وزارة التربية
منطقة الفروانية التعليمية
ثانوية لبيد بن ربيعة– بنين
قسم الأحياء والجيولوجيا

أوراق عمل لمادة الأحياء للصف العاشر

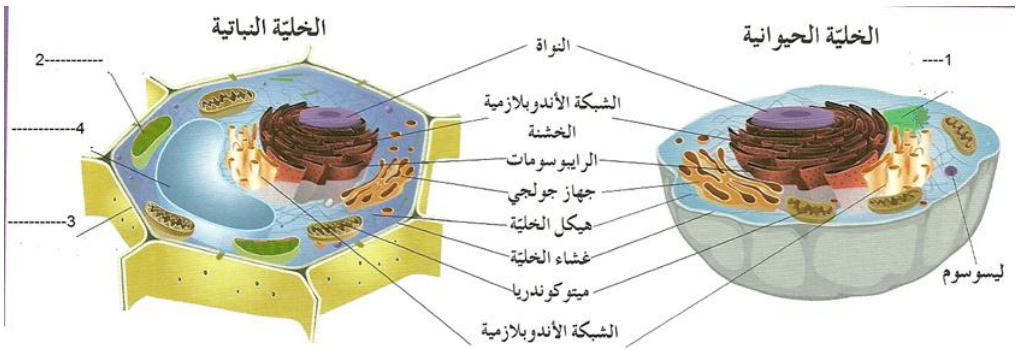
للفصل الدراسي الأول للعام: ٢٠١٩ /٢٠٢٠

اسم الطالب: .....

الصف:.....

ملاحظة :

أوراق العمل لا تغني عن الكتاب المدرسي



(أوراق العمل بمثابة تدريب وتنمية لمهارة الطالب في الإجابة على أسئلة الكتاب)

(الخلية)

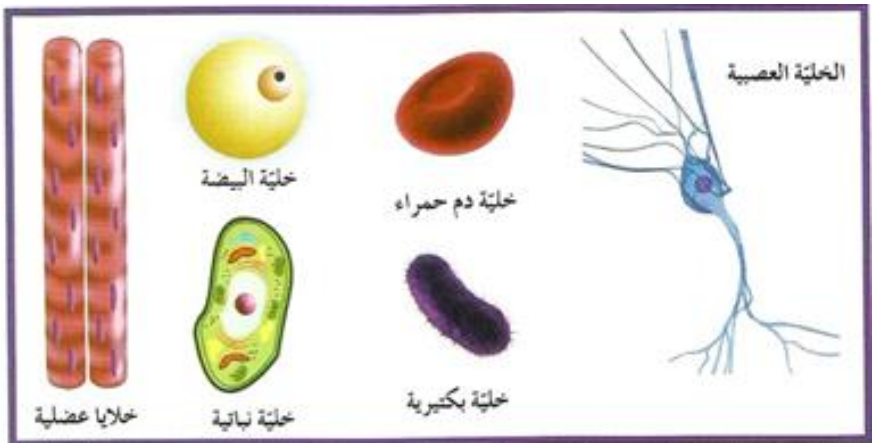
س١: اختر اسم العالم وضعه في الجدول حسب إنجازه الذي توصل إليه:
(روبرت هوك – شليدن وشفان – مارشيلو مالبيجي - فيرشو)

	الانجاز	اسم العالم
١	قام باكتشاف الشعيرات الدموية و أول من شاهد خلايا الدم الحمراء ووصفها وذلك باستخدام المجهر	
٢	قام بفحص قطعة من الفلين باستخدام المجهر ووجد أنها مكونة من فجوات صغيرة أطلق عليها الخلية	
٣	الخـلــية هي الوحدة البنائية التي تتركب منها جميع الكائنات سواء أكانت نباتات أم حيوانات	
٤	إن الخلية تعتبر الوحدة الوظيفية إلى جانب كونها الوحدة البنائية لجميع الكائنات الحية. وأضاف مؤكداً على أن (الخلايا الجديدة لا تنشأ إلا من خلايا أخرى كانت موجودة قبلها بالفعل)	

س٢: تبلورت افكار وجهود هؤلاء العلماء الى ما يسمى مبادئ النظرية الخلوية وهي:
١- ....
٢-.....
٣-.....

س٣: اكمل الفراغات بما يناسب علمياً:
تتنوع الخلايا في كلاً من .....،.....،.....
الخلية العصبية هي .....خلايا جسم الإنسان حيث يمكنها نقل الرسائل من .....الموجود بالعمود الفقري إلى أصابع قدميك.

س٤: ادرس الأشكال التالية واكتب اسم كل منها بجانب الشكل:



س٥ =تطور المجاهر: قارن بين المجهر الضوئي والإلكتروني حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	المجهر الضوئي	المجهر الإلكتروني
يعتمد في عمله		
قوة التكبير		
العينات التي يتم فحصها		

س٦= عدد طرق زيادة التباين في المجهر الضوئي؟

.....

س٧: ما سيئات استخدام الأصباغ عند تلوين العينة؟

.....

س٨= قارن بين المجهر الإلكتروني النافذ والماسح حسب الجدول

وجه المقارنة	المجهر النافذ	المجهر الماسح
مبدأ العمل (التعريف)		
قوة التكبير		

س٩=علل ما يلي:

١- المجهر الضوئي يكبر أجسام الكائنات الدقيقة حد ١٠٠٠ مرة فقط؟

.....

٢- لا يمكن استخدام المجاهر الإلكترونية لفحص الكائنات وهي حية.

.....

عنوان الدرس : **التاريخ : / / ٢٠**

==========

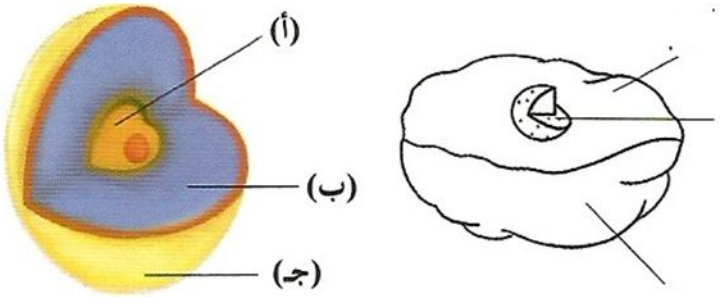
س١: اكتب المصطلح العلمي المناسب واسم العالم المناسب:

١	عبارة عن طبقة رقيقة من الفوسفو لبيدات والبروتينات تفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها.	
٢	عبارة عن مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة	
٣	أول عالم وصف أحد مكونات أنوية الخلايا وأطلق عليها اسم الكروماتين لكونه شديد الامتصاص للأصباغ الملونة	
٤	يوجد الخلايا النباتية وله دور في حماية الخلايا وجعلها مقاومة للرياح كما في الأشجار الخشبية وفي النباتات العشبية يجعلها قادرة على الاحتفاظ بشكلها.	
٥	المساحة الممتلئة بالسائل داخل الغشاء النووي	
٦	شبكة من الخيوط والأنابيب الدقيقة في السيتوبلازم والتي تكسب الخلية دعامة وتساعد في الحفاظ على شكلها وقوامها بالإضافة إلى عملها كمسارات تنتقل عبرها المواد المختلفة من مكان إلى آخر داخل الخلية وتسمى	

س٢: الأجزاء الأساسية التي تتألف منها الخلية هي:

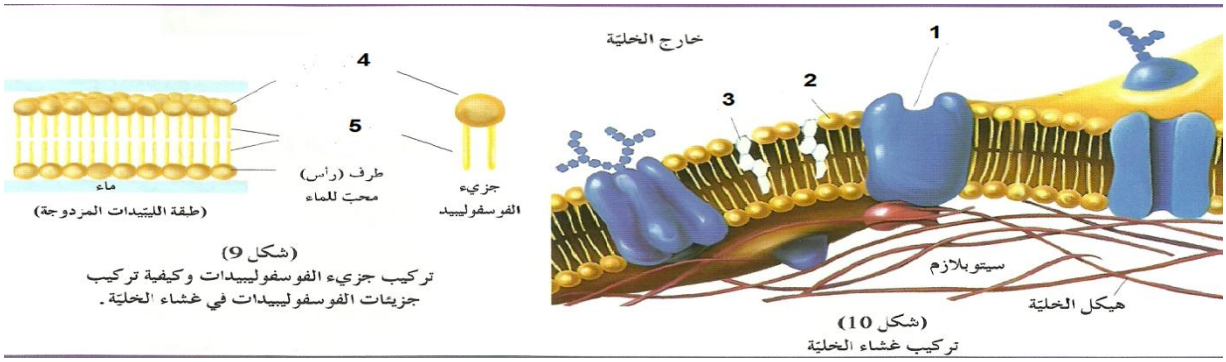
١.....

٢.....والتي تتألف من.....و.....



واكتب المسميات على الشكل

س٣: -<u>الشكل التالي يمثل غشاء الخلية ضع المسميات المناسبة حسب الأرقام على الشكل.</u>



(شكل 9)
تركيب جزيء الفوسفوليبيدات وكيفية تركيب جزيئات الفوسفوليبيدات في غشاء الخليّة.

(شكل 10)
تركيب غشاء الخليّة

س٤: ما أهمية غشاء الخلية؟

.....

س٥: مما يتكون جدار الخلية؟

.....

س٦: علل ما يلي:

١- يعتبر الغشاء الخلوي تركيباً سائلاً ؟

.....

س٧: ما أهمية جزيئات الكوليسترول في غشاء الخلية؟

.....

س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب:

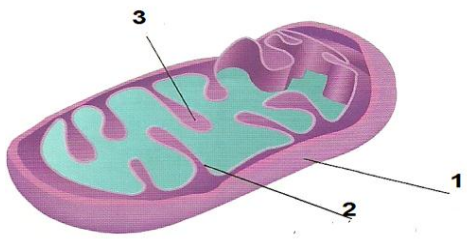
١	مجموعة من التركيبات الموجودة في سيتوبلازم الخلية يؤدي كل منها وظيفة معينة	
٢	شبكة من الأكياس الغشائية تتخلل جميع أجزاء الخلية تتصل بالغشاء النووي وغشاء الخلية	
٣	عبارة عن عضيات مستديرة تنتج البروتين في الخلية	
٤	عبارة عن عضيات غشائية كيسية الشكل يتكون جدارها من غشائين وتنتج الطاقة	
٥	عبارة عن أكياس غشائية تشبه فقاعات ممتلئة بسائل ما يخزن الماء والمواد الغذائية أو فضلات الخلية إلى حين التخلص	
٦	عبارة عن عضي دقيق يقع بالقرب من النواة في جميع الخلايا الحيوانية (باستثناء الخلية العصبية) ويغيب عن الخلايا النباتية يساعد في انقسام الخلية	
٧	عبارة عن مجموعة من الأكياس الغشائية المسطحة مستديرة الأطراف بالإضافة إلى مجموعة من الحويصلات الغشائية المستديرة	
٨	عبارة عن حويصلات غشائية مستديرة وصغيرة الحجم تحوي داخلها مجموعة من الإنزيمات الهاضمة.	
٩	عضيات تتواجد في جميع الخلايا النباتية وبعض الطلائعيات لها دور في البناء الضوئي	

س٢: للشبكة الاندوبلازمية نوعان (الخشنة والملساء) قارن بينهما حسب الجدول:

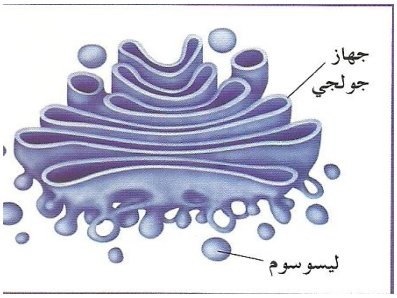
وجه المقارنة	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	الشبكة الاندوبلازمية الملساء
سبب التسمية		
الوظيفة		

س٣: الشكل التالي يمثل الميتوكوندريا ضع المسميات على الشكل

وما وظيفة الميتوكوندريا؟



س٣: الشكل المجاور يمثل جهاز جولجي والليسوسوم والمطلوب:
ما وظيفة جهاز جولجي والليسوسومات؟
..وظيفة جهاز جولجي هي.....
.....
.....
.....
.....



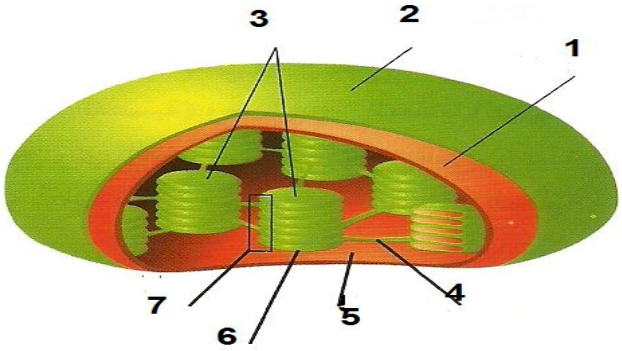
وظيفة الليسوسومات.....
.....
.....
.....

س٤: علل ما يلي:
١- لا تتأثر الخلية بالأنزيمات الليسوسومية :
.....

س٥:يوجد ثلاثة أنواع من البلاستيدات هي الخضراء والبيضاء والملونة قارن بينها حسب الجدول:

وجه المقارنة	البلاستيدات الخضراء	البلاستيدات البيضاء	البلاستيدات الملونة
الأصباغ الموجودة فيها			
الوظيفة			
مثال			

س٦:الشكل المجاور يمثل البلاستيدة الخضراء ضع المسميات المناسبة .

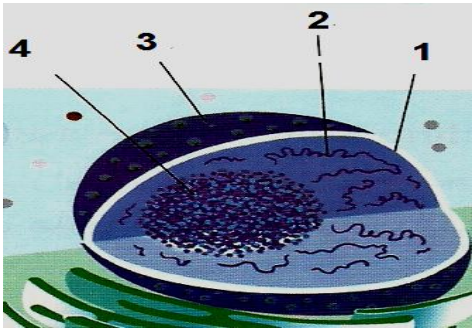


(النواة)

س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١	أوضح عضيات الخلية وغالباً ما يطلق عليها اسم مركز التحكم في الخلية	
٢	وهي مسؤولة عن تكوين العضيات الخلوية المعروفة بالرايبوسومات وتقوم بدور في عملية إنتاج البروتينات	
٣	يشكل خيط الـ DNA الملتف حول جزيئات من بروتين الهيستون الوحدة البنائية للكروماتين وتسمى	
٤	عبارة عن جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية (الجينات) والتي تضبط شكل الخلية وبنيتها ووظيفتها	
٥	الوحدة البنائية للأحماض النووية وتتكون من جزيء سكر أحادي خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات	

س٢: الشكل يمثل النواة ضع المسميات حسب الأرقام على الشكل:



س٣: يوجد نوعان من الأحماض النووية
هما الـ DNA و RNA قارن بينهما حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	DNA	RNA
عدد السلاسل أو الأشرطة		
القواعد النيتروجينية		
السكر		

س٤: ارسم شكل تخطيطي يمثل النيوكليوتيدة ؟

.....
.....
.....
.....

س٥: قارن بين الـ DNA و الـ RNA من حيث الوظيفة؟

وجه المقارنة	الـ DNA	الـ RNA
الوظيفة		

س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

١	الخلية التي لا تحتوي على نواة محددة الشكل تسمى	
٢	الخلية التي تحتوي على نواة محددة الشكل تسمى	

س٢: قارن حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	خلايا أولية النواة (غير حقيقية النواة)	خلايا حقيقية النواة
وجود نواة محددة		
الحجم		
التركيب الداخلي		
أمثلة		

س٣: الفرق بين الخلية النباتية والحيوانية حسب الجدول:

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي		
البلاستيدات		
الجسم المركزي		
الفجوات		

س٤: الشكل التالي يمثل الفرق بين الخلية النباتية والحيوانية اكتب المسميات الناقصة والتي تمثل الفرق :

الجدول التالي يمثل مقارنة بين الخلايا الأولية والحقيقية اكمل حسب الجدول:

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

(تنوع الأنسجة في الحيوان والنبات)

س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب:

١	مجموعة من الخلايا تعمل في تعاون وتكامل لذا تكون مرتبة و منظمة مكونة ما يسمى	
٢	خلايا متماثلة مع بعضها في الشكل والتركيب والوظيفة (نوع واحد من الخلايا)	
٣	أكثر من نوع من الخلايا تكون	
٤	نسيج يتكون من أنابيب غربالية وخلايا مرافقة وخلايا برانشيمية وألياف	
٥	نسيج يتكون من أوعية الخشب والقصيبات وخلايا برانشيمية وألياف	
٦	اتحاد عدد كبير من الخلايا الغربالية طولياً والمنفصلة عن بعضها بجدر مثقبة كالغربال تعرف بالصفائح الغربالية	
٧	عبارة عن أنابيب يتكون كل منها من صف رأسي من الخلايا تلاشت بينها الجدر العرضية وترسبت على جدرانها المستعرضة مادة اللجنين	
٨	يتكون كل منها من خلية واحدة خالية من البروتوبلازم ومن جدران مغطاة باللجنين	

س٢: الأنسجة النباتية تضم ثلاثة مجموعات هي : ١-.....٢-.....
٣-.....

س٣: من الأنسجة الجلدية نسيج البشرة مما يتكون وما أهميته؟

.....
.....
.....

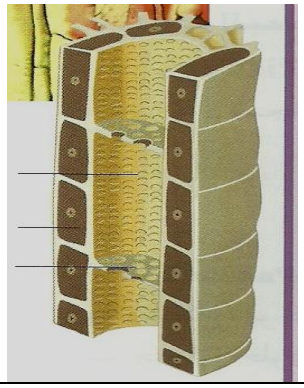
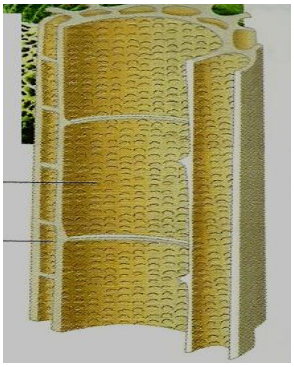
س٤: الأنسجة النباتية البسيطة تضم: ١- الأنسجة الأساسية ٢-الأنسجة الجلدية والمطلوب
قارن حسب الجدول أنواع الأنسجة الأساسية الثلاثة:

وجه المقارنة	النسيج البرانشيمي	النسيج الكولنشيمي	النسيج السكرانشيمي
خصائصه			
الوظيفة			
رسم الشكل			

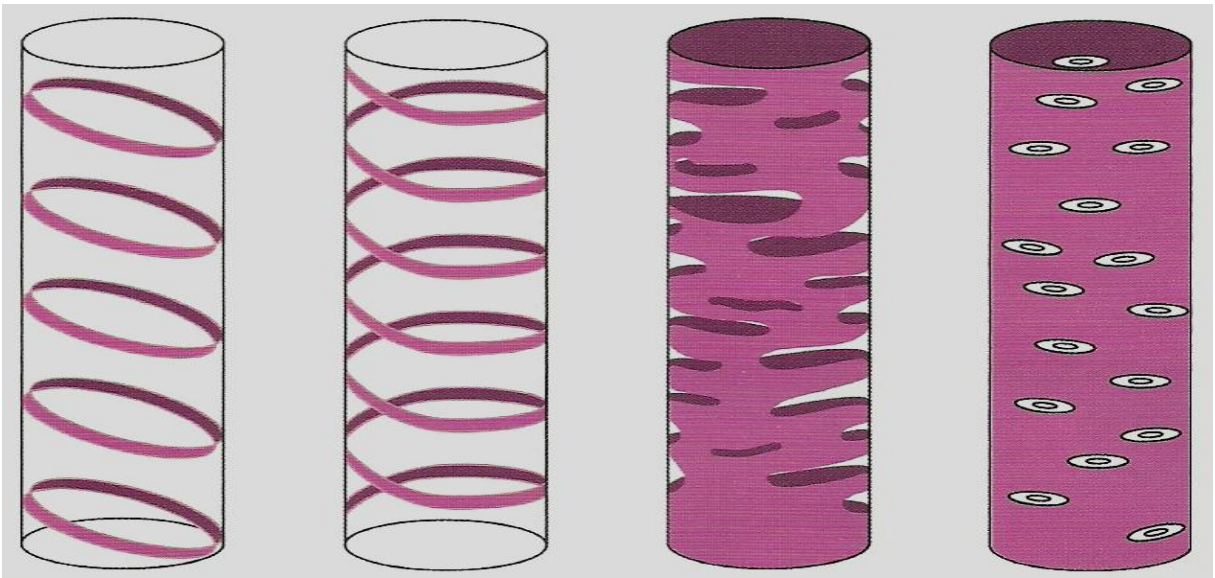
س٥: ما أهمية الخلايا المرافقة في نسيج اللحاء؟

.....

س٦: قارن حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	نسيج اللحاء	نسيج الخشب
الوظيفة		
اكتب البيانات على الرسم		

س٧: الشكل التالي يمثل ترسب مادة اللجنين على جدران الأوعية الخشبية والمطلوب اكتب نوع الترسب أسفل كل شكل:



س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

١	أنسجة تغطي سطح الجسم من الخارج لتحميه من المؤثرات الخارجية كالحرارة والجفاف والكائنات الممرضة كما أنها تبطن تجاويف الجسم من الداخل مؤدية وظائف متعددة.	
٢	أنسجة تكون خلاياها متباعدة وموجودة في مادة بينية أو بين خلوية سائلة أو شبه صلبة أو صلبة.	
٣	تعرف خلايا هذا النسيج بالخلايا العضلية أو الألياف العضلية وهي تتميز عن باقي خلايا الجسم بقدرتها على الانقباض والانبساط.	
٤	أنسجة مسؤولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم.	

س٢: اكمل الفراغات التالية :

أ- تبطن الأنسجة الطلائية تجاويف الجسم من الداخل مؤدية وظائف متعددة منها:

١-امتصاص الماء والغذاء كما في .....

٢-إفراز المخاط لجعل التجويف أملس رطب كما في .....

٣-تحمل أهداب لتحريك السوائل كما في.....و.....

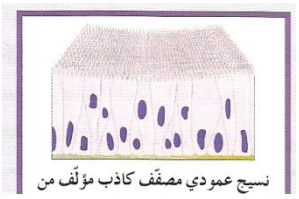
ب- النسيج الطلائي البسيط يتكون من.....أما النسيج المصفف يتكون من.....

س٣: عدد أنواع الأنسجة الضامة؟

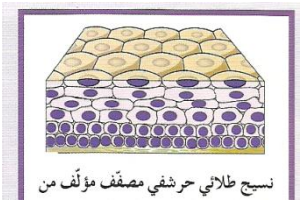
١-.....٢-.....

٣-.....٤-.....

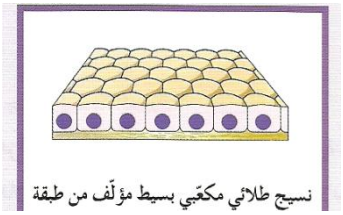
س٤-ادرس الأشكال التي تمثل أنواع الأنسجة الطلائية اكمل البيانات أسفل كل صورة مع ذكر مثال لكل منها:



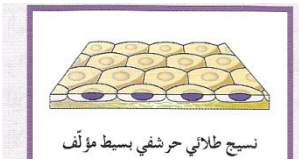
نسيج عمودي مصفّف كاذب مؤلّف من



نسيج طلائي حرشفي مصفّف مؤلّف من



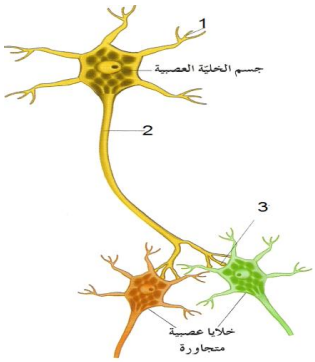
نسيج طلائي مكعّبي بسيط مؤلّف من طبقة



نسيج طلائي حرشفي بسيط مؤلّف

--- --- --- ---

س٥: الشكل يمثل الخلية العصبية اكمل البيانات على الشكل:



نسيج طلائي عمودي بسيط مؤلّف من طبقة

(الفيروسات والفيرويدات والبريونات)

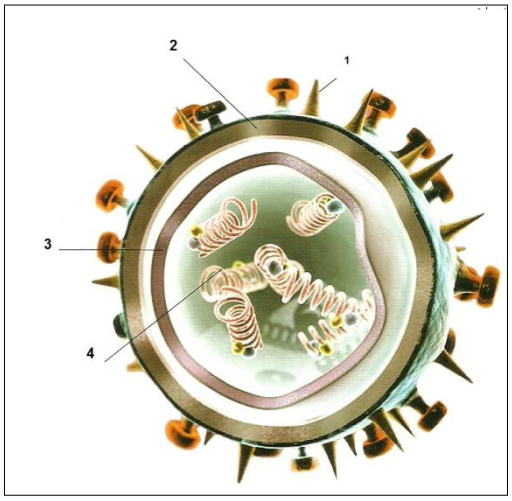
س١: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

١	عبارة عن مخلوقات في غاية الدقة لا يمكن رؤيتها إلا بالمجهر الإلكتروني وهي ليست خلوية	
٢	عامل ممرض مكون من لب يحتوي على أحماض نووية وغلاف بروتيني	
٣	أبسط تركيباً من الفيروسات تتكون من أشرطة حلقية قصيرة من الحمض النووي RNA .	
٤	عبارة عن مخلوقات غير حية تتمتع بتركيب أبسط من الفيرويدات فهي تتركب من بروتين فقط	
٥	غلاف بروتيني يغلف شرائط DNAأو RNA ويحدد من قبل جينات الفيروس.	

س٢: قارن حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	الفيروسات	الفيرويدات	البريونات
التركيب			
مثال عن مرض تسببه			

س٣: ادرس الشكل التالي يمثل بنية.....
اكمل البيانات على الشكل



السؤال الثالث :علل لمايلي تعليلا علميا صحيحا:

١-لايمكن رؤية الفيروسات إلا بالمجهر الالكتروني.

.....

٢-تفتقد الفيروسات لآليات تحرير الطاقة وآليه بناء البروتين .

.....

٣-بعض أنواع الفيروسات تمتلك كابسيد

.....

٤-وجود نتوءات على الغلاف الفيروسي تشبه الأشواك.

.....

٥-لا تستطيع الفيروسات أن تعيش حره مستقلة كالخلية.

.....

٦-لم يستطاع الكشف عن أماكن وجود الفرويدات كالفيروسات.

..... .

٧-يعتقد بعض العلماء استحالة تضاعف البريونات.

.....

٨-أوضحت بعض الأبحاث أمكانية تضاعف البريونات.

.....

.....

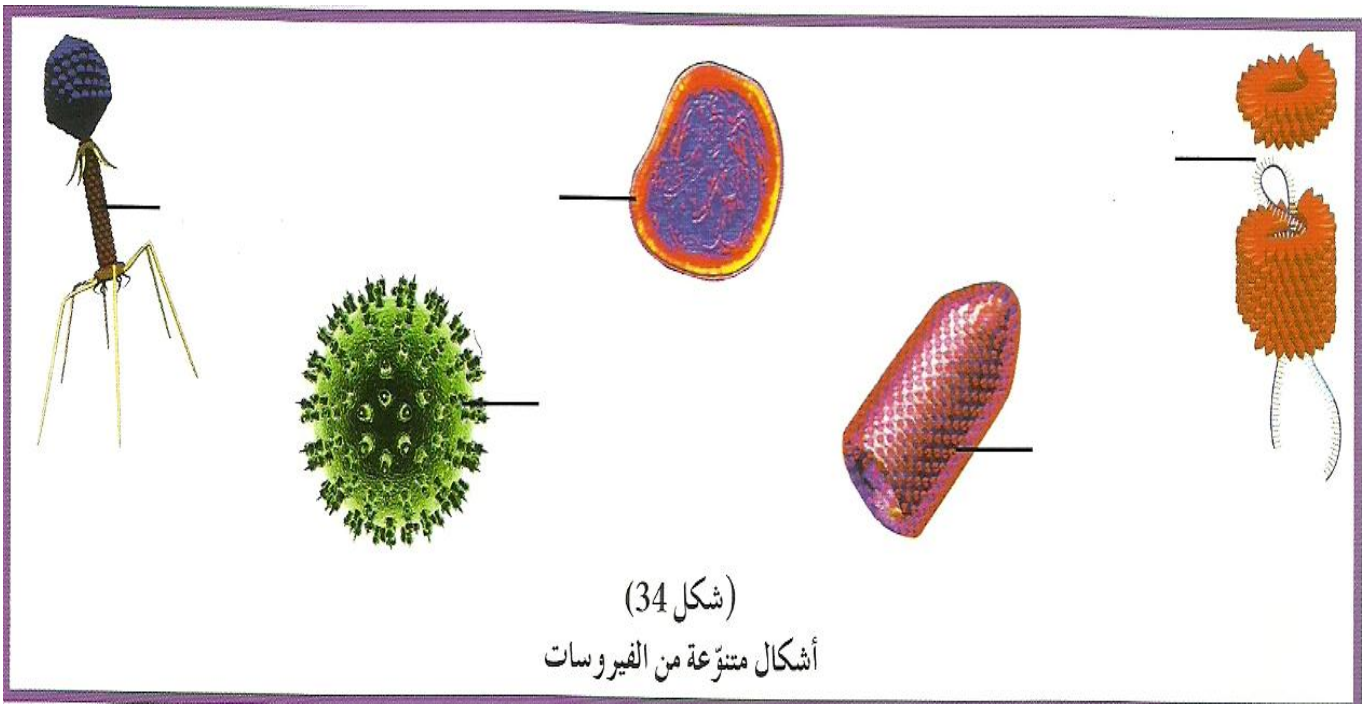
٩ - لم يثبت حتى الآن انتقال بريونات جنون البقر للإنسان.

.....

١٠- الفيروسات ليست مخلوقات خلوية .

.....

س١١:الشكل التالي يمثل أنواع مختلفة من الفيروسات ادرس الأشكال واكتب اسم ما يمثله كل منها:



(شكل 34)
أشكال متنوّعة من الفيروسات

النمط النووي

النمط النووي : عبارة عن خارطة كرموسومية للكائن الحي (خلايا حقيقية النواة).
أي ترتيب الكرموسومومات وفقاً لمعايير محددة .

س- ما الأهداف الأساسية لاستخدام النمط النووي ؟

١-تحديد ..... فمثلاً النمط النووي للإنسان هو ٤٦ كروموسوم
٢-.تصنيف ..... أنثى أم ذكر.
٣-اكتشاف ما إذا يوجد أي خلل في .....

س- بماذا يتمثل عدد الكرموسومات في الخلايا الجسمية والخلايا الجنسية ؟

يتمثل عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية بـ (.....) وتسمى .....
أما الخلية الجنسية بـ(.....) وتسمى .....

س- تحضير النمط النووي :

ما أهمية كلاً من ١-الهيبارين ٢-الكولشيسين ٣-الإيثانول . في عملية تحضير النمط النووي

١-الهيبارين: مادة ..... .
٢-الكولشيسين: تثبيت .....
٣-الإيثانول: مادة .....

س-لماذا يبادر العلماء إلى توقيف عملية الانقسام في الطور الاستوائي؟

لأن تبدو الكروموسومات .....
.....

س- ما الخطوات التي يقوم بها العلماء لترتيب الكرموسومات ؟

١- قص كل .....
٢- جمع الكروموسومات المتماثلة أي تلك التي تتشابه في .....و.....من حيث موقع السنترومير وفي نمط .....
٣- ترتب الأزواج بحسب .....

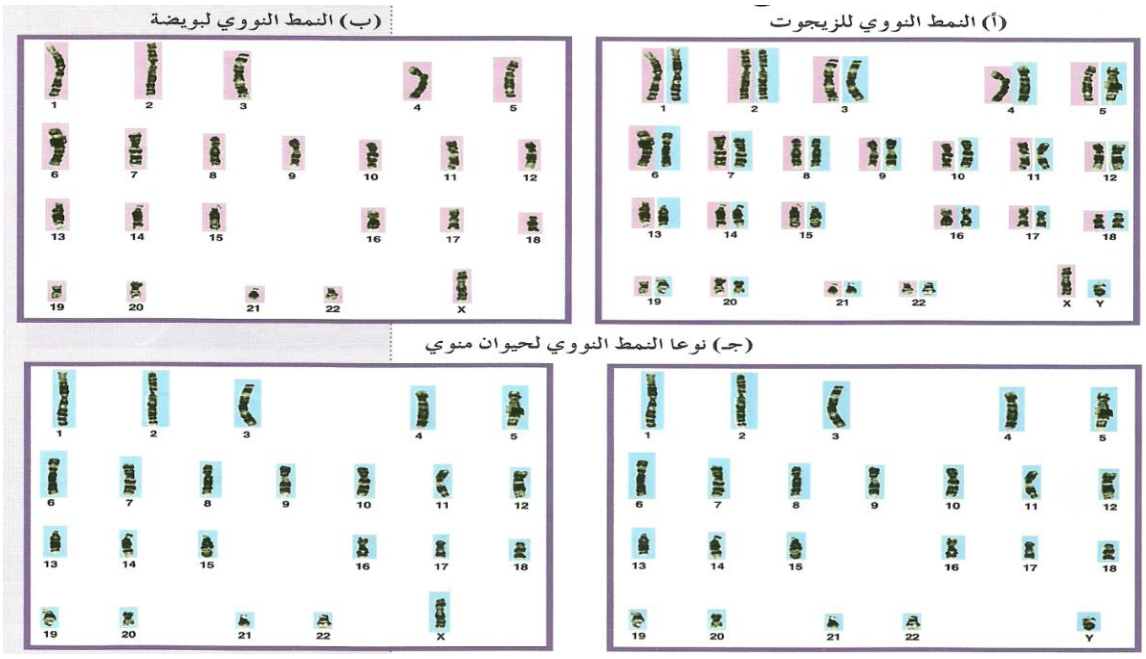
=تحليل النمط النووي :

١- يختلف عدد الكرموسومات تبعاً لنوع الكائن لكن كيف يختلف كل من النمطين الخاصين بالبطاطا والشمبانزي؟

عدد الكروموسومات ثابت في كل نوع لكن في حال تشابه عدد الكروموسومات مثل حالة البطاطا والشمبانزي لدى كل منهما ٤٨ كروموسوم فإن الذي يختلف بينهما .....

ينمو ويتطور الكائن من الزيجوت أي من البيضة الملقحة وضح كيف نتجت تلك البيضة الملقحة؟.

.....



الانقسام الميتوزي

س١- متى تنقسم الخلية ؟
يعتبر غشاء الخلية من العوامل المحددة لحجم الخلية وعاملاً مهماً في دفع الخلية إلى الانقسام والنواة أيضاً تنظم عملية انقسام الخلية

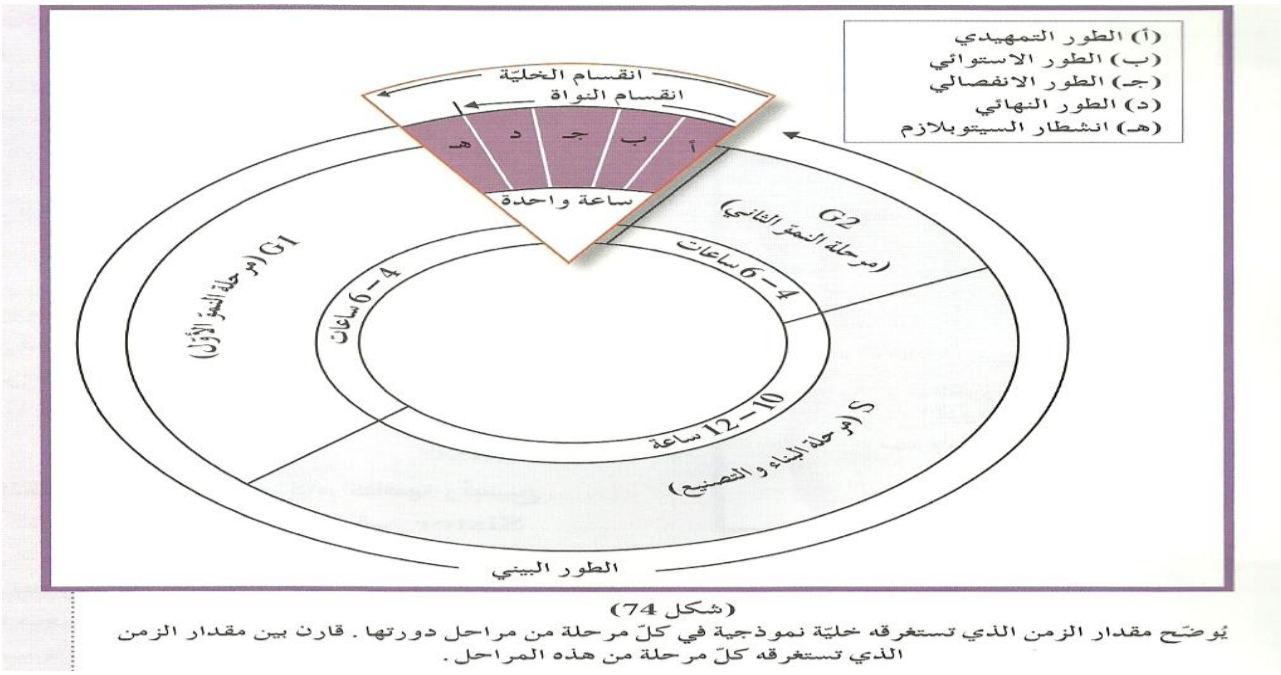
س٢-علل كلاً من :
١-من الأفضل أن تنقسم الخلايا وتظل صغيرة الحجم ؟
حتى تكون عملية .....
٢-تدفع النواة الخلية إلى الانقسام كلما زاد حجم الخلية ؟
لأن النواة لا تستطيع .....

س٣- لماذا تنقسم الخلية ؟ يعتبر انقسام الخلايا مهماً لحدوث ثلاث عمليات حيوية أساسية هي ؟
١-النمو:زيادة حجم الكائن نتيجة .....
٢-تعويض الأنسجة التالفة: عن طريق .....
.....
٣-التكاثر : ينقسم إلى (جنسي – لا جنسي)
١- الجنسي : ينتج أفراد بنوية من اختلاط .....
٢-اللا جنسي :تكون الافراد البنوية الناتجة.....

س- كيف تنقسم الخلية ؟
يوجد نوعان من الانقسام الخلوي : ١-الانقسام الميتوزي : يحدث في الخلايا .....
٢-الانقسام الميوزي: يحدث في الخلايا .....

يمكن تقسيم الطور البيني: إلى ثلاث مراحل :
١-مرحلة النمو الأول (G1): -تزداد ....
-تكون المادة الوراثية داخل النواة على هيئة ..... (DNA + بروتين) ويطلق عليها اسم .....
٢-مرحلة البناء والتصنيع (S): يحدث ..... (وتحديدا الـ DNA) بحيث يظهر كل كروماتين مكون من ..... يربط بينهما السنترومير

٣-مرحلة النمو الثاني (G2):.تقوم الخلية بتصنيع العضيات في السيتوبلازم وخاصة ..... .
ينقسم السنتريولان ليتكون .....



(شكل 74)
يُوضّح مقدار الزمن الذي تستغرقه خليّة نموذجية في كلّ مرحلة من مراحل دورتها . قارن بين مقدار الزمن الذي تستغرقه كلّ مرحلة من هذه المراحل .

س١- ما هو الانقسام الميتوزي ؟
تمر الخلية بمجموعة من المراحل المتتابعة يطلق عليها دورة الخلية :
وهي الفترة المحصورة بين بدء ..... في الانقسام..... الانقسام التالي .

تتكون دورة من جزءين : الأول – الطور.....الذي يشكل ٩٠% من زمن دورة الخلية بحسب نوع الخلية وفيه تنمو الخلية وتجهز نفسها للانقسام
الثاني – انقسام الخلية : يتكون من جزءين : ١- الانقسام الميتوزي(.....)
٢-.....
في الطور البيني : تتضاعف الكرموسومات (المادة الوراثية) إلى .....متماثلتين لتتوزع كل نسخة منهما إلى .....من الخليتين الناتجتين من .....
وبذلك تكون الخليتان البنويتان متماثلتين تركيبياً ووظيفياً مع .....

(شكل ٧٥ ب) الكروموسوم أثناء انقسام الخلية يحدث انفصال الكروموسومين البنويين أثناء الطور الانفصالي في الانقسام الميتوزي خلال انقسام الخلية .

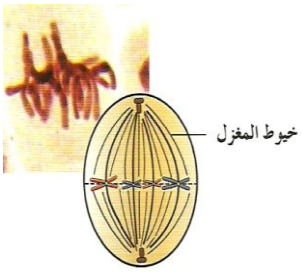
س٢- ضع المسميات المناسبة على الأشكال التالية ؟

س٣- عدد أطوار الانقسام الميتوزي ؟ ١-.الطور .....
٢-..الطور.....-.الطور ..... .٤-.الطور .....

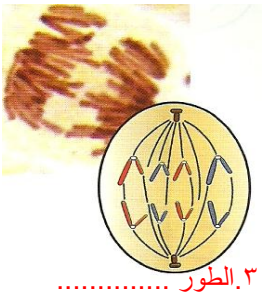
س٤- ماذا يحدث في كل طور من أطوار الانقسام الميتوزي ؟
١- الطور التمهيدي :
١-يزداد ..... فتزداد كثافتها وتصبح اكثر وضوحاً ويكون كل كروموسوم مكون .....
.....
٢– – يتحرك كل سنتريول إلى أحد .....
٣-تختفي النوية ..... وفي نهاية الطور تظهر الكروموسومات مرتبطة بخيوط المغزل بوساطة السنترومير ات
٢- الطور الاستوائي:
تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية ثم تصطف .....
٣- الطور الانفصالي:
ينقسم السنترومير الذي يربط بين .....
مما يؤدي إلى ..... ثم تسحب خيوط المغزل كل مجموعة إلى أحد أقطاب الخلية
٤-الطور النهائي:
١-يبدأ بوجود مجموعتين من الكروموسومات البنوية .....
٢- تختفي ..... إلى شبكة كروماتينية ثم يتكون غلاف نووي حول كل مجموعة من الكروموسومات وتظهر النوية وبذلك تتكون نواتان في الخلية يعرف كل منها بالنواة البنوية

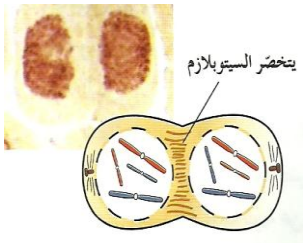
س٥- الشكل التالي يمثل أطوار الخلية الحيوانية اكتب اسم الطور تحت الشكل الذي يمثله ؟

١.الطور.....



٢ الطور .....

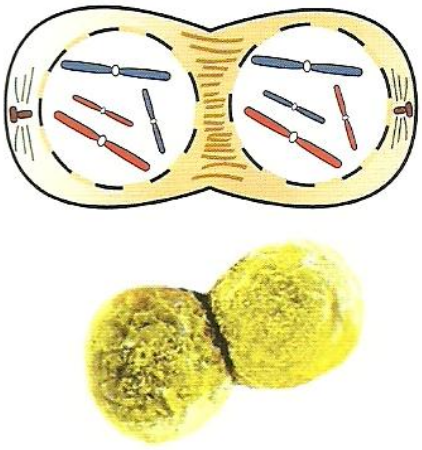

٣.الطور ....

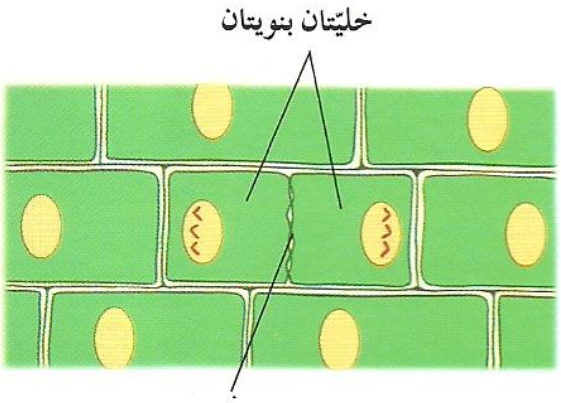


٤ .الطور .....

س٦-ادرس الشكل التالي وبين أيها يمثل الخلية الحيوانية وأيهما يمثل النباتية وكيف عرفت ذلك

اكتب المسميات حسب الأرقام على الشكل:





الخلية .... الخلية .....

س٧: من خلال دراسة الشكل السابق قارن حسب الجدول

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
كيفية انشطار السيتوبلازم	تبدأ كتخصر	عن طريق تكون

الانقسام الميوزي

س١- ما أهمية الانقسام الميوزي ؟
تكوين .....

س٢- ما أهمية أن تكون الأمشاج فردية في المجموعة الكروموسومية ؟
حتى ينتج عن اتحاد الامشاج.....

=مراحل وأطوار الانقسام الميوزي :

قبل أن تدخل الخلية 2n في الانقسام الميوزي تمر بالطور البيني كما في الانقسام الميتوزي ويحدث خلاله .....
..... بحيث يبدو كل كروموسوم مكونا من زوج من.....
يربطهما .....

س٣- يشمل الانقسام الميوزي على انقسامين كل منهما يتكون من أربعة أطوار؟
١-انقسام ميوزي اول (تمهيدي أول واستوائي أول وانفصالي أول ونهائي أول)
انقسام ميوزي ثاني (تمهيدي ثاني واستوائي ثاني وانفصالي ثاني ونهائي ثاني) يشبه تماماً الانقسام .....

١-الانقسام الميوزي الأول :

١-الطور التمهيدي الأول :
١-أطول الاطوار من ..... ٢- تزداد فيه كثافة .....
٣– تقترب الكروموسومات المتماثلة لدرجة .....فيظهر كل زوج من الكروموسومات مكون من أربعة .....مكوناً ما يعرف ..... ٤– ثم تحدث عملية تبادل لبعض الأجزاء من الكروماتيدات الداخلية في عملية.....

٢-الطور الاستوائي الأول :
تترتب ..... المتماثلة على خط ..... ويتصل كل منها بخيوط المغزل .....

٣-الطور الانفصالي الأول :
تقصر ..... مما يؤدي إلى ..... المتماثلة لتتجمع كل مجموعة عند أحد اقطاب الخلية

٤-الطور النهائي الأول :
يتكون ..... حول كل مجموعة كروموسومية وتظهر .....وتتكون بذلك نواتان بنويتان تضم كل واحدة نصف عدد الكروموسومات الأصلي

٢-الانقسام الميوزي الثاني:

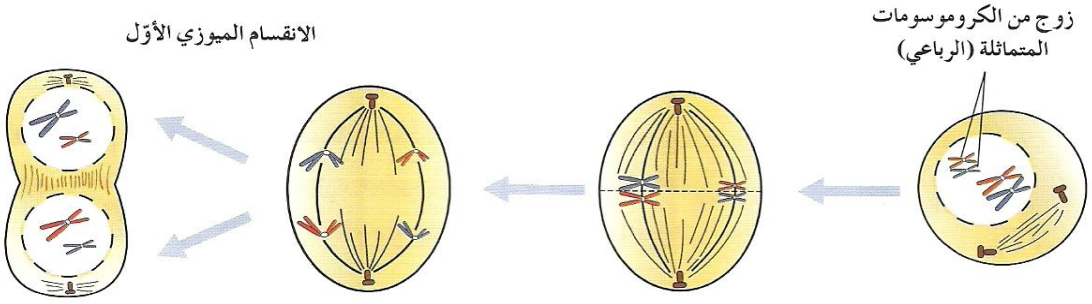
-الطور التمهيدي الثاني :
يختفي .....و..... وتزداد الكروموسومات في التكاثف – ظهور ..... متعلقة بخيوطه

٢-الطور الاستوائي الثاني :
تصطف الكروموسومات على .....

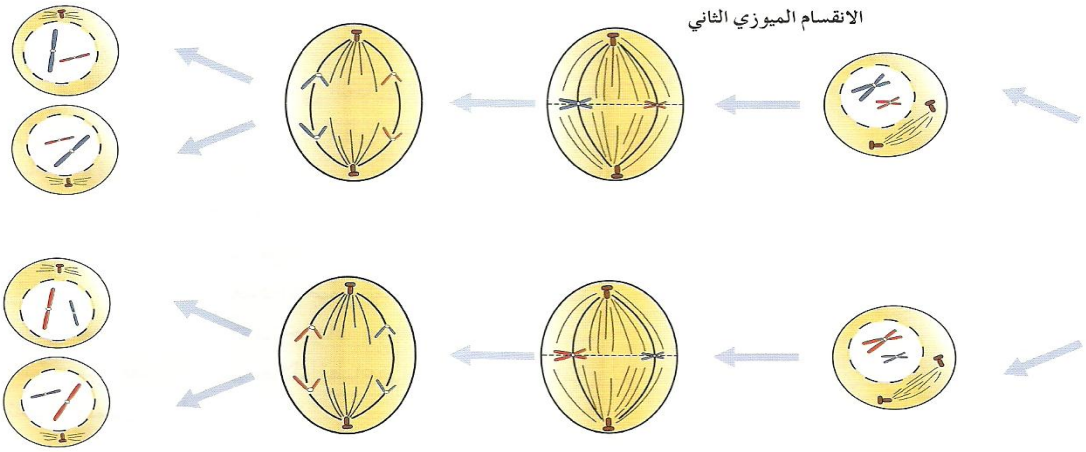
٣-الطور الانفصالي الثاني:
تنقسم ..... وبذلك ..... كل كروموسوم – تقصر خيوط المغزل ويتحرك كل كروموسوم بنوي نحو احد اقطاب الخلية

٤-الطور النهائي الثاني :
تحاط الكروموسومات عند كل قطب من اقطاب الخلية .....

س٤=الشكل التالي يمثل مراحل الانقسام الميوزي سجل تحت كل شكل اسم الطور الذي يمثله ؟



١-الطور ..... - الطور ..... ٣- الطور ..... ٤- الطور .....



١- الطور ..... ٢- الطور ..... ٣- الطور ..... ٤- الطور .....

س٥- قارن بين الانقسام الميتوزي والانقسام الميوزي من حيث أوجه الشبه والاختلاف ؟

أوجه الشبه : ١..... ٢- اختفاء ..... ٣- حركة .....

أوجه الاختلاف :

١-الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي تحتوي ..... الموجودة في الخلايا الأبوية 2n
ويستعاد العدد الزوجي للكروموسومات كنتيجة .....
بينما الخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزي تحتوي .....

٢-الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي .....بسبب انفصال الكروموسومات المتماثلة .....
بينما الخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزي .....

٣- عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي ..... كل منها .....
بينما عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميتوزي..... كل منها .....

س٦- علل لا تكون الخلايا البنيوية الناتجة عن الانقسام الميوزي متماثلة ؟

لان .....

الانقسام الخلوي غير المنتظم

س١- **ينجم عن الانقسام غير المنتظم ظهور أمراض مختلفة .**

١- خلال عملية الانقسام **الميوزي**: في مناسل الذكر والأنثى قد يأخذ انقسام عدد الكروموسومات سلوك غير طبيعي مما يؤدي إلى تشوهات .....و.....

٢-خلال عملية الانقسام الميتوزي :في الخلايا الجسمية تشكل ورم قد يكون .....أو .....ويسمى .....

س٢- ما المقصود بالتشوهات الكروموسومية ؟

..وهي عبارة عن خلل في عدد أو شكل الكروموسومات وتشكل سبباً مهماً للتخلف .....و..... لدى الإنسان وتتسبب غالبيتها .....أو.....

س٣- تقسم أمراض التشوهات الكروموسومية إلى قسمين ما هما؟

١-أمراض ناتجة عن خلل في .....

٢-أمراض ناتجة عن خلل في. .....

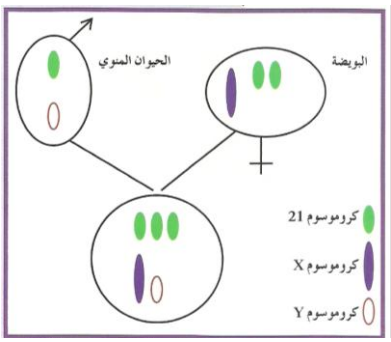
س٤- أمراض ناتجة عن خلل في عدد الكروموسومات ؟

يتمثل اختلال الصيغة الكروموسومية في كل صيغة كروموسومية .....مع المضاعفات الصحيحة للصيغة الكروموسومية الفردية الموجودة عادة في الخلايا ..... والتي يبلغ عددها عند الإنسان .....

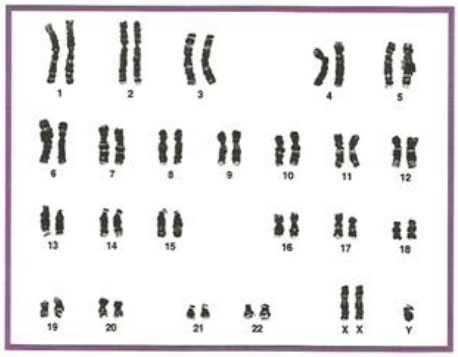
س٥: الجدول التالي يمثل أمثلة عن حالات الخلل في عدد الكروموسومات

وجه المقارنة	متلازمة داون	متلازمة كلاينفلتر	متلازمة تيرنر
عدد الكروموسومات			
الزوج الكروموسومي الذي حدث فيه الزيادة أو النقص			
صفات الشخص المصاب بهذه المتلازمة	رخاوة عضلية عامة - وجه مدور ومسطح – أنف أفطس - يعاني تخلفا عقليا وحركيا ونقصا فى المناعة- عينان لوزيتان ومائلتان إلى الأعلى – يدان عريضتان		

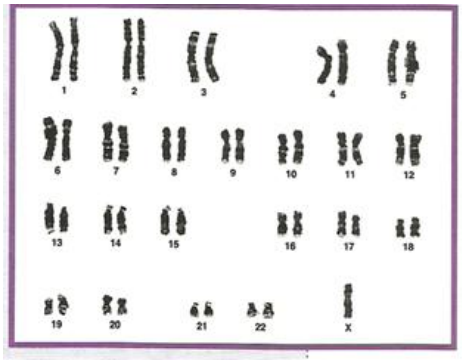
س٦-ادرس الأشكال التالية وبين ما الحالة المرضية التي تمثلها بكتابة اسمها أسفل الشكل:



.....



.....



.....

س٧: أمراض ناتجة من خلل في بنية وتركيبة الكرموسومات :ينتج خلل في بنية الكرموسوم من العمليات التالية؟

١-الإنتقال:

...هو انتقال قطعة من أحد الكروموسومات إلى.....غير مشابه له

٢-النقص:

..هو فقدان .....كما في حالة .....التي يتم فيها فقدان قطعة من.....
للكروموسوم رقم... ٥ ...

أعراض هذه المتلازمة .....

٢-الزيادة :

..انتقال جزء من الكروموسوم ..... المماثل له

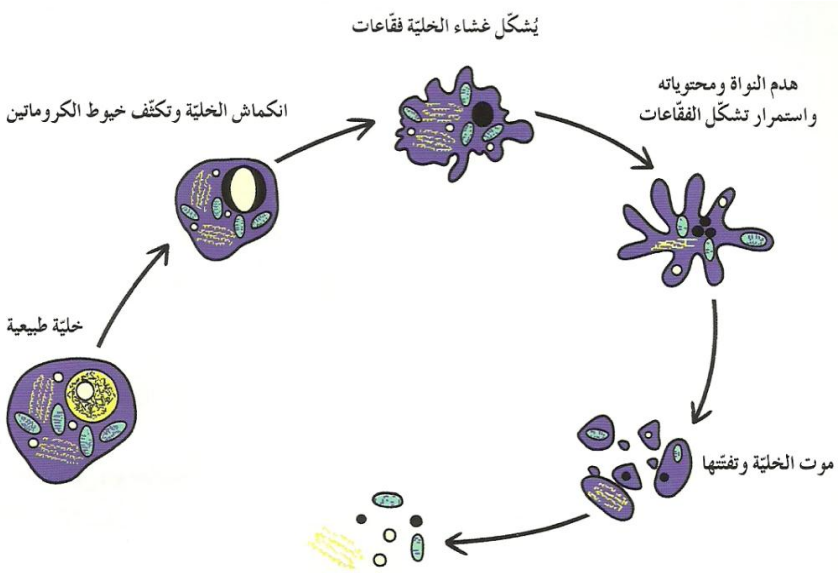
٤-الانقلاب :

..انفصال جزء من الكروموسوم و ..... ليعود ويتصل في .....
بالكروموسوم نفسه

=علل تعد عملية الانقلاب أقل ضرراً مقارنة بعمليتي الازدواجية والنقص ؟

لأن .....

س١- ما المقصود:
بالاستماتة أو موت الخلية المبرمج والورم



١-الاستماتة (موت الخلية المبرمج):
يحدث عندما تهرم الخلية وتقوم بعملية .....فيها الخلية نفسها بنفسها.

٢-الورم: عندما تفقد الخلية قدرتها على ..... بسبب تغيرات في

..... فإن ذلك يؤدي إلى

خلودها وخضوعها إلى.....
فتبدأ بالتكاثر بسرعة

س٢- ما المقصود بـ :
١-الأورام الحميدة :
اورام تكون مغلفة .....وتتصف بعدم ..... وعدم نقلها المرض إلى الأعضاء الاخرى
لكن قد يسبب بعضها ..... إذا كانت .....وتؤثر على الأعضاء القريبة منها
يمكن إزالة هذه الأورام .....وهي قابلة للشفاء وغالباً لا تعود مرة ثانية.

٢-الأورام الخبيثة:
وهي ..... وتهاجم الخلايا والأنسجة المحيطة بها وتدمرها وتنتشر عن طريق .....و.....
تنفصل .....أو..... من الورم ا.....وتنتقل عبر الدم والجهاز اللمفاوي إلى أماكن بعيدة
مكونة أورام ..... في الكبد أو الرئة

س٣=أسباب الإصابة بالسرطان؟
يعزى تحول الخلايا السليمة إلى خلايا سرطانية إلى حدوث .....
=تنقسم مسببات السرطان إلى ثلاثة أنواع :
١-العوامل الفيزيائية : ١-التعرض المفرط ..... وخاصة الأشعة فوق البنفسجية تسبب سرطان الجلد
٢-..... (.....) تسبب سرطان اللوكيميا وهو سرطان مجموعات خلايا الدم البيضاء
٣-.....

٢-العوامل الكيميائية: ١-..... ي يسبب السرطان لدى العمال العاملين في مجاله
٢-..... بأنواعه يسبب سرطان الرئة الفم الحنجرة المثانة المريء.
٣-صبغات الطعام والمواد الحافظة ومواد التنظيفات

٣-العوامل البيولوجية:
إمكانية حدوث السرطان نتيجة ..... تقتحم الخلية وتؤدي إلى تغيير العمل الطبيعي للجينات فيها

س٤- يمر مرض السرطان بخمس مراحل تحدث عن كل مرحلة؟

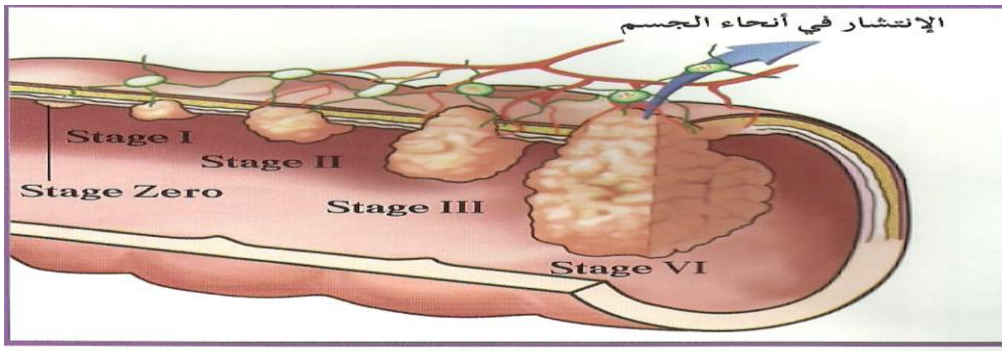
١-مرحلة صفر:
الورم .....ويبقى مكانه في ..... من جدار القولون وغير محاط بأوعية دموية

٢-المرحلة الأولى:
يكون الورم في ..... (١-٢ ملم) منتشراً إلى ..... غير محاط بأوعية دموية

٣-المرحلة الثانية:
ينتشر الورم إلى خارج ..... وتبدأ خلاياه تنتج ..... الاوعية الدموية على النمو باتجاهه
عندما يكون الورم ..... يظل صغيراً ويمكن .....

٤-المرحلة الثالثة :
يظهر الورم محاطا ..... مما يساعد خلاياه على ..... إلى الغدد اللمفاوية والأعضاء الحيطة بالقولون

٥-المرحلة الرابعة:
ينتشر المرض إلى ..... مما يتسبب بأورام ..... في الكبد أو الرئتين او العظام او الدماغ



(شكل 90)
مراحل سرطان القولون

س٥-ما طرق علاج السرطان؟
١- .....
٢- .....
٣- .....: يستخدم مع العلاجات الأخرى في حال انتشار السرطان في الجسم
ويعمل على توقيف ..... في الجسم مما يسبب تأثيرات سلبية
مثل .....
واضطرابات في الجهاز الهضمي وتدن في إنتاج .....

س٦- علل تدن في إنتاج خلايا الدم وتساقط الشعر عند العلاج الكيميائي لمرض السرطان؟
لأن العلاج الكيميائي .....

الخلايا والبيئة المحيطة بها

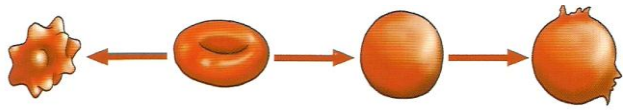
س١=علل يتميز غشاء الخلية بكونه غشاء شبه نافذ (اختياري النفاذية)
.....لأنه يسمح ..... بالمرور عبره ويمنع ..... المواد الأخرى...

س٢=نقل المواد عبر غشاء الخلية يتم بآليتين هما :
١- النقل السلبي : وهو حركة المواد عبر ..... من دون أن .....
٢- النقل النشط : وهو نقل المواد عبر ..... مع .....

س٣=النقل السلبي: يضم الآليات : ١-.....
٢- ..... ٣- .....

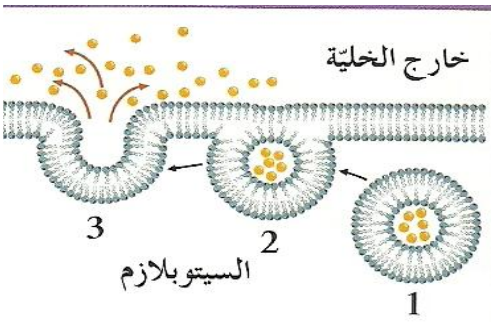
س٤=اكتب المصطلح العلمي المناسب :
١- تحرك الجزيئات عبر غشاء الخلية من منطقة ذات تركيز عال إلى منطقة ذات تركيز منخفض(.....)
٢- انتشار الماء عبر غشاء الخلية من الجانب الأعلى تركيزاً للماء إلى الجانب الأقل تركيزاً للماء(.....)
٣- انتقال جزيئات المواد عبر غشاء الخلية بوساطة ناقل أو حامل وسيط من بروتينات الغشاء نفسه(.....)
٤- انتقال الجزيئات الكبيرة أو الأيونات بعكس منحدر التركيز عبر غشاء الخلية من الجانب الأقل تركيزاً إلى الجانب الأعلى تركيزاً باستخدام الطاقة (.....)
٥- نقل جزيئات كبيرة نسبياً مثل جزيئات البروتينات أو فضلات الخلية عبر الغشاء الخلوي(.....)

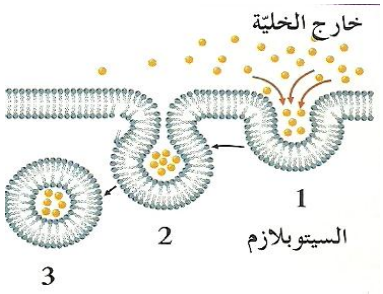
س٥=ناقش الحالات الثلاثة عند وضع كرية دم حمراء في المحاليل التالية:
١-محلول عالي التركيز .....
٢-محلول متساوي التركيز .....
٣-محلول منخفض التركيز.....



بين ذلك على الشكل المجاور
....

س٦=للنقل الكتلي أنواع والشكل التالي يمثل ذلك أيهما يمثل الإخراج أو الطرد الخلوي وأيهما يمثل الإدخال الخلوي

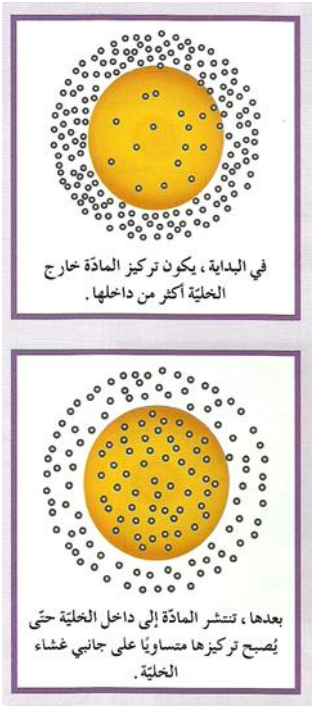




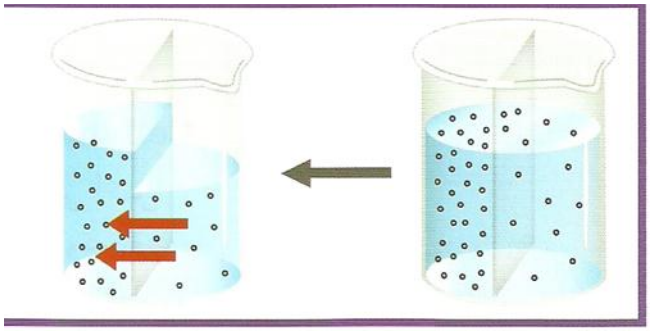
... .

في إطار عملية الإدخال الخلوي يطلق على إدخال المواد الصلبة .....
وعلى إدخال المواد السائلة .....

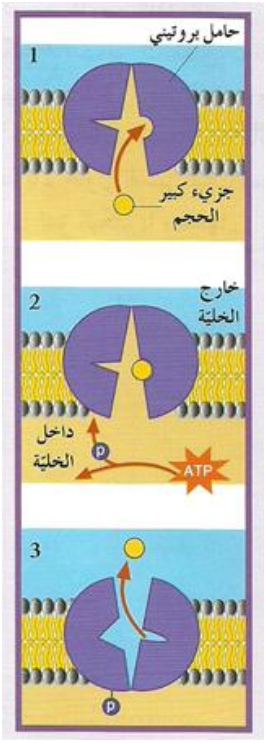
=ادرس الأشكال التالية واكتب اسم آلية النقل

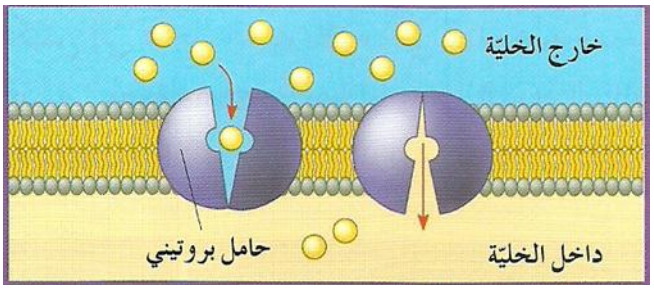


١-.....



٢-.....





٣-.....

٤-.....