



الوحدة الأولى : الخلية- تركيب وعمليات

الفصل الأول : المجاهر و أنواعها

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة مما يلي :

1- من أول من استخدم العدسات المحدبة في رؤية الأشياء؟			
أ. مندل	ب. الحسن بن الهيثم	ج. أرسطو	د. لوفنهوك

2- ما المجهر المستخدم في فحص الأجزاء الدقيقة للخلية؟			
أ. التشريحي	ب. المركب	ج. الإلكتروني الماسح	د. الإلكتروني النافذ

3- أي من المجاهر الآتية يستخدم في دراسة جزيئات الخلية مثل DNA؟			
أ. التشريحي	ب. المركب	ج. الإلكتروني الماسح	د. الإلكتروني النافذ

4- ما الجزء المستخدم لتكبير العينة ويكون مثبت على قرص متحرك؟			
أ. القاعدة	ب. مصدر الضوء	ج. عدسات شبيئية	د. الضابط الكبير

5- ما مقدار تكبير العدسة الشبيئية المستخدمة لتكبير العينة في المجهر الضوئي 100 مرة؟ (مقدار تكبير العدسة العينية 10 x)			
أ. 4X	ب. 10 X	ج. 40X	د. 100 X

6- أي المجاهر التالية مختلف في مبدأ عمله ؟			
أ. التشريحي	ب. المركب	ج. الماسح	د. البسيط

7- أي من المجاهر الآتية يستخدم في العمليات الجراحية الدقيقة ومشاهدة بعض أجزاء الكائن الحي؟			
أ. التشريحي	ب. المركب	ج. البسيط	د. الإلكتروني النافذ

8- ما المدى الذي يمكن أن ترى العين البشرية من خلاله بوضوح؟			
أ. 1 ملليمتر - 1متر	ب. 1 ميكرومتر - 100 ميكرومتر	ج. 5 ميكرومتر - 100 ميكرومتر	د. 10 نانومتر - 100 نانومتر

9- ما العلاقة بين وحدة الميجا بيكسل ومقدار التمييز في المجهر؟			
أ. طردية	ب. عكسية	ج. ثابتة	د. متغيرة

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما نوع المجهر المستخدم في دراسة كل من:

1. سطح حبيبات اللقاح
2. الخميرة
3. الفيروسات
4. البكتريا
5. طبقات العين



2. علل لما يلي:

1. أقصى مقدار تكبير للمجهر الضوئي المركب يتراوح بين 1600 إلى 2000 مرة.
 2. لا نرى البكتريا بالعين المجردة.
 3. تسمية العدسات الزيتية بهذا الاسم.
 4. استخدام جهاز الميكروتوم في تحضير الشرائح.
3. ما مقدار التكبير الكلي لخلايا تم فحصها باستخدام المجهر الضوئي المركب ،إذا كان مقدار تكبير العدسة الشيئية 40 X ومقدار تكبير العدسة العينية 10 X؟

4.قارنى فى جدول بين المجهر الضوئى والمجهر الإلكتروني من حيث:

أوجه المقارنة الأنواع	المجهر الضوئي	المجهر الإلكتروني
نوع العدسات		
آلية العمل		
نوع العينات		
مقدار التمييز		
أبعاد الصورة		

5.ما وظيفة كل من؟

- العدسة المكثفة في المجهر المركب.
- المكثف المغناطيسي في المجهر الإلكتروني.
- جهاز الميكروتوم.

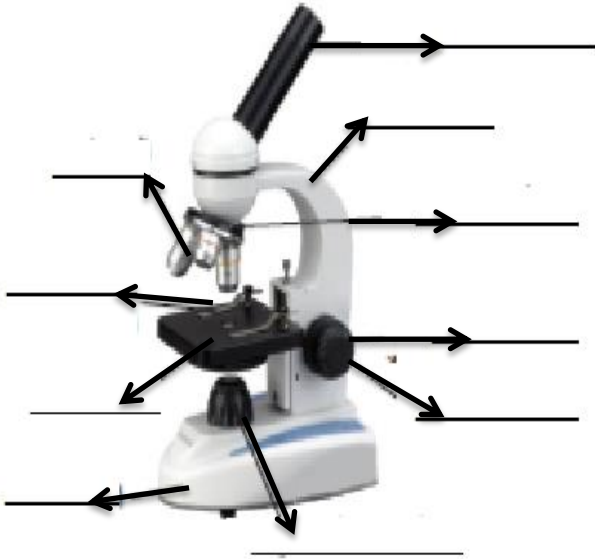


السؤال الثالث :

1. أكمل الجدول بما هو مطلوب:

الجزء	الوظيفة
	هي الجزء المقوس المستخدم لحمل المجهر.
	تجميع وتركيز الضوء على العينة.
	السطح الأفقي الذي يتم وضع الشرائح المراد فحصها عليها.
	جزء دائري يستعمل لتغيير أوضاع العدسات الشيئية
	العدسة التي تتم الرؤية من خلالها.
مصدر الضوء	
الضابط الكبير	
الضابط الصغير	
العدسة الشيئية	
القاعدة	

2. أكمل الشكل بما هو مطلوب:





الوحدة الأولى : الخلية- تركيب وعمليات الفصل الثاني : الخلايا : التركيب ووظائف الأجزاء

السؤال الأول : اختر رمز الاجابة الصحيحة مما يلي :

1-أيّ من العضيات الآتية تتواجد في الخلية النباتية والخلية الحيوانية؟			
أ. الجدار الخلوي	ب. البلاستيدات	ج. الجسم المركزي	د. الغشاء البلازمي

2-أيّ من العضيات الآتية غشائية؟			
أ. الجدار الخلوي	ب. البلاستيدات	ج. الجسم المركزي	د. الرايبوسوم

3-ما الصفة المميزة لجهاز غولجي؟			
أ. تكثر في الخلايا العضلية	ب. لها غشاء مفرد	ج. صفائح قرصية الشكل غشائية	د. أكياس غشائية مرتبة

4-ما الجزء الخلوي المتميز بخاصية النفاذية الاختيارية؟			
أ. الجدار الخلوي	ب. الغشاء البلازمي	ج. الغشاء النووي	د. الهيكل الخلوي

5-ما الصفة المميزة للخلايا بدائية النوى؟			
أ. بها عضيات غشائية	ب. المادة الوراثية في السيتوبلازم	ج. يحدث لها انقسام منصف	د. النواة لها غلاف نووي

6- ما الأكياس الغشائية التي تقوم بتخليص الجسم من الماء الزائد؟			
أ. فجوة منقبضة	ب. فجوة عصارية	ج. فجوة غذائية	د. أجسام حالة

7-أيّ المكونات التالية لاتوجد في ستروما البلاستيدة؟			
أ. بروتينات	ب. رايبوسومات	ج. كلورفيل	د. DNA

8-ما النمط الذي يتكون منه المريكزان؟			
أ. 0+9	ب. 2+9	ج. 3+9	د. 1+9

9- أي المسارات الآتية يوضح آلية تكون الإنزيمات الهاضمة:			
أ. النواة- الرايبوسومات- الشبكة الاندوبلازمية - جهاز غولجي			
ب. السيتوبلازم- جهاز غولجي - الشبكة الاندوبلازمية - الأجسام الحالة			
ج. الشبكة الاندوبلازمية -النواة- الرايبوسومات- جهاز غولجي			
د. جهاز غولجي - الشبكة الاندوبلازمية - أجسام حالة -نواة			

10-أيّ من العضيات الآتية له غشاء مفرد؟			
أ. الأجسام الحالة	ب. البيروكسيسومات	ج. الليسوسوم	د. كل ما سبق



11-أي من الكائنات الحية التالية لا تمتلك خلاياها جدارا خلويا؟

أ. الزيتون	ب. الفأر	ج. الطحالب	د. الفطريات
------------	----------	------------	-------------

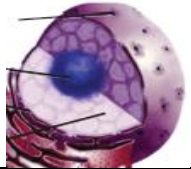

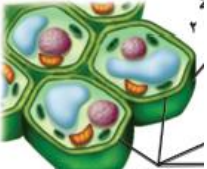
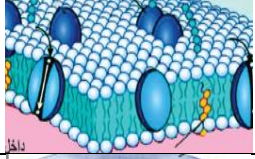


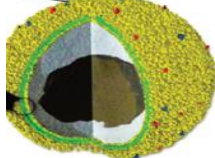
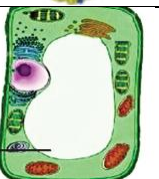
12-ما الصفة المميزة للفجوات في الخلية الحيوانية؟

أ. كثيرة العدد صغيرة الحجم	ب. كثيرة العدد كبيرة الحجم	ج. قليلة العدد صغيرة الحجم	د. قليلة العدد كبيرة الحجم
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------------



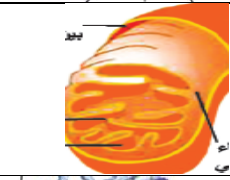
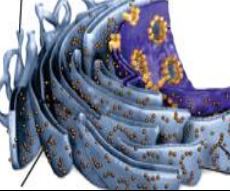
13-أي من العضيات الآتية ليس لها دور في إنتاج البروتين داخل الخلية؟

أ. الأجسام الحالة	ب. جهاز غولجي	ج. الشبكة الاندوبلازمية	د. الرايبوسوم
-------------------	---------------	-------------------------	---------------

السؤال الثاني: أكمل الجدول بما هو مطلوب:

العضيات	الشكل	المكان	الوظيفة
			
			
			
			
			
			
			
			



السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. علل لما يلي:

1. تكثر الأجسام الحالة في خلايا الدم البيضاء.
2. لا تهضم الخلية نفسها على الرغم من وجود الأجسام الحالة.
3. وجود مادة الكوليسترول في الغشاء الخلوي.
4. المايٹوكوندريا والبلاستيدات الخضراء عضيات شبه مستقلة.
5. تستطيع البروتينات والرايبوسومات الانتقال من داخل النواة إلى السيتوبلازم.
6. البيروكسيسومات لها دور في إنبات البذور.

2. أين يكثر وجود كل من العضيات الآتية مع ذكر السبب:

- الأجسام الحالة:
- المايٹوكوندريا:
- جهاز غولجي:
- البيروكسيسومات:



3. ساعد تطور المجاهر في القرن التاسع عشر في تبلور أفكار العلماء و وضع نظرية الخلية.

أ. عرف الخلية.

ب. من العالمان اللذان وضعوا بنود نظرية الخلية؟

ج. عدد بنود نظرية الخلية.

4. صمم خارطة مفاهيمية لمكونات الخلية حقيقية النواة.

5. تكثر البيروكسيسومات في خلايا الكبد والكليتين.

أ. عرف البيروكسيسومات.

ب. ما وجه الشبه والاختلاف بينها وبين الأجسام الحالة؟

ج. ما السبب في تواجدها بكثرة في خلايا الكبد والكليتين؟

د. تتبع دور البيروكسيسومات في التخلص من السموم في الجسم.

السؤال الرابع: قارن في جدول :

أ. قارن في جدول بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية من حيث:

أوجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الفجوات		
البلاستيدات		
الجسم المركزي		
الأجسام الحالة		



ب. قارن بين الشبكة الاندوبلازمية الخشنة و الشبكة الاندوبلازمية الملساء من حيث:

أوجه المقارنة	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	الشبكة الاندوبلازمية الملساء
سبب التسمية		
الوظيفة		

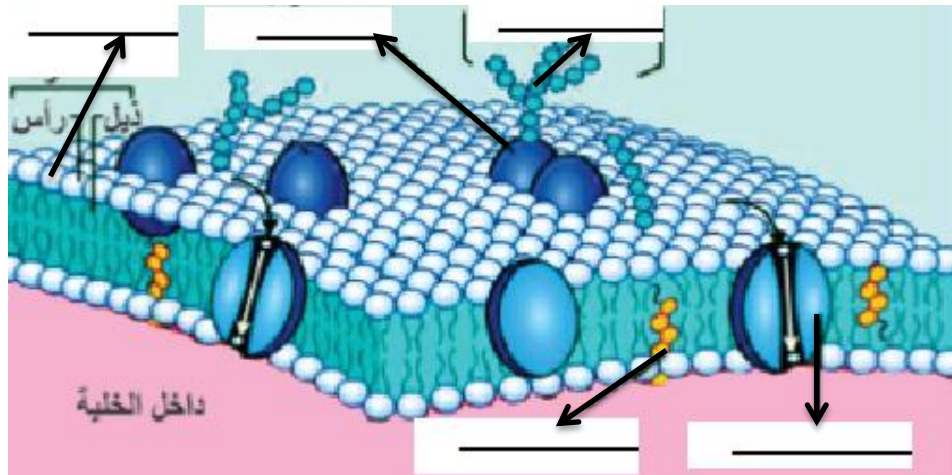
ج. قارن بين الجدار الخلوي والهيكل الخلوي والغشاء الخلوي من حيث:

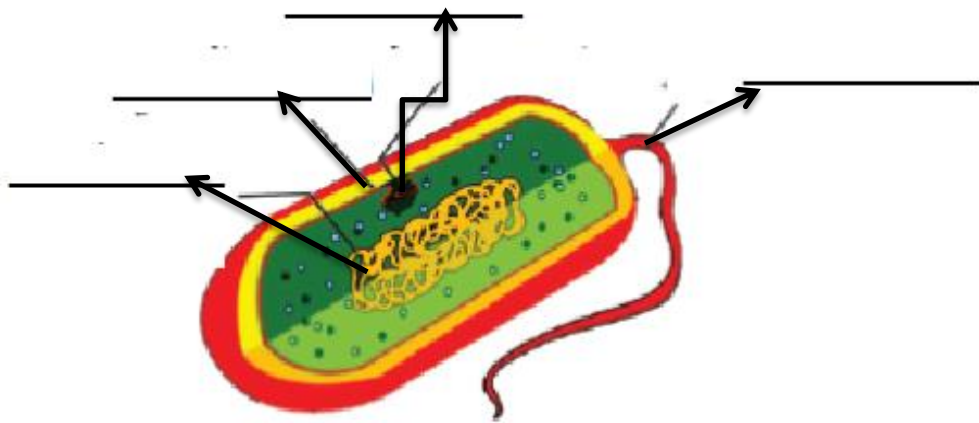
أوجه المقارنة	الهيكل الخلوي	الجدار الخلوي	الغشاء الخلوي
التعريف			
المكونات			
الوظيفة			
التواجد			

د. قارن بين الخلايا بدائية النوى وخلايا حقيقية النوى من حيث:

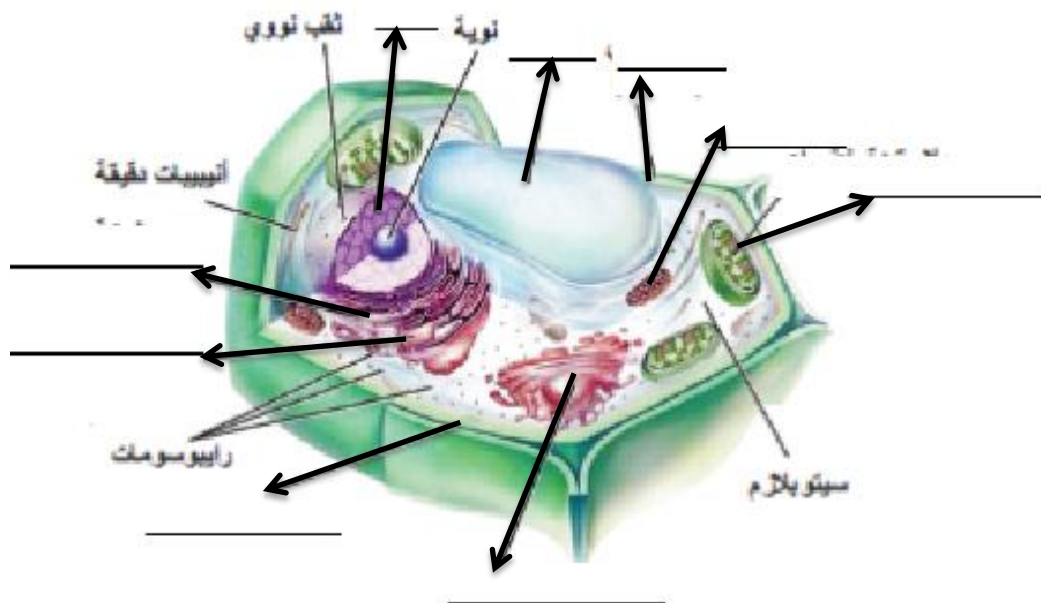
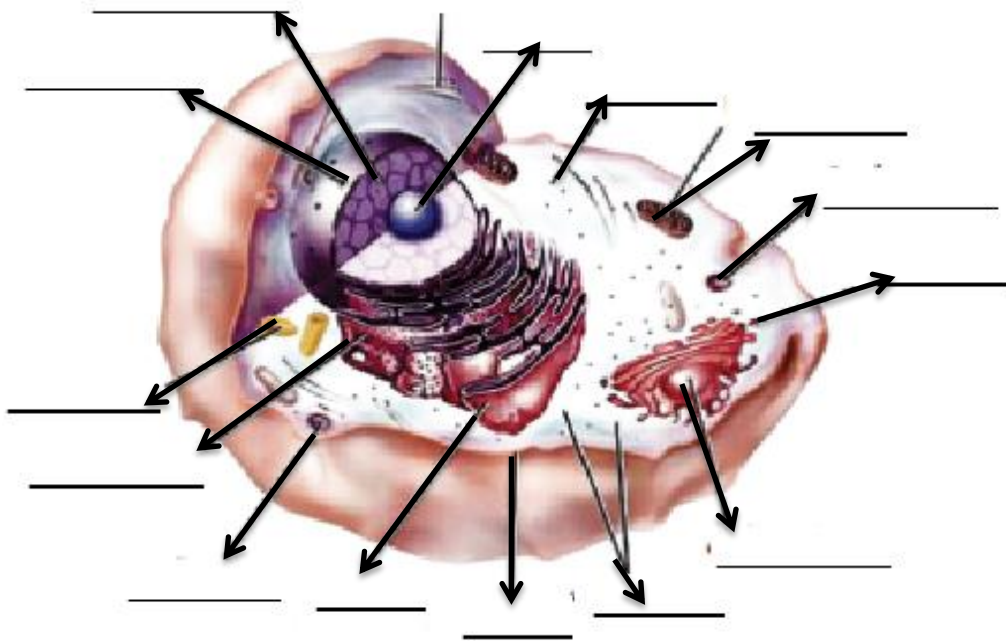
أوجه المقارنة	الخلايا بدائية النوى	خلايا حقيقية النوى
سبب التسمية		
الجدار الخلوي		
أمثلة		

السؤال الخامس: أكمل الشكل بالبيانات موضحة الاسم للشكل:





اسم الخلية /





الوحدة الأولى : الخلية- تركيب وعمليات

الفصل الثالث : دورة الخلية

السؤال الأول: أ. اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1. كم تبلغ نسبة زمن الطور البيني من زمن دورة الخلية؟	أ. 90%	ب. 70%	ج. 60%	د. 30%
--	--------	--------	--------	--------

2. أيّ من الخلايا التي تنضج في مرحلة النمو الصفري ولا تنقسم؟	أ. خلايا الدم البيضاء	ب. خلايا الكبد	ج. العصبونات	د. الصفائح الدموية
--	-----------------------	----------------	--------------	--------------------

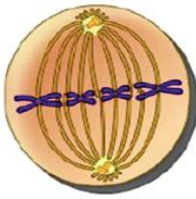
3. متى تبدأ أحداث عملية انقسام السيتوبلازم؟	أ. الدور التمهيدي	ب. الدور الاستوائي	ج. الدور الانفصالي	د. الدور النهائي
---	-------------------	--------------------	--------------------	------------------

4. كم يبلغ عدد الخلايا الناتجة من الانقسام المتساوي لخلية بها 4 كروموسومات؟	أ. خلية	ب. خليتان	ج. 3 خلايا	د. 4 خلايا
---	---------	-----------	------------	------------

5. ما الصفة المميزة لانقسام الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية؟	أ. تباعد السنتريولات	ب. منطقة التخصر	ج. الصفيحة الوسطى	د. تكون خيوط المغزل
--	----------------------	-----------------	-------------------	---------------------

6. أي من الأدوار الأكثر طولاً وأهمية في الانقسام المتساوي ؟	أ. الدور التمهيدي	ب. الدور الاستوائي	ج. الدور الانفصالي	د. الدور النهائي
---	-------------------	--------------------	--------------------	------------------

7. أي من الأدوار التي تعبر عنها الصورة ؟	أ. الدور التمهيدي	ب. الدور الاستوائي	ج. الدور النهائي	د. الدور الانفصالي
--	-------------------	--------------------	------------------	--------------------



ب. قارن بين طور السكون الدائم وطور السكون المؤقت:

أوجه المقارنة	طور السكون الدائم	طور السكون المؤقت
تعريف		
أمثلة		



السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. تمر الخلية بمجموعة من الأطوار المتتابعة والمنتظمة من النمو والانقسام التي تحدث لها بين انقسامين متتاليين.

أ. ماذا نسمي هذه الأطوار؟

ب. بين بمخطط توضيحي هذه الأطوار.

ج. كيف يتم تنظيم هذه الأطوار المتتابعة من النمو والانقسام في الخلية؟

د. هل تموت الخلية أم تبقى إلى نهاية حياة الإنسان؟

2. علل لما يلي:

1. لا تحتوي الخلية العصبية على سننروسوم

2. يكون التلف البسيط للأنسجة من الدماغ دائما ضارا.

3. الدور التمهيدي أطول أذوار انقسام الخلية.

3. تتبع انقسام خلية جسدية حيوانية بها 4 كروموسومات موضحا الإجابة بالرسم.



4. لوحظ في الآونة الأخيرة انتشار سريع لمرض السرطان في قطاع غزة.
أ. عرف الورم مبينا أنواعه.

ب. ما العوامل المسببة للإصابة بالسرطان في قطاع غزة ؟

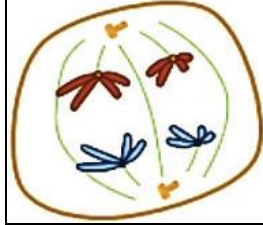
ج. قارن بين الخلايا الطبيعية والخلايا السرطانية من حيث حجم الأنوية وسرعة الانقسام.

5. رتب الأحداث التالية في الانقسام مع ذكر الدور لكل حدث:
انفصال الكروموسومات- بداية ظهور ألياف المغزل- اصطفاف الكروموسومات – تخلص غشاء الخلية.



السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1. ماذا تسمى القطعة المركزية التي تصل الكروماتيدات ؟	أ. سنتروسوم	ب. سنترومير	ج. سنتريل	د. رايوسوم
--	-------------	-------------	-----------	------------



2. أي من الأدوار التي تعبر عنها الصورة ؟
 أ. الدور التمهيدي I ب. الدور الانفصالي I
 ج. الدور التمهيدي II د. الدور الاستوائي II

3. أي من أجزاء الحيوان المنوي يفرز إنزيمات تساعد الحيوان المنوي في اختراق الخلية البيضية الثانوية ؟	أ. العنق	ب. الذيل	ج. الرأس	د. القطعة الوسطى
---	----------	----------	----------	------------------

4. ما الدور الذي تحدث فيه عملية العبور ؟	أ. الدور التمهيدي I	ب. الدور التمهيدي II	ج. الدور الاستوائي I	د. الدور الاستوائي II
--	---------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

5. أي من الخلايا الآتية تحتوي على العدد النصف من الكروموسومات ؟	أ. الخلية البيضية الأم	ب. الخلية البيضية الأولية	ج. الخلية البيضية الثانوية	د. البويضة المخصبة
---	------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------

6. ماذا ينتج من انقسام منصف لخلية جنسية لحيوان ثدي بها 8 كروموسومات ؟	أ. خليتان بكل منها 8 كروموسومات	ب. 4 خلايا بكل منها 8 كروموسومات	ج. خليتان بكل منها 4 كروموسومات	د. 4 خلايا بكل منها 4 كروموسومات
---	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

7. ماذا ينتج من الانقسام المنصف للخلية البيضية الأولية في المرحلة الأولى ؟	أ. جسم قطبي أول	ب. جسم قطبي ثاني	ج. الخلية البيضية الثانوية	د. أ + ج
--	-----------------	------------------	----------------------------	----------

8. ما عدد كروموسومات خلية عضلية لجدار رحم أنثى الإنسان ؟	أ. 23	ب. 46	ج. 48	د. 44
--	-------	-------	-------	-------

9. أي من الخلايا الآتية مختلفة في عدد الكروموسومات ؟	أ. خلايا تناسلية أولية	ب. خلايا منوية أولية	ج. الخلية البيضية الأولية	د. خلايا منوية ثانوية
--	------------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------



10. ما الغدة المسيطرة على تكوين الغاميتات الذكرية؟			
أ. الكظرية	ب. الدرقية	ج. النخامية	د. الزعترية

11. ماذا يسمى تبادل أجزاء من الكروماتيدات غير الشقيقة؟			
أ. العبور	ب. الكيازما	ج. الرباعي	د. السننرومير

السؤال الثاني : علل لما يلي:

1. رأس الحيوان المنوي قمعي الشكل.
2. حجم الخلية البيضية الثانوية أكبر من حجم الجسم القطبي الأول.
3. تختلف الكائنات الحية التي تحتوي خلايا أجسامها على نفس العدد من الكروموسومات في النوع والصفات.
4. إنتاج أعداد هائلة من الحيوانات المنوية مقارنة بالبويضات.
5. يختلف تركيب الكروموسوم في البويضة عن الخلية البيضية الثانوية.
6. تكون الجسم القطبي الأول والثاني بالرغم من تلاشيها وتحللها لاحقاً.

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة الآتية:

1. قارن بين كل ممايلي:

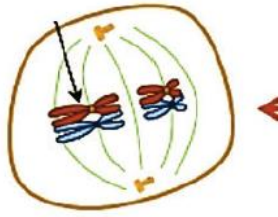
أوجه المقارنة	الدور التمهيدي الأول	الدور التمهيدي الثاني
أهم التغيرات		
الرسم		
	الدور الاستوائي الأول	الدور الاستوائي الثاني
أهم التغيرات		
الرسم		



2. تختلف أنت وإخوتك في الصفات على الرغم من أنكم من نفس الأم والأب.
أ. ما السبب في هذا التنوع؟

ب. ما نوع الانقسام الذي يحدث للخلايا الجنسية ، وفي أي دور تحدث هذه العملية؟

ج. وضح بالرسم العملية السابقة.



3. يمثل الشكل المجاور خلية حيوانية
أ. ما نوع الانقسام لهذه الخلية ؟ حدد الدور.

ب. كم عدد الخلايا الناتجة في نهاية الانقسام؟ كم عدد الكروموسومات في كل خلية ؟

4. انقسمت خليتان نباتيتان بكل منهما (12) كروموسوم، الأولى في ساق النبات ،والثانية في مبيض الزهرة.

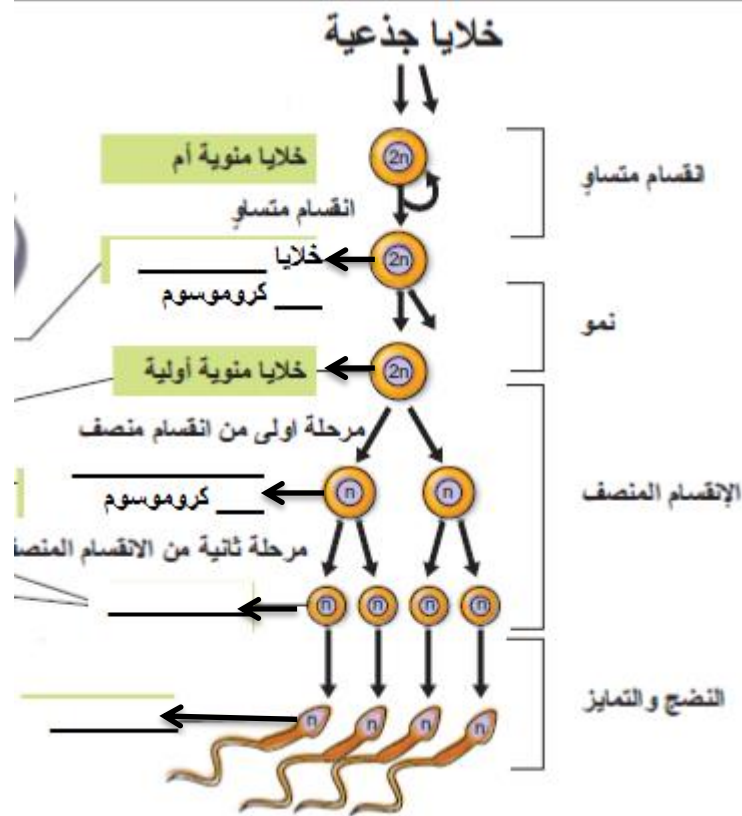
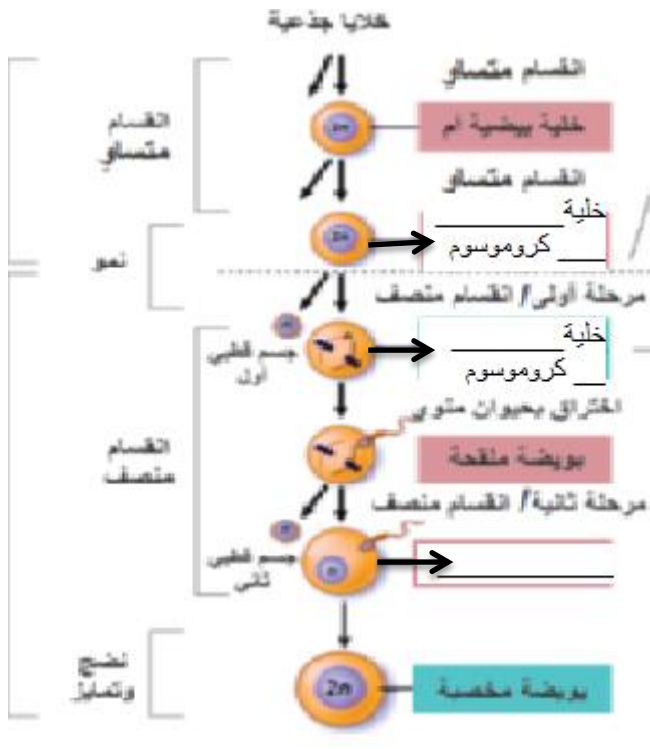
أ- ما نوع الانقسام في كل جزء؟

ب- ما عدد الخلايا الناتجة في كل انقسام؟

ج. ما عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة؟

د. في أي منهما يوجد الرباعي؟ وكم عددها؟ وضح بالرسم.

السؤال الرابع: أكمل الشكل بالبيانات موضحة الاسم للشكل:





الوحدة الثانية : الانقسام المنصف والمادة الوراثية

الفصل الثاني : المادة الوراثية

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1. أي من الصفات الآتية ليست من صفات DNA؟			
أ. سلسلة مزدوجة	ب. السكر رايبوزي منقوص الأكسجين	ج. يرتبط الأدينين مع السيتوسين	د. يرتبط السكر مع القاعدة النيتروجينية

2. ما الوحدة الأساسية في الأحماض النووية؟			
أ. نيوكليوتيدة	ب. كروموسوم	ج. الجين	د. الهستون

3. ما السلسلة المتممة لجزء DNA المرسوم TAGCGT؟			
أ. ATGGCA	ب. TACCGT	ج. ATCCA	د. ATCGCA

4. ما الرابطة الموجودة بين القواعد النيتروجينية في الأحماض النووية؟			
أ. تساهمية	ب. أيونية	ج. هيدروجينية	د. تشاركية

5. ماذا يسمى التفاف جزء DNA حول بروتين الهستون؟			
أ. نيوكليوتيد	ب. نيوكليوسوم	ج. الجين	د. DNA

6. ما الإنزيم الذي يتحرك على طول جزء DNA ويعمل على فك الالتواء وفصل السلسلتين؟			
أ. بلمرة DNA	ب. ليجيز	ج. كتاليز	د. هيليكيز

السؤال الثاني: 1. قارن بين DNA و RNA من حيث:

أوجه المقارنة	DNA	RNA
السكر		
القواعد النيتروجينية		
الأنواع		
الشكل (السلسلة)		
الأهمية		



2. قارني بين الطفرة الجينية والطفرة الكروموسومية من حيث التعريف.

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة الآتية:

1. علل لما يلي:

1. استخدام الإنسان طفرات صناعية.
 2. شريطا DNA أحدهما معاكس للآخر.
 3. وجود إصبع إضافي في قدم بعض الأشخاص.
 4. وجود أنواع برتقال بدون بذور.
2. يحدث تضاعف DNA في الطور البيني قبل انقسام الخلية. أعدد مراحل تضاعف مع ذكر الإنزيم الخاص بكل مرحلة.

ب. ما السبب في حدوث تضاعف DNA؟

ج. كيف تتعامل الخلية عند حدوث خطأ في عملية التضاعف؟

3. اذكر مكونات الكروموسوم.

4. حدوث تغير مفاجئ في المادة الوراثية المتحكم في صفات معينة؛ مما يؤدي إلى تغير هذه الصفات.

أ. ماذا يسمى هذا التغير؟ وما أنواعه؟

ب. هل الصفات الناتجة مرغوبة أم غير مرغوبة. وضح بأمثلة.

ت. ما الأسباب لهذه التغيرات المفاجئة؟



5. اسم النشاط/ ما الجزء المشار إليه



مادة إثرائية



مادة العلوم الحياتية للصف العاشر

إعداد المعلمة

إيمان عمر أبو زهري

المتابعة والإشراف

أ. نزيه حسن يونس مشرف أحياء

أ. ختام بعلول مديرة المدرسة

مدرسة شفا عمرو الأساسية للبنات