almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

الإمتحان التجريبي لشهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي 1440 / 1441 هـ - 2019/2020 م

الفصل الدراسي الأول

- المادة: الأحياء
- تنبيه: الأسئلة في (18) صفحة
- الزمن : ثلاث ساعات
- الإجابة في الورقة نفسها

اجب عن جميع الأسئلة

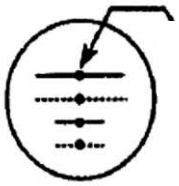
السـؤال الأول: ضعي دائرة حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

1- بعض العضيات في الخلية يحتوي على غشاء مفرد وبعضها على غشاء مزدوج .

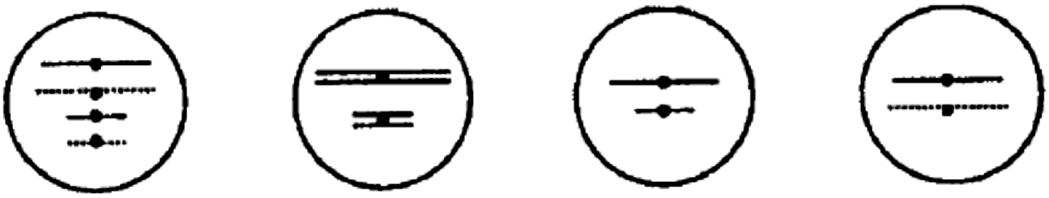
- **ما البديل الصحيح الذي يوضح ذلك من بين البدائل الآتية ؟**

	غشاء مفرد		غشاء مزدوج	
أ)	الليسوسوم	التونوبلاست	البلاستيدة	النواة
ب)	الليسوسوم	البلاستيدة	التونوبلاست	النواة
ج)	البلاستيدة	النواة	التونوبلاست	الليسوسوم
د)	البلاستيدة	التونوبلاست	الليسوسوم	النواة

2- يوضح الشكل الآتي خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية تحتوي على 4 كروموسومات.



- أي من الأشكال الآتية تعبر عن احتمال ظهور الكروموسوماتفي خلية ناتجة من الإنقسام الإختزالي الثاني؟



أ) ب) ج) د)

3- عند فحص أحد الطلاب للخلايا القمية في نبات الثوم، حصل على النتائج الموضحة في الجدول أدناه.

الطور	عدد الخلايا
المرحلة البينية	872
التمهيدي	74
الإستوائي	18
الإنفصالي	10
النهائي	8
المجموع	982

- **ما نسبة الخلايا التي تظهر فيها الكروموسومات على شكل زوج من الكروماتيدات المترابطة ببعضها البعض؟**

أ) 2.8%

ب) 7.5%

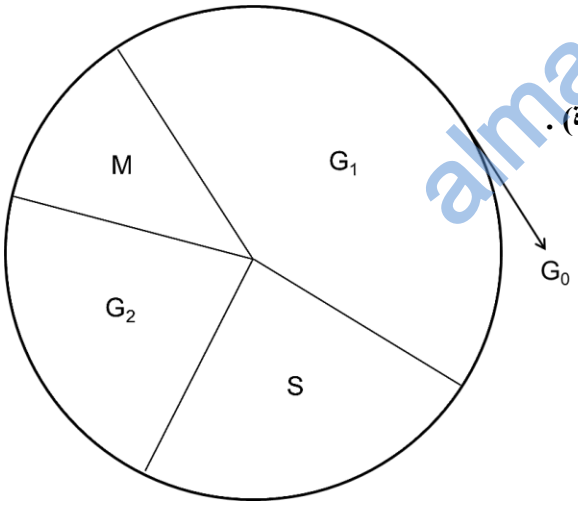
ج) 9.4%

د) 1.8%

4- يوضح المقابل الآتي دورة الخلية لكائن ما.

إذا كانت كمية DNA في هذه الخلية في طور النمو الثاني (40 وحدة) .

- **كم تبلغ هذه الكمية في طور النمو الأول؟**



أ) 10

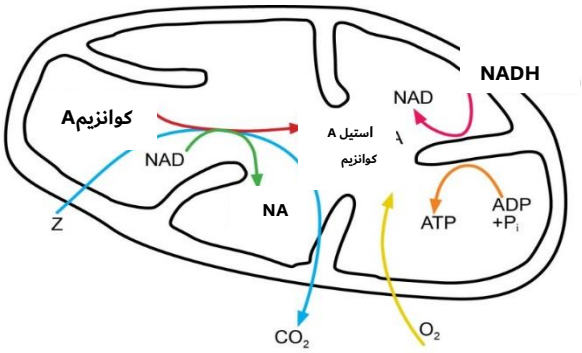
ب) 20

ج) 40

د) 80

almanahj.com/om

5- يوضح الشكل الآتي بعض التفاعلات التي تحدث في الميتوكوندريا.



أي من الحالات الآتية تعبَر بشكل صحيح عن الشكل السابق؟

- الحالة الأولى: تتحد مجموعة الأستيل كوانزيم A مع الإكسالواسيتات.
- الحالة الثانية: تحدث عملية الأكسدة لـ (NADH) في حشوة الميتوكوندريا.
- الحالة الثالثة: المادة (Z) هي الجلوكوز.

أ) 1, 2 و3

ب) 1 و 2 فقط

ج) 2 و 3 فقط

د) 1 فقط

6- تحتوي العضلات الملساء على نوعين من الألياف الحمراء والبيضاء.
يوضح الجدول المقابل نسبة الألياف الحمراء في حالات رياضية مختلفة.

نوع الرياضة	نسبة الألياف الحمراء(%)
الركض مسافة قصيرة	15-35
الركض مسافة متوسطة	30-60
الركض مسافة طويلة	65-95

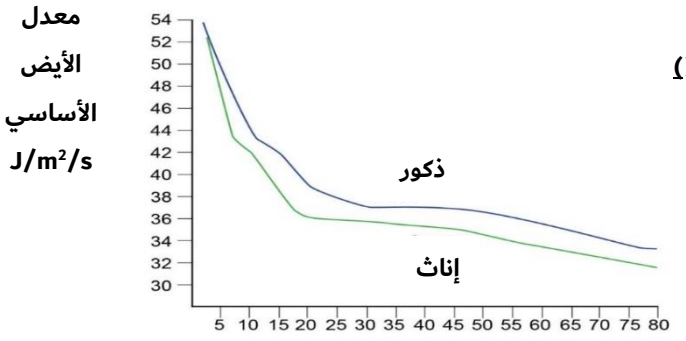
- ما الذي يمكن استنتاجه حول خصائص الألياف الحمراء في هذه العضلات؟

	نسبة الإجهاد	فضلات التنفس التي تنتجها
أ)	% 0	غاز ثاني أكسيد الكربون والماء
ب)	% 0	حمض اللاكتيك
ج)	% 90	غاز ثاني أكسيد الكربون والماء
د)	% 90	حمض اللاكتيك

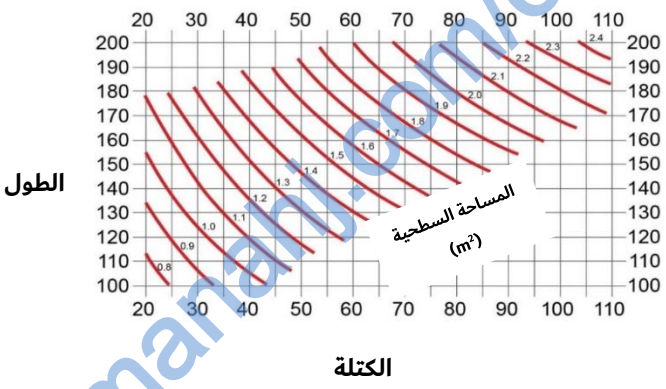
almanahj.com/om

7- يوضح المخطط رقم (1) معدل الأيض الأساسي بوحدة ($J/m^2/s$) لأشخاص بأعمار مختلفة. أما المخطط رقم (2) فيوضح العلاقة بين كتلة الجسم (Kg) وطوله (cm) ومساحة الجسم السطحية (m^2).

المخطط (1)



المخطط (2)



almanahj.com/om

- ما مقدار الطاقة التي تستهلكها امرأة عمرها 20 سنة وطولها 170cm وكتلة جسمها 60Kg في فترة زمنية مقدارها 5 دقائق بوحدة الجول ؟

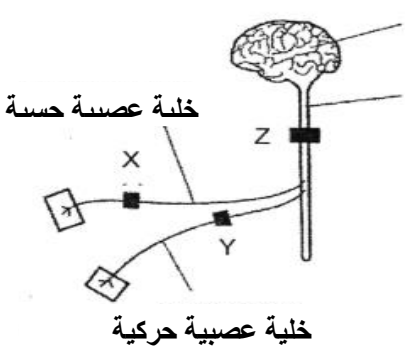
أ) 36

ب) 61

ج) 306

د) 18 360

8- يستخدم المخدر الموضعي كعقار لإيقاف السيال العصبي.
يوضح الشكل أدناه جزء من الجهاز العصبي.



- في أي المواقع التالية (X, Y, Z) لا يجب أن يحقن هذا العقار؟

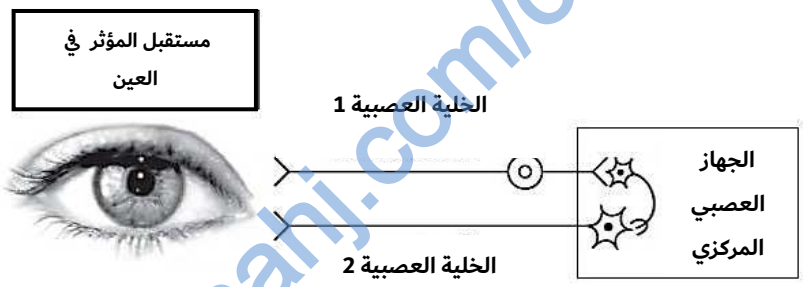
أ) X

ب) Y

ج) Z

د) X و Z

9- يوضح الشكل أدناه بعض أنواع الخلايا العصبية التي تنقل السيال العصبي من موقع الإستقبال للمؤثر في العين.

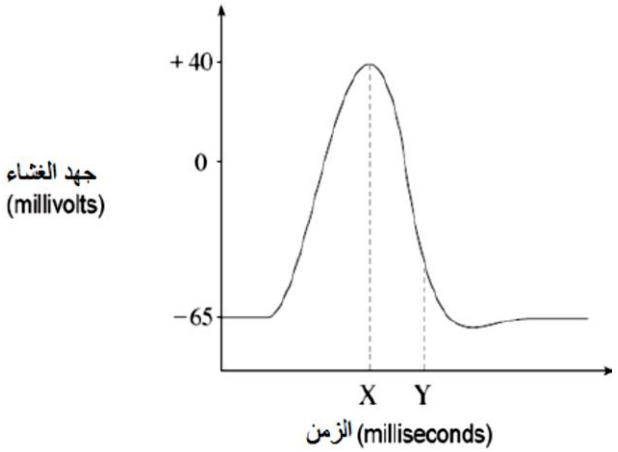


- أي العبارات الموضحة في الجدول أدناه تعتبر صحيحة بالنسبة لنوع العصب واتجاه السيال العصبي المار عليه؟

	الخلية العصبية 1	الخلية العصبية 2
أ)	حركية ←	حسية →
ب)	حسية ←	حركية →
ج)	حركية →	حسية ←
د)	حسية →	حركية ←

almanahj.com/om

10- يوضح الرسم البياني المقابل التغيرات التي تحدث لجهد غشاء خلية عصبية عند مرور السيال العصبي.



- **أي الأحداث التالية أدت إلى حدوث التغير بين X و Y ؟**

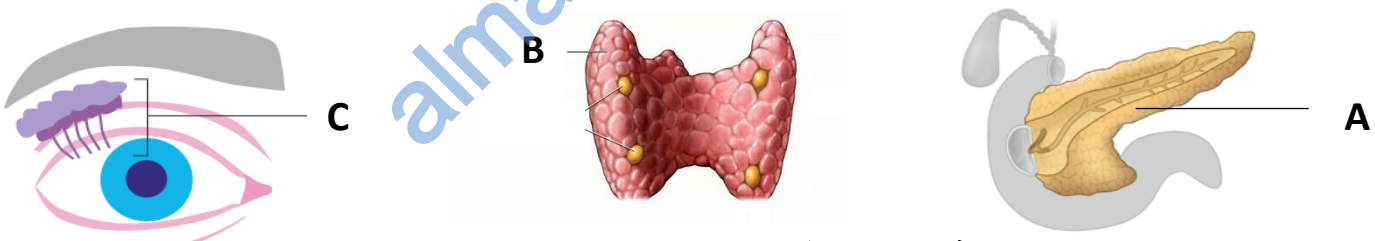
أ) أيونات الصوديوم انتقلت إلى المحور

ب) أيونات الصديوم خرجت من المحور

ج) أيونات البوتاسيوم خرجت من المحور

د) أيونات البوتاسيوم دخلت من المحور

11- توضح الأشكال الآتية بعض الغدد في جسم الإنسان.



- **ما البديل الصحيح لهذه الغدد حسب قنواتها؟**

	غدة قنوية	غدة لا قنوية	غدة مختلطة
أ)	A	B	C
ب)	B	C	A
ج)	C	B	A
د)	C	A	B

almanahj.com/om

12- الخضروات مثل الملفوف يحتوي على مادة الغويترين (goitrin) وهي مادة تثبط امتصاص جسم الإنسان لليود.

(سوسن تتبع حمية غذائية نباتية تحتوي على نسبة عالية من مادة الغويترين (goitrin)، وقد لاحظت زيادة وزنـــــها بشكل ملحوظ، فما السبب في ذلك ؟)

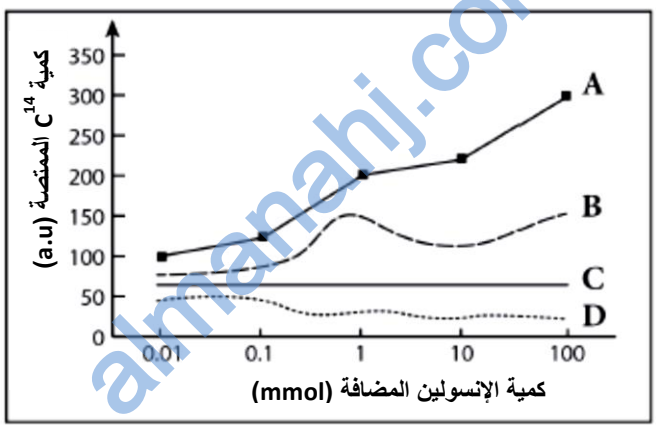
أ) زيادة معدل أيض البروتينات.

ب) نقص معدل الجلوكوز في الدم

ج) زيادة مستوى الكالسيوم في الدم

د) نقص معدل أيض الدهون

13- تم استخلاص خلايا دهنية من شخص يعاني من مرض السكري النوع الثاني، ووضعت هذه الخلايا الدهنية في وسط يحتوي على جلوكوز (C14) وإضافة إنسولين إلى هذ الوسط. تم قياس كمية الجلوكوز(C14) الممتصة من قبل هذه الخلايا، وظهرت النتائج كما في المخطط التالي:



- **أي المخططات في الشكل السابق للشخص المصاب بمرض السكري النوع الثاني؟**

أ) A

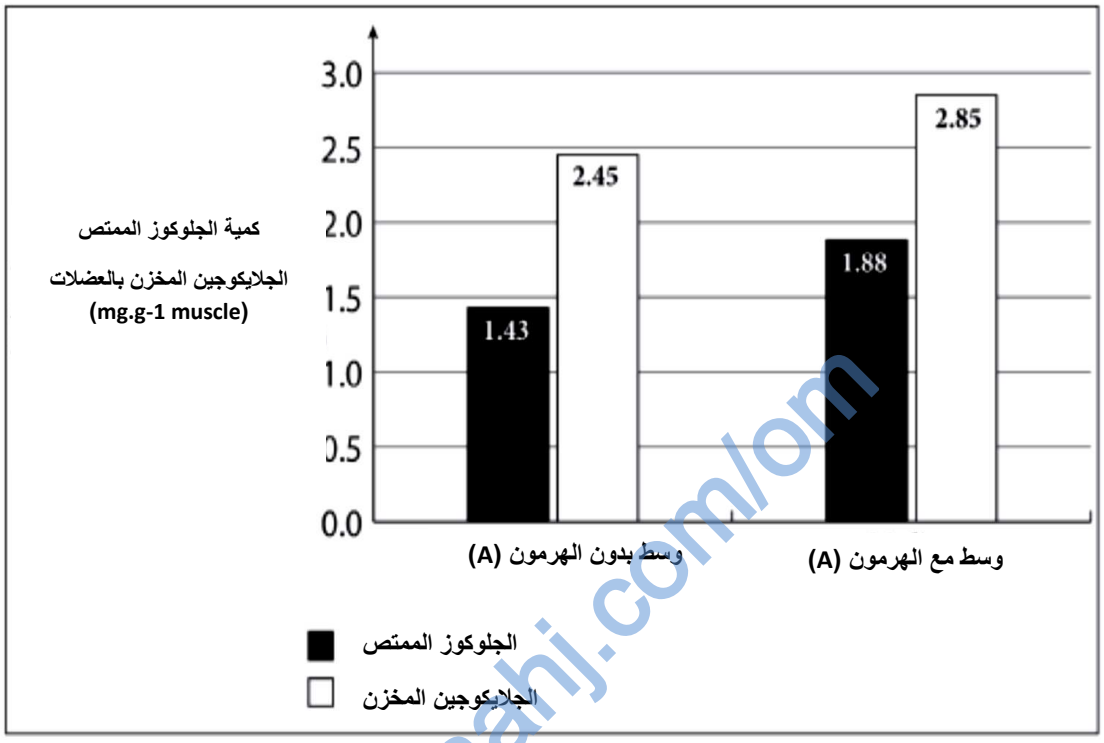
ب) B

ج) C

د) D

almanahj.com/om

14- وُضعت خلية عضلية في وسط غذائي يحتوي على الجلوكوز مع إضافة الهرمون (A) وخلية عضلية في وسط بدون الهرمون (A). تم قياس كمية الجلوكوز التي امتصتها الخلية العضلية وكمية الجلايكوجين التي خزنتها في الوسطين وتم عرض النتائج كما في المخطط التالي:



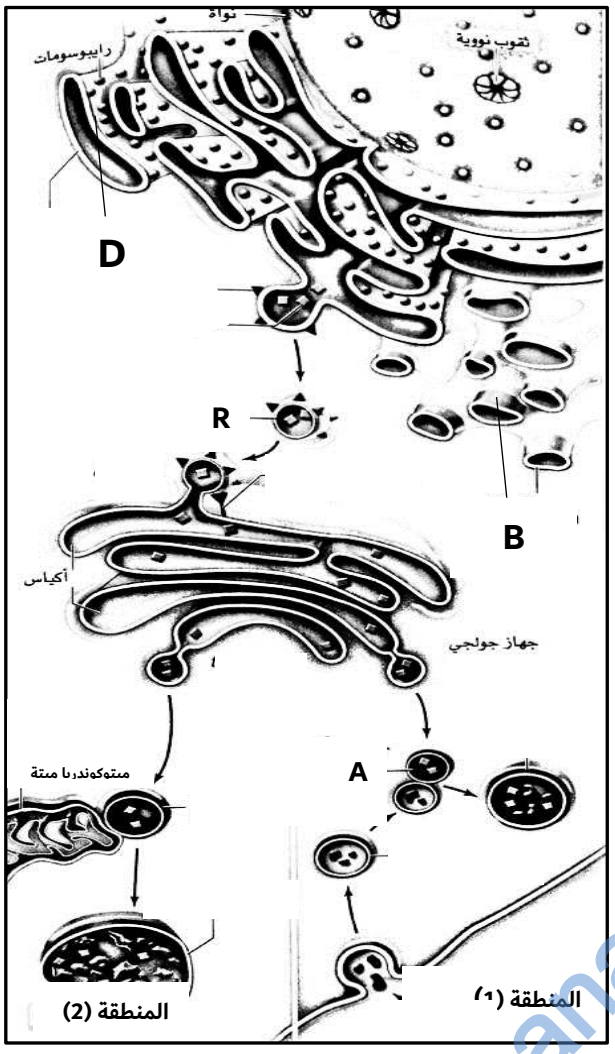
- **أي البدائل الآتية توضح الاستنتاج النهائي من التجربة السابقة حول اسم الهرمون وتأثيره؟**

	اسم الهرمون	تأثير الهرمون
أ)	جلوكاجون	تكوين الجلايكوجين
ب)	جلوكاجون	تكوين الجلوكوز
ج)	انسولين	تكوين الجلايكوجين
د)	انسولين	تكوين الجلوكوز

almanahj.com/om

السؤال الثاني :

15) وضح الشكل المقابل إحدى العمليات الحيوية التي يقوم بها الليسوسوم داخل الخلية.



أ) ما الفرق بين التراكيب (R) و(A)؟

.....

.....

ب) وضحي الفرق في مسار عمل الليسوسوم في المنطقتين (1) و (2) ؟

.....

.....

.....

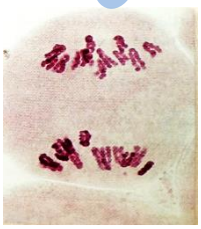
ج) فسري سبب تواجد كميات كبيرة من العضية (B) في خلايا الخصيتين والدماغ ، أما العضية (D) فتتواجد بكثرة في الأجسام المضادة.

.....

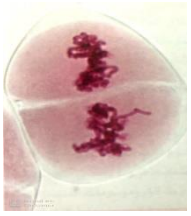
.....

.....

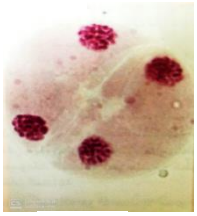
16) توضح الصور المجهرية الآتية بعض أطوار إحدى أنواع الإنقسام لخلية كائن .



M



L



K

أ) سمِّ الأطوار المشار إليها بالرموز (k) و(M).

(K) : .....

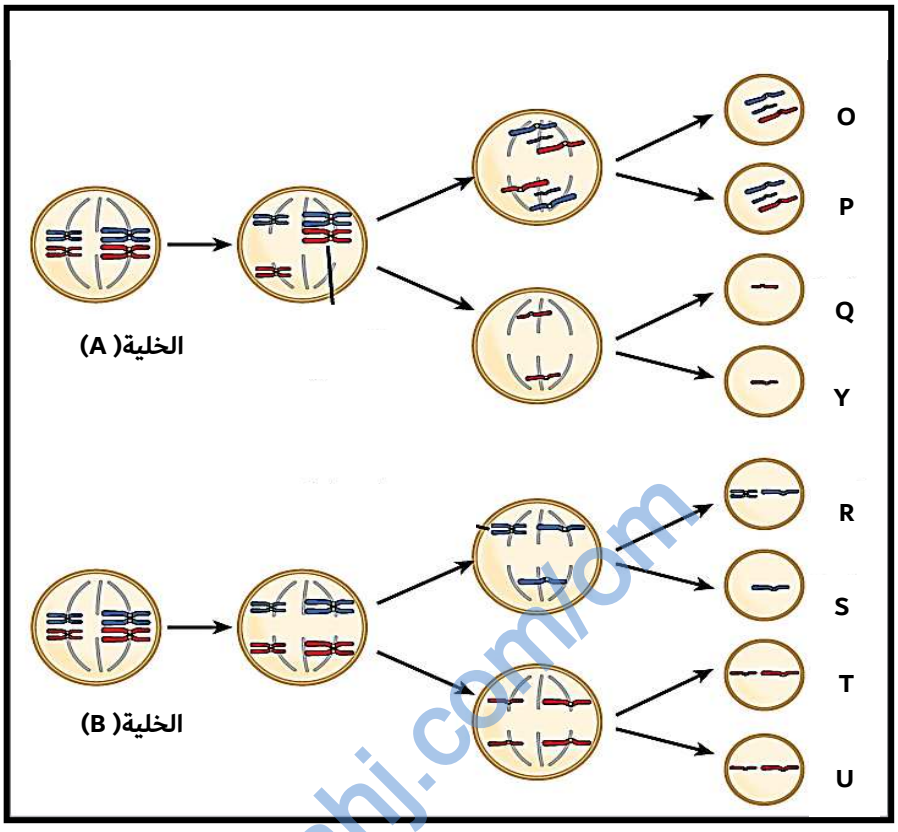
(M) :.....

ب) ما نوع الإنقسام الذي طرأ على هذه الخلية. اكتب دليل على إجابتك من الصور السابقة.

.....

almanahj.com/om

17- يوضح الشكلان (A) و(B) حدوث الإختلالات أثناء الإنقسامات في نفس النوع من الخلايا.



أ) ما المقصود بتعدد المجموعة الكروموسومية؟

.....

ب) ما نوع الإنقسام الإختزالي الذي نتج عنه الخلل في الخلايا الناتجة في الشكلين (A) و (B)؟

(A): .....

(B): .....

ج) صف حالة عدم الإنفصال في الشكلين (A) و (B)؟

(A): .....

(B): .....

د) حددي نمط المجموعة الكروموسومية في الخلايا (O) و (R) ؟

(O) : .....

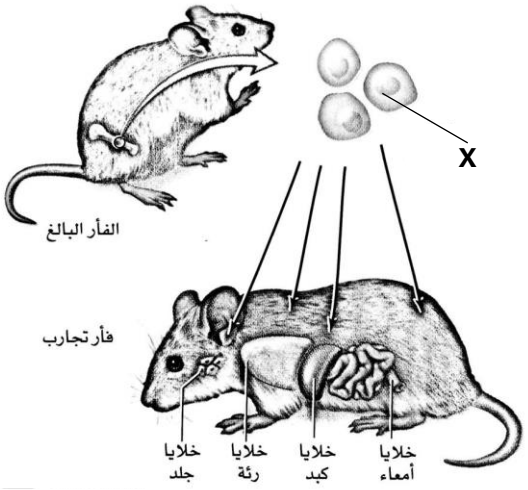
(R) : .....

هـ) ما رمز الخلية /الخلايا الناتجة الطبيعية ؟

.....

almanahj.com/om

18) قام مجموعة من الباحثين بإجراء تجربة مخبرية على نوع من الفئران بغرض الحصول على أنسجة متمايزة وظهرت النتائج كما هو في الشكل الآتي.



أ) ما مصدر الخلايا (X) في جسم الفأر؟

.....

ب) ما نوع الإنقسام الذي حدث للخلايا (X) لتتمايز إلى أنسجة مختلفة؟

.....

ج) فسري: ما قام به الباحثون يفتح آفاقا واسعة في دراسة العديد من الأمراض وعلاجها.

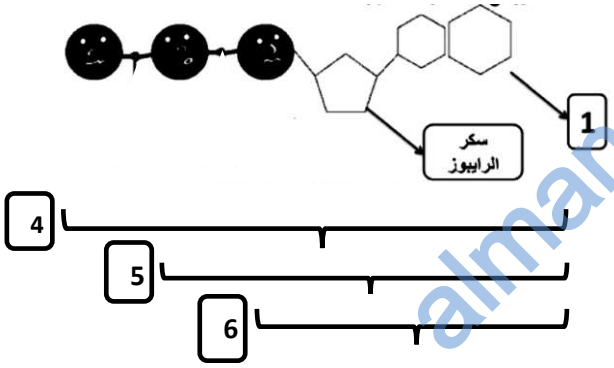
.....

.....

.....

.....

19) يوضح الشكل الآتي أهم جزيئات النيوكلوتيدات المهمة لحفظ طاقة الخلية.



أ) سمِ الأجزاء المشار إليها بالأرقام :

- (1):.....
- (6):.....

ب) احسبي عدد السعرات الحرارية المتحررة من 5 جزيئات من المركب 4 ليتم تحويله إلى المركب 5؟

.....

.....

.....

.....

ج) عددي استخدامين للمركب رقم (4) في خلايا الكائنات الحية؟

.....

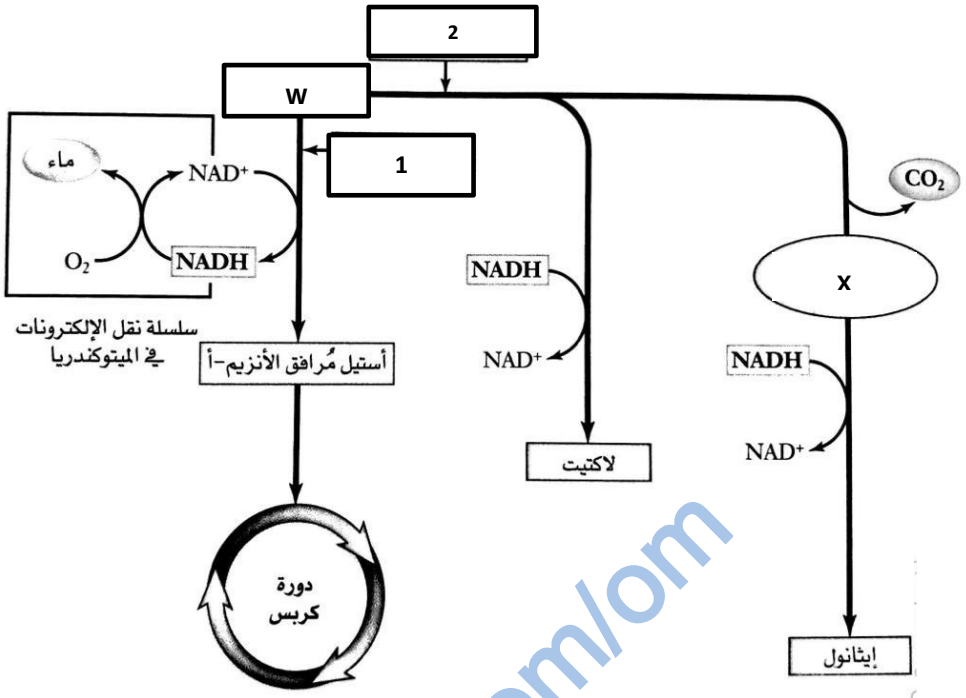
.....

.....

.....

almanahj.com/om

20) يوضح الشكل الآتي أنواع التنفس الخلوي.



أ) حدد نوع التنفس الخلوي في المسارين (1) و(2) :

- (1) : .....
- (2): .....

ب) سم المركبات المشار إليها بالرموز (W) و (X) ؟

- (W): .....
- (X): .....

ج) ما وجه الشبه بين كل من المركب (X) وجزئ الأكسجين (O2) في التنفس الخلوي؟

.....

.....

.....

د) وضحي ما يحدث لـ(NADH) الناتج في المسار رقم (2) ، مع بيان سبب إجابتك ؟

.....

.....

almanahj.com/om

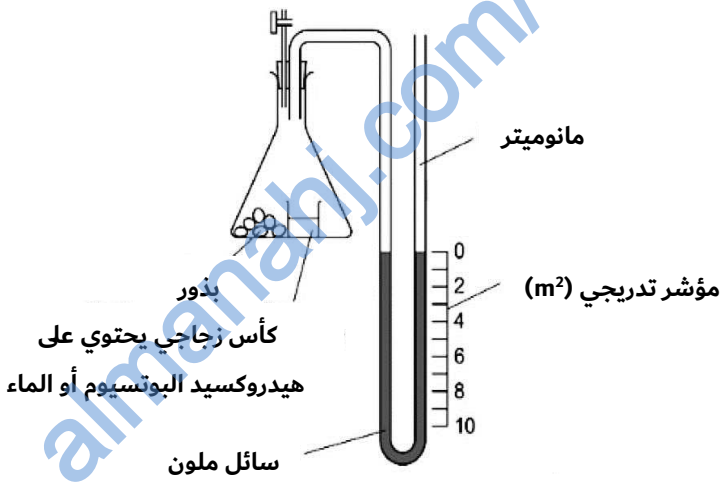
21) تم إجراء دراسة على عضلة أحد اللاعبين أثناء حركته المستمرة في فترة زمنية قصيرة ، ثم تم تسجيل النتائج خلال التنفس كما هو موضح في الجدول الآتي:

نواتج عملية التنفس	ATP المستهلكة	ATP الصافية	جزيئات حمض البيروفيك الناتج	عدد الـNAD الداخل للتفاعل	عدد الـNADH+ H+ الناتج
العدد	A	B	6 جزيء	C	D

أ) اكمل االبيانات في الجدول السابق.

22) أجرت مجموعة من طالبات الصف الثاني عشر تجربة للتحقق من حدوث عملية التبادل الغازي لبذور تتنفس هوائيا كما هو موضح في الشكل أدناه، وقد قمن بتنفيذ تجربتين كالتالي:

- **التجربة رقم (1): قمن بوضع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH) في الدورق الزجاجي(هيدروكسيد البوتاسيوم يمتص غاز ثاني أكسيد الكربون).**
- **التجربة رقم (2): قمن بوضع الماء في الدورق الزجاجي.**



أ) تم تنفيذ التجربتين عند نفس درجة الحرارة .. اشرحي سبب ذلك؟

.....

.....

ب) انخفض مستوى السائل الملون في الجانب الأيمن من أنبوبة المانوميتر في التجربة رقم (1). فسري سبب ذلك.

.....

.....

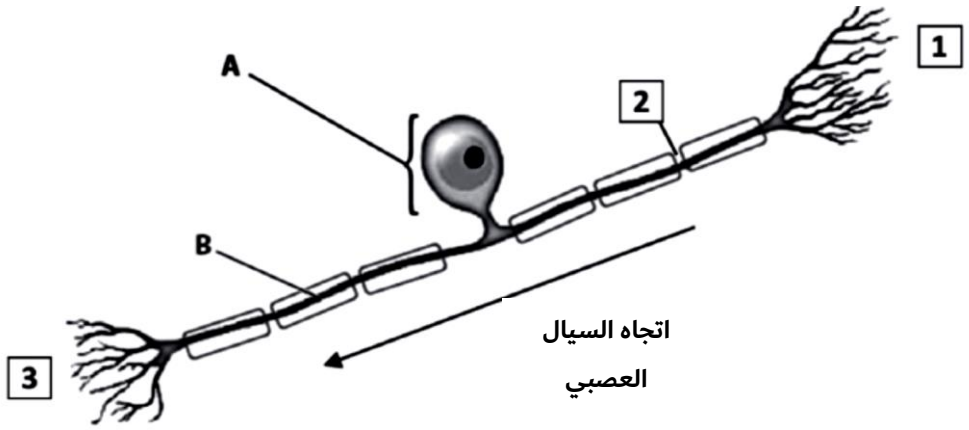
ج) إذا تم إعادة التجربة رقم (1) باستخدام بذور تتنفس لاهوائيا.ماذا تتوقعين أن يحدث لمستوى السائل الملون في الجانب الأيمن من أنبوبة المانوميتر؟ اشرحي إجابتك؟

.....

.....

almanahj.com/om

23) يوضح الشكل الآتي خلية عصبية حسية.



أ) سمّ الأجزاء المشار إليها بالرموز (A) و(B).

- (A) : .....
- (B): .....

ب) اعط دليل واحد يثبت أن الخلية العصبية في الشكل السابق من النوع الحسي.

.....

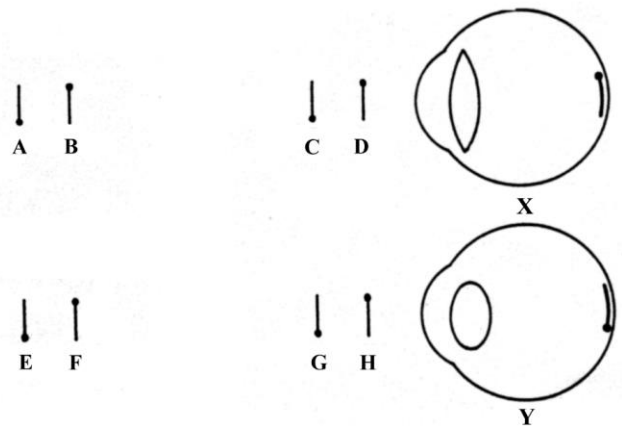
.....

ج) اكتبي الرقم الصحيح من الشكل السابق أمام مواقع حدوث الآتي :

ج-1	المستقبلات الحسية	(.....)
ج-2	الجهاز العصبي المركزي	(.....)
ج-3	جهد الفعل	(.....)

24) يوضح الشكل الآتي عينان (X,Y) تركزان النظر على أجسام عند مسافات مختلفة كما هي موضحة بالرموز في الشكل أدناه.

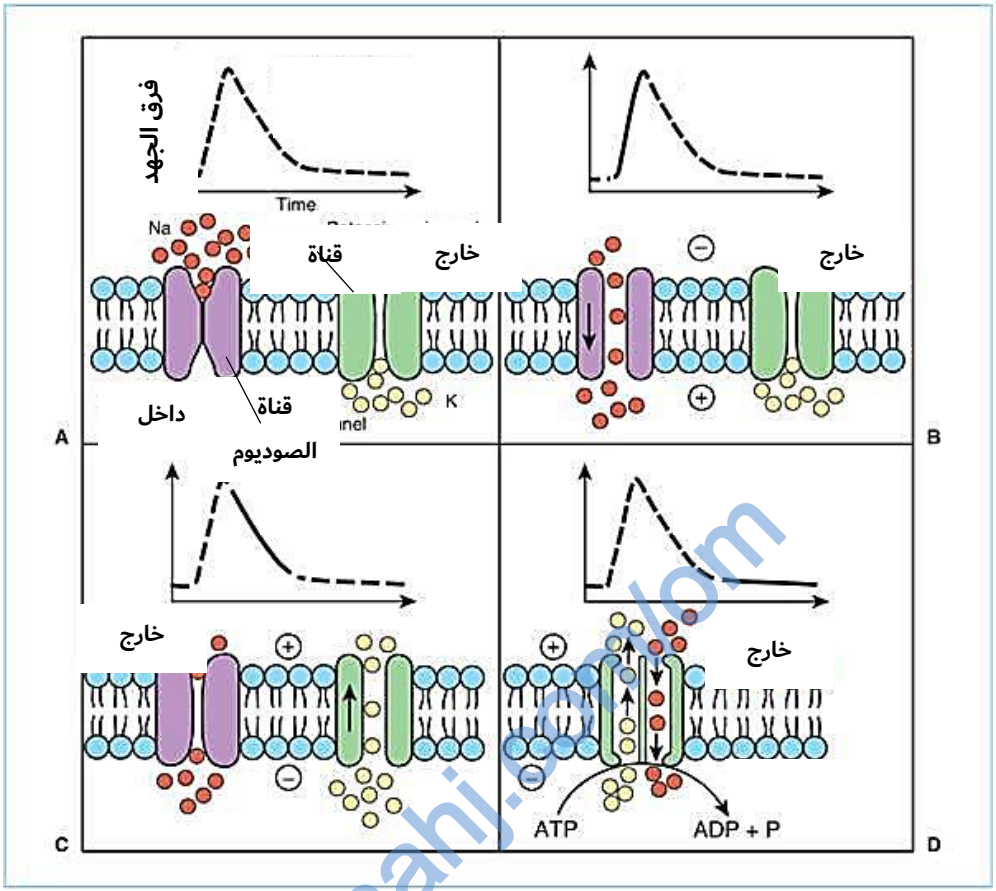
- اكملي الجدول الآتي بناءا على المعلومات في الشكل السابق.



رمز العين	رمز الجسم التي تركز العين النظر إليها
(X)	(.....)
(Y)	(.....)

almanahj.com/om

25) يوضح الشكل الآتي انتقال السيال العصبي في خلية عصبية .



أ) بما تفسيري عدم قدرة هذه الخلية على الإنقسام؟

.....

.....

ب) ما نوع الإشارة الكهربائية في داخل الخلية العصبية في الشكل (A)؟ مع التفسير؟

.....

.....

ج) صفي ما يحدث للخلية العصبية في الشكل (C)؟

.....

.....

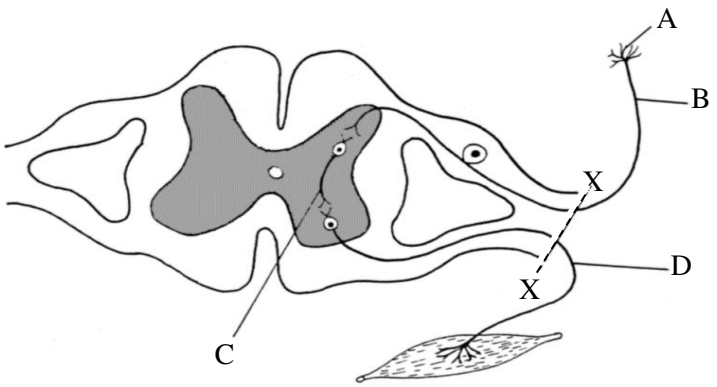
د) لماذا تم استهلاك طاقة (ATP) في الشكل (D)؟

.....

.....

almanahj.com/om

26) يوضح الشكل الآتي آلية حدوث الفعل المنعكس



أ) ارسم أسهم على الشكل السابق يوضح اتجاه السيال العصبي في الأجزاء المشار إليها بالرموز B و D .

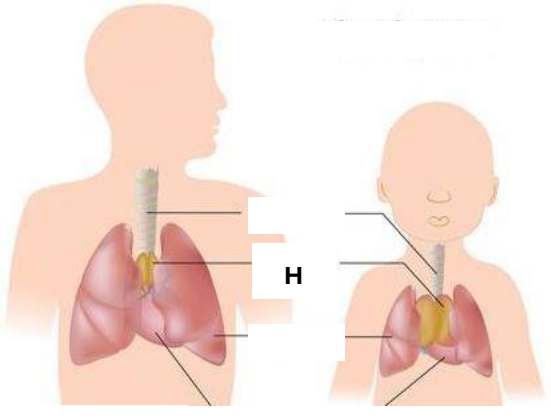
ب) يتميز الجزء المشار إليه بالرمز (Z) باللون الرمادي ما سبب هذا اللون؟

.....
.....

ج) إذا انقطع العصب الموصل إلى الذراع على طول الخط (X---X) الموضح في الشكل السابق.
كيف سيؤثر ذلك على حركة الشخص ؟ فسري إجابتك.

.....
.....

27) يوضح الشكل الآتي إحدى الغدد في جسم الإنسان في مرحلتين عمريتين مختلفتين.



طفل' رجل بالغ'

أ) سم اسم الغدة المشار إليها بالرمز (H)؟

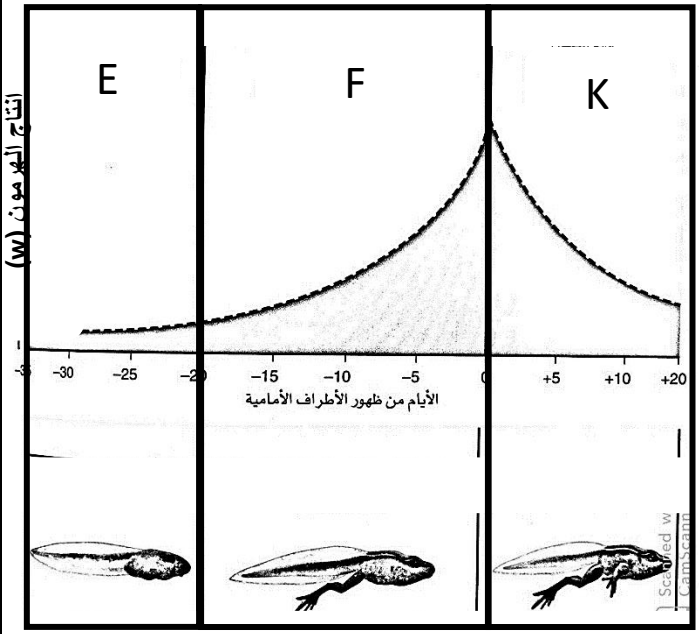
.....
.....

ب) وضحي التغير الذي طرأ على هذه الغدة مع تقدم العمر ؟
فسري إجابتك.

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

almanahj.com/om

28) قام مجموعة من الباحثين بدراسة تأثير هرمون (W) على عملية التحول في البرمائيات ، وظهرت النتائج كما في الشكل الآتي:



أ) اكتبي الرمز الصحيح للفترة التي تتم فيها الأحداث التالية الذكر من الشكل المقابل:

1- الهرمون المنبه للدرقية، يحفز الغدة الدرقية لإنتاج الهرمون (W)؟.....

2- يحفز تحت المهاد الغدة النخامية لإفراز الهرمون المنبه للدرقية؟.....

ب) ما تأثير الهرمون (W) على تحول البرمائي وتمايز أنسجة جسمه؟

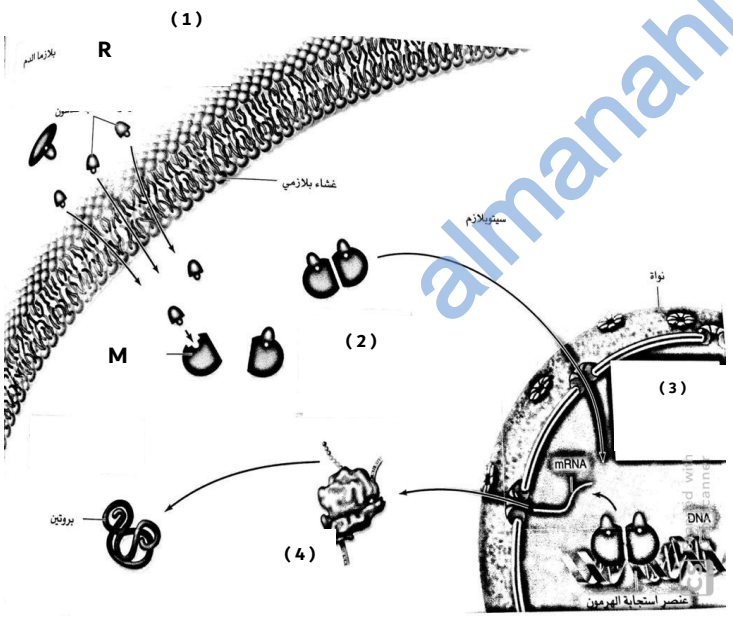
.....

.....

.....

.....

29) يوضح الشكل الآتي إحدى آليات استقبال وعمل الهرمونات في الخلية.



أ) ما نوع الهرمون الموضح في الشكل؟
اذكري دليل واحد على إجابتك.

.....

.....

.....

.....

ب) ماذا يمثل الجزء المشار إليه بالرمز (M)؟

.....

ج) اشرحي ما يحدث في الخطوة المشار إليها بالرقم (2) و(3)؟

.....

.....

.....

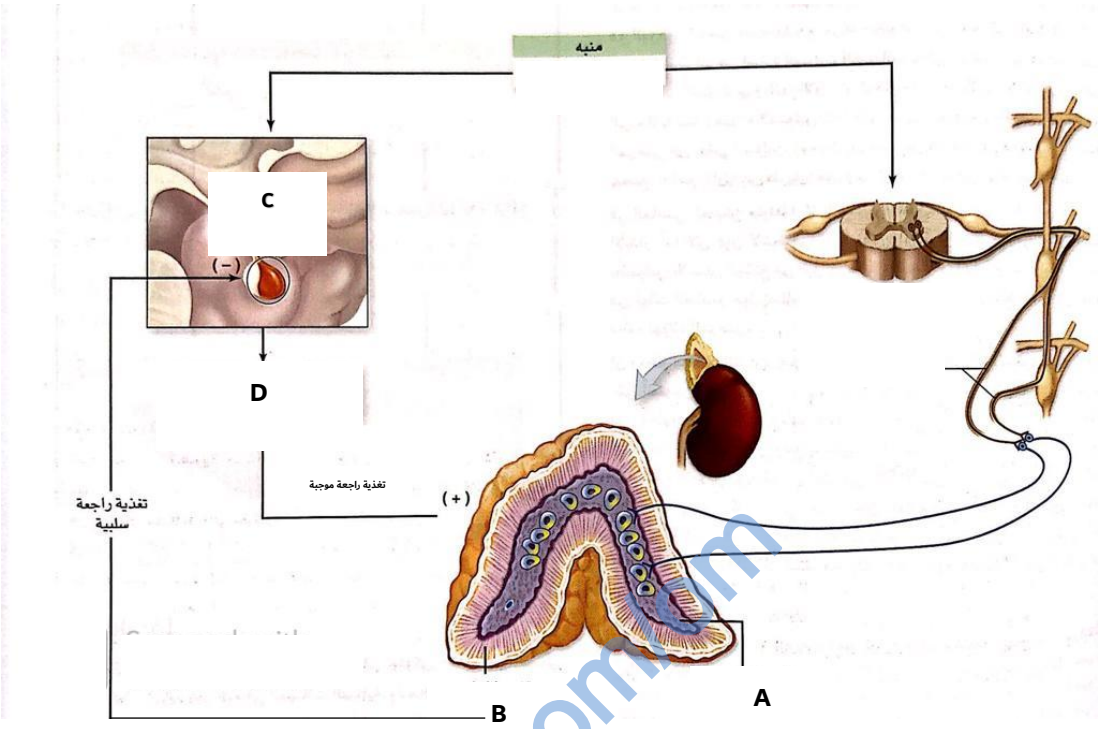
د) الهرمون المشار إليه بالرمز (R) من الممكن أن يمثل هرمون :
1- الكالسيتوسين 2- كورتيزول (اختاري الإجابة الصحيحة مع تفسير إجابتك)

.....

.....

almanahj.com/om

30) يوضح الشكل الآتي إفراز أنواع من الهرمونات عند التعرض لموقف طارئ.



أ) سم الهرمونات المفرزة من الجزء المشار إليه بالرمز (A) ؟

.....

.....

ب) ما تأثير الهرمون (D) المفرز من الغدة (C) على الجزء المشار إليه بالرمز (B) ؟

.....

.....

.....

ج) اشرحي علاقة الجهاز العصبي بالجزء المشار إليه بالرمز (A)؟

.....

.....

.....

د) وضحي آلية حدوث التغذية الراجعة السالبة والموجبة في الشكل أعلاه؟

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

نموذج إجابة الإمتحان التجريبي لشهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي 1440 / 1441 هـ - 2020/2019 م

الفصل الدراسي الأول

إجابة السؤال الأول : **عدد الصفحات: (7)**

رقم المفردة	رمز الإجابة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
1	أ	الليسوسوم-التونوبلاست-البلاستيدة-النواة	1	17	1-12 أ
2	ج		1	30	م1-12-1 و
3	ج	% 9.4	1	26	م1-12-1 أ
4	ب	20	1	24	1-12 ب
5	د	1 فقط	1	59	12-2 أ
6	أ	0% - غاز ثاني أكسيد لكربون والماء	1	66	م1-12-1ج
7	د	18360	1	64	م3-12-2 و
8	ب	Y	1	82	3-12 ب
9	ب	حسية ← حركية →	1	96	3-12 و
10	ج	أيونات البوتاسيوم خرجت من المحور	1	83	3-12 ج
11	ج	A - B - C	1	115	4-12 أ
12	د	نقص معدل الدهون	1	119	م2-12-2 ي
13	ب	B	1	121	م2-12-2 ي
14	ج	انسولين – تكوين الجلايكوجين	1	122	م2-12-1 ي
المجموع			14		

almanahj.com/om

نموذج إجابة الإمتحان التجريبي لشهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي 1440 / 1441 هـ - 2020/2019 م

الفصل الدراسي الأول

إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية (56 درجة)			
رقم الجزئية	رمز المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
15	أ	(R): حويصلة نقل مصدرها الشبكة الأنوبلازمية الخشنة. (نصف درجة) (A) : حويصلة نقل مصدرها جهاز جولجي. (نصف درجة)	1	21	1-12 أ
	ب	المنطقة (1): تحدث عملية البلعمة (الابتلاع) ،حيث تتشكل حويصلة غذائية بانبعاج الغشاء البلازمي ، وتحيط بجزيئات الغذاء. (درجة واحدة) المنطقة (2): تعمل انزيمات التحلل المائي في الليسوسوم على هضم العضيات الميتة وتحطيمها. (درجة واحدة)	2	21	1-12 أ
	ج	العضية (B) : الشبكة الأندوبلازمية الناعمة تقوم بتصنيع كميات هائلة من الدهون التي تحتاجها الخصيتين والدماغ. (درجة واحدة) العضية (D): الشبكة الأندوبلازمية الخشنة فتقوم بتصنيع بروتينات للإفراز. (درجة واحدة)	2	19	1-12 أ
16	أ	(k) : الطور النهائي الثاني(نصف درجة) (M) الطور الإنفصالي الأول. (نصف درجة)	1	31	م2-12-1 أ

almanahj.com/om

	ب	انقسام اختزالي(نصف درجة) تكون أربعة خلايا في الطور النهائي الثاني صطفاف الكروموسوماات في منتصف الخليتين في الطور الإستوائي الثاني. (دليل واحد نصف درجة)	1	31	م2-12-2ب
17	أ	احتواء الكائن الحي على أكثر من مجموعتين كروموسوميتين	1	37	1-12 و
	ب	(A): الإنقسام الإختزالي الأول (B): الإنقسام الإختزالي الثاني	1	37	1-12 د
	ج	(A): عدم إنفصال الرباعيات أو أزواج الكروموسومات أو الكروموسومات المتشابهة (B): عدم انفصال الكروماتيدات أو الستنروميد.	2	37	1-12 ط
	د	(O) :n+1 (نصف درجة) (R) : n+1 (نصف درجة)	1	37	1-12ط
	هـ	U ، T (لكل رمز نصف درجة)	1	37	1-12 ط
18	أ	نخاع العظم .	1/2	36	1-12 ح
	ب	انقسام غير مباشر	1/2	33	1-12 ج
	ج	الخلايا الجذعية بإمكانها أن تتمايز إلى أنواع الخلايا المختلفة كالخلايا العصبية والعضلية وغيرها.	1	36	1-12 ح
19	أ	(1) : أدينين (نصف درجة) (6) : AMP أو ادينوسين أحادي الفوسفات (نصف درجة)	1	60	12-2 ج
	ب	5 × 7.3 = 36.5 كيلوجول/مول	1	60	12-2ج

almanahj.com/om

	ج	1- النقل النشط 2- انقسام الخلية 3- حركة الخلية (يكتفي بذكر اثنين) (درجة واحدة)	1	60	12-2ج
20	أ	(1) : هوائي (2): لا هوائي	1	47	12-2 ب
	ب	(W): حمض البيروفك أو بيروفات(درجة واحدة) (X): استيل ألدهايد. (درجة واحدة)	2	67	م3-12-2ج
	ج	يعتبر كل من الأكسجين والأستيل ألدهايد مستقبلات نهائية للإلكترونات المتحررة من أكسدة الـ(NADH).	1	67	م1-12-1 ب
	د	يتم إعادة اكسدته ، لتوفير (NAD+) بكمية كافية مما يسمح بإعادة الإنشطار السكري باستمرار في الظروف اللاهوائية وتوفير الطاقة اللازمة.	1	66	12-2 ب
21		6 ATP : A 108 ATP :B 30 NAD^+ :C 30 $NADH+H^+$:D (لكل رمز درجة واحدة)	4	55	م3-12-2 ج
22	أ	درجة الجرارة ستؤثر على عمل الأنزيمات اللازمة لحدوث عملية التنفس الخلوي.	1	48	م2-12-1 ب

almanahj.com/om

	ب	ستستهلك البذور الأكسجين الموجود في الدورق (في التنفس الخلوي الهوائي) وتنتج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي سوف يتم امتصاصه بفعل محلول هيدروكسيد البوتاسيوم. ضغط الهواء في الدورق الزجاجي سيتناقص.	1	48	م2-12-1 أ
	ج	لن يتغير مستوى السائل الملون. لأن البذور تتنفسا لاهوائيا ، فلا تحتاج إلى الأكسجين الموجود في الدورق.	1	48	م2-12-1 أ
23	أ	(A) : جسم الخلية. (نصف درجة) (B): المحور الإسطواني. (نصف درجة)	1	81	3-12 أ
	ب	جسم الخلية ليس في نهاية الخلية العصبية. جسم الخلية الحسية لا يرتبط بها الشجيرات العصبية حقيقي	1	81	3-12 أ
	ج	ج-1- 1 ج-2- 3 ج-3- 2 (لكل رمز نصف درجة)	1 1/2	81	3-12 أ
24		<table><tr><th>رمز العين</th><th>رمز الجسم التي تركز العين النظر إليها</th></tr><tr><td>(X)</td><td>A (نصف درجة)</td></tr><tr><td>(Y)</td><td>H (نصف درجة)</td></tr></table>	1	97	3-12 و

almanahj.com/om

25	أ	عدم احتواءها على الجسم المركزي لحدوث الإنقسام الخلوي.	1	81	3-12 أ
	ب	سالبة. (نصف درجة) يمثل الشكل وضع الخلية في جهد الراحة، حيث أن قنوات الصوديوم والبوتاسيوم مغلقة (درجة واحدة)	1 1/2	83	م3-12-2 ز
	ج	فتح قنوات البوتاسيوم وخروج أيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية العصبية (إعادة إستقطاب).	1	84	م3-12-2 ز
	د	مضخة الصوديوم والبوتاسيوم تعمل في هذا الشكل عكس منحدر التركيز للأيونات ، فتتطلب طاقة.	1	84	3-12 ج
26	أ	عند B: السهم يتجه إلى الحبل الشوكي عند D : السهم يخرج من الحبل الشوكي	1	92	م2-12-2 ح
	ب	بسبب وجود أجسام الخلايا العصبية.	1	91	3-12 د
	ج	تتوقف الحركة/ تقل الحركة (نصف درجة) السبب : السيال العصبي لن يستطيع المرور إلى العضلة.(نصف درجة)	1	92	3-12 هـ
27	أ	الزعترية (الثيموسية) (نصف درجة)	1/2	125	4-12 ب
	ب	تبدأ بالضمور مع تقدم العمر. (نصف درجة) بسبب قيام الجسم ببناء جهاز المناعة مع التقدم في العمر ، وقدرته على حماية جسم الإنسان من الأمراض. (درجة واحدة)	1 1/2	125	4-12 ج
28	أ	1- F (نصف درجة) 2- E (نصف درجة)	1	119	4-12 ج

almanahj.com/om

	ب	يساهم هرمون الثيروكسين على على عمليات الأيض وينظم عمليات النمو والتمايز لمعظم خلايا الجسم كنمو العظام والشعر.	1	119	4-12 ج
29	أ	هرمون سترويدي/دهني	1	127	4-12هـ
	ب	مستقبل بروتيني	1/2	127	م3-12-2ط
	ج	2-ارتباط الهرمون بمستقبلات خاصة لتكوين مركب معقد في الستوبلازم (درجة واحدة) 3-يدخل معقد الهرمونانواة الخلية،فينبه جينات معينة لإحداث الإستجابة. (درجة واحدة)	2	127	م3-12-2ط
	د	2-الكورتيزول (نصف درجة) يعتبر الكورتيزول من الهرمونات الستيرويدية التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية.(درجة واحدة)	1 1/2	127	م3-12-2ط
30	أ	ادرينالين/ابينفيرين (نصف درجة) نورادرينالين/نورابينفيرين (نصف درجة)	1	125	4-12 ب
	ب	تفرز الغدة النخامية الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية الذي يحث قشرة الغدة الكظرية على إفراز هرموناتها.	1	118	4-12 ج
	ج	ينظم إفراز هرموني نخاع الغدة الكظرية، عند التعرض للحالات الطارئة تزداد سرعة نبضات القلب وسرعة التنفس.	1	125	4-12 ج
	د	تعمل الغدة النخامية على إفراز هرمون المنشط للقشرة الكظرية، والتي بدوره يحفز قشرة الغدة الكظرية على إفراز هرموناتها. كلما زاد إفراز الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظية، زاد معدل إفراز القشرة الكظرية لهرموناتها(التغذية الراجعة الموجبة) .(درجة واحدة).	2	129	م3-12-2 ط

almanahj.com/om

			وعند زيادة هذه الهرمونات تؤثر على الغدة النخامية لتثبيط إفرازها للهرمون المنشط لقشر الغدة الكظرية (التغذية الراجعة السالبة) ..(درجة واحدة)		
المجموع					**56 درجة**

almanahj.com/om