دائرة التعليم والمعرفة
DEPARTMENT OF EDUCATION
AND KNOWLEDGE

اختبارات الفصل الدراسي الأول
2018-2017

اقرأ التعليمات أولاً:

1. سجل بياناتك داخل مثلث البيانات قبل البدء بالاختبار.
2. اكتب بقلم الحبر الأزرق.
3. تتكون الورقة الاختبارية من (**9**) صفحات متضمنة (**24**) سؤالا.
4. اقرأ السؤال بدقة واكتب إجابة واحدة فقط.
5. تشير الدرجات التي بين القوسين [ ] إلى درجة السؤال.
6. الرسومات والأشكال البيانية المعطاة تقريبية.
7. ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في أسئلة الاختيار من متعدد، وإذا أردت تغيير إجابتك فقم بشطب الإجابة الخطأ وارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.
8. للأسئلة ذات النهايات المفتوحة، اكتب إجابتك على السطور أو في المساحة المتاحة لك.

20

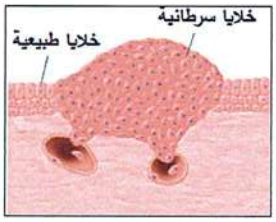
السؤال الأول:

أجب بوضع دائرة حول الإجابة الصحيحة لكلٍ مما يلي:

1) ما نسبة مساحة السطح إلى الحجم، للخلية الافتراضية الموضحة بالشكل؟ [2]

أ. 2 :1
ب. 1 :2
ج. 3 :2
د. 2 :3

2) ما الاستنتاج الذي يمكن الوصول اليه فيما يتعلق بالحالة التي يوضحها الشكل؟ [2]



أ. تحدث في المخلوقات اليافعة فقط
ب. ناتجة عن انقسام الخلايا بشكل غير منتظم
ج. لا تتسبب في حدوثها العوامل البيئية والمواد الكيميائية
د. لا يسببها التغير في تركيب المادة الوراثية

3) ما الذي يتسبب في تساقط أوراق الشجر طبيعياً في فصل الخريف؟ [2]
أ. الطفيليات الخطرة
ب. موت الخلايا المبرمج
ج. ارتفاع درجات الحرارة
د. مساحة سطح الورقة

4) وفقاً لمبدأ تشارجاف، ما النسبة المئوية للقاعدة النيتروجينية سيتوسين، إذا كانت قطعة من DNA تحوي 27% من القاعدة النيتروجينية ثايمين؟ [2]
أ. 23 %
ب. 27 %
ج. 46 %
د. 54 %

5) ما الطريقة التي تتكاثر بها الخلايا بدائية النواه؟ [2]
أ. الانقسام المتساوي
ب. الانقسام المنصف
ج. الانشطار الثنائي
د. الانقسام السيتوبلازمي

6) ما الاستنتاج الذي توصل اليه هيرشي وتشيس على الفيروس الآكل للبكتيريا (البكتيريوفاج)؟ [2]
أ. تركيب DNA حلزوني مزدوج.
ب. يمكن للبكتيريا **R** التي يتم ادخال DNA اليها من بكتيريا **S** تغير طرازها الشكلي.
ج. كمية الثايمين تساوي كمية الأدينين في DNA.
د. DNA هو المادة الوراثية في الفيروسات.

7) أي الثنائيات الآتية **صحيح** فيما يتعلق بالمرحلة من دورة الخلية والعملية الخلوية التي يمر بها هذا الطور؟ [2]

أ. المرحلة G1، تضاعف DNA
ب. المرحلة G2، التحضير للانقسام المتساوي
ج. المرحلة S، انقسام الخلية إلى خليتين متطابقتين
د. المرحلة M، نمو الخلية

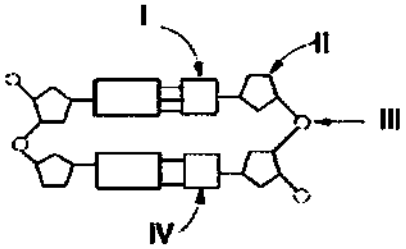
8) أي مما يأتي **صحيح** فيما يتعلق بالرايبوسوم؟ [2]

أ. يتكون من وحدتين بنائيتين ترتبطان بـ mRNA لتكوين الرايبوسوم الفعال أثناء الترجمة
ب. يحتوي على موقع ارتباط واحد يتحرك عليه tRNA الذي يحمل الحمض الأميني المشفر
ج. يتكون من وحدة واحدة تتم فيها عملية نسخ DNA
د. الموقع الذي تتم فيه عملية تضاعف DNA

9) ما التراكيب الحلقية التي تنتج عن التفاف جزيء DNA حول مجموعات من الهستون؟ [2]

أ. النيوكليوتيدات
ب. الكروموسومات
ج. النيوكليوسومات
د. الرايبوسومات

10) يمثل الشكل أدناه تركيب قطعة من DNA ،إذا كان الجزء المشار إليه بالرمز **I** يمثل القاعدة النيتروجينية (سايتوسين) ، فما هي الأجزاء المشار إليها بالرموز **II** ، **III** ، **IV** ؟ [2]



	II	III	IV
أ.	مجموعة فوسفات	سكر خماسي الكربون	السايتوسين C
ب.	السايتوسين C	مجموعة فوسفات	سكر خماسي الكربون
ج.	مجموعة فوسفات	الثايمين T	سكر خماسي الكربون
د.	سكر خماسي الكربون	مجموعة فوسفات	الثايمين T

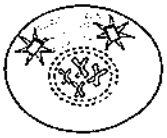
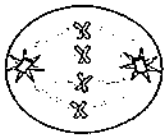
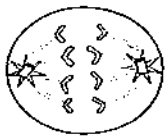
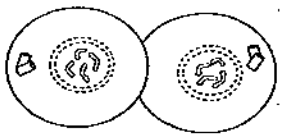
السؤال الثاني:

23

11) استخدم الرسم التخطيطي الذي يوضح أطوار الانقسام المتساوي في الإجابة عن السؤالين أ وب:

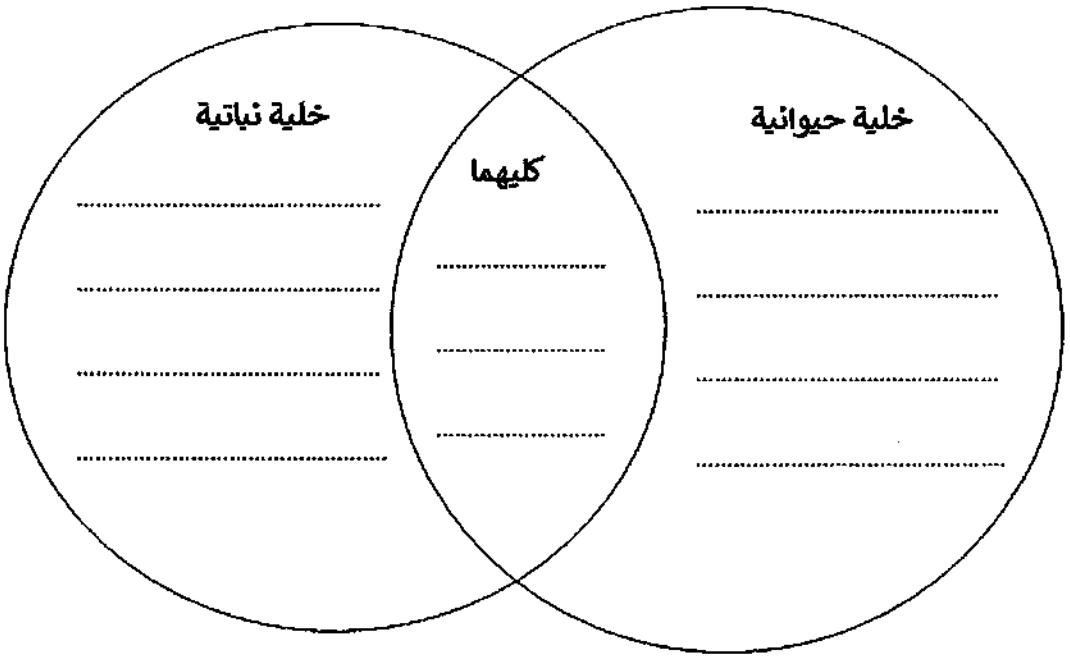
أ. اكتب اسم كل طور من أطوار الانقسام المتساوي [4]

ب. صف حدثاً واحداً يميز كل طور في المستطيل الذي يميزه [4]

اسم الطور	الحدث المميز لكل طور	
_____		
_____		
_____		
_____		

12) أكمل المخطط أدناه لمقارنة الانقسام السيتوبلازمي في خلية حيوانية وخلية نباتية
حدد وجه شبه **واحد**، واختلاف **واحد** لكل منهما

[3]



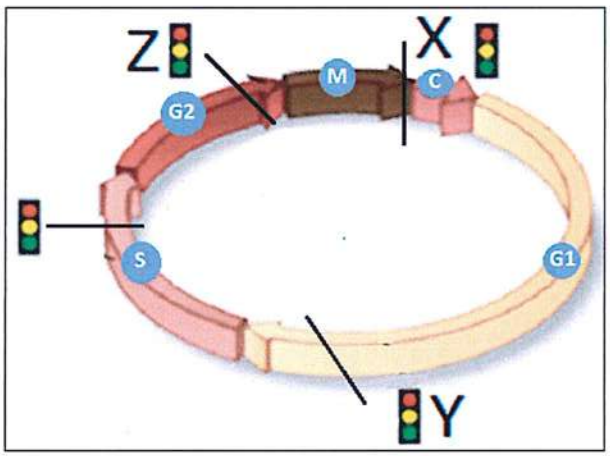
13) أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة في الجدول. [12]

العبارة	المصطلح العلمي
1. كمية قليلة من المادة الوراثية DNA توجد في النواة.	
2. نمو الخلايا وانقسامها بشكل غير منتظم.	
3. عملية تسبب انكماش وموت خلايا الذيل أثناء تحول أبو ذنيبه إلى ضفدع بالغ.	
4. ترتيب مكون من 3 قواعد نيتروجينية في جزيء tRNA.	
5. تغير دائم في DNA الخلية.	
6. تراكيب في السيتوبلازم لها أهمية كبرى في حركة الكروموسومات وتنظيمها قبل انقسام الخلية.	

السؤال الثالث:

36

14) استخدم المخطط أدناه للإجابة عن الأسئلة (من أ إلى هـ)



أ. سم البروتين والإنزيم اللذين يتحكمان في دورة الخلية. [2]

البروتين: ..... الإنزيم: .....

ب. حدد المرحلة الأطول في الطور البيني التي يوضحها الشكل ..... [1]

ج. صف اثنين من نشاطات الخلية في دورة الخلية والتي يتحكم فيها مركب البروتين والانزيم في الطور البيني. [2]

1. ..... 2. .....

د. صف دور نقاط السيطرة التي تمثلها الأحرف X، Y، Z في دورة الخلية. [3]

دور نقطة السيطرة X في نهاية الطور M : .....

دور نقطة السيطرة Y في نهاية المرحلةG1: .....

دور نقطة السيطرة Z في نهاية المرحلة G2: .....

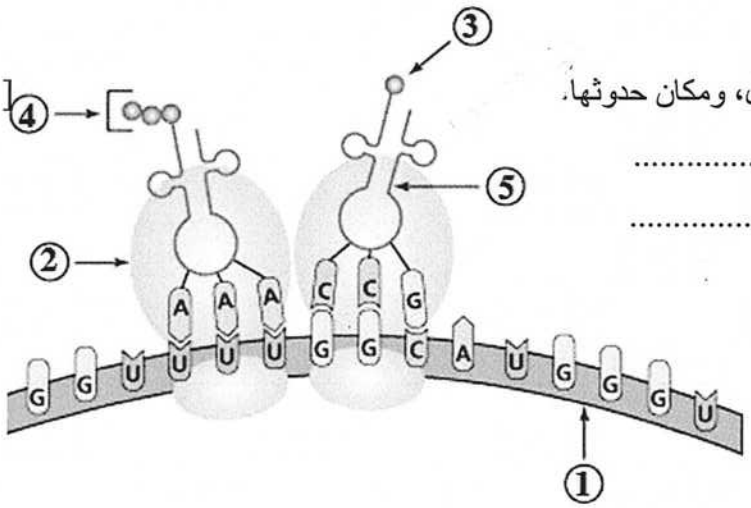
هـ) صف ما سيحدث في حال عدم وجود نقاط السيطرة لضبط النوعية؟ [2]

.....

15) أكمل الجدول. [4]

وجه المقارنة	الخلايا الجذعية الجنينية	الخلايا الجذعية مكتملة النمو
كيفية الحصول عليها		
تطبيقياً واحداً		
الجدل / وجهتي النظر حول استخدامها		

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن الأسئلة 16 و17 و18.



16) أ. حدد اسم العملية التي يمثلها الشكل، ومكان حدوثها. [2]

اسم العملية: .....

مكان حدوثها: .....

ب. اكتب البيانات المشار اليها على الرسم من 1- 5 [5]

.1
.2
.3
.4
.5

ج. اكتب تسلسل النيوكليوتيدات لسلسلة DNA القالب الذي نُسخ منه **الشريط 1** [5]

.....

17) قارن بين وظيفة التركيب 1 والتركيب 5 في المخطط السابق. [4]

	التركيب 1	التركيب 5
الوظيفة		

18) أ. كم عدد الكودونات التي يحملها **التركيب 1**؟ ..... [1]

ب. اشرح لماذا تبدأ جميع سلاسل عديد الببتيد الناتجة عن الترجمة، بالحمض الاميني **ميثيونين**؟ [1]

.....

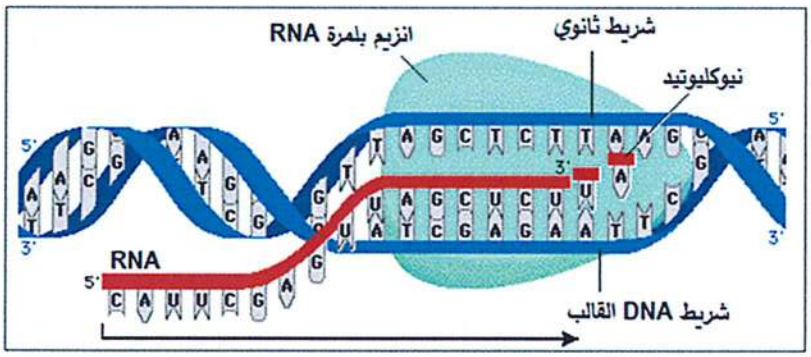
19) لخص الدور الذي تؤديه الانزيمات في عملية التضاعف شبه المحافظ لجزيء DNA في الجدول. [4]

الانزيم	دوره في عملية التضاعف شبه المحافظ لـDNA
فك الإلتواء(هيليكيز)	
RNA البادىء	
بلمرة DNA	
ربط DNA	

السؤال الرابع:

21.

20) استعن بالرسم التخطيطي في الإجابة عن الأسئلة (**أ، ب، ج**)



أ. ماذا تسمى سلسلة ال DNA التي يقرأها انزيم بلمرة mRNA؟ ..... [1]

ب. حدد اتجاه كل مما يأتي (استخدم `5 و`3) :

- اتجاه بناء نسخة mRNA ..... [1]
- اتجاه حركة انزيم بلمرة RNA على طول سلسلة DNA. ..... [1]

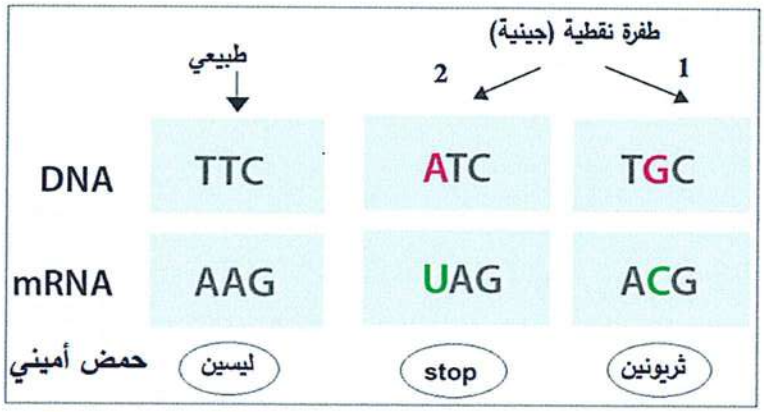
ج. اشرح سببين لاختلاف mRNA في النواة عنه بعد خروجه إلى السيتوبلازم. [2]

1) .....

2) .....

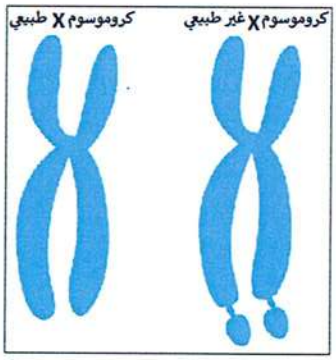
21) ما نوع الطفرات النقطية التي تمثلها الأرقام **1** ،**2** في المخطط أدناه؟ برر إجابتك. [6]

استخدم الجدول أدناه لتنظيم اجابتك



الطفرة	نوع الطفرة النقطية	التبرير
1		
2		

22) استعن بالشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة (أ، ب، ج، د)



أ. ما الحالة المرضية التي تنتج عن الكروموسوم غير الطبيعي في الشكل؟ ..... [1]

ب. ما سبب التسمية؟ ..... [1]

ج. سمّ وصِف الطفرة التي أدت إلى حدوث هذا المرض؟ [2]

اسم الطفرة	الوصف

23) وضح كيف أمكن استخدام المواد الكيميائية شبيهة النيوكليوتيدات في معالجة فيروس الإيدز HIV ، [3]

.....

.....

.....

.....

24) أثبتت الأبحاث العلمية أن التعرض المتكرر لأشعة الشمس فوق البنفسجية (UV) لفترات طويلة قد يسبب الإصابة بسرطان الجلد. قدم تفسيراً علميا للعبارة السابقة. [3]

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة