وزارة التربية والتعليم
إدارة التعليم العام

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2026/2025
مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز

اسم الطالب: [redacted]

المبحث: العلوم الحياتية | رقم المبحث: 125 | اليوم والتاريخ: الثلاثاء 2026/5/12

الصف: الثاني عشر | مدة الامتحان: 30 د : 1 س

ملحوظة مهمة: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (30)، وعدد الصفحات (6).

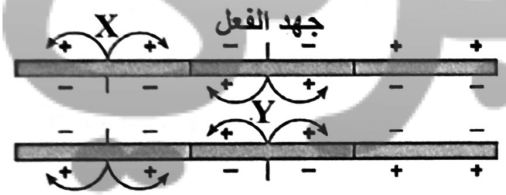
1- بدأ شخص يعاني من مرض ألزهايمر، ولوحظ تدهور تدريجيّ في ذاكرته وصعوبة في اتخاذ القرارات، مع سيطرته على اتزان جسمه وتنسيق حركاته الإرادية الأساسية على نحوٍ سليم نسبيًّا. أيّ أجزاء الدماغ الأكثر تأثّرًا في هذه الحالة؟

أ) المهاد ب) المخيخ ج) المخ د) جذع الدماغ

2- فوجئ أحد السياح في أثناء تجوّله في غابة بخروج حيوان مفترس من بين الأشجار، فشعر بخوف شديد واستعدّ للهروب بسرعة. أيّ التغيرات الآتية يُتوقّع حدوثها في جسمه نتيجة عمل الجهاز العصبي الذاتي في هذه الحالة؟

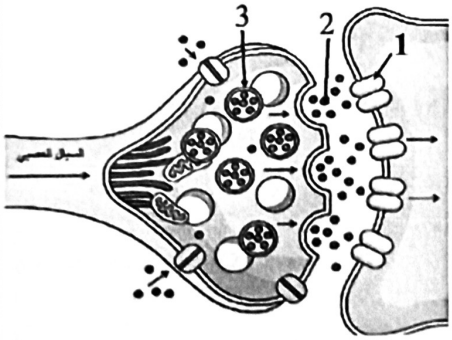
أ) تقليل مُعدَّل تحوّل الغلايكوجين إلى غلوكوز
ب) تضيُّق الشعيبات الهوائية
ج) تحفيز نشاط الجهاز الهضمي
د) زيادة مُعدَّل تحوّل الغلايكوجين إلى غلوكوز

3- يُبيّن الشكل المُجاور انتقال السيال العصبي على طول محور العصبون. ما الأيونات التي تُمثّلها (X)، (Y)، وأيّ قنوات الأيونات الحسّاسة لفرق الجهد الكهربائي التي يُنسَب إلى كونها غير فاعلة – مدّة زمنيّة معيّنة– سبب حدوث فترة الجموح المُطلق؟



أ) (X): Na^+، (Y): K^+، قنوات أيونات الصوديوم
ب) (X): K^+، (Y): Na^+، قنوات أيونات الصوديوم
ج) (X): Na^+، (Y): K^+، قنوات أيونات البوتاسيوم
د) (X): K^+، (Y): Na^+، قنوات أيونات البوتاسيوم

4- يُمثّل الشكل المُجاور انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي، ما نوع قناة الأيونات المُشار إليها بالرقم (1)، وإلامَ يُشير كل من (2)، و(3)؟



أ) (1): الحسّاسة للنواقل الكيميائية، (2): أستيل كولين، (3): حويصلة تشابكية
ب) (1): أيونات الكالسيوم الحسّاسة لفرق الجهد الكهربائي، (2): Ca^{2+}، (3): مُستقبل نواقل
ج) (1): الحسّاسة للنواقل الكيميائية، (2): Ca^{2+}، (3): حويصلة تشابكية
د) (1): أيونات الصوديوم، (2): أستيل كولين، (3): مُستقبل نواقل عصبية

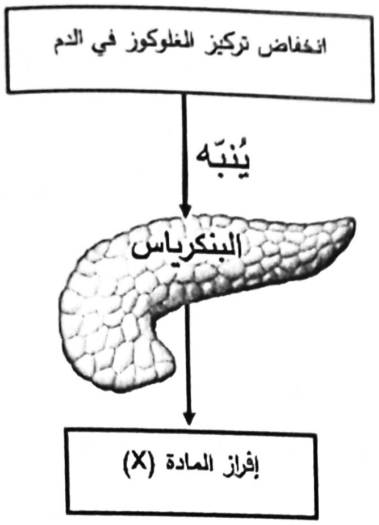
يتبع الصفحة الثانية ....

Watermarkly

5- يُجري فريق من الباحثين دراسة متقدّمة للكشف عن مؤشرات حيوية مرتبطة بفقدان السمع؛ ولتحقيق ذلك يجب عزل سائل لمفي من الأذن لدراسة مكوّناته الكيميائية بدقّة. أيّ الأجزاء الآتية سيتم عزل هذا السائل منها؟

أ) القناة السمعية ب) قناة استاكيوس ج) المطرقة د) القوقعة

6- يُبيّن الشكل المُجاور جزءًا من آلية تنظيم مستويات الغلوكوز في الدم، ما المادة (X)، وما أثر إفرازها من البنكرياس؟



أ) الإنسولين، تحفيز انتقال الغلوكوز من الدم إلى خلايا الجسم

ب) الغلوكاجون، تحفيز تصنيع الغلايكوجين في الكبد

ج) الإنسولين، تحفيز تصنيع الغلايوجين في الكبد

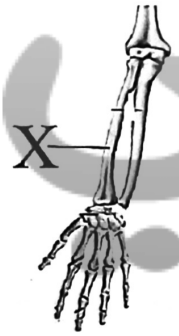
د) الغلوكاجون، تحفيز تحلُّل الغلايكوجين في الكبد

7- شخص مُصاب بمرض أديسون، أيّ الآتية من أعراض إصابته؟

أ) زيادة إعادة امتصاص Na^+ في الكُليتين ب) زيادة طرح K^+ في البول

ج) انخفاض مستوى الألدوستيرون في جسمه د) زيادة احتباس الماء في جسمه

8- تُشكّل العظمة المشار إليها على الشكل المُجاور بالرمز (X) حوالي (40%) من كتلة عظام الساعد لشخص ما، فإذا كانت كتلة عظام ساعد هذا الشخص تساوي (500g)، فما مقدار كتلة هذه العظمة بوحدة (g)، وماذا تُسمّى هذه العظمة على الترتيب؟



أ) 100، الزند ب) 200، الكعبرة

ج) 100، الكعبرة د) 200، الزند

9- يتضمن الجدول الآتي بعض خطوات انقباض العضلة، ما التسلسل الصحيح لهذه الخطوات؟

1- وصول السيال العصبي إلى الألياف العضلية	2- ارتباط Ca^{2+} مع التروبونين
3- تكوّن الجسور العرضية بين رؤوس الميوسين ومواقعها	4- انزلاق خيوط الأكتين بين خيوط الميوسين
5- تكشّف مواقع ربط رؤوس الميوسين على خيوط الأكتين	6- تحرّر Ca^{2+} من الشبكة الإندوبلازمية الملساء

أ) (1) ← (6) ← (2) ← (3) ← (5) ← (4)

ب) (4) ← (3) ← (5) ← (6) ← (2) ← (1)

ج) (4) ← (3) ← (5) ← (2) ← (6) ← (1)

د) (1) ← (6) ← (2) ← (5) ← (3) ← (4)

Watermarkly

يتبع الصفحة الثالثة ....

10- إذا تعرّضت الأقراص البينية في العضلة القلبية للتلف، فأيّ الآتية نتيجة مباشرة لذلك؟

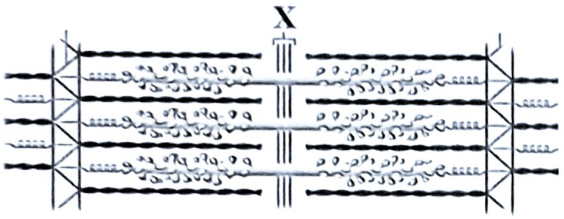
أ) اضطراب انتقال الإشارات الكهربائية بين خلايا العضلة

ب) اختلال عمل مولّد جهد الفعل "صانع الخطو"

ج) زيادة تدفّق أيونات الكالسيوم لزيادة انقباض العضلة

د) زيادة اعتماد الخلايا القلبية على التنبيه العصبي المباشر

11- يُمثّل الشكل المُجاور تركيب القطعة العضلية. إذا حدث تمزّق في الجزء (X)، أيّ الآتية سيتأثر مباشرة جرّاء ذلك؟



أ) ارتباط أيونات الكالسيوم ببروتين التروبونين

ب) انزلاق خيوط الأكتين باتجاه منتصف القطعة العضلية

ج) انتظام اصطفاف خيوط الميوسين

د) انتظام اصطفاف خيوط الأكتين

12- أيّ الآتية تُفرزها أعضاء القناة الهضمية والغُدد المُلحقة بها ولها دور مهم في هضم الدهون؟

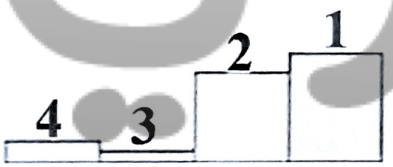
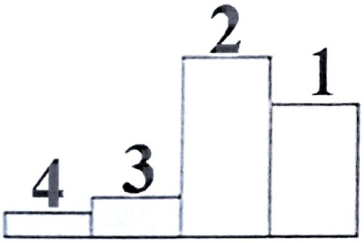
أ) العصارة البنكرياسية، اللُعاب

ب) العصارة الصفراوية، المخاط، اللُعاب

ج) اللُعاب، حمض الهيدروكلوريك

د) العصارة الصفراوية، العصارة البنكرياسية

13- درس باحث تركيب (3) أنواع من الأوعية الدموية المختلفة من دون النسيج الضام الذي يحيط بكل منها، ثمّ مثّل نِسَب مكوّنات هذه الأوعية مقارنة ببعضها تمثيلًا بيانيًّا كما يظهر في الجدول المُجاور. مستعينًا بمفتاح الأشكال الوارد في الصف الأخير من الجدول، ماذا يُمثّل كل من (A)، (B)، (C) على الترتيب؟

رمز الوعاء الدموي	الشكل البياني الذي يُبيّن نِسَب المكونات
(A)	
(B)	
(C)	

تُبيّن الأشكال نسب كل من:

(1): ألياف الكولاجين، (2): العضلات الملساء،

(3): الألياف المرنة، (4): النسيج الطلائي

أ) شريان، وريد، شعيرة دموية

ب) شريان، شعيرة دموية، وريد

ج) وريد، شعيرة دموية، شريان

د) وريد، شريان، شعيرة دموية

يتبع الصفحة الرابعة ....

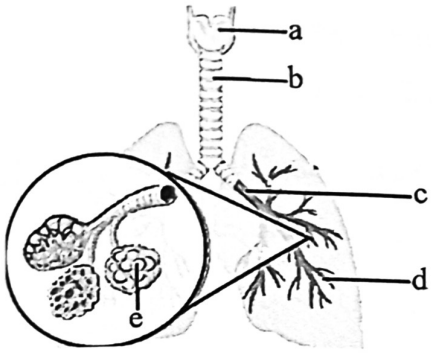
Watermarkly

14- ما اسم الصمام الموجود بين الأُذين الأيسر والبطين الأيسر، وأيّ خلايا الدم البيضاء الأكثر تواجدًا في جسم إنسان طبيعي لا يعاني من الأمراض؟

أ) الثلاثي الشرفات، المتعادلة
ب) الثنائي الشرفات، المتعادلة
ج) الثلاثي الشرفات، وحيدات النوى
د) الثنائي الشرفات، وحيدات النوى

15- ما سبب زيادة مساحة سطح خلية الدم الحمراء نسبة إلى حجمها؟

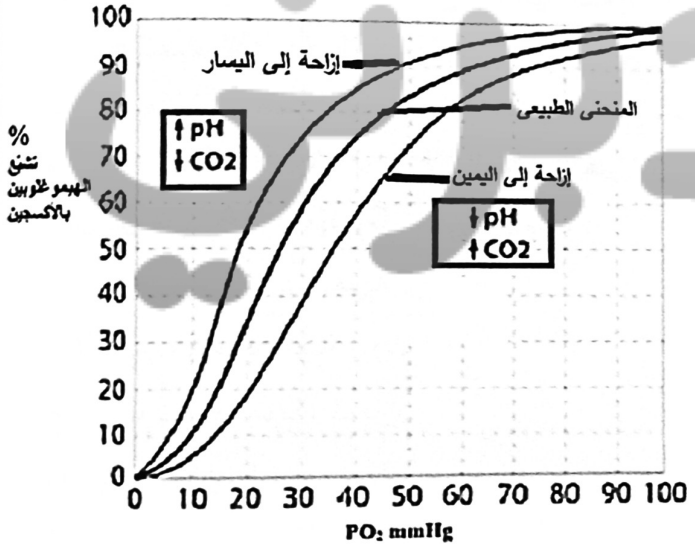
أ) حجمها الكبير
ب) شكلها ثنائي التجويف
ج) احتواؤها على الهيموغلوبين
د) احتواؤها على رايبوسومات



16- يُمثّل الرسم المُجاور جزءًا من الجهاز التنفسي، إلامَ يُشير الرمز (a)، وما رموز الأجزاء التي تبطّنها خلايا طلائية منها خلايا كأسية؟

أ) القصبة الهوائية، (c,e,b)
ب) القصبة الهوائية، (b,c)
ج) الحنجرة، (c,e,b)
د) الحنجرة، (b,c)

17- رياضي يبلغ من العمر 24 عامًا يركض بأقصى سرعة في آخر (100 m) من سباق جري، فإذا علمت أنّ مقدار الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون (PCO_2) في الشعيرات الدموية المنتشرة بين ألياف العضلات الهيكلية قد ارتفع، وأن مقدار الرقم الهيدروجيني (pH) للدم في هذه الشعيرات قد انخفض إلى (7.2)، فأيٌّ ممّا يأتي يصف تأثير ذلك على المنحنى المُمثَّل لنسبة تشبُّع الهيموغلوبين بالأكسجين الظاهر في الشكل المُجاور؟



أ) إزاحة إلى اليسار، وذلك بزيادة قابلية ارتباط الهيموغلوبين بالأكسجين
ب) إزاحة إلى اليمين، وذلك بزيادة تحرّر الأكسجين إلى الأنسجة
ج) يبقى المنحنى ثابتًا، مع زيادة كفاءة الهيموغلوبين لحمل الأكسجين
د) يتحرك المنحنى إلى الأعلى، ما يُشير إلى تشبّع أعلى عند انخفاض PO_2

18- جميع الآتية من وظائف الكُلية في جسم الإنسان، <u>ما عدا:</u>

أ) تنقية الدم من الفضلات النيتروجينية
ب) التحكّم في الرقم الهيدروجيني للدم
ج) السيطرة على ضغط الدم وحجمه
د) تحويل مركب الأمونيا الى يوريا

يتبع الصفحة الخامسة....

Watermarkly

19- تُظهر نتائج فحوصات عيّنة بول مريض وجود كمية كبيرة من بروتين الألبومين في العينة، على الرغم من أن مستويات البروتينات وسكر الغلوكوز في دمه ضمن المُعدّل الطبيعي. أيّ الخيارات الآتية تُفسّر ذلك؟

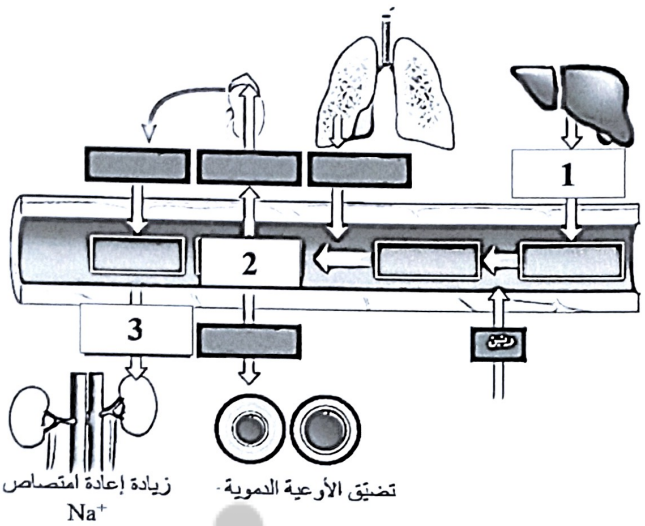
أ) مستوى السكر في الدم يُعيق إعادة امتصاص البروتين

ب) ارتفاع تركيز البروتين في الدم إلى الحد الطبيعي الأقصى

ج) تلف أغشية الترشيح الكبيبي، ما زاد من نفاذيتها للجزيئات الكبيرة

د) حدوث خلل في إعادة الامتصاص ما أدى الى خروج البروتين مع البول

20- رسم أحد الطلبة المُخطّط المُجاور لتوضيح آلية استجابة الكُلية لانخفاض ضغط الدم، ماذا يُمثّل كل من (1)، (2)، (3) على الترتيب؟



أ) مُحوّل أنجيوتنسين، ألدوستيرون، أنجيوتنسين II

ب) مُحوّل أنجيوتنسين، أنجيوتنسين II، ألدوستيرون

ج) مولّد أنجيوتنسين، أنجيوتنسين I، ألدوستيرون

د) مولّد أنجيوتنسين، أنجيوتنسين II، ألدوستيرون

21- تم إدخال مريض إلى المستشفى بسبب نزيف حاد وانخفاضٍ متوسّطٍ في ضغط الدم، ما أثر ذلك في الخلايا قرب الكُبيبية؟

أ) إفراز بروتين مولّد أنجيوتنسين إلى مجرى الدم

ب) تحويل الأنجيوتنسين I إلى أنجيوتنسين II

ج) إفراز إنزيم الرينين إلى الدم مباشرة

د) تقليل إعادة امتصاص Na^+

22- يُعاني رجل من اضطرابات هرمونية أدّت إلى توقّف الخلايا البينية عن العمل تمامًا مع سلامة الأنيبيبات المنوية، ما تأثير ذلك عليه؟

أ) توقّف إنتاج الطلائع المنوية داخل الخصية تمامًا

ب) عدم ظهور الصفات الجنسية الذكرية الثانوية

ج) عدم قدرة الحيوانات المنوية على الحركة

د) انسداد القناة البولية التناسلية المشتركة

23- تتسم الدورة الشهرية لفتاة بأنها منتظمة ومدّتها 32 يومًا، فإذا عَلِمتَ أنّ طول طور الجسم الأصفر ثابت تقريبًا ويساوي 14 يومًا، فأيّ الأيام من بداية دورة الرحم هو المُتوقّع لحدوث عملية الإباضة؟

أ) (14) ب) (16) ج) (18) د) (22)

24- ما الذي يمنع تطوّر حوصلة أولية جديدة خلال طور الحوصلة؟

أ) ارتفاع مستوى (FSH) الذي يحفز الجسم الأصفر بدلًا من الحويصلات

ب) انخفاض مستوى الإستروجين ما يمنع نضج البويضات

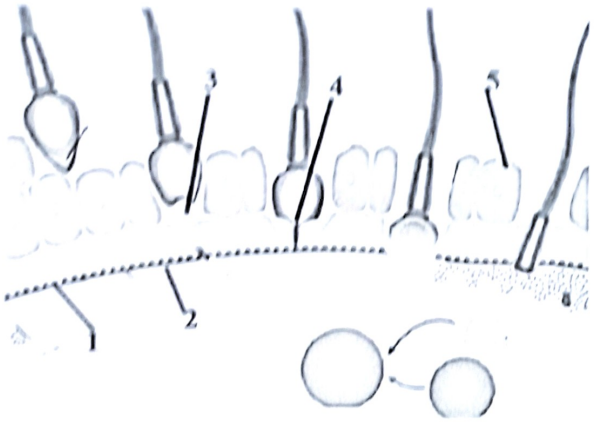
ج) المستوى المرتفع من الإستروجين، ما يُثبّط إفراز هرمونات $(FSH، LH)$

د) زيادة سمك بطانة الرحم ما يشكل حاجزًا ميكانيكيًا أمام الهرمونات المُنشِّطة

يتبع الصفحة السادسة.....

Watermarkly

25- يُمثّل الشكل المُجاور عملية اختراق الحيوان المنوي لطبقات الخلية البيضية الثانوية، أيّ الأرقام يُشير إلى الغشاء البلازمي للخلية البيضية الثانوية، وإلام يُشير الرقم (5) على الترتيب؟



أ) (1، الخلايا الحوصلية)　　ب) (4، المنطقة الشفافة)

ج) (3، نواة الحيوان المنوي)　　د) (2، الجسم القمي)

26- تُعاني زوجة من مشكلة في عنق الرحم والتي تمنع وصول الحيوانات المنوية الى الخلية البيضية الثانوية ما أدى الى تأخّر حدوث الحمل، أيّ الآتية تُمثّل حلًّا مناسبًا لمشكلتها؟

أ) تجميد الأجنّة　　ب) التلقيح الصناعي داخل الرحم　　ج) الحقن المجهري　　د) الإخصاب خارج الجسم

27- أيّ الأجسام المضادة الآتية يتميّز بحجمه الكبير وله دور في ربط جُزيئات الفيروسات بكفاءة عالية؟

أ) IgE　　ب) IgA　　ج) IgG　　د) IgM

28- ما الذي يُميّز الاستجابة المناعية الثانوية عن الاستجابة المناعية الأولية عند التعرض لمولّد الضد ذاته؟

أ) تكون أبطأ بسبب الحاجة الى إعادة التعرُّف على مولّد الضد

ب) تَتَطلَّب دخول كمية أكبر من مسبب المرض لتحفيز جهاز المناعة

ج) تُنْتَج كميات أكبر من الأجسام المضادة وبسرعة زمنية أقل

د) تعتمد كليًّا على الخلايا الأكولة المُشهرة من دون الحاجة لخلايا لمفية

29- أيّ المضادات الحيوية الآتية يتميَّز بقدرته على القضاء على بعض أنواع البكتيريا والطلائعيات إضافة إلى نشاطه المضاد للفيروسات؟

أ) الكولستين　　ب) البنسلين　　ج) التتراسيكلين　　د) الأليسين

30- تُعاني سيدة في بعض الأحيان من ألم في المفاصل، فوصَف لها الطبيب دواءً مسكنًا للألم تستخدمه عند الحاجة، ما الحالة المرتبطة بالأدوية التي تندرج تحتها غالبًا هذه الحالة؟

أ) التحمّل　　ب) المقاومة　　ج) الإدمان　　د) الاعتماد

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

Watermarkly

اجابات امتحان العلوم كيمياء

مدارس التميز

1- ج.	16- د
2- د	17- ب
3- ب.	18- د
4- أ	19- ج.
5- د	20- د
6- د	21- ج.
7- ج.	22- ب ← ذ أقوى
8- ب.	23- ج.
9- د	24- ج.
10- أ	25- أ
11- ج.	26- ب.
12- د	27- د
13- ج.	28- ج.
14- ب.	29- د
15- ب.	30- د

Watermarkly