماسي
القواعد النيتروجينية	A - T - C - G	A - U - C - G

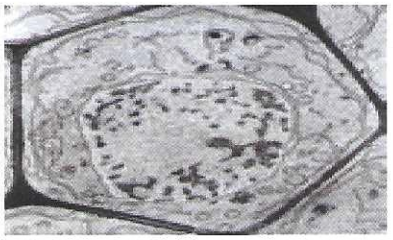
الوحدة الاولى: الخلية (التركيب والوظيفة) **الفصل الاول : دراسة الخلية الحية**

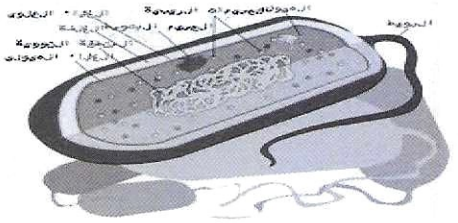
عنوان الدرس : التاريخ : / /

H.L.

تنوع الخلايا

تدريب١ : حدد اي من الخليتين اولية النواة وأيهما حقيقة في ضوء ما درست

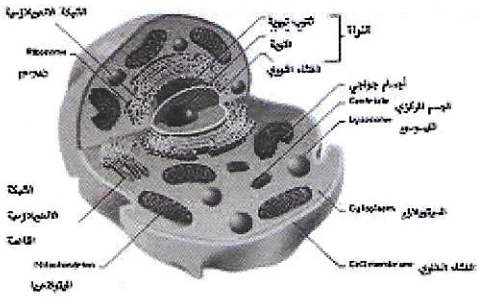


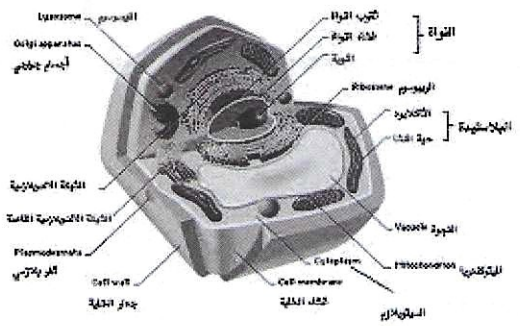


تدريب ٢ : قارن بين كلا من

	اولية النواة	حقيقة النواة
سبب التسمية	لا تحتوي على نواة محددة الشكل	تحتوي على نواة محددة الشكل
الحجم	أصغر بكثير من الخلايا حقيقية النواة	أكبر بكثير من الخلايا أولية النواة
التركيب الداخلي	تفتقر إلى الغشاء النووي وجميع العضيات الخلوية ماعدا الرايبوسومات	غشاء نووي يحيط بالمادة الوراثية ووجود جميع العضيات الخلوية .
مثال	البكتريا	خلايا النبات والحيوان والإنسان

تدريب ٣ : ادرس تركيب الخلية النباتية والحيوانية ثم اكمل الجدول:





	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
غشاء الخلية	يوجد	يوجد
جدار الخلية	يوجد	لا يوجد
النواة	يوجد	يوجد
الجسم المركزي	لا يوجد	يوجد
جهاز جولجي	يوجد	يوجد
اليسوسومات	يوجد	يوجد
الميتوكوندريا	يوجد	يوجد
البلاستيدات	يوجد	لا يوجد

H.L.

الوحدة الاولى: الخلية (التركيب والوظيفة) **الفصل الاول : دراسة الخلية الحية**

عنوان الدرس : التاريخ : / /

==========

مستوي التعضي في الكائنات الحية

تترتب الخلايا المتماثلة لتتظافر في أداء وظيفة أو اكثر وتسمي **الانسجة** تتجمع **الانسجة** مع بعضها لتكون **أعضاء** تتعاون **الاعضاء** فتكون اجهزة.يتكون جسم الكائن الحي من مجموعة من **الانسجة**

النسيج : مجموعة من الخلايا المرتبة والمنظمة وتعمل في تعاون وتكامل

تدريب : اكتب المصطلح العلمي؟

١- (النسيج المركب) نوع من الانسجة يتكون من أكثر من نوع من الخلايا.

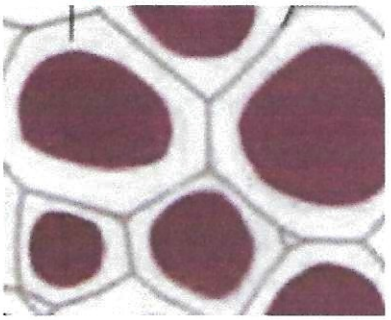
أولا: الانسجة النباتية

١- الانسجة النباتية الاساسية البسيطة : (النسيج البرانشيمي - النسيج الكولنشيمي - النسيج السكلرنشيمي)

تدريب : قارن بين كلا من

	النسيج البرانشيمي	النسيج الكولنشيمي	النسيج السكلرنشيمي
شكل الخلايا	بيضوية أو مستديرة	مستطيلة بعض الشيء	مغلظة الجدار
الفراغات	يوجد فراغات للتهوية	لا يوجد فراغات	لا يوجد فراغات
تغلظ الجدران	جدار خلوية رقيقة	جدار مغلظة بشكل غير منتظم وغير مغطاة	مغلظة ومغطاة بمادة اللجنين
الوظيفة	① التهوية ② القيام بالبناء الضوئي ③ اختزان المواد الغذائية	بمادة اللجنين تدعيم النبات وإسناده	① تقوية النبات وتدعيمه ② حماية الأنسجة الداخلية

تدريب : ادرس الاشكال ثم اجب



الشكل يمثل نسيج البرنشيمي....

٢- الانسجة الجلدية البسيطة : مثال نسيج البشرة

تدريب : ما اهمية نسيج البشرة؟

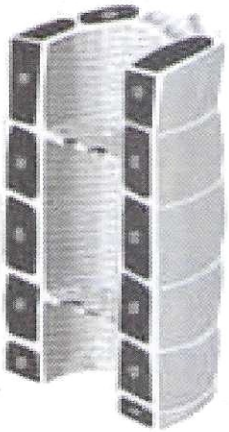
① يغطي سطح النبات .....

② يحمي النبات من المؤثرات الخارجية

③ يسمح بتبادل المواد بين النبات والوسط المحيط به .

H.L.

٣- الانسجة النباتية الوعائية المركبة



١- نسيج اللحاء :

نسيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا وتقوم بتوصيل الغذاء الي جميع اجزاء النبات

تدريب : علل/ تتواجد بجانب كل خلية غربالية خلية مرافقة وتتصل بها ؟

لتزويدها بالمواد والطاقة اللازمة لنشاط الانبوبة الغربالي .

تدريب :- اذكر اهمية الخلايا البرانشيمية والألياف في نسيج اللحاء؟

تدعيم النبات

٢- نسيج الخشب :

نسيج مركب يتكون من اكثر من نوع من الخلايا ويقوم بتوصيل الماء والأملاح من الجذور الي الاوراق بالإضافة الي تدعيم النبات.

تدريب : عدد مكونات نسيج الخشب ؟

① أوعية الخشب ② ألياف

③ القصيبات ④ خلايا برانشيمية

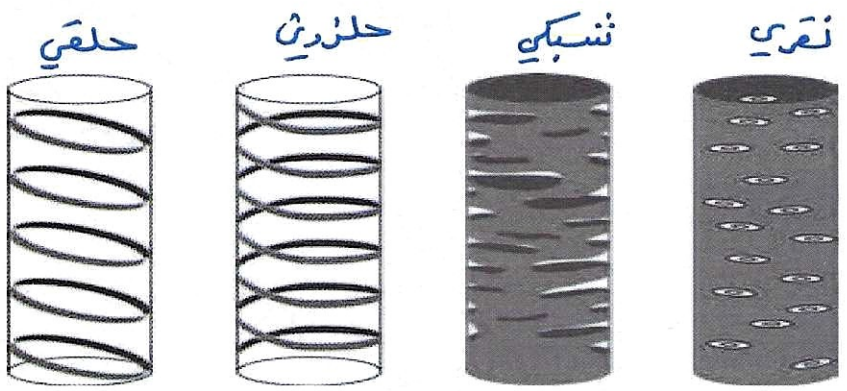
تدريب : اكتب المصطلح العلمي

١- (الأوعية الخشبية) انابيب يتكون كل منها من صف راسي من الخلايا التي تلاشت جدرها العرضية وترسبت علي جدرانها من الداخل مادة الليجنين.

ملاحظة : القصيبات

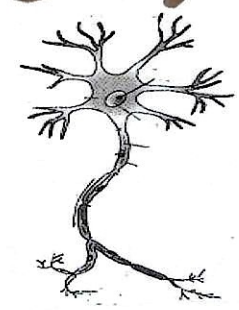
عبارة عن خلية واحدة خالية من البروتوبلازم ومن جدران مغطاة بالليجنين وتنتظم خلاياه في صفوف راسية يتصل بعضها ببعض بواسطة ثقب خاص ينفذ منه الماء من خلية إلي اخري

تدريب : حدد نوع التلجنن ؟



H.b.

ثانيا الانسجة الحيوانية



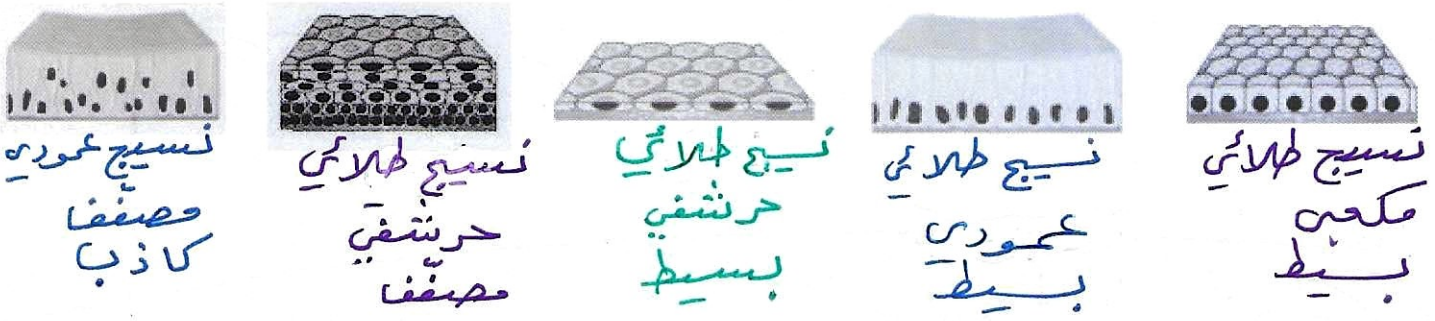
١- الانسجة العصبية:

مجموعة من الخلايا التي تتخصص في استقبال المؤثرات الحسية (داخلية او خارجية) وتوصيلها للمخ والحبل الشوكي ثم نقل الاوامر الحركية من احدهما الي اعضاء الاستجابة (العضلات او الغدد) .

٢- الانسجة الطلائية

انسجة تغطي الجسم من الخارج وتبطن تجاويف الجسم من الداخل تتكون من عدد كبير من الخلايا المتراصة والمتشابهة في الشكل والوظيفة.

تدريب : وضح نوع النسيج الطلائي :-



٣- الانسجة الضامة : خلاياه متباعدة نوعا ما وموجودة في مادة بينية أو بين خلوية سائلة أوشيه صلبة أو صلبة

انواع الانسجة الضامة : (الرسم انظر الكتاب ص ٣٦)

١- (الأنسجة الضامة) نسبج يربط أنسجة الجسم ببعضها
٢- (النسيج العيكلي) نسيج ذو مادة صلبة يترسب فيها الكالسيوم كالعظام والغض
٣- (النسيج الضام الوعائي) نسيج سائل المعروف بالدم

٤- الانسجة العضلية

تعرف خلايا هذا النسيج بالخلايا العضلية أو الألياف العضلية وهي تتميز بقدرتها علي الانقباض والانبساط

الانواع :

	عضلات هيكلية	عضلات قلبية	عضلات ملساء
التخطيط	مخططة	مخططة	غير مخططة
طريقة العمل	إرادية	لا إرادية	لا إرادية

الوحدة الاولى: الخلية (التركيب والوظيفة) **الفصل الثالث : انقسام الخلايا**

عنوان الدرس : التاريخ : /

==========

النمط النووى

عبارة عن خارطة كروموسومية للكائن الحى (خلايا حقيقية النواة) اى ترتيب الكر وموسومات وفقا لمعايير محددة.

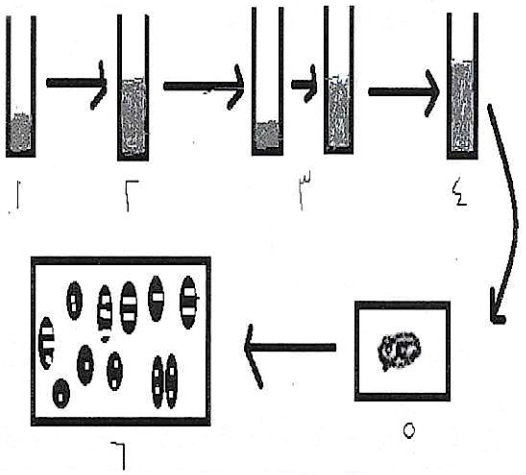
تدريب : عدد استخدامات النمط النووى ؟

١ تصنيف جنس الكائن ، إذا كان أنثى أو ذكر.

٢ تحديد عدد الكروموسومات

٣ اكتشاف أى خلل فى الكروموسومات إن وجد ، سواء كان من حيث العدد أو التركيب أو البنية .

تدريب : الشكل المقابل يشرح خطوات تحضير النمط النووي



١- ما هي محتويات المربي في الخطوة ١؟ محفزات وموادكيميائية محفزة على الانقسام الميتوزي وهيبارين

٢- علل/ يتم اضافة مادة الهيبارين للمربي المحتوية علي الدم ؟

لأنها مادة مضادة لتخثر الدم .

٣- اذكر أهمية اضافة مادة الكولشيسين للمربي في الخطوة٢ ؟

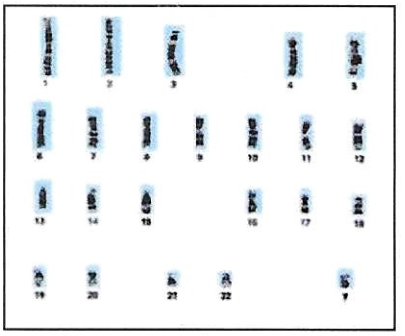
لتثبيت الخلايا في الطور الاستوائي.

تدريب : - اختر الاجابة الصحيحة:

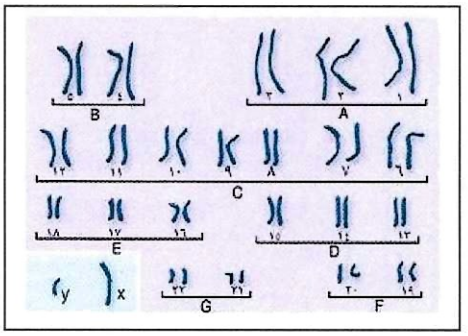
- تحتوي الخلية الجسمية لذبابة الفاكهة علي ثمانية كروموسومات . تكون الصيغة الكروموسومية لبويضة هذه الذبابة:

2n=8 □ 2n=4 □ n=8 □ n=4 ☑

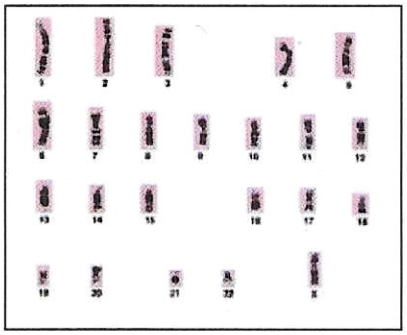
تدريب ٥: (ادرس اشكال النمط النووي وتعرف عليه)



النمط النووي لكيوائم منوي



النمط النووي للزجوت



النمط النووي لبويضة

H.L.

الوحدة الاولى: الخلية (التركيب والوظيفة) **الفصل الثالث : انقسام الخلايا**

عنوان الدرس : التاريخ : / /

==========

الانقسام الميتوزي:

- يعتبر غشاء الخلية والنواة من العوامل المحددة لحجم الخلية ودفعها للانقسام

تدريب : علل /

١- من الافضل ان تنقسم الخلايا ويظل حجمها صغير

حتى تكون عملية تبادل المواد خلال غشاء الخلية ناجحة.

تدريب : اختر الاجابة الصحيحة

- يعتبر انقسام الخلايا مهم لحدوث

□ النمو □ تعويض الانسجة التالفة □ التكاثر ☑ جميع ما سبق

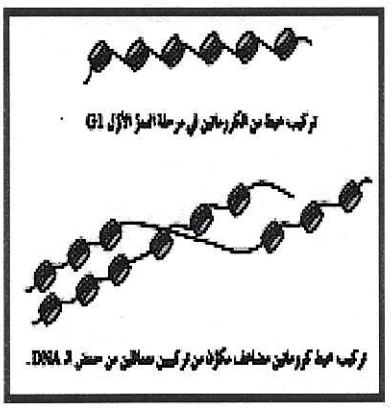
تدريب : علل /

١- يتم اختزال المادة الوراثية للخلايا الجنسية للآباء للنصف. ؟

كي تنتج أفراداً تحتوي خلاياها على نفس الكمية من المادة الوراثية لأي من الخليتين الأبويتين.

تدريب : قارن بين كلاً من

	الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي
مكان الحدوث	الخلايا الجسمية	الخلايا التناسلية



الطور البيني: هو المرحلة التي تجهز الخلية نفسها للانقسام ويتم على ثلاث مراحل

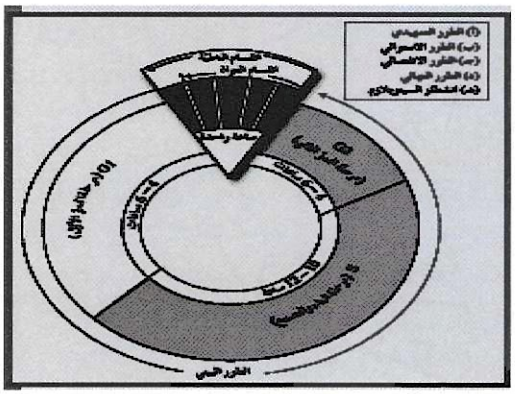
تدريب : اكتب المصطلح العلمي:

١- (مرحلة النمو الأول (G1)) مرحلة من الطور البيني تزداد فيها الخلية بالحجم وتكون المادة النووية علي هيئة مجموعة من الخيوط (DNA وبروتين) المتشابكة ملتفة تسمي (شبكة كروماتينية)

٢- (مرحلة البناء والتضاعف (S)) مرحلة من الطور البيني يحدث بها تضاعف للشبكة الكروماتينية (DNA) وينتج كروماتيدين شقيقين او كرموسومين بنويين يتصلان ب سنترومير.

دورة الخلية - الفترة المحصورة بين بدء الخلية للانقسام وبداية الانقسام التالي

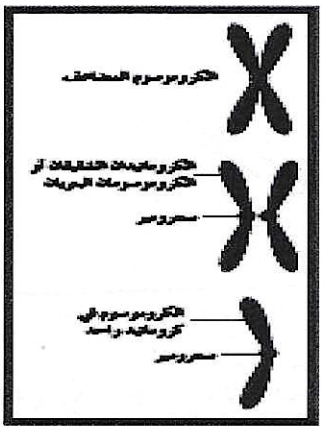
- تتكون دورة الخلية من



١- الطور البيني (٩٠٪ من وقت دورة الخلية)

٢- انقسام الخلية (انقسام النواة وانشطار السيتوبلازم)

اولا : الانقسام الميتوزي



تدريب : ادرس الشكل (مراحل الانقسام الميتوزي) ثم اجب

١- علل/ خلال دورة الخلية يتم مضاعفة الكر موسومات الي نسختين متماثلتين ؟

كي تتوزع كل نسخة منهما على خلية من الخليتين الناتجتين من الإنقسام .

٢- اختر الاجابة الصحيحة

- نقطة التقاء كل كروماتيدين في الكروموسوم الواحد :

□ كروماير □ جين ☑ سنترومير □ كيازما

٣- صح ام خطا

١- (✓) يتكون الكروموسوم من ٢ كروماتيد يتصلان بالسنترومير

٢- (X) في الخلية النباتية تتكون خيوط المغزل من السنتريولان خلال الطور التمهيدي

لا تتواجد سنتريولات في الخلية النباتية .

١- اكمل الجدول التالي :-

	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
انشطار السيتوبلازم	يتحصر السيتوبلازم ثم ينشطر وتتكون خليتان جديدتان	ينشطر السيتوبلازم عن طريق تكوين صفيحة وسطية تفرزها جهاز جولجي ثم يترسب عليها السليلوز وتتكون الجدار الخلوي

- **الانقسام الميوزي:**

تدريب : اختر الاجابة الصحيحة

١- العدد الكرموسومي للزيجوت او اللاقحة (2n) الناتج من اتحاد الحيوان المنوي (1n) مع البويضة (1n) هو:
□ ٢٤ زوج □ ٢٠ زوج □ ٢٢ زوج ☑ ٢٣ زوج

تدريب : ماذا يحدث لو احتوي كل من الحيوان منوي والبويضة علي ٢٣ زوج من الكر موسومات ؟

ينتج أفراداً تضم خلاياها ٩٢ كروموسوم (4n)

ملاحظة : عدد الكر موسومات ثابت في خلايا النوع الواحد
- الخلايا الجسدية بالإنسان بها ٤٦ كرموسوم (2n) ثنائية المجموعة الكرموسومية
- الخلايا التناسلية (الامشاج) ٢٣ كرموسوم (1n) احادي المجموعة الكرموسومية .

١- علل/ تمر الخلية بالطور البيني قبل ان تدخل مرحلة الانقسام الميوزي الاول ؟

حتى يتم تضاعف المادة الوراثية

٢- اكتب المصطلح العلمي:

١- (الطور الاستوائي الأول) مرحلة من مراحل الانقسام الميوزي الاول **تترتب ازواج الكرموسومات في مجموعتين متقابلتين بوسط الخلية علي خط استوائها.**

٢- (الطور الانفصالي الأول) مرحلة في الانقسام الميوزي الاول تقصرفيها خيوط المغزل وتنفصل الكروموسومات المتماثلة عن بعضها ووتتجه لقطبي الخلية

تدريب : اكمل الجدول التالى :

اوجه المقارنة	الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي
مكان الحدوث	الخلايا الجسمية	الخلايا التناسلية
الناتج النهائي	خليتان بنويتان	٤ خلايا بنوية
تماثل الخلايا	متماثلة تماماً	غير متماثلة

عنوان الدرس : التاريخ : / /

==========

H.L.

نقل المواد عبر الغشاء الخلوي

- انواع النقل في الخلية
  - النقل السلبي
  - النقل النشط
  - النقل الكتلي

اولا: النقل السلبي :(الانتشار – النقل الميسر – الاسموزية)

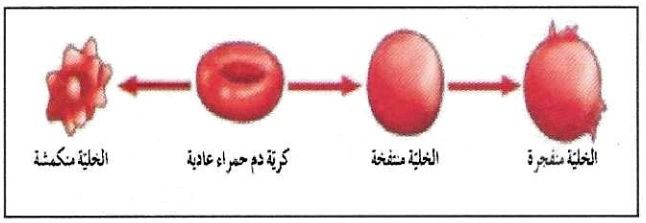
قارن بين كلا من:

	الانتشار	الاسموزية	النقل الميسر
اتجاه النقل	مع منحدر التركيز	مع منحدر التركيز	مع منحدر التركيز
الاحتياج للطاقة	لا تحتاج إلى طاقة	لا تحتاج إلى طاقة	لا تحتاج إلى طاقة
وجود النواقل	لا يحتاج لناقل	لا يحتاج لناقل	تحتاج لناقل

تدريب : علل / لا يمكن للايونات صغيرة الحجم والمشحونة كهربائيا عبور الغشاء بسهولة؟

لأن الشحنة الكهربائية تمنع الأيون من عبور الغشاء.....

منحدر التركيز: الفرق بين تركيز المادة على جانبي الغشاء حيث تتحرك الجزئيات من التركيز الاعلي الي التركيز الادني



تدريب : ماذا يحدث للخلايا الدموية الحمراء عند خلط الدم مع...

١- محلول منخفض التركيز تنتفخ الخلية .....

٢- محلول عالي التركيز تنكمش الخلية .....

٣- محلول متساوي التركيز تظل كرية دم حمراء عادية .....

النقل النشط : انتقال الجزئيات الكبيرة أو الايونات بعكس منحدر تركيزها عبر غشاء الخلية باستخدام الطاقة

تدريب : اذكر أهمية النقل النشط؟

النقل النشط يمكن النبات من امتصاص أيونات الأملاح المعدنية للنبات من التربة .

تدريب : اختر الاجابة الصحيحة

١ - يتشابه النقل النشط والنقل الميسر في استخدامهما؟

□ الطاقة ☑ الحوامل البروتينية □ الطاقة والحوامل البروتينية □ الحوامل الدهنية

٢- تطرد الخلية الحيوانية الصوديوم (Na^+) الي خارجها وتسحب البوتاسيوم (K^+) الي داخلها بالية:

□ النقل الميسر □ النقل السلبي ☑ النقل النشط □ الانتشار

النقل الكتلي (النقل الكبير) : نقل جزئيات كبيرة نسبيا مثل جزئيات البروتينات أو فضلات الخلية عبر غشاء الخلية

تدريب : اكتب المصطلح العلمي

١- (الطرد الخلوي أو الإخراج) عملية نقل الجزئيات الكبيرة من داخل الخلية الي خارجها

٢- (الإدخال الخلوي) عملية نقل الجزئيات الكبيرة من خارج الخلية الي داخلها

تدريب : اختر الاجابة الصحيحة

١- عملية دخول المواد الصلبة الي داخل الخلية بواسطة عملية الادخال الخلوي تسمي :

☑ البلعمة □ الشرب الخلوي □ النقل النشط □ الانتشار

٢- عملية دخول المواد السائلة الي داخل الخلية بواسطة عملية الادخال الخلوي تسمي :

□ البلعمة ☑ الشرب الخلوي □ النقل النشط □ الانتشار

تدريب : اكتب المصطلح العلمي

٢- (النقل السلبي) حركة المواد عبر غشاء الخلية من دون ان تستهلك الخلية اي طاقة

٣- (النقل النشط) نقل المواد عبر غشاء الخلية مع استهلاك الخلية للطاقة