

نموذج إجابة امتحان الأحياء



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الثاني ← أحياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-07 12:05:37

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني والمادة أحياء في الفصل الأول

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2025/2026م

المسار : توحيد المسارات

الزمن : ساعتان

الدرجة الكاملة = 40 درجة

اسم المقرر : الأحياء (2)

رمز المقرر : حيا 211

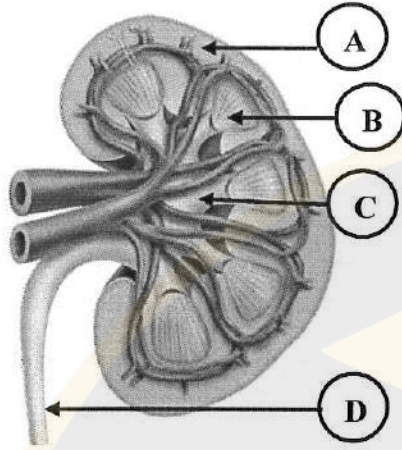
السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية: (10 درجات)

1. أي مما يأتي يُعد من عظام الهيكل المحوري؟
 أ. عظمة القص. ب. عظام الكتف. ج. عظام الحوض. د. مشط القدم.
2. جميع الأمراض الآتية تُعد من الأمراض الوراثية ما عدا؟
 أ. البهاق. ب. الكوليرا. ج. الأنيميا المنجلية. د. نزف الدم.
3. أي مما يأتي هرمون تفرزه الغدة الدرقية، وهو مسؤول جزئياً عن تنظيم الكالسيوم في الجسم؟
 أ. الألدوستيرون. ب. الكورتيزول. ج. الكالسيتونين. د. الثيرونكسين.
4. أي من أجزاء العين الآتية يفصل بين العدسة والشبكية؟
 أ. القرنية. ب. السائل المائي. ج. القرنية. د. السائل الزجاجي.
5. العقدة الأذينية البطينية تنقل إشارات عبر الألياف القابلة للتهيج لتسبب:
 أ. انقباض البطينين. ب. انقباض الأذنين. ج. انقباض البطينين. د. انقباض الأذنين.
6. شخص فصيلة دمه AB، أي مما يأتي صحيح بالنسبة للأجسام المضادة في دمه؟
 أ. لديه مضادة A، B. ب. لا يوجد لديه مضادات. ج. لديه مضادة A فقط. د. لديه مضادة B فقط.
7. أي من العمليات الآتية تحدث لعضلة الحجاب الحاجز وتؤدي إلى اتساع تجويف الصدر؟
 أ. انقباض. ب. انقباض. ج. انقباض وانقباض معاً. د. تظل ثابتة.
8. أي مما يأتي ليس من المناعة المتخصصة؟
 أ. الخلايا الليمفية. ب. الخلايا البائية. ج. الخلايا التائية. د. البلعمة.
9. أي من المواد الآتية هي الناتج النهائي لعمليات التمثيل الغذائي للبروتينات في الثدييات؟
 أ. اليوريا. ب. الأحماض الأمينية. ج. الأملاح المعدنية. د. الجلوكوز.
10. أي مما يأتي يُعد من وظائف البنكرياس؟
 أ. إنتاج الصفراء. ب. إفراز سائل قلوي. ج. إنتاج الببسين. د. إفراز السكريات.

السؤال الثاني: (13 درجة)

(أ) ادرس الشكل الآتي بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة له: (6 درجات)

1. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الأحرف A و B و C و D. (4 درجات)



A. قشرة الكلية

B. نخاع الكلية

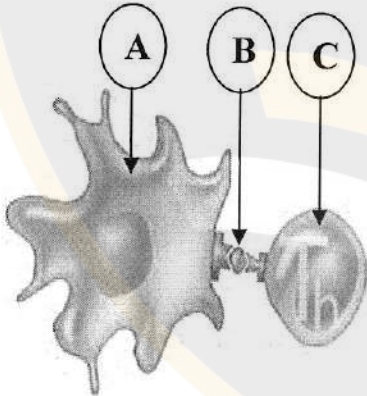
C. حوض الكلية

D. الحالب

2. ما الدور الحيوي الذي تقوم به الكلية عندما ترتفع درجة حموضة الدم في الجسم (تركيز قليل من H^+) ؟ (درجتان)
- إعادة امتصاص المحاليل المنظمة، ومنها البيكربونات وأيونات الصوديوم.
- توقف طرح أيونات الهيدروجين إلى تجويف الأنابيب الكلوية.

(ب) من خلال دراستك للجهاز المناعي وبلاستعانة بالشكل المقابل، أجب عن الأسئلة التالية: (7 درجات)

1. اكتب أسماء التراكيب المشار إليها بالحروف A, B, C (3 درجات)



A. خلية أكولة كبيرة.

B. مولد ضد معالج.

C. خلية تائية مساعدة.

2. ما الدور الحيوي الذي يقوم به التركيب A والتركيب C؟ (4 درجات)
التركيب A: تبتلع مولد الضد وتترك جزءًا منه على سطحها الخارجي ليعمل عمل المستقبل.

التركيب C: تنشط الخلايا البائية (B) على إفراز الجسم المضاد، وتنشط الخلايا التائية القاتلة (Tc) على تدمير مسبب المرض وإطلاق السيتوكينات.

السؤال الثالث: (17 درجة)

(أ) اختر المصطلح المناسب من دليل المصطلحات فقط وضعه أمام كل مفهوم من المفاهيم الآتية: ($7 \times 1 = 7$ درجات)

تصلب الشرايين - الكبد - الزوائد الشجرية - البنكرياس - انتفاخ الرئة - الإندورفين -
الحركة الدودية - براعم التذوق - المداري - السل الرئوي.

دليل
المصطلحات

الرقم	المفاهيم العلمية	المصطلح العلمي
1	مفصل حركته الأساسية هي الدوران حول محور واحد، ويسمح بالتواء الذراع.	المداري
2	مواد كيميائية تسمى مسكنات الألم الطبيعية في الجسم، تنتقل إلى مكان الإصابة لتخفيف الألم.	الإندورفين
3	امتدادات من جسم الخلية العصبية تستقبل السيالات العصبية من الخلايا العصبية الأخرى.	الزوائد الشجرية
4	أحد اختلالات جهاز الدوران، يحدث انسداد في الشرايين يعيق انسياب الدم في جسم الإنسان.	تصلب الشرايين
5	مرض تتحطم فيه الحويصلات الهوائية، فيقل تبادل الغازات مع شعيرات الدم حول الحويصلات.	انتفاخ الرئة
6	من أكبر الأعضاء الداخلية في الجسم، وينتج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.	الكبد
7	انقباضات عضلية متموجة ومنظمة، تحرك الطعام عبر القناة الهضمية.	الحركة الدودية

(ب) اكتب تفسيرًا علميًا لكل من العبارات الآتية: ($5 \times 2 = 10$ درجات)

1. من وظائف الجهاز الهيكلي أن العظم يحافظ على الاتزان الداخلي للكالسيوم.

لأن عندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم يطلق العظم الكالسيوم فيه، وإذا ارتفع مستوى الكالسيوم في الدم فإن النسيج العظمي يخزن ما يزيد منه عن حاجة الجسم.

2. يمكن أن يكتمل رد الفعل المنعكس قبل أن يتمكن الدماغ من تفسير الحدث.

لأن رد الفعل المنعكس يصدر من النخاع الشوكي، فهو مسار يتكون من خلايا عصبية حسية وأخرى بينية وثالثة حركية ولا يشترك الدماغ فيه.

3. الجدار العضلي بين الأذنين في القلب أقل سمكا منه بين البطينين.

لصغر حجم العمل الذي يؤديه بالمقارنة بعمل البطينين.

4. الخلايا المبطنة للمعدة تفرز المخاط.

لتعمل كطبقة واقية لزجة لمنع الضرر الذي قد يسببه الببسين والوسط الحمضي لجدار المعدة.

5. تُعد الغدة الزعترية من أهم الأعضاء في الجهاز الليمفاوي.

لأنها تؤدي دورًا مهمًا في تنشيط نوع خاص من الخلايا الليمفية، تسمى الخلايا التائية.

أو لأن الخلايا التائية تنتج في نخاع العظم، ولكنها تنضج وتتمايز في الغدة الزعترية.

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2025/2026م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

الدرجة الكاملة: $80 \div 2 = 40$ درجة

اسم المقرر: الأحياء (2)

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (20 درجة)

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية: (15 درجة)

1. أي من أنواع المفاصل الآتية يسمح بالتواء الذراع؟
 أ. المفصل الكروي. ☒ ب. المفصل المداري. ج. المفصل الرزي. د. المفصل المنزلق.
2. تبدو العضلات الملساء عند فحصها بالمجهر غير مخططة وليست مرتبة في حزم، ولكل خلية
 أ. عدة أنوية. ب. نواتان. ☒ ج. نواة واحدة. د. لا توجد نواة.
3. العديد من محاور الخلايا العصبية مغلقة بمواد دهنية تشكل طبقة عازلة حول المحور تسمى
 أ. الغمد الميليني. ☒ ب. الغمد القطبي. ج. الغمد الموجب. د. الغمد السالب.
4. أي من أجزاء العين الآتية يتكون من عضلات تستجيب للمنبه؟
 أ. الشبكية. ب. المشيمية. ج. العدسة. ☒ د. القرنية.
5. التركيب الذي ينقل الإشارات عبر الألياف مسبباً انقباض البطينين يسمى
 أ. العقدة الجيبية الأذينية. ☒ ب. العقدة الأذينية البطينية. ج. الصمام الأبهر. د. منظم النبض.
6. شخص فصيلة دمه AB يحتاج نقل دم، ما فصيلة الدم التي يمكن أن يُنقل إليه؟
 أ. الفصيلة A فقط. ب. الفصيلة AB فقط. ☒ ج. الفصيلة O، AB. د. الفصيلة O فقط.
7. أي من العمليات الآتية تؤدي إلى ارتفاع الحجاب الحاجز إلى الأعلى؟
 أ. التنفس الداخلي. ب. التنفس الخلوي. ج. الشهيق. ☒ د. الزفير.
8. أي مما يأتي صحيح بالنسبة لمعدل التنفس عندما يرتفع تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم؟
 أ. ☒ تزداد سرعة التنفس. ب. تقل سرعة التنفس. ج. تثبت سرعة التنفس. د. تختل عملية التنفس.

9. أي عملية من العمليات الآتية تُعيد سكر الجلوكوز إلى الدم؟

- أ. الإخراج. ب. تبادل الغازات. ج. الترشيح. د. إعادة الامتصاص.

10. أي مما يأتي لا يُعد من وظائف البنكرياس؟

- أ. إنتاج الصفراء. ب. إفراز سائل قلوي. ج. إنتاج الهرمونات. د. إفراز إنزيمات.

11. أي مما يأتي هرمون تنتجها قشرة الغدة الكظرية، وهو ضروري لإعادة امتصاص أيونات الصوديوم؟

- أ. الكالسيتونين. ب. الثيرونكسين. ج. الألدوستيرون. د. الكورتيزول.

12. كل ما يأتي من المناعة غير المتخصصة ما عدا:

- أ. الخلايا الليمفية. ب. الدفاع الخلوي. ج. الاستجابة الالتهابية. د. البلعمة.

13. أي من العوامل الآتية ليس له علاقة بإصابة شخص ما بأمراض القلب الوعائية؟

- أ. النظام الغذائي. ب. البكتيريا والجراثيم. ج. العوامل الجينية. د. العوامل البيئية.

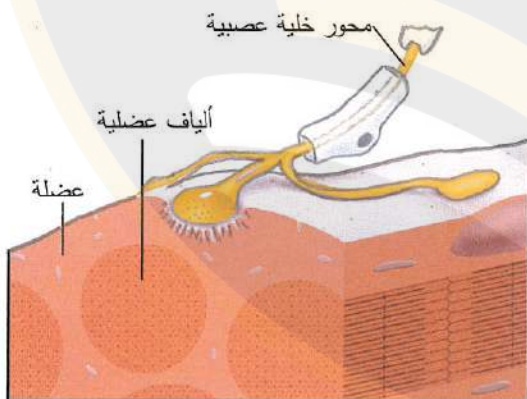
14. أي المواد الآتية يفرزه نوع محدد من خلايا الدم البيضاء مسبباً أمراض الحساسية:

- أ. أستيل كولين. ب. إندورفين. ج. هيستامين. د. أدرينالين.

15. أي مما يأتي يهاجم بروتينات الجسم في المناعة الذاتية (المناعة ضد الذات)؟

- أ. مولدات الضد. ب. خلايا الذاكرة. ج. بروتينات المتممة. د. أجسام المضادة.

(ب) الشكل الآتي يبين تشابك عصبي بين نهاية خلية عصبية وعضلة ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (5 درجات)



1. حدد نوع كل من العضلة والخلية العصبية في الشكل المقابل؟ (درجتان)

نوع العضلة: عضلة مخططة إرادية - عضلة هيكلية.

نوع الخلية العصبية: حركية.

2. ما اسم الناقل العصبي المسئول عن انقباض العضلات؟ (درجة)

اسم الناقل العصبي: الأستيل كولين.

3. ماذا يحدث عندما يصل جهد الفعل إلى نهاية محور الخلية العصبية؟ (درجتان)

تتدمج الحويصلات التي تحمل النواقل العصبية، وتلتحم مع الغشاء البلازمي؛ لتتحرر النواقل العصبية

عبر منطقة التشابك العصبي وتسبب انقباض العضلة.

السؤال الثاني: (20 درجة)

(أ) اختر المصطلح المناسب من دليل المصطلحات فقط وضعه أمام كل مفهوم من المفاهيم الآتية: (10=1×10 درجات)

دليل
المصطلحاتالبلازما - الببسين - العصي - مولد الضد - المخاريط - آلية التنفس - الببتيديز - الثيروكسين -
الميوجلوبيين - الهيموجلوبين - براعم التدوق - التنفس الداخلي - الإندورفين - اليوريا - الجسم المضاد.

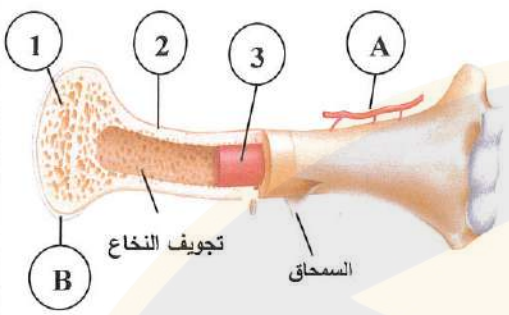
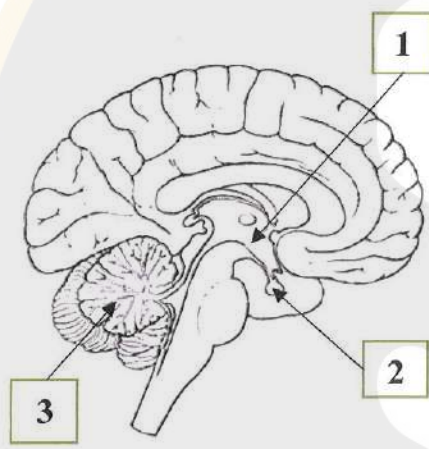
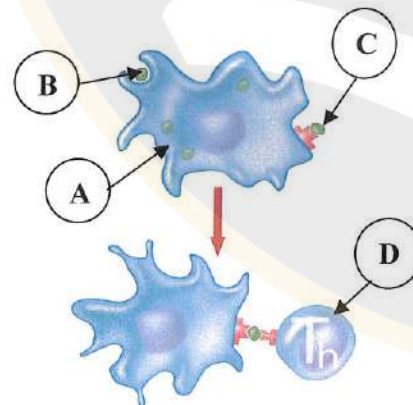
الرقم	المفاهيم العلمية	المصطلح العلمي
1	مواد كيميائية تسمى مسكنات الألم الطبيعية في الجسم، تنتقل إلى مكان الإصابة لتخفيف الألم.	الإندورفين
2	جزيء تنفسي يخزن الأكسجين ويجعل لون العضلة داكناً.	الميوجلوبيين
3	مستقبلات كيميائية متخصصة في اللسان لتمييز المجموعات المختلفة من المواد الكيميائية.	براعم التدوق
4	خلايا في الشبكية تعمل في الضوء الشديد وتزود الدماغ بمعلومات عن اللون.	المخاريط
5	سائل أصفر شفاف يشكل أكثر من 50% من الدم. ويشكل الماء 90% من مكوناته.	البلازما
6	حركة الهواء الميكانيكية إلى داخل الرئتين وإلى خارجهما، خلال عمليتي الشهيق والزفير.	آلية التنفس
7	الناتج النهائي للتمثيل الغذائي للبروتينات في الثدييات تتكون في الكبد وتخرج مع البول.	اليوريا
8	إنزيم يعمل على الهضم الكيميائي للبروتينات في المعدة إلى عديدات الببتيد.	الببسين
9	هرمون لا يقتصر عمله على أعضاء محددة، بل يؤدي إلى زيادة معدل الأيض في خلايا الجسم.	الثيروكسين
10	مادة غريبة عن الجسم تسبب استجابات مناعية، وترتبط بالجسم المضاد أو الخلية التائية.	مولد الضد

(ب) اكتب تفسيراً علمياً لكل من العبارات الآتية: (5 × 2 = 10 درجات)

1. من وظائف الجهاز الهيكلي أن العظم يحافظ على الاتزان الداخلي للكالسيوم.
لأن عندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم يطلق العظم الكالسيوم فيه، وإذا ارتفع مستوى الكالسيوم في الدم فإن النسيج العظمي يخزن ما يزيد منه عن حاجة الجسم.
2. عندما يصل المنبه إلى عتبة التنبيه تنعكس حالة الشحنات الكهربائية ويصبح داخل الخلية موجباً وخارجها سالباً.
لأن عندما يصل المنبه إلى عتبة التنبيه تفتح قنوات في الغشاء البلازمي، فتدخل أيونات الصوديوم داخل الخلية العصبية، ويصبح داخل الخلية موجباً، مما يسمح بفتح قنوات أخرى لتنتقل أيونات البوتاسيوم من خلالها، فيصبح خارج الخلية ذا شحنة سالبة.
3. تقوم الكلية بدور كبير في الحفاظ على الرقم الهيدروجيني للدم.
عندما ترتفع حموضة الدم (زيادة تركيز H^+) تطرح الكلية أيونات الهيدروجين في الأنابيب الكلوية، وعندما تنخفض حموضة الدم (ضعف تركيز H^+) يتوقف طرح أيونات الهيدروجين في الأنابيب الكلوية، ويتم إعادة امتصاص المحاليل المنظمة.
4. وجود بروتات تشبه الأصابع تعرف بالخللات المعوية في بطانة الأمعاء الدقيقة.
لزيادة مساحة سطح الأمعاء الدقيقة، وسرعة انتشار المواد المغذية إلى الشعيرات الدموية الموجودة داخل الخللات.
5. لماذا تفرز الخلايا المصابة بالفيروس مادة بروتينية تسمى الإنترفيرون؟
ليرتبط الإنترفيرون مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتمنع تضاعف الفيروس فيها.

السؤال الثالث (20 درجة)

ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص في الجدول الآتي:

الرقم	السؤال / الإجابة	الشكل
1	تأمل الشكل الذي أمامك جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية: 1. اكتب البيانات المشار إليها بالأرقام (1، 2، 3). (3 درجات) 2. عظم كثيف 3. عظم اسفنجي 2. ما الدور الحيوي للتركيب (A)؟ (درجتان) تزود الخلايا العظمية الحية بالأكسجين والغذاء. 3. ما أهمية وجود التركيب (B) في نهاية المفاصل المتحركة؟ (درجتان) تعمل كوسادة تسمح بحركة المفصل بسهولة.	(7 درجات) 
2	تأمل الشكل الذي أمامك جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية: 1. اكتب الرقم الذي يشير إلى الغدة النخامية. (درجة) الرقم الذي يشير إلى الغدة النخامية هو: الرقم 2 2. لماذا تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء؟ (1+1=درجتان) - لأنها تنظم العديد من وظائف الجسم. - أنها تنظم عمل الغدد الصماء الأخرى، ومنها الغدة الدرقية والغدة الكظرية والخصيتان والمبيضان. 3. اكتب فقط اسم المرض أو الاضطراب الناتج عن كل من زيادة، ونقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة؟ (1+1=درجتان) أثر زيادة الإفراز في الطفولة: يسبب العملاقة. أثر نقص الإفراز في الطفولة: يسبب القزامة.	(5 درجات) 
3	بالاستعانة بالشكل المقابل، أجب عن الأسئلة الآتية: 1. اكتب البيانات المشار إليها بالحروف (A, B, C, D). (4 درجات) A. خلية أكولة كبيرة. B. ابتلاع مولد الضد. C. مولد ضد معالج. D. خلية تائية مساعدة. 2. ما وظيفة كل من التركيب (A) والتركيب (D)؟ (2+2=4 درجات) وظيفة التركيب (A): تبتلع مولد الضد وتظهر قطعة منه على غشائها ليعمل عمل المستقبل. وظيفة التركيب (D): تنشط الخلايا البائية (B) على إفراز الجسم المضاد، وتنشط الخلايا التائية القاتلة (Tc) على تدمير مسبب المرض وإطلاق السابتوكينات.	(8 درجات) 

السؤال الرابع (20 درجة)

(أ) قارن بين كل اثنين مما يأتي على أساس علمي صحيح: ($12 \times 1 = 12$ درجة)

1. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: وجود الخلايا الشعرية والوظيفة:

المقارنة	القوقعة	القنوات الهلالية
وجود خلايا شعرية	توجد	توجد
الوظيفة	تستجيب لذبذبات الصوت بتوليد سيالات عصبية في العصب السمعي ونقلها إلى الدماغ	ترسل معلومات عن وضع الجسم إلى الدماغ - عضو توازن الجسم

2. الأوردة الشرايين حسب الجدول الآتي:

المقارنة	الوريد الرئوي	الشريان الرئوي
حجرة القلب التي يتصل بها	الأذين الأيسر	البطين الأيمن
نوع الدم الذي يحمله	دم مؤكسج	دم غير مؤكسج
اتجاه حركة الدم فيه	من الرئتين إلى القلب	من القلب إلى الرئتين

3. الأمراض الانحلالية والأمراض الأيضية من حيث ذكر مثال واحد:

المقارنة	الأمراض الانحلالية	الأمراض الأيضية
مثال واحد	انحلال المفاصل، تصلب الشرايين	السكري من النوع الأول

(ب) أكمل فراغات الجدول الآتي بما يناسبها وبحسب ما يرد في الجدول: ($8 \times 1 = 8$ درجات)

رقم	العضو/التركيب	المكان/الموقع	الوظيفة
1	الزوائد الشجرية	الخلية العصبية	تستقبل إشارات تسمى السيالات من الخلايا العصبية الأخرى.
2	عدسة العين	خلف القرنية	تقلب الصورة وتجمعها على الشبكية.
3	النيفرون	الكلى	يتم فيه استخلاص البول من الدم على مرحلتين: الترشيح، والامتصاص.
4	إنزيم الأميليز اللعابي	الفم/اللعاب	تحليل الكربوهيدرات وجزيئات النشا إلى سكريات بسيطة يسهل امتصاصها.
5	الغدة الزعترية	فوق القلب	تؤدي دورًا مهمًا في تنشيط نوع خاص من الخلايا الليمفاوية (الخلايا التائية)

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2025/2024

المسار: توحيد المسارات

الدرجة الكاملة: 40 درجة

اسم المقرر: الأحياء (2)

الزمن: ساعتان

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (3) أسئلة

السؤال الأول: (7 + 5 = 12)

أ) يتكوّن هذا السؤال من (7 فقرات)، كل فقرة متبوعة بأربع إجابات محتملة، واحدة منها فقط صحيحة، حدد هذه الإجابة برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:
(7=1×7 درجات)

1- جميع العظام التالية من عظام الهيكل المحوري ما عدا:

أ. الجمجمة. ب. العمود الفقري. ج. الحوض. د. الأضلاع.

2- ما التركيب المسؤول عن توازن الجسم في الأذن؟

أ. القنوات الهلالية. ب. القوقعة. ج. المطرقة. د. الكوة البيضية.

3- ما الجزء الذي له وظيفة مناعية في الأمعاء الغليظة؟

أ. المرئ. ب. القولون. ج. المستقيم. د. الزائدة الدودية.

4- خلايا حساسة للضوء وتتأثر بأقل مستوى إضاءة تسمى؟

أ. العصي. ب. المخاريط. ج. الصلبة. د. الشبكية.

5- أطول جزء في القناة الهضمية إذ يبلغ طولها 7 m تقريباً هو:

أ. المريء. ب- الإثنا عشر. ج- الأمعاء الدقيقة. د- الأمعاء الغليظة.

6- الأمراض التي تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتك تسمى الأمراض:

أ. الالتهابية. ب- الأيضية. ج- الانحلالية. د- الوراثة.

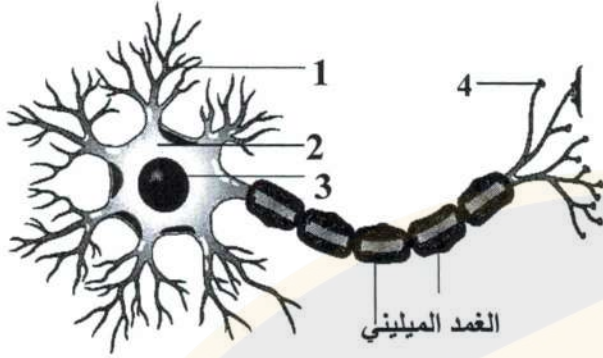
7- جميع الصفات التالية تنطبق على الألياف بطيئة الانقباض ما عدا:

أ. يوجد بها العديد من الميتوكوندريا. ب. تحتوي على نسبة عالية من الميوجلوبين.

ج. يعمل التدريب على زيادة حجمها بنسبة قليلة. د. تناسب مسابقات الجري لمسافة قصيرة.

(ب) ادرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (5=1+4)

1. حدد الأجزاء الرئيسية على الرسم المجاور: (4=1×4 درجات)



رقم الجزء	اسم الجزء
1	الشجيرات العصبية
2	جسم الخلية
3	النواة
4	نهايات المحور

2. ما الدور الذي يؤديه الغمد الميليني؟ (درجة)

تنقل السيال العصبي المتعلق بالألم الحاد أو تزيد من سرعة انتقال السيال العصبي أو ينقل السيال العصبي بالانتقال بالوثبي

السؤال الثاني: (8+6=14 درجة)

(أ) اختر المفهوم العلمي المناسب من الدليل العلمي فقط وضعه أمام العبارة العلمية التي تناسبه في الجدول الآتي:

(8=1×8 درجات)

التنفس الداخلي - الإندروفينات - حصى الكلى - إنترفيرون - الكسر المركب
- الصفائح الدموية - عدسة العين - الهضم الميكانيكي.

الدليل العلمي

الرقم	العبارات العلمية	المفهوم
1	مسكنات ألم طبيعية تنتقل إلى مكان الإصابة لتخفيف الألم.	الإندروفينات
2	توجد خلف القرنية وتقلب الصورة وتجمعها على الشبكية.	عدسة العين
3	مادة بلورية صلبة مكونة من مركبات الكالسيوم.	حصى الكلى
4	بروتين يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروسات.	إنترفيرون
5	مضغ الطعام وتقطيعه قطعاً صغيرة في الفم.	الهضم الميكانيكي
6	العملية التي يتم فيها تبادل الغازات بين خلايا الجسم والدم في الشعيرات الدموية المحيطة بها.	التنفس الداخلي
7	أجزاء من خلايا تؤدي دوراً مهماً في تكوين خثرة الدم.	الصفائح الدموية
8	كسر في العظام يصاحبه بروز العظم المكسور	الكسر المركب

(ب) قارن بين كل من الأوردة الشريين حسب الجدول الآتي: ($1 \times 6 = 6$ درجات)

أوجه المقارنة	الأوردة	الشريين
وجود الصمامات	توجد	لا توجد
سمكة العضلات الملساء	أقل سمكًا من الشريين	أكبر سمكًا من الأوردة
نوع الدم الذي تحمله عادةً	دم غير مؤكسج عادة	دم مؤكسج عادة

السؤال الثالث: ($14 = 8 + 6$ درجة)(أ) قارن بين كل مما يلي على أساس علمي في الجدول الآتي: ($1 \times 6 = 6$ درجات)

الرقم	نقاط المقارنة	النخاع الأحمر	النخاع الأصفر
1	الأهمية الحيوية	إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.	تخزين الدهون.
2	الوظيفة	الكورتيزول	الأدرينالين
		زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل الالتهابات.	زيادة معدل نبض القلب وضخ الدم ومعدل التنفس.
3	وضع العضلة عند رفع الساعد للأعلى	العضلة ذات الرأسين	العضلة ذات الثلاثة رؤوس
		تنقبض	تنبسط

($2 \times 4 = 8$ درجات)

(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا:

- يقوم اللسان بتمييز الطعم الحلو والمر والمالح والحامض.
- وجود براعم التذوق التي تعمل كمستقبلات كيميائية متخصصة.
- وجود الشعر في الأنف.
- لكي يصفى الهواء من الغبار والمواد الكبيرة الحجم.
- الشعور بالألم عند القيام بمجهود بدني شاق.
- بسبب تراكم حمض اللاكتيك في العضلات الناتج من عملية التنفس اللاهوائي.
- يُعد رد الفعل المنعكس فعل لا إرادي يحدث دون تفكير.
- لأن المسئول عن حدوثها النخاع الشوكي وليس الدماغ.

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2025/2024م

المسار : توحيد المسارات

الزمن : ساعتان

الدرجة الكاملة: 80 درجة

اسم المقرر : الأحياء 2

رمز المقرر : حيا 211

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (10 + 10 = 20 درجة)

أ) يتكوّن هذا السؤال من (10 فقرات)، كل فقرة متبوعة بأربع إجابات محتملة، واحدة منها فقط صحيحة، حدد هذه الإجابة برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:

1- أي من المفاصل يسمح بمجال واسع من الحركة في جميع الاتجاهات:
 أ. (أ) الكروي (الحقي). ب. المداري. ج. الرزي. د. المنزلق.

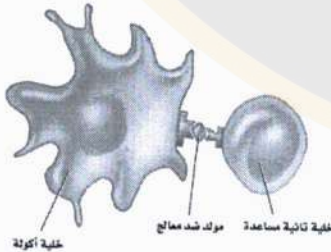
2- تركيب يوجد في الأذن الداخلية يسمى:
 أ. المطرقة. ب. (ب) القوقعة. ج. السندان. د. الركاب.

3- تحتوي الليفيات العضلية على خيوط بروتينية سميكة تسمى:
 أ. (أ) الميوسين. ب. الأكتين. ج. -الميوغلوبين. د. الهيموجلوبين.

4- جميع ما يلي من العوامل المؤثرة في التئام الكسور ما عدا:
 أ. عمر الإنسان. ب. مكان وخطورة الكسر. ج. (ج) إنتاج الإندورفين. د. نقص الكالسيوم.

5. ما نوع الاستجابة المناعية الممثلة في الشكل المجاور:
 أ- جينية. ب. هرمونية.

ج- (ج) متخصصة. د- غير متخصصة.



6- ما الناقل العصبي الذي ينشط الذاكرة والتعلم؟

- أ. الجلوتاميك. ب. الأستيل كولين. ج. الجليسين. د. الأميليز.

7- تراكيب تمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس لجريانه تسمى:

- أ. الأوردة. ب. الشرايين. ج. الصمامات. د. الشعيرات الدموية.

8- ما العملية التي تؤدي إلى رفع الحجاب الحاجز إلى الأعلى؟

- أ. التنفس الخلوي. ب. التنفس الداخلي. ج. الشهيق. د. الزفير.

9- جميع ما يلي من الأعضاء الليمفية ما عدا:

- أ. الكبد. ب. الطحال. ج. اللوزتين. د. الغدة الزعترية.

10- يقوم الوريد الرئوي بنقل الدم:

- أ. المؤكسج إلى القلب. ب. المؤكسج إلى الرئتين. ج. غير المؤكسج إلى الرئتين. د. غير المؤكسج إلى القلب.

(ب) اكتب تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: ($2 \times 5 = 10$ درجات)

1- طبقة العضلات الوسطى للشريان أسمك من الطبقة الوسطى في الأوردة. لكي تتحمل الضغط العالي للدم الذي يضخ من القلب إلى الشريان

2- لا يتم التخلص من البروتينات في الوحدة لكلوية.

لأن البروتينات تعد من الجسيمات الأكبر حجماً لا يمكن ترشيحها عبر طبقة الشعيرات الدموية الرقيقة.

3- وجود العقد العصبية على طول المحور في الخلية العصبية.

يساعد على زيادة سرعة نقل السيل العصبي على طول المحور، نقل السيالات العصبية بالانتقال الوثبي.

4- تسمى الغدة النخامية بسيدة الغدد الصماء.

لأنها تفرز العديد من الهرمونات التي تنظم وظائف الجسم كما تنظم عمل الغدد الصماء الأخرى.

5- للزائدة الدودية في الجهاز الهضمي وظيفة مناعية ضد البكتيريا.

لأنها تحتوي نسيجاً ليمفاوياً يعمل على تصفية البكتيريا وتكوين مناعة ضدها.

السؤال الثاني: (5 + 11 = 16 درجة)

(أ) ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أمام العبارة الخاطئة. (5 درجات)

(...X...) 1- يتم امتصاص معظم المواد الغذائية المهضومة في المعدة.

(...X...) 2- يفرز هرمون الإدرينالين من الغدة الدرقية عندما يتعرض الإنسان لمواقف عصبية.

(...X...) 3- الخلايا الليمفية نوع من خلايا الدم الحمراء التي تنتج في نخاع الأحمر للعظم.

(...✓...) 4- تحدث المناعة الإيجابية بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذاكرة.

(...✓...) 5- زيادة تركيز حمض اللاكتيك في العضلات أثناء التمارين الرياضية يسبب الأعياء العضلي.

(ب) اكتب المصطلح المناسب من الدليل العلمي، أمام كل عبارة مناسبة له في الجدول أدناه. (11=11×1)

الأوتار	اليوريا (البولينا)	الألدوستيرون	جهد الفعل	الببسين	الغضروف	الدليل العلمي
	الميوغلوبين	إنترفيرون	الخلايا التائية القاتلة	الأبيض	التشابك العصبي	

#	العبارة	المصطلح
1	النتاج النهائي لعمليات التمثيل الغذائي للبروتينات في الثدييات.	اليوريا (البولينا)
2	جزئ تنفسي يخزن الأكسجين ويجعل لون العضلة داكناً.	الميوغلوبين
3	اسم آخر للسيال العصبي شحنة كهربائية تنتقل على طول الخلية العصبية.	جهد الفعل
4	خلية ليمفية تدمر مسببات المرض وتطلق السايوتوكينات عند تفعيلها	الخلايا التائية القاتلة
5	هرمون ستيرويدي تنتجه الغدة الكظرية ضروري لامتصاص الصوديوم.	الألدوستيرون
6	إنزيم هاضم مرتبط مع هضم البروتينات كيميائياً في المعدة.	الببسين
7	المكان بين نهايات محور خلية عصبية والزوائد الشجرية لخلية عصبية أخرى.	التشابك العصبي
8	جميع التفاعلات الكيميائية التي تحدث في جسم المخلوق الحي.	الأبيض
9	يعمل عمل وسادة تسمح بحركة المفاصل بسهولة.	الغضروف
10	بروتين يفرز من الخلايا المصابة بالفيروس.	إنترفيرون
11	حزمة من نسيج ضام صلب يربط بين العضلات والعظام.	الأوتار

السؤال الثالث: (14+6=20 درجة)

(قارن بين كل مما يلي على أساس علمي: (14×1=14 درجة)

وجه المقارنة	العضلات الملساء	العضلات القلبية
المظهر (مخططة/ غير مخططة)	غير مخططة.	مخططة.
مثال واحد فقط	(المعدة - الأمعاء - المثانة - الرحم)	القلب
وجه المقارنة	الخلية العصبية الحسية	الخلية العصبية الحركية
الوظيفة	نقل الإشارات من المستقبلات وأعضاء الحس إلى الدماغ والحبل الشوكي.	نقل الإشارات من الدماغ والحبل الشوكي إلى الغدد والعضلات لتتم الاستجابة.
وجه المقارنة	فصيلة الدم A	فصيلة الدم B
مولد الضد التي تملكه	A	B
الجسم المضاد	المضاد ل B	المضاد ل A
وجه المقارنة	الهرمونات الستيرويدية	هرمونات الأحماض الأمينية
مثال واحد فقط	الإستروجين، التستوستيرون	الأنسولين، هرمونات النمو
وجه المقارنة	الأمراض الانحلالية	الأمراض الوراثية
السبب في حدوثها	تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه	تنتج عن وراثة الجينات التي لا تعمل بشكل سليم في الجسم.

(ب) مستعينا بالبيانات في الجدول أدناه ضع رقم العملية في المكان المناسب على الشكل المجاور للمحافظة على مستوى السكر في الدم؟ (6 درجات)



الرقم	عمليات تنظيم مستوى السكر في الدم
1	يفرز الجلوكاجون من البنكرياس.
2	يقل جلوكوز الدم ويتوقف إفراز الأنسولين.
3	يزداد جلوكوز الدم ويتوقف إفراز الجلوكاجون.
4	يفرز الأنسولين من البنكرياس.
5	يتكون الجلوكوز من الجلايكوجين ومواد غير كربوهيدراتية.
6	يتكون الجلايكوجين من الجلوكوز.

السؤال الرابع: ((1×24=24 درجة))

أجب عن الأسئلة المجاورة لكل شكل في الجدول أدناه: (1×24=24 درجة)

الأسئلة	الشكل
أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ A- شريان . B- وريد . C- صمام . D- شعيرات دموية . ب- ما اسم العملية التي من خلالها يتم تبادل المواد بين الدم وخلايا الجسم؟ عملية الانتشار البسيط.	
أ- اكتب اسم الجزء المشار له بالرقم (1). القصيبية الهوائية. ب- ما وظيفة الجزء المشار له بالرقم (2)؟ تبادل الغازات بين الهواء الخارجي والدم في الرئتين. ج- اكمل معادلة التنفس الخلوي التالية: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقة}$	
أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ A: القرنية B: العدسة C: البؤبؤ (حقة العين) D: القرنية ب- تشتمل العين على ثلاث طبقات أساسية هي: 1- الصلبة 2- المشيمية 3- الشبكية	
أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ A - نخاع العظم . B - عظم كثيف . C - عظم أسفنجي . D - غضروف . E - تجويف العظم . F - السمحاق (غشاء العظم)	

انتهى نموذج الإجابة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان الدور الثالث للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2024/2023م

المسار : توحيد المسارات

الزمن : ساعتان

الدرجة الكاملة: 40 درجة

اسم المقرر : الأحياء 2

رمز المقرر : حيا 211

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (1 + 8 = 8 درجات)

أ) يتكوّن هذا السؤال من (8 فقرة)، كل فقرة متبوعة بأربع إجابات محتملة، ارسم دائرة حول الرمز الممثل لها

- 1- جميع العظام التالية من عظام الهيكل المحوري ما عدا:
 - أ. الجمجمة.
 - ب. العمود الفقري.
 - ج. الحوض.
 - د. الأضلاع.
- 2- ما التركيب المسؤول عن توازن الجسم في الأذن؟
 - أ. القنوات الهلالية.
 - ب. القوقعة.
 - ج. المطرقة.
 - د. الكوة البيضية.
- 3- أي من العظام التالية ينتمي إلى العظام المسطحة؟
 - أ. عظام الوجه.
 - ب. عظام العمود الفقري.
 - ج. عظام الجمجمة.
 - د. عظم الحوض.
- 4- أي مما يلي يعد مستقبل كيميائي؟
 - أ. مستقبلات العصب الشمي.
 - ب. مستقبلات اللمس.
 - ج. مستقبلات الضغط.
 - د. الشبكية.
- 5- ما الناقل العصبي الذي يمنع تحفيز الخلايا العصبية؟
 - أ. الجلوتاميك.
 - ب. الأسيتيل كولين.
 - ج. الجليسين.
 - د. الأميليز.
- 6- ينتقل جهد الفعل في الخلية العصبية غير الميلينية:
 - أ. أسرع.
 - ب. أبطأ.
 - ج. انتقالاً وثبياً.
 - د. عند الشعور بألم حاد.
- 7- أي مما يلي يعد مستقبل كيميائي؟
 - أ. مستقبلات العصب الشمي.
 - ب. مستقبلات اللمس.
 - ج. مستقبلات الضغط.
 - د. الشبكية.
- 8- عضو ينقل الدم بعيداً عن القلب في أوعية دموية كبيرة هو:
 - أ. الوريد.
 - ب. الشريان.
 - ج. الشعيرات الدموية.
 - د. جميع ما سبق.

السؤال الثاني: (1×6 = 6 درجات)

في الجدول التالي، القائمة (أ) تمثل أسماء لأمراض غير معدية، والقائمة (ب) تمثل مسببات لتلك الأمراض، ضع الرقم المناسب من القائمة (أ) أمام ما يناسبه من القائمة (ب) في المكان المخصص للإجابة:

القائمة (أ)	الإجابة	القائمة (ب)
1. السكري من النوع الأول	5	تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه.
2. الأنيميا المنجلية	3	يحدث نتيجة لنمو غير طبيعي للخلايا.
3. لوكيميا الدم	6	يحدث نتيجة اضطراب تكون فيه أجسام مضادة ضد نوى الخلايا.
4. الحساسية	2	ينتج عن وراثة الجينات التي لا تعمل بشكل سليم في الجسم.
5. انحلال المفاصل	1	ينتج عن خطأ في المسارات الكيميائية الحيوية.
6. الذئبة الحمراء	4	ينتج عن رد فعل غير طبيعي لمولدات الضد البيئية المختلفة.

السؤال الثالث: (1 + 10 = 10 درجات)

أ) اكتب المصطلح المناسب من الدليل العلمي، أمام كل عبارة مناسبة له في الجدول (ب). (1×10=10 درجات)

الدليل العلمي	الغمد الميليني	الإنديروفينات	البروتينات المتما	الصفائح الدموية	العضلات الملساء
	حصى الكلى	الكسر المركب	التنفس الخارجي	الغضروف	خلايا الدم البيضاء

جدول (ب)	العبارة	المصطلح
1	بروتينات موجودة في بلازما الدم تعزز عملية البلعمة.	البروتينات المتما
2	طبقة عازلة مغلفة بمواد دهنية حول محور الخلية العصبية.	الغمد الميليني
3	مسكنات ألم طبيعية تنتقل إلى مكان الإصابة لتخفيف الألم.	الإنديروفينات
4	أجزاء من خلايا تؤدي دورًا مهمًا في تكوين خثرة الدم.	الصفائح الدموية
5	مادة بلورية صلبة مكونة من مركبات الكالسيوم.	حصى الكلى
6	عملية تبادل الغازات في الجسم بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.	التنفس الخارجي
7	كسر في العظام يصاحبه بروز العظم المكسور.	الكسر المركب
8	يعمل عمل وسادة تسمح بحركة المفاصل بسهولة.	الغضروف
9	عضلات لا إرادية تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، ومنها المعدة والأمعاء.	العضلات الملساء
10	خلايا الدم التي تقاوم الأمراض وتكون في نخاع العظم.	خلايا الدم البيضاء

السؤال الرابع: (1×8=8 درجات)

قارن بين كل مما يلي على أساس علمي:

وجه المقارنة	المفصل الرزي	المفصل المداري
مكان تواجده في الجسم	الركبة.	المرفق.
وجه المقارنة	الأنسولين	الثيروكسين
الغدة التي تفرزه	البنكرياس	الغدة الدرقية
وجه المقارنة	فصيلة الدم B	فصيلة الدم O
مولد الضد التي تملكه	B	لا يوجد
الجسم المضاد	A و J	B و J

السؤال الخامس: (1×8=8 درجات)

ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أمام العبارة الخاطئة؟

- i. يمثل الشكل المجاور استجابة الخلايا التائية القاتلة. (✓)
 ii. تتضمن الإستجابة في الشكل المجاور إنتاج أجسام المضادة. (X)

2- اكتب ما تشير إليه الأرقام التالية:

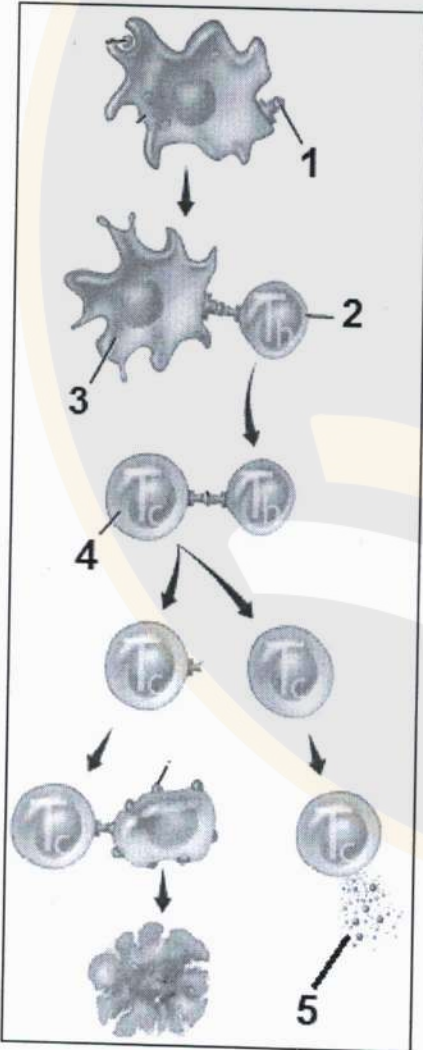
- الرقم (1): مولد الضد المعالج . الرقم (2): الخلية التائية المساعدة.
 الرقم (3): خلية أكولة كبيرة. الرقم (4): خلية تائية قاتلة .

3- ما وظيفة الجزء المشار له بالرقم (5)؟

تحفز خلايا الجهاز المناعي على الانقسام أو نقل الخلايا المناعية إلى منطقة العدوى .

4- لماذا سميت الخلية التائية المساعدة بهذا الاسم؟

لأنها تنشط الخلايا البائية (B) على إفراز الجسم المضاد أو لأنها تنشط الخلية التائية القاتلة على تدمير مسبب المرض وإطلاق السايبتوكينات.



انتهى نموذج الإجابة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2024/2023 م

المسار : توحيد المسارات

الزمن : ساعتان

الدرجة الكاملة: 80 درجة

اسم المقرر : الأحياء 2

رمز المقرر : حيا 211

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (2×7=14 درجة)

يتكون هذا السؤال من (7) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- مفصل حركته الأساسية هي الدوران حول محور واحد هو:

- أ. الكروي. (ب) المداري. ج. الرزي. د. المنزلق.

2- التركيب المسؤول عن التحكم في حجم فتحة البؤبؤ هو:

- أ. القرنية. ب. القوقعة. (ج) القزحية. د. الشبكية.

3- التركيب الذي يغلق فتحة الحنجرة لمنع جزيئات الطعام من دخول مجرى التنفس هو:

- أ- البلعوم. (ب) لسان المزمار. ج- الحويصلات الهوائية. د. الحجاب الحاجز

4- المنطقة الخارجية في الكلية تسمى:

- أ. حوض الكلية. ب. نخاع الكلية. (ج) قشرة الكلية. د. الوحدة الكلوية.

5- الجزء المسؤول عن التوازن في الأذن هو:

- أ. المطرقة. ب. السندان. ج. الركاب. (د) القنوات الهلالية.

6- ما نوع المستقبل الحسي الذي يمثله الشكل المجاور؟

- أ. مستقبلات تشعر باللمس الخفيف. ب. مستقبلات ترصد البرودة. (د) مستقبلات ترصد درجة الحرارة. ج. مستقبلات ترصد الضغط العالي.

7- جميع ما يلي من وظائف الكلية ما عدا:

- أ. ترشح الفضلات النيتروجينية. ب. ترشح الأملاح من الدم. ج. تحافظ على درجة حموضة الدم. (د) إخراج بخار الماء.

السؤال الثاني: (10 + 5 = 15)

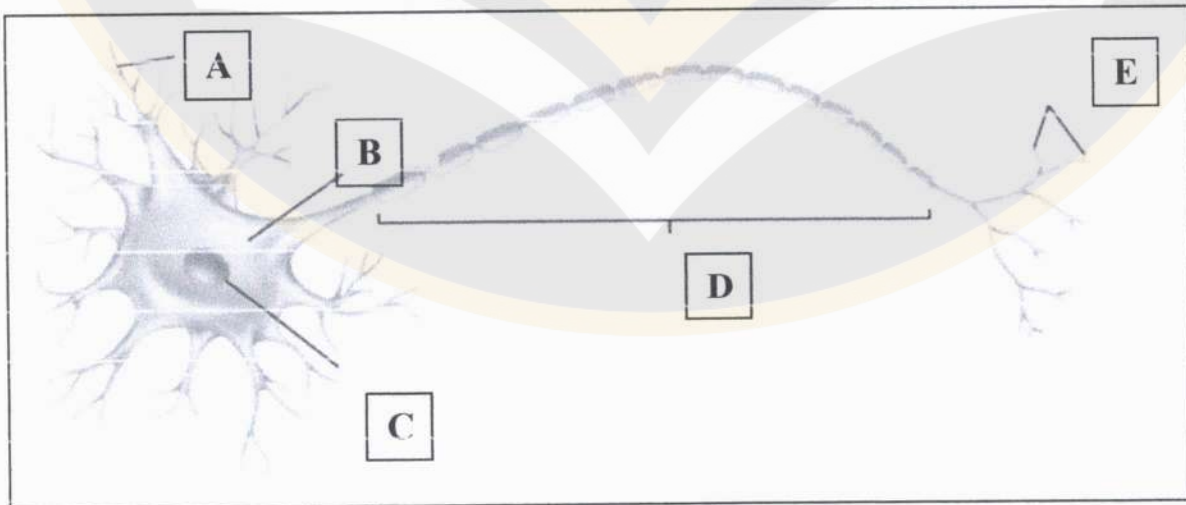
(أ) في الجدول التالي، القائمة (أ) تمثل أسماء لتراكيب في جسم الإنسان، والقائمة (ب) تمثل وظائف تلك التراكيب، ضع الرقم المناسب من القائمة (أ) أمام ما يناسبه من القائمة (ب) في المكان المخصص للإجابة:

القائمة (أ)	الإجابة	القائمة (ب)
1- العقد الليمفية.	3	تؤدي دورًا مهمًا في تنشيط الخلايا التائية.
2- الطحال.	5	يرتبط بخلايا الكبد لتحويل الجلوكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم.
3- الغدة الزعترية.	4	يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل من الالتهابات.
4- الكورتيزول.	1	ترشح السائل الليمفي وتخلصه من المواد الغريبة.
5- الجلوكاجون.	2	يخزن الدم ويحطم خلايا الدم الحمراء التالفة والهرمة.

(ب) يمثل الشكل أدناه تركيب الخلية العصبية.

ما أسماء الأجزاء المشار إليها في الرسم؟

- | | | |
|-------|--------------------|---------|
| | A: الزوائد الشجرية | :A |
| | B: جسم الخلية | :B |
| | C: النواة | :C |
| | D: المحور | :D |
| | E: نهاية المحور | :E |



السؤال الثالث: (10 + 10 = 20 درجات)

(أ): ضع المصطلح المناسب من الدليل العلمي، أمام كل عبارة مناسبة له في الجدول (ب).

الدليل العلمي	منظم النبض	البروتينات المتممة	براعم التدوق	الحساسية	التنفس الخلوي
	الأسيتل كولين	الحمى الروماتزمية	إنترفيرون	كوة بيضية	النيفرون

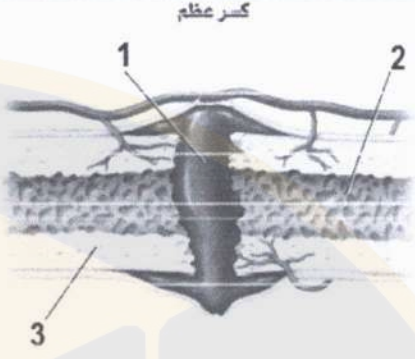
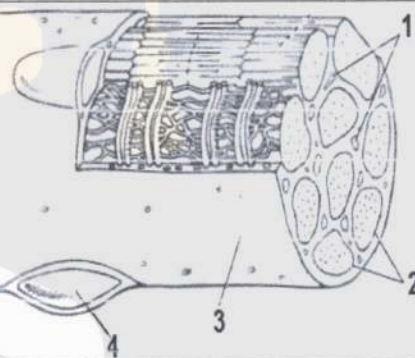
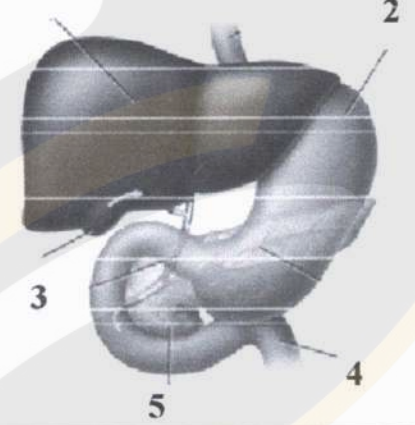
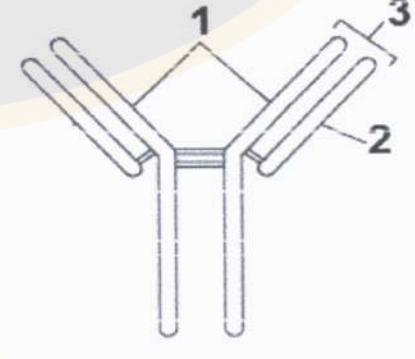
العبارة	المصطلح المناسب	جدول(ب)
ناقل عصبي يحفز العضلات الإرادية على التقلص.	<u>الأسيتل كولين</u>	1
عقدة تستقبل منبهاً داخلياً يتعلق بحاجة الجسم إلى الأكسجين.	<u>منظم النبض</u>	2
وحدة الترشيح في الكلية.	<u>النيفرون</u>	3
تساعد الخلايا الأكولة على الارتباط بشكل أفضل مع مسبب المرض.	<u>البروتينات المتممة</u>	4
غشاء يفصل بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية.	<u>كوة بيضية</u>	5
بروتين يفرز من الخلايا المصابة بالفيروس.	<u>إنترفيرون</u>	6
هي الاستجابة لمولدات الضد البيئية.	<u>الحساسية</u>	7
مناطق لمستقبلات كيميائية متخصصة في اللسان.	<u>براعم التدوق</u>	8
تهاجم فيه الأجسام المضادة صمامات القلب، مما يؤدي إلى تلف فيها.	<u>الحمى الروماتزمية</u>	9
سلسلة من التفاعلات التي تتم في الخلايا لتحرير الطاقة نتيجة أكسدة الغذاء.	<u>التنفس الخلوي</u>	10

(ب): قارن بين كل مما يلي على أساس علمي صحيح: (10×10=10 درجات)

وجه المقارنة	الأمراض الانحلالية	الأمراض الأيضية
مثال	<u>انحلال المفاصل أو تصلب الشرايين</u>	<u>السكري من النوع الأول</u>
وجه المقارنة	<u>الخلية العصبية الميلينية</u>	<u>الخلية العصبية غير الميلينية</u>
نوع الألم المتعلق بها	<u>الألم الحاد</u>	<u>الألم الخفيف النابض</u>
وجه المقارنة	<u>التهاب الكلية</u>	<u>التهاب الوحدة الكلوية</u>
الأعراض (واحد فقط)	<u>الحمى أو القشعريرة أو آلام أسفل الظهر أو منتصفه.</u>	<u>وجود الدم أو البروتين في البول</u>
وجه المقارنة	<u>الشهيق</u>	<u>الزفير</u>
حجم التجويف الصدري	<u>يزداد</u>	<u>يقل</u>
وجه المقارنة	<u>خلايا الدم البيضاء</u>	<u>خلايا الدم الحمراء</u>
وجود النواة	<u>توجد</u>	<u>لا توجد</u>

السؤال الرابع: (1 × 19 = 19 درجة)

أجب عن الأسئلة المجاورة لكل شكل في الجدول أدناه:

#	الشكل	الأسئلة
I		أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ 1- خثرة دم . 2- عظم إسفنجي. 3- عظم كثيف . ب- اذكر عاملين من العوامل المؤثرة في التئام الكسور؟ 1- عمر الإنسان. 2- مكان الكسر. 2- درجة خطورته. 4- نقص الكالسيوم (سوء التغذية).
II		أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ 1- الميتوكوندريا. 2- الليف العضلي. 3- الليف العضلي. 4- نواة خلية عضلية. ب- ما نوع العضلة المبينة في الشكل المجاور؟ العضلة الهيكلية.
III		أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار لها بالأرقام الآتية: 1- الكبد. 2- المعدة. 3- الحوصلة الصفراوية. ب- ما اسم العملية التي تساعد على دفع الطعام في الجزء المشار له بالرقم (4)؟ الحركة الدودية ج- اذكر اسم هرمون يفرزه الجزء المشار له بالرقم (5). الإنسولين أو الجلوكاجون
IV		أ- ما اسم التركيب الذي يمثله الشكل المجاور؟ الجسم المضاد. ب- اكتب أسماء الأجزاء المشار لها بالأرقام التالية: 1- سلاسل ثقيلة. 2- سلاسل خفيفة. 3- موقع ارتباط مولد الضد.

السؤال الخامس: (5 + 7 = 12 درجة)

(أ): ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(5×5 درجات)

1- اكتب أسماء الأجزاء المشار لها بالأرقام التالية:

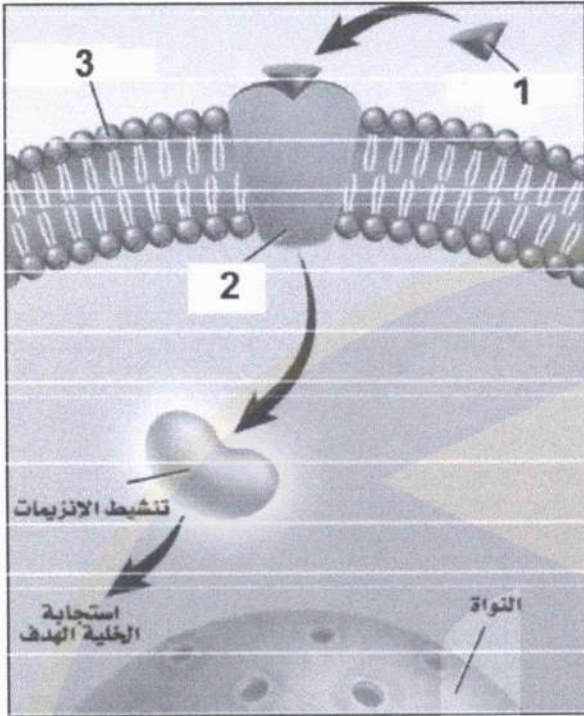
- | | |
|------------|------------------------------|
| الرقم (1): | الرقم (1): هرمون حمض أميني . |
| الرقم (2): | الرقم (2): مستقبل الهرمون . |
| الرقم (3): | الرقم (3): الغشاء البلازمي . |

2- اذكر مثال لنوع الهرمون المبين في الشكل المجاور.

..... الإنسولين أو هرمون النمو .

3- فسر: لا يستطيع الهرمون في الشكل المجاور

الانتشار عبر الغشاء البلازمي للخلية الهدف؟



..... لأن هذه الهرمونات مكونة من أحماض أمينية أو لأن هذه الهرمونات غير ستيرويدية.

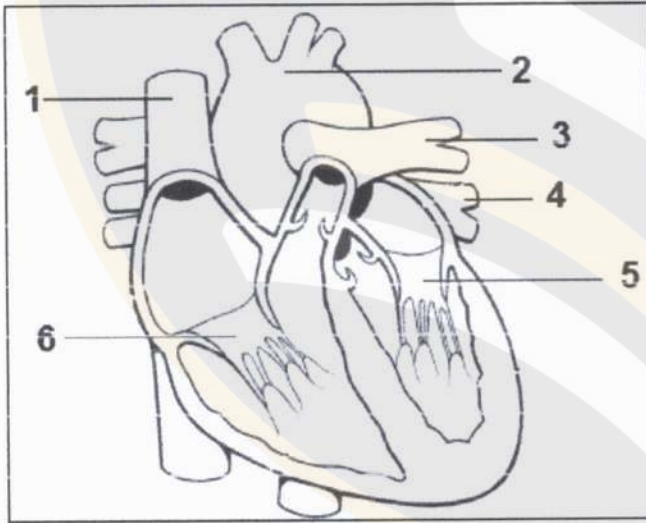
(ب): ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (7×7 درجات)

1- ما وظيفة الأجزاء المشار لها بالأرقام الآتية:

- | | |
|------------|---|
| الرقم (1): | الرقم (1): نقل الدم غير المؤكسج من خلايا الجسم إلى القلب. |
| الرقم (2): | الرقم (2): نقل الدم المؤكسج من القلب إلى خلايا الجسم. |

2- اكتب أسماء الأجزاء المشار لها بالأرقام التالية:

- | | |
|------------|-------------------------------------|
| الرقم (3): | الرقم (3): الشريان الرئوي . |
| الرقم (4): | الرقم (4): الوريد الرئوي. |
| الرقم (5): | الرقم (5): الصمام الثنائي الشرفات. |
| الرقم (6): | الرقم (6): الصمام الثلاثي الشرفات . |



3- فسر: لماذا الجدار العضلي بين الأذنين أقل سمكًا منه بين البطينين؟

..... يعود ذلك إلى صغر حجم العمل الذي يؤديه بالمقارنة بعمل البطينين.

*** انتهى نموذج الإجابة ***

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2024/2023م

المسار : توحيد المسارات

الدرجة الكاملة: 80 درجة

اسم المقرر : الأحياء 2

الزمن : ساعتان

رمز المقرر : حيا211

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (22 + 6 = 28)

أ) يتكوّن هذا السؤال من (11 فقرة)، كل فقرة متبوعة بأربع إجابات محتملة، واحدة منها فقط صحيحة، حدد هذه الإجابة برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:
(22=11×2 درجة)

1- جميع العظام التالية من عظام الهيكل المحوري ما عدا:

- أ. الجمجمة. ب. العمود الفقري. ج. الحوض. د. الأضلاع.

2- ما التركيب المسؤول عن توازن الجسم في الأذن؟

- أ. القنوات الهلالية. ب. القوقعة. ج. المطرقة. د. الكوة البيضية.

3- ما الجزء الذي له وظيفة مناعية في الأمعاء الغليظة؟

- أ. المرئ. ب. القولون. ج. المستقيم. د. الزائدة الدودية.

4- ما خط الدفاع الأول في الجسم ضد المرض المعدى؟

- أ- الخلية التائية المساعدة. ب. الخلايا البائية. ج- البلعمة. د. الجلد.

5- ما الناقل العصبي الذي يمنع تحفيز الخلايا العصبية؟

- أ. الجلوتاميك. ب. الأسيتيل كولين. ج. الجليسين. د. الأميليز.

6- ينتقل جهد الفعل في الخلية العصبية غير الميلينية:

- أ. أسرع. ب. أبطأ. ج. انتقالاً وثيقاً. د. عند الشعور بألم حاد.

7- أي مما يلي يعد مستقبل كيميائي؟

- أ. مستقبلات العصب الشمي. ب. مستقبلات اللمس. ج. مستقبلات الضغط. د. الشبكية.

8- جميع الصفات التالية تنطبق على الألياف بطيئة الانقباض ما عدا:

- أ. يوجد بها العديد من الميتوكوندريا.
ب. تحتوي على نسبة عالية من الميوجلوبين.
ج. يعمل التدريب على زيادة حجمها بنسبة قليلة.
د. تتناسب مسابقات الجري لمسافة قصيرة.

9- ما وظيفة المحور في الخلية العصبية؟

- أ. استقبال السيالات العصبية من خلايا عصبية أخرى.
ب. نقل السيالات العصبية إلى جسم الخلية.
ج. نقل السيالات العصبية إلى الزوائد الشجرية.
د. نقل السيالات العصبية إلى العضلات والغدد.

10- يقوم الشريان الرئوي بنقل الدم:

- أ. المؤكسج إلى القلب.
ب. المؤكسج إلى الرئتين.
ج. غير المؤكسج إلى الرئتين.
د. غير المؤكسج إلى القلب.

11- كيف تحافظ الكلية على الرقم الهيدروجيني في الدم عندما يكون تركيز أيونات الهيدروجين (H^+) ضعيف؟

- أ. إعادة امتصاص المحاليل المنظمة.
ب. إعادة امتصاص أيونات الصوديوم Na^+ .
ج. توقف عملية طرح أيونات الهيدروجين إلى الأنابيب الكلوية.
د. جميع ما ذكر صحيح.

ب) في الجدول التالي، القائمة (أ) تمثل أسماء لأمراض غير معدية، والقائمة (ب) تمثل مسببات لتلك الأمراض، ضع الرقم المناسب من القائمة (أ) أمام ما يناسبه من القائمة (ب) في المكان المخصص للإجابة:

القائمة (أ)	الإجابة	القائمة (ب)
1. السكري من النوع الأول	5	تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه.
2. الأنيميا المنجلية	3	يحدث نتيجة لنمو غير طبيعي للخلايا.
3. لوكيميا الدم	6	يحدث نتيجة اضطراب تكون فيه أجسام مضادة ضد نوى الخلايا.
4. الحساسية	2	ينتج عن وراثة الجينات التي لا تعمل بشكل سليم في الجسم.
5. انحلال المفاصل	1	ينتج عن خطأ في المسارات الكيميائية الحيوية.
6. الذئبة الحمراء	4	ينتج عن رد فعل غير طبيعي لمولدات الضد البيئية المختلفة.

السؤال الثاني: (10 + 10 = 20 درجة)

أ) اكتب المصطلح المناسب من الدليل العلمي، أمام كل عبارة مناسبة له في الجدول (ب). (10=10×1)

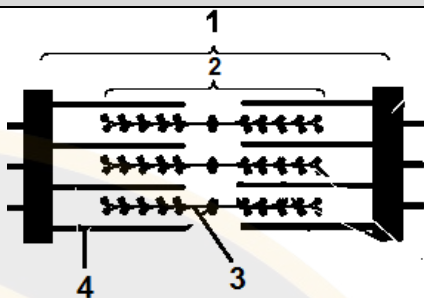
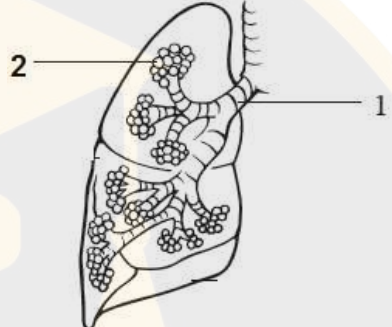
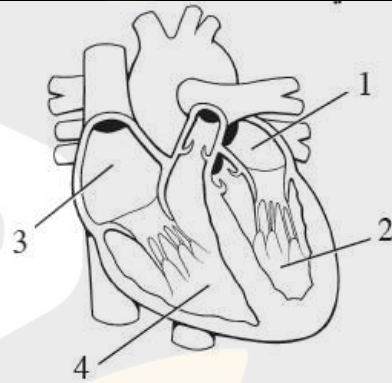
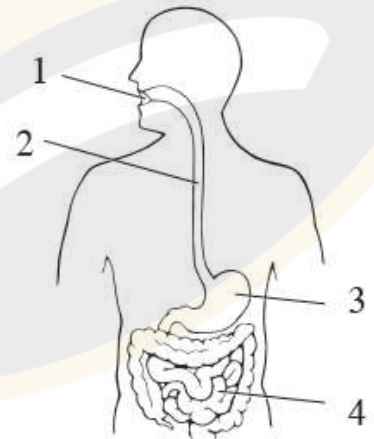
الدليل العلمي	الغمد الميليني	الإندروفينات	البروتينات المتممة	الأربطة	عدسة العين
	حصى الكلى	عتبة التنبيه	الناقل العصبي	الغضروف	إنترفيرون

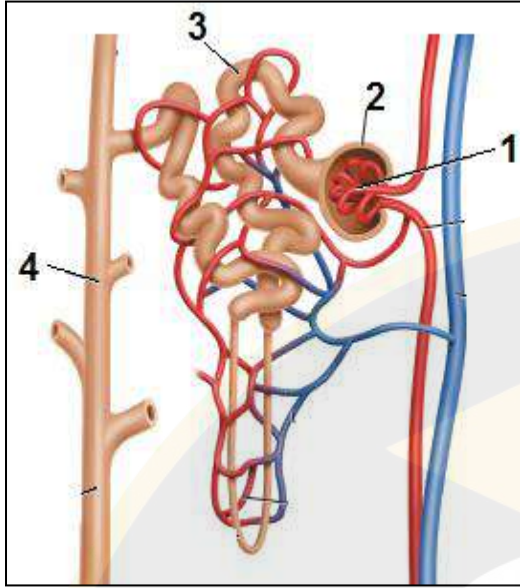
العبارة	المصطلح	جدول (ب)
بروتينات موجودة في بلازما الدم تعزز عملية البلعمة.	البروتينات المتممة	1
طبقة عازلة مغلقة بمواد دهنية حول محور الخلية العصبية.	الغمد الميليني	2
مسكنات ألم طبيعية تنتقل إلى مكان الإصابة لتخفيف الألم.	الإندروفينات	3
توجد خلف القرنية وتقلب الصورة وتجمعها على الشبكية.	عدسة العين	4
مادة بلورية صلبة مكونة من مركبات الكالسيوم.	حصى الكلى	5
حزم من النسيج الضام القوي الذي يربط بين عظم وآخر.	الأربطة	6
مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي.	الناقل العصبي	7
أقل شدة للمنبه تسبب إنتاج جهد الفعل.	عتبة التنبيه	8
يعمل عمل وسادة تسمح بحركة المفاصل بسهولة.	الغضروف	9
بروتين يفرز من الخلايا المصابة بالفيروس.	إنترفيرون	10

ب) قارن بين كل مما يلي على أساس علمي: (10=10×1 درجة)

وجه المقارنة	الهرمونات الستيرويدية	هرمونات الأحماض الأمينية
مكان ارتباطها بمستقبل الخلية	ترتبط بالمستقبل داخل الخلية الهدف.	ترتبط مع مستقبلات موجودة على سطح الغشاء البلازمي للخلية الهدف.
مثال	الألدوستيرون أو الإستروجين أو التستوستيرون	الإنسولين أو هرمون النمو
وجه المقارنة	الجلوكاجون	الثيروكسين
الغدة التي تفرزه	البنكرياس	الغدة الدرقية
وجه المقارنة	فصيلة الدم AB	فصيلة الدم O
مولد الضد التي تملكه	A و B	لا يوجد
الجسم المضاد	لا يوجد	Anti B و Anti A

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة المجاورة لكل شكل في الجدول أدناه: (1 × 18 = 18 درجات)

#	الشكل	الأسئلة								
1		أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل المجاور؟ 1- <u>القطعة العضلية</u> . 2- <u>حزمة A</u> . 3- <u>خيوط الميوسين</u> . 4- <u>خيوط الأكتين</u> .								
2		أ- اكتب اسم الجزء المشار له بالرقم (1). <u>القصبية الهوائية</u>. ب- ما وظيفة الجزء المشار له بالرقم (2)؟ <u>تبادل الغازات بين الهواء الخارجي والدم في الرئتين</u>. ج- اكمل معادلة التنفس الخلوي التالية: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقة}$								
3		أ- اكتب رقم الحجرة المناسب، أمام كل عبارة من العبارات التالية: <table border="1"> <tbody> <tr> <td><u>4</u></td> <td>يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين.</td> </tr> <tr> <td><u>3</u></td> <td>يستقبل الدم غير المؤكسج من الوريد الأجوف.</td> </tr> <tr> <td><u>2</u></td> <td>يضخ الدم المؤكسج إلى الشريان الأبهر.</td> </tr> <tr> <td><u>1</u></td> <td>يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين.</td> </tr> </tbody> </table>	<u>4</u>	يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين.	<u>3</u>	يستقبل الدم غير المؤكسج من الوريد الأجوف.	<u>2</u>	يضخ الدم المؤكسج إلى الشريان الأبهر.	<u>1</u>	يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين.
<u>4</u>	يضخ الدم غير المؤكسج إلى الرئتين.									
<u>3</u>	يستقبل الدم غير المؤكسج من الوريد الأجوف.									
<u>2</u>	يضخ الدم المؤكسج إلى الشريان الأبهر.									
<u>1</u>	يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين.									
4		أ- اكتب رقم الجزء الذي يبدأ فيه الهضم الكيميائي والهضم الميكانيكي؟ <u>1</u>. ب- ما اسم الحركة التي تدفع الطعام في الجزء المشار له بالرقم (2)؟ <u>الحركة الدودية</u>. ج- اكتب اسم الإنزيم الذي يفرز في الجزء المشار له بالرقم (3). <u>الببسين</u>. د- اذكر ملحقات الجهاز الهضمي التي يعتمد عليها الجزء المشار له بالرقم (4) لإتمام الهضم الكيميائي؟ 1- <u>البنكرياس</u> . 2- <u>الكبد</u> . 3- <u>الحوصلة الصفراوية</u> .								



السؤال الرابع: (6 + 8 = 14 درجة)

أ) ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (6=6×1 درجات)

1- اكتب أسماء الأجزاء المشار لها بالأرقام التالية:

الرقم (1): الكبة (الجمع) . الرقم (2): محفظة بومان .

الرقم (3): الأنبوب الملتوي . الرقم (4): الأنبوب الجامع .

2- أين تذهب المواد بعد مرورها من الجزء رقم (4)؟

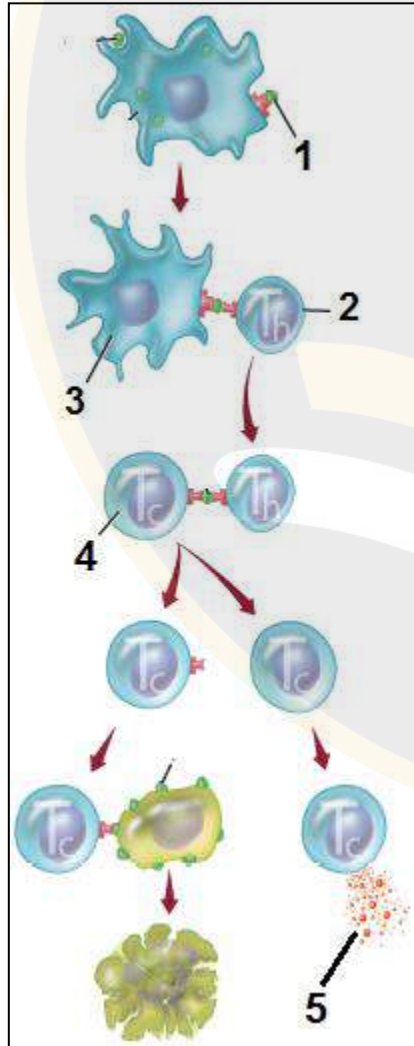
الحالب.

3- اكتب تفسيراً علمياً للعبارة التالية:

تستعمل الكليتان (20% - 25%) من الأكسجين الذي يحصل

عليه الجسم، رغم أن وزنها يساوي 1% من وزن الجسم الكلي.

لأن عمليتي الترشيح وإعادة الامتصاص تحتاجان إلى قدر كبير من الطاقة.



ب) ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (8=8×1 درجات)

1- ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أمام العبارة الخاطئة؟

i. يمثل الشكل المجاور استجابة الخلايا التائية القاتلة. (✓)

ii. تتضمن الإستجابة في الشكل المجاور إنتاج أجسام المضادة. (X)

2- اكتب ما تشير إليه الأرقام التالية:

الرقم (1): مولد الضد المعالج . الرقم (2): الخلية التائية المساعدة.

الرقم (3): خلية أكولة كبيرة. الرقم (4): خلية تائية قاتلة .

3- ما وظيفة الجزء المشار له بالرقم (5)؟

تحفز خلايا الجهاز المناعي على الانقسام أو نقل الخلايا المناعية إلى منطقة العدوى .

4- لماذا سميت الخلية التائية المساعدة بهذا الاسم؟

لأنها تنشط الخلايا البائية (B) على إفراز الجسم المضاد أو لأنها تنشط

الخلية التائية القاتلة على تدمير مسبب المرض وإطلاق السائتوكينات.

انتهى نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

نموذج الإجابة

امتحان الدور الثالث للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2023/2022 م

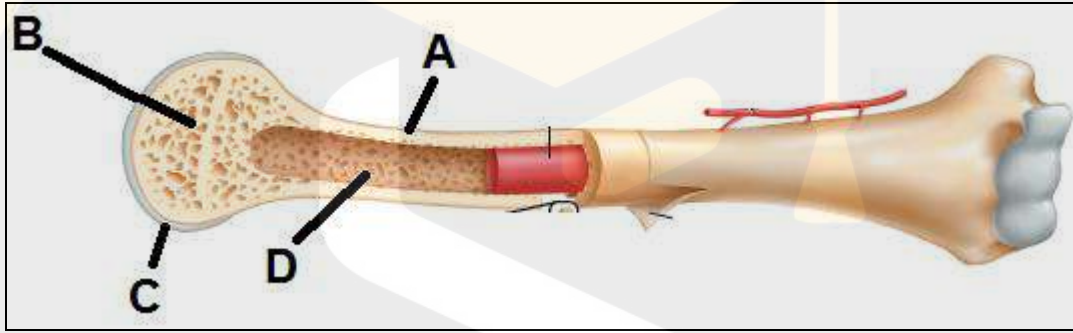
المسار : توحيد المسارات
الزمن : ساعتين

الدرجة الكاملة: 60 درجة
(تحويل الى 40 وتضاف درجة العملي)

اسم المقرر : الأحياء2
رمز المقرر : حيا211

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (19 + 6 = 25)
أ: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية: (19=19×1 درجة)
أستعمل الشكل الآتي في الإجابة عن الفقرتين: (1، 2)



1- يسمى جزء العظم في الإنسان والمشار إليه بالرمز (C) على الشكل السابق هو:
أ. نخاع العظم. (ب) غضروف. ج. عظم إسفنجي. د. عظم كثيف.

2- ما الرمز الذي يمثل العظم الكثيف في الشكل السابق:
أ. A. (ب) B. ج. C. د. D.

3- ما العضلات التي تصف على أنها إرادية؟
أ. القلبية. (ب) الهيكلية. ج- الملساء. د- الهيكلية والملساء.

4- يصاحب ظاهرة التعب العضلي (الإعياء) تراكم:
أ. حمض اللاكتيك. (ب) حمض البيروفيك. ج- الجليكوجين. د. فوسفات الكرياتين.

5- مادة دهنية تغلف المحور في الخلايا العصبية تسمى:
أ. الأكتين. (ب) الميلين. ج- الميلانين. د- الفيبرين.

6- تعد ----- بأنها مستقبلات كيميائية.
أ. القوقعة. (ب) الطبلية. (ج) براعم التذوق. د- الخلايا الشعرية.

7- تكثر في باطن القدمين مستقبلات حسية تستجيب لـ :

- أ. درجة الحرارة. ب. اللمس الخفيف. ج. الضغط العالي. د. البرودة.

8- أي فصائل الدم الآتية لا تحتوي على مولد الضد؟

- أ. A. ب. O. ج. AB. د. B.

9- أين توجد الصمامات التي تعمل في اتجاه واحد في جهاز الدوران؟

- أ. الشرايين. ب. الأوردة. ج. الشعيرات الدموية. د- خلايا الدم البيضاء.

10- ما العملية التي تعيد سكر الجلوكوز إلى الدم في الأنابيب الكلوية؟

- أ. الإخراج. ب. الترشيح. ج. الزفير. د- إعادة الإمتصاص.

11- أي من المواد الآتية يهضمه (يحطمه) أنزيم الأميليز:

- أ. الدهون. ب. النشا. ج. البروتينات. د. الفيتامينات.

12- ما الذي يحدث عندما يصل المنبه إلى عتبة التنبيه؟

أ. دخول أيونات البوتاسيوم سريعاً إلى داخل الخلية العصبية.

ب. يصبح داخل الخلية مشحوناً بشحنة سالبة.

ج- دخول أيونات الصوديوم سريعاً إلى داخل الخلية العصبية.

د- تغلق قنوات في الغشاء البلازمي لمنع حركة لأيونات.

13- وظيفة التركيب في الشكل المجاور عبارة عن:

أ. امتصاص الماء من الكيموس. ب. يرطب الطعام.

ج- امتصاص المواد الغذائية المهضومة. د. إنتاج فيتامين K.

14- تفرز الغدة الكظرية هرمون يؤثر على الكليتين هو:

- أ. الكورتيزول. ب. الجلوكاجون. ج- الأنسولين. د- الالدوستيرون.

15- أي أزواج الهرمونات الآتية لها تأثير متضاد في علمها:

أ. الكالسيتونين والهرمون الجاردرقي.

ب. الابينفرين والنورإبينفرين.

ج- هرمون النمو والثيروكسين.

د. الدوستيرون والكورتيزول.



16- ما المكان الذي تنتج فيه الخلايا الليمفية؟

- أ. العقد اللمفية. ب. الغدة الزعترية. ج. خلايا الدم البيضاء. د. نخاع العظم الأحمر.

17- ما دور البروتين المتم الموجود في البلازما في الاستجابة المناعية؟

- أ. يعزز البلعمة. ب. يعزز تدمير مسبب المرض.

- ج. ينشط الخلايا البلعمية. د. جميع ما ذكر صحيح.

18- ما المرض غير المعدي الذي ينتج عن خطأ في المسارات الكيميائية الحيوية؟

- أ. المرض الالتهابي. ب. المرض الانحلالي.

- ج. المرض الأيضي. د. السرطان.

19- أي المواد الآتية تفرز في الجسم مسببة معظم أعراض أمراض الحساسية؟

- أ. الهستامين. ب. الأنسولين. ج. أستل كولين. د. الجلوكاجون.

ب- فسر العبارات العلمية الآتية تفسيراً علمياً دقيقاً وشاملاً. (1×6=6 درجات)

1- يتحول النخاع العظمي الأصفر إلى النخاع العظمي الأحمر في حالات النزيف الشديد.

لأن نخاع العظام الأحمر مسئول عن تكوين خلايا الدم .

2- حدوث حالة التيبس (انقباض عضلي طويل الأمد) عند الحيوان الميت.

لأن الحيوان الميت في هذه الحالة لا يستطيع إنتاج ATP ويبقى الكالسيوم داخل الليف العضلي وتستمر العضلات في حالة

انقباض طويل الأمد .

3- تزداد سرعة انتقال السائل العصبي عند مروره بمحور ميليني تنتشر على طول مجموعة من العقد.

لأنها تسمح للسائل العصبي بالانتقال الوثبي من عقدة إلى أخرى .

4- طبقة العضلات الملساء للشريان أسمك من طبقة العضلات الملساء للوريد.

لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يضخ من القلب إلى الشرايين .

5- يكون تبادل الغازات فعالاً في الحويصلات الهوائية.

لأن جدرانها مكونة من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، محاطة بشعيرات دموية رفيعة .

6- تحتاج الكلى إلى قدر كبير من الطاقة لأداء عملها.

لأن عملية الترشيح وإعادة الامتصاص التي تحدث في الكلية تحتاج إلى مقدار كبير من الطاقة من خلال عملية النقل النشط

السؤال الثاني: (10 + 5 = 15)

أ- ضع المصطلحات الموجودة في الجدول (أ)، أمام كل عبارة مناسبة لها في الجدول (ب). (10=10×1 درجات)

الجدول (أ)	الخلايا البائية B	النخاع الأحمر	الكبد	الأذين الأيسر	الانترفيرون
القرحية	التشابك العصبي	العضلات القلبية	الغدة الصماء	حصى الكلى	

العبارة	المصطلح المناسب
1	نوع من النخاع العظمي الذي ينتج خلايا الدم البيضاء و الحمراء و الصفائح الدموية.
2	عضلات لا إرادية توجد فقط في القلب.
3	المكان بين نهايات محور خلوية عصبية والزوائد الشجرية لخلية عصبية أخرى.
4	عضلات تتحكم في حجم فتحة البؤبؤ وهي الجزء الملون من العين.
5	مادة بلورية صلبة مكونة من مركبات الكالسيوم تتكون في الكلى.
6	أكبر عضو داخلي في الجسم يفرز العصارة الصفراء.
7	غدة منتجة للهرمون تطلق ما تنتجه إلى مجرى الدم.
8	بروتين مضاد للفيروس يفرز من الخلايا المصابة بالفيروس.
9	أحد حجرات الجزء العلوي من القلب، وتستقبل الدم المؤكسج القادم من الرئتين.
10	الخلايا الليمفية التي تفرز الأجسام المضادة.

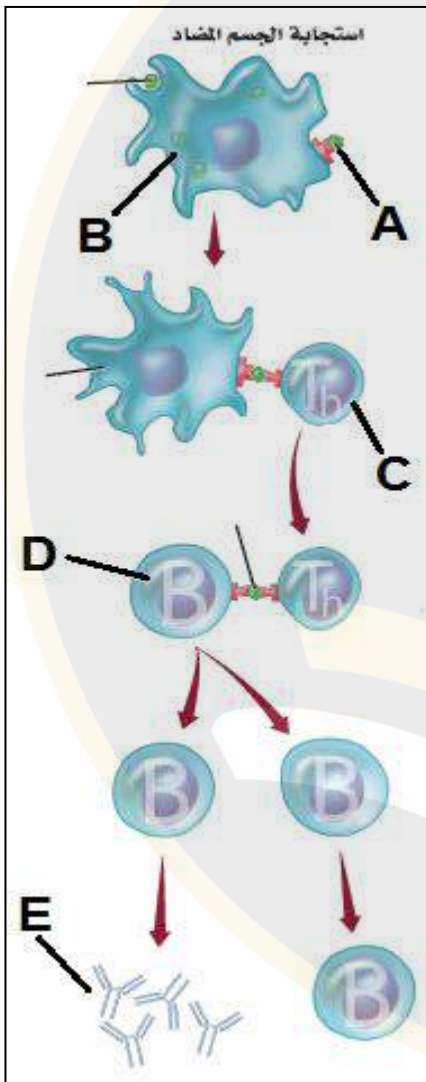
ب- صنف الأمراض الغير معدية الواردة في الدليل العلمي الآتي إلى فئاتها التصنيفية المختلفة في الجدول الذي يليه:
(5=5×1 درجات)

الدليل العلمي	الأنيميا المنجلية	انحلال المفاصل	السكري	الذئبة الحمراء	لوكيميا الدم
الفئة التي ينتمي لها	الأمراض الوراثية	الأمراض الانحلالية	الأمراض الأيضية	الأمراض الالتهابية	السرطان
المرض الغير معدي	الأنيميا المنجلية	انحلال المفاصل	السكري	الذئبة الحمراء	لوكيميا الدم

السؤال الثالث: (8 + 6 = 14)
أ- قارن بين كل مما يلي على أساس علمي صحيح: (8=8×1 درجات)

وجه المقارنة	التواء المفصل	الالتهاب الكيسي
الأعراض التي تظهر على المصاب	<u>ضرراً أو تلفاً للأربطة أو يؤدي إلى انتفاخ أو ألم شديد.</u>	<u>يقلل حركة المفصل أو يسبب ألم أو يسبب انتفاخ</u>
وجه المقارنة	فصيلة الدم A	فصيلة الدم B
مولد الضد التي تملكه	<u>A</u>	<u>B</u>
فصيلة الدم التي يتبرع لها	<u>AB أو A</u>	<u>AB أو B</u>
وجه المقارنة	العصي	المخاريط
الوظيفة	<u>حساسة للضوء الخافت أو الرؤية في الليل</u>	<u>تعمل في الضوء الشديد وتزود بمعلومات عن اللون.</u>

ب- ادرس الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (6=6×1 درجات)



1- أي نوع من المناعة يمثل الشكل المجاور؟
المناعة المتخصصة أو النوعية.

2- أكتب ما تشير إليه الرموز (A, B, C, D).

الرمز A: مولد الضد المعالج.

الرمز B: خلية أكولة كبيرة.

الرمز C: الخلية التائية المساعدة.

الرمز D: الخلية البائية.

3- مما يتكون الجزء المشار له بالرمز E:

سلاسل ثقيلة وسلاسل خفيفة.

السؤال الرابع: القائمة (أ) في الجدول الآتي تمثل أسماء لهرمونات في جسم الإنسان، والقائمة (ب) الوظائف لتلك الهرمونات، اختر من القائمة (أ) اسم الهرمون الصحيح وضعه في المكان المخصص للإجابة: (1×6=6 درجات)

القائمة (أ) الهرمونات	الإجابة	القائمة (ب) الوظيفة
الأنسولين	<u>الهرمون الجاردرقي</u>	يزيد من مستوى الكالسيوم في الدم
الجلوكاجون	<u>الجلوكاجون</u>	يعمل على رفع مستوى الجلوكوز في الدم
الألدوستيرون	<u>هرمون النمو (hGH)</u>	تنظيم نمو كتلة الجسم عن طريق تحفيز انقسام الخلايا في العضلات وأنسجة العضي.
هرمون النمو (hGH)	<u>الكالسيتونين</u>	خفض مستوى الكالسيوم في الدم عن طريق إرسال إشارات عصبية إلى العظام لكي تمتصه.
الكالسيتونين	<u>الثيروكسين</u>	زيادة معدل الأيض في خلايا الجسم.
الثيروكسين	<u>الألدوستيرون</u>	إعادة امتصاص أيونات الصوديوم.

انتهى نموذج الإجابة

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزية

إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2022/2023م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

الدرجة الكاملة: $80 \div 2 = 40$ درجة

اسم المقرر: الأحياء 2

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (22 درجة)

(15=1×15 درجة)

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

1. أي مما يلي صحيح بالنسبة لعدد عظام الهيكل العظمي للإنسان البالغ؟
أ. 602 عظمة. ب. 301 عظمة. ج. 206 عظمة. د. 1206 عظمة.

2. أي مما يلي يتم فيه إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية؟
أ. العظم المتراص. ب. الخلايا العظمية. ج. نخاع الأصفر. د. نخاع الأحمر.

3. أي مما يلي عضلات غير مخططة، وتوجد في المعدة، والأمعاء، والمثانة؟
أ. القلبية. ب. الهيكلية. ج. الملساء. د. الإرادية.

4. عندما يصل السائل العصبي إلى العضلة يتحرر الكالسيوم إلى اللييف العضلي وينتج عن ذلك:
أ. انقباض العضلات. ب. ارتباط خيوط الميوسين معًا. ج. انبساط العضلات. د. ارتباط خيوط الأكتين معًا.

5. الخلايا العصبية المختصة بإرسال الإشارات من أعضاء الحس إلى الخلايا البينية في الدماغ والحبل الشوكي هي:
أ. الخلايا الحركية. ب. الخلايا الحسية. ج. الخلايا البينية. د. الخلايا الموصلة.

6. أي من الأعضاء التالية يكثر فيها المستقبلات التي تشعر باللمس الخفيف؟
أ. الدماغ. ب. باطن القدم. ج. جبهة الرأس. د. أطراف الأصابع.

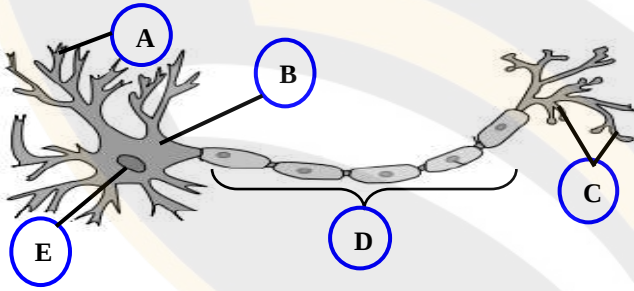
7. أصيب شخص فصيلة دمه B في حادث ويحتاج نقل دم، ما فصيلة الدم التي يمكن أن تنقل إليه؟
أ. الفصيلة A فقط. ب. الفصيلة AB فقط. ج. الفصيلة B أو O. د. الفصيلة O فقط.

8. الوعاء الدموي الذي يخرج منه الدم المؤكسج عند مغادرة القلب هو:
أ. الوريد الرئوي. ب. الوريد الأجوف العلوي. ج. الوريد الأجوف السفلي. د. الأورطي.

9. أي مما يلي أكبر أعضاء الجهاز التنفسي في الإنسان، يتم فيه تبادل الغازات؟
 أ. لرئتين. ب. الحجاب الحاجز. ج. الحنجرة. د. القصبة الهوائية.
10. أي مما يلي عضو تتضمن وظيفته الأساسية امتصاص الماء من المواد غير المهضومة؟
 أ. المعدة. ب. المريء. ج. الأمعاء الدقيقة. د. للأمعاء الغليظة.
11. أي من الإنزيمات الآتية يعمل على تحليل الكربوهيدرات وجزيئات النشا في الفم؟
 أ. الليباز. ب. الأميليز. ج. الببسين. د. الببتيداز.
12. الهرمون الذي يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتهابات هو:
 أ. الإنسولين. ب. الكالسيونين. ج. الكورتيزول. د. الألدوستيرون.
13. أي المواد الآتية يفرز في الجسم مسبباً معظم أعراض أمراض الحساسية؟
 أ. الهيستامين. ب. أستيل كولين. ج. مثبرات الحساسية. د. الإنسولين.
14. الخلايا التي تعيش لفترات طويلة بعد تعرضها لمولد الضد في أثناء الاستجابة الأولية للمناعة هي:
 أ. الخلايا البائية. ب. الخلايا التائية. ج. الخلايا الأكولة. د. الخلايا الذاكرة.
15. أي من الأمراض الآتية يحدث نتيجة لنمو غير طبيعي للخلايا؟
 أ. السكري. ب. السرطان. ج. تصلب الشرايين. د. الحساسية.

(ب) الشكل الذي أمامك يبين تركيب الخلية العصبية، تأمله جيداً ثم أجب عن الأسئلة المقابلة: ($1 \times 3 + 2 = 7$ درجات)

1. اكتب أسماء التراكيب المشار إليها بالرموز (B، C، E فقط). (3 درجات)



B. جسم الخلية

C. نهايات المحور

E. النواة

2. ما أهمية التركيب المشار إليه بالرمز (A)

والتركيب المشار بالرمز (D)؟ (2 درجتان)

أهمية التركيب (A): استقبال إشارات تُسمى السيالات من الخلايا العصبية الأخرى.

أهمية التركيب (D): ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية إلى خلايا عصبية أخرى وإلى العضلات والغدد.

3. لماذا ينتقل السائل العصبي المتعلق بالألم الحاد في الخلايا العصبية الميلىنية؟ (2 درجتان)

لأن جهد الفعل في الخلية العصبية الميلىنية أسرع منه في الخلية غير الميلىنية بالانتقال الوثني، فلا يشعر الإنسان بالألم الحاد لفترة طويلة. أو لأن جهد الفعل ينتقل في الخلية العصبية غير الميلىنية أبطأ مما هو عليه في الخلية العصبية الميلىنية.

السؤال الثاني: (19 درجة)

(أ) اكتب المصطلح العلمي المناسب أمام كل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

(10 = 1×10 درجات)

الرقم	العبارات العلمية	المصطلح العلمي
1	مواد كيميائية تُسمى مسكنات الألم الطبيعية، تنتقل إلى مكان الإصابة سريعاً لتخفيف الألم.	الإندورفينات
2	حزم من أشرطة صلبة من نسيج ضام قوي يربط بين عظم وآخر.	الأربطة
3	أقل شدة للمنبه تسبب إنتاج جهد الفعل.	عتبة التنبيه
4	مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي، وترتبط بالمستقبلات الموجودة على الزوائد الشجرية لخلية عصبية مجاورة.	النواقل العصبية
5	أجزاء من خلايا تؤدي دوراً مهماً في تكوين خثرة الدم.	الصفائح الدموية
6	النواتج النهائي لعمليات التمثيل الغذائي للبروتينات في الثدييات، تتكون في الكبد، وتنتقل إلى الدم لتخرج مع البول.	اليوريا أو البولينا
7	أكياس هوائية يتكون جدارها من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا محاطة بشعيرات دموية دقيقة.	الحويصلات الهوائية
8	انقباضات عضلية متموجة ومنظمة تحرك الطعام على طول القناة الهضمية.	الحركة الدودية
9	مادة كيميائية تفرزها الغدد الصماء وتنتقل عن طريق الدم مباشرة إلى خلايا وأنسجة مستهدفة.	الهرمون
10	بروتين تُفرزه الخلايا المصابة بالفيروس يرتبط مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.	إنترفيرون

(ب) تأمل الشكل الذي أمامك جيداً ثم أجب عن الأسئلة المقابلة:

(9 = 2+1+1+5 درجات)

1. اكتب أسماء التراكيب المشار إليها بالحروف A ، B ، C ، D ، E.

A. الشريان الأبهر (الأورطي).

B. الشريان الرئوي.

C. البطين الأيسر.

D. الأذين الأيمن.

E. الوريد الأجوف العلوي.

(5 درجات)

2. ما اسم حجرة القلب التي ترسل الدم إلى الرئتين؟

اسم حجرة القلب: البطين الأيمن. (درجة)

3. حدد موقع العقدة الجيب أذينية (منظم النبض) في القلب.

موقع العقدة الجيب أذينية: تقع عند الأذين الأيمن. (درجة)

4. وضح كيف تعمل العقدة الجيب أذينية على تنظيم عمل القلب. (2 درجتان)

تستقبل العقدة الجيبية الأذينية منبهًا داخليًا يتعلق بحاجة الجسم إلى الأكسجين، فتستجيب له بضبط سرعة القلب. وترسل إشارة لانقباض الأذنين، ثم تنتقل هذه الإشارة بعد ذلك إلى العقدة الأذينية البطينية، لتنتقل عبر الألياف مسببة انقباض البطينين.

السؤال الثالث: (19 درجة)

ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص في الجدول الآتي: (6+6+7=19 درجة)

الشكل	السؤال / الإجابة	رقم
(6 درجات)	1. ما نوع المناعة التي يعبر عنها الشكل المقابل؟ مناعة متخصصة (درجة) 2. اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و2 و3 فقط. 1. خلية أكولة كبيرة. 2. خلية تائية مساعدة 3. مولد ضد معالج. 3. ما الدور الحيوي الذي يقوم التركيب رقم (4)؟ (2 درجات) تدمير مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات) لتحفز خلايا الجهاز المناعي على الانقسام، ونقل الخلايا المناعية إلى منطقة العدوى.	1
(6 درجات)	1. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1 و2 و3 و4: 1. خيوط أكتين. 2. خط M 3. خيوط ميوسين. 4. حزمة A 2. اذكر نص نظرية الخيوط المنزلقة. عند وصول الإشارة العصبية إلى العضلة تنزلق خيوط الأكتين بعضها في اتجاه بعض، مسببة انقباض العضلة.	2
(7 درجات)	1. رمز التركيب الذي يبدأ فيه هضم البروتين هو: (B) (درجة) 2. رمز التركيب الذي يفرز سائلاً قلوياً (قاعدياً) هو: (C) (درجة) 3. رمز التركيب الذي يحتوي على الخملات المعوية هو: (D) (درجة) 4. لماذا يفرز جدار المعدة مادة مخاطية لزجة؟ (2 درجات) لتعمل كطبقة واقية لمنع الضرر الذي قد يسببه إنزيم الببسين والوسط الحمضي لجدار المعدة. 5. ما الدور الحيوي للحوصلة الصفراوية؟ (2 درجات) تخزن الزائد من العصارة الصفراوية إلى أن تحتاج إليها الأمعاء الدقيقة، لتتدفق إلى الإثنا عشر عند مرور الطعام من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة.	3

السؤال الرابع: (20 درجة)

قارن بين كل اثنين مما يلي على أساس علمي صحيح:

(20 = 1 × 20 درجة)

1. المفصل الكروي والمفصل الرزي كما بالجدول. (4 درجات)

المقارنة	المفصل الكروي	المفصل الرزي
الوصف	يقابل عظم ذو سطح يشبه الكرة تجويف عظم آخر. ويسمح بمجال واسع من الحركة في جميع الاتجاهات	يطابق السطح المحدب لعظم ما السطح المقعر لعظم آخر، ويسمح بالحركة في مستوى واحد فقط -مد وبسط إلى الأمام وإلى الخلف.
مثال واحد	الورك - والأكتاف	المرفق - الركبة

2. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: احتوائها على سائل والدور الحيوي لهما. (4 درجات)

المقارنة	القوقعة	القنوات الهلالية
احتوائها على سائل	تحتوي على سائل	تحتوي على سائل
الدور الحيوي	تستجيب لذبذبات الصوت بتوليد سيالات عصبية في العصب السمعي.	ترسل معلومات عن وضع الجسم إلى الدماغ / أعضاء توازن الجسم.

3. الشهيق، والزفير من حيث: اتجاه حركة الحجاب الحاجز، وحجم التجويف الصدري. (4 درجات)

المقارنة	الشهيق	الزفير
حركة الحجاب الحاجز	تنقبض / يتحرك إلى أسفل	تتبسط / يتحرك إلى أعلى
حجم تجويف الصدر	يتسع تجويف الصدر/ يزداد	يضيّق تجويف الصدر/ يقل

4. هرمون النمو وهرمون الإنسولين كما بالجدول التالي: (4 درجات)

المقارنة	هرمون النمو	هرمون الإنسولين
الغدة التي تنتجها	الغدة النخامية	غدة البنكرياس
تأثير الهرمون على الجسم	ينظم نمو كتلة الجسم أو يحفز على انقسام الخلايا في النسيج العظمي والعضلي.	يرسل إشارة لخلايا الجسم وخاصة الكبد والعضلات لتسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين يخزن في الكبد.

5. الأمراض الانحلالية والأمراض الالتهابية من حيث: المفهوم وذكر مثال واحد لكل منهما. (4 درجات)

المقارنة	الأمراض الانحلالية	الأمراض الالتهابية
المفهوم	هي الأمراض التي تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه.	أمراض يكون فيها الجسم استجابة التهابية تجاه مادة شائعة
مثال واحد	انحلال المفاصل / تصلب الشرايين	الحساسية / المناعة الذاتية

انتهت إجابة الأسئلة

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزية

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2023/2022م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

اسم المقرر: الأحياء 2

رمز المقرر: حيا 211

الدرجة الكاملة: $80 \div 2 = 40$ درجة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (22 درجة)

(15=1×15 درجة)

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

1. أي مما يلي يتكون من دهون مخزنة في الهيكل العظمي للإنسان؟

أ. العظم المتراص. ب. الخلايا العظمية. ج. النخاع الأصفر. د. النخاع الأحمر

2. يتضمن إعادة بناء العظم وتشكيله، إحلال خلايا جديدة مكان الخلايا الهرمة. في أي مرحلة يحدث ذلك؟

أ. مرحلة الطفولة فقط. ب. مرحلة ما بعد البلوغ. ج. بعد التعرض لكسر في العظام. د. مدى الحياة

3. أي مما يلي عضلات مخططة، مكونة من حزمة من الخلايا يظهر لونها فاتحاً أو داكناً، بداخلها العديد من النوى:

أ. القلبية. ب. الهيكلية. ج. الملساء. د. الإرادية.

4. عندما يصل السائل العصبي إلى العضة يتحرر الكالسيوم إلى اللييف العضلي ويسبب:

أ. ارتباط خيوط الأكتين معاً. ب. ارتباط خيوط الميوسين معاً. ج. ارتباط خيوط

الأكتين والميوسين معاً. د. ارتباط خيوط الميوسين مع الجسر العرضي.

5. الخلايا العصبية المختصة بنقل الاشارات إلى الغدد والعضلات بعيداً عن الدماغ والحبل الشوكي هي:

أ. الخلايا الحسية. ب. الخلايا الحركية. ج. الخلايا البينية. د. الخلايا الموصلة.

6. أي من الحواس الآتية لها نهايات عصبية حرة؟

أ. التذوق. ب. البصر. ج. السمع. د. اللمس.

7. أصيب شخص فصيلة دمه AB في حادث ويحتاج نقل دم، ما فصيلة الدم التي يمكن أن تنقل إليه؟

أ. الفصيلة A فقط. ب. الفصيلة AB فقط. ج. الفصيلة O، AB. د. الفصيلة O فقط.

8. ما العملية التي يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم؟

أ. التنفس الخارجي. ب. التنفس الداخلي. ج. التنفس الخلوي. د. الزفير.

9. عندما تنخفض درجة حموضة الدم في الجسم تعمل الكلية على:

أ. لتخلص من أيونات الهيدروجين في الأنابيب الكلوية. ب. توقف طرح أيونات الهيدروجين إلى الأنابيب الكلوية.

ج. إعادة امتصاص أيونات الصوديوم. د. إعادة امتصاص أيونات البيكربونات.

10. ما الإنزيم الذي تفرزه خلايا جدار المعدة، ويعمل على هضم البروتين إلى عديدات الببتيد؟

أ. الأميليز. ب. الببتيديز. ج. التربسين. د. الببسين.

11. أي من الهرمونات الآتية لا يستطيع الانتشار مباشرة ويلزم أن يرتبط بمستقبل خاص على غشاء الخلية الهدف:

أ. الهرمون الستيرويدي. ب. هرمون النمو. ج. هرمون الإستروجين. د. هرمون التستوستيرون.

12. أي من أعضاء الجهاز الهضمي الآتية يتم فيه امتصاص الماء من المواد غير المهضومة:

أ. الغدد اللعابية. ب. المعدة. ج. الأمعاء الغليظة. د. المريء.

13. أي المواد الآتية يفرزه نوع محدد من خلايا الدم البيضاء مسبباً أمراض الحساسية:

أ. أسنتيل كولين. ب. هيسامين. ج. إندورفين. د. أدرينالين.

14. الخلايا التي تدمر مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (الساييتوكينات) هي الخلايا:
 أ. البائية. ب. التائية المساعدة. ج. البائية والتائية. د. التائية القاتلة.

د. التائية القاتلة

15. أي مما يلي ينتمي إلى الحواجز؟

د. البلعمة.

ج. المخاط.

ب. الاستجابة الالتهابية.

أ. الإنترفيرون.

(ب) الشكل الذي أمامك يمثل جزءاً من الجهاز الهضمي في الإنسان، تأمله جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (7 درجات)

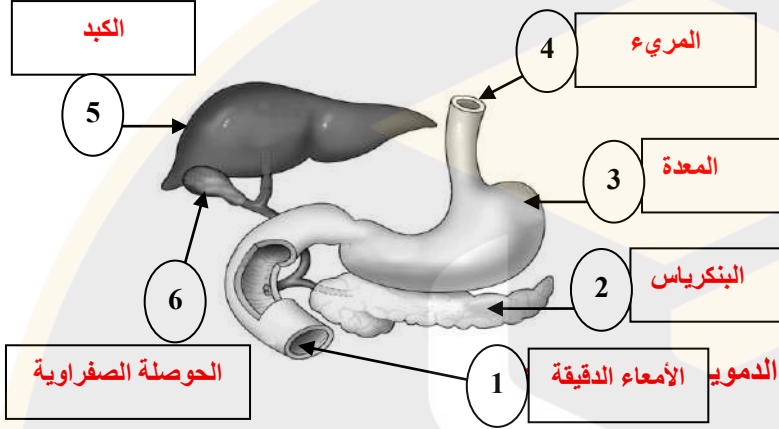
1. حدد أسماء التراكيب المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4،5،6) على الشكل مباشرة.

2. يعمل التركيب رقم (2) على إفراز سائلاً قلويًا، فما أهمية هذا السائل في عملية الهضم؟

تعمل على رفع الرقم الهيدروجيني في الأمعاء الدقيقة ليصل إلى أكثر من 7، مما يوفر وسطاً مناسباً لعمل الإنزيمات المعوية.

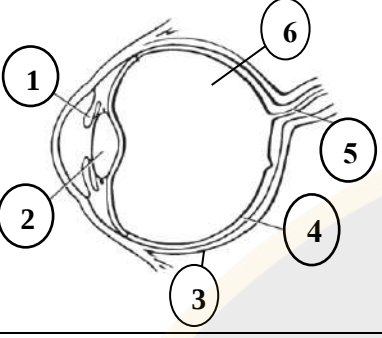
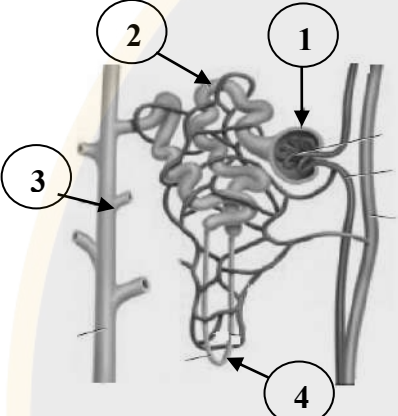
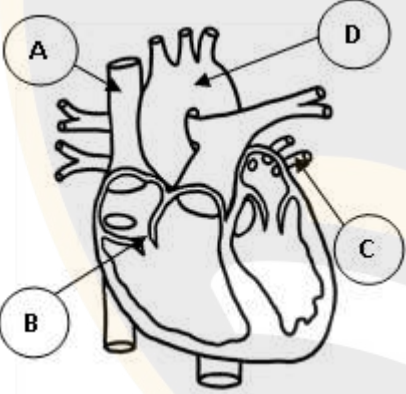
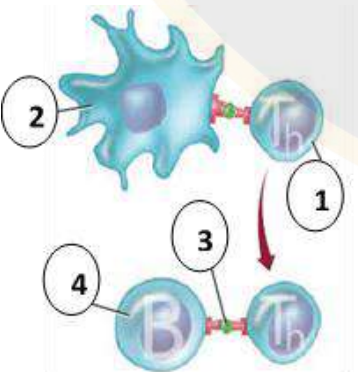
3. فسر سبب وجود بروزات تشبه الأصابع في بطانة الأمعاء الدقيقة؟

لزيادة مساحة سطح الأمعاء الدقيقة. أو لزيادة سرعة انتشار المواد المغذية إلى الشعيرات الدموية



السؤال الثاني: (20 درجة)

ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص في الجدول الآتي:

الرقم	السؤال / الإجابة	الشكل
1	1. اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام من 1 إلى 6 ثلاث درجات 1. القرنية 2. العدسة 3. الصلبة 4. الشبكية 5. العصب البصري 6. السنائل الزجاجي 2. ما الأهمية الحيوية للتركيب رقم (2) والتركيب رقم (5)؟ درجتان الأهمية الحيوية للتركيب رقم (2): تقلب الصورة وتجمعها على الشبكية. الأهمية الحيوية للتركيب رقم (5): إرسال السيالات العصبية إلى الدماغ.	
2	1. ماذا يمثل الشكل الذي أمامك؟ درجة الوحدة الكلوية / النيفرون 2. ما الدور الحيوي الذي يقوم به هذا التركيب؟ درجة استخلاص البول من الدم على مرحلتين هما الترشيح وإعادة الامتصاص. 3. اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و2 و3 و4 درجتان 1. محفظة بومان. 2. الأنبوب المتلوي. 3. الأنبوب الجامع. 4. التواء هنلي. 4. كم لترًا من الدم ينساب عبر الكلى في الساعة؟ درجة 180 L/24 hr = 7.5 L/hr	
3	1. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الحروف A، B، C، D درجتان A. الوريد الأجوف العلوي. B. الصمام ثلاثي الشرفات. C. الوريد الرئوي. D. الشريان الأبهر (الأورطي). 2. ما حجرتا القلب اللتان تستقبلان دم لونه أحمر فاتح، وأحمر داكن؟ درجتان حجرة القلب التي تستقبل دم أحمر فاتح هي: الأذين الأيسر حجرة القلب التي تستقبل دم أحمر داكن هي: الأذين الأيمن 3. ما اسم المرض الناتج عن مهاجمة الأجسام المضادة صمامات القلب؟ درجة الحمى الروماتيزمية.	
4	1. ما نوع المناعة التي يعبر عنها الشكل المقابل؟ درجة مناعة متخصصة 2. اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و2 و3 و4 درجتان 1. خلية تائية مساعدة. 2. خلية أكولة كبيرة. 3. مولد ضد معالج. 4. خلية بانية نشطة. 3. ما الدور الحيوي الذي يقوم التركيب رقم (4)؟ درجتان 1. تستمر بالانقسام وتنتج الأجسام المضادة 2. بعضها يبقى بوصفه خلايا ذاكرة.	

السؤال الثالث: (18 درجة)

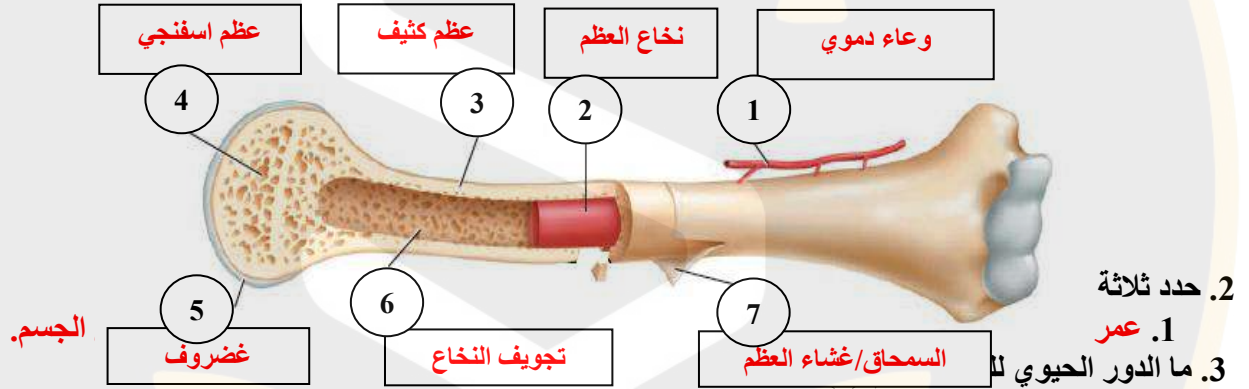
(أ) اكتب المصطلح العلمي المناسب أمام كل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

(10 = 1×10 درجات)

الرقم	العبارات العلمية	المصطلح العلمي
1	عضلات لا إرادية تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، ومنها المعدة والأمعاء.	العضلات الملساء
2	حزم من أشرطة صلبة من نسيج ضام قوي يربط بين عظم وآخر.	الأربطة
3	شق صغير بين نهايات محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى.	التشابك العصبي
4	مسار عصبي لا إرادي، يتكون من خلايا عصبية حسية، وأخرى بينية، وثالثة حركية، بالإضافة إلى عضو الاستقبال وأعضاء التنفيذ.	الفعل المنعكس
5	الناتج النهائي لعمليات التمثيل الغذائي للبروتينات في الثدييات، تتكون في الكبد، وتنتقل إلى الدم.	اليوريا أو البوليما
6	مجموعة من الخلايا تقع عند الأذين الأيمن ترسل إشارات تجبر عضلات القلب على الانقباض.	العقدة الجيبية الأذينية/ منظم النبض
7	مرض يحطم الحويصلات الهوائية، فتقل مساحة السطح اللازم لتبادل الغازات مع شعيرات الدم.	انتفاخ الرئة
8	تغطي سطوح ممرات التنفس، وتتحرك فتدفع المخاط والبكتيريا الملتصقة به بعيداً عن الرئتين.	الأهداب
9	حقن الجسم عن قصد بمولد ضد غير فعال بهدف تطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة مناعية.	التطعيم
10	أمراض تنتج عن خطأ في المسارات الكيميائية الحيوية.	الأمراض الأيضية

(ب) تأمل الشكل الذي أمامك جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. حدد أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7) على الشكل مباشرة



السؤال الرابع: (20 درجة)

قارن بين كل اثنين مما يلي على أساس علمي صحيح:

(20 = 1 × 20 درجة)

1. العضلات بطيئة الانقباض والعضلات سريعة الانقباض من حيث: نسبة وجود الميوجلوبين والقدرة على التحمل.

المقارنة	العضلات بطيئة الانقباض	العضلات سريعة الانقباض
نسبة الميوجلوبين	نسبة عالية من الميوجلوبين	نسبة أقل من الميوجلوبين
القدرة على التحمل	لها قدرة على التحمل	لها قدرة أقل على التحمل/ تصل للإعياء بسهولة

2. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: احتوائها على سائل والدور الحيوي.

المقارنة	القوقعة	القنوات الهلالية
احتوائها على سائل	تحتوي على سائل	تحتوي على سائل
الدور الحيوي	تستجيب لذبذبات الصوت بتوليد سيالات عصبية في العصب السمعي.	ترسل معلومات عن وضع الجسم إلى الدماغ / أعضاء توازن الجسم في الأذن.

3. الشرايين، والأوردة من حيث: نوع الدم فيها، واتجاه حركة الدم بها.

المقارنة	الشرايين	الأوردة
نوع الدم فيها	دم مؤكسج (ماعد الشريان الرئوي)	دم غير مؤكسج (ماعد الأوردة الرئوية)
اتجاه حركة الدم	من القلب إلى الجسم	من الجسم إلى القلب

4. هرمون الكورتيزول وهرمون الجلوكاجون من حيث: الغدة المفرزة والدور الحيوي.

المقارنة	الكورتيزول	الجلوكاجون
الغدة المفرزة	الكظرية	البنكرياس
الدور الحيوي	زيادة مستوى الجلوكوز بالدم، ويقلل من الالتهابات، تكسير البروتينات.	يرتبط بخلايا الكبد ويرسل إشارة لبدء تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم، عند انخفاض مستوى السكر في الدم.

5. الأمراض الوراثية والأمراض الانحلالية من حيث: المفهوم وذكر مثالين لكل منهما.

المقارنة	الأمراض الوراثية	الأمراض الانحلالية
المفهوم	الأمراض التي تنتج عن وراثة الجينات التي لا تعمل بشكل سليم في الجسم. أو الأمراض الكروموسومية التي تنتج عن عدد غير طبيعي للكروموسومات في الخلايا.	الأمراض التي تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه.
مثالين	البهاق-الأنيميا المنجلية-هنتجتون-نزف الدم-متلازمة داون	انحلال المفاصل-تصلب الشرايين

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2020/2019م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

اسم المقرر: الأحياء 2

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربع أسئلة

السؤال الأول: (20) درجة

 $14 \times 1 = 14$ درجة

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

ص14

1. ينظم الجلد درجة حرارة الجسم من خلال:

أ. إنتاج فيتامين د. ب. توقف إفراز العرق. ج. تنظيم محتوى البشرة من الدهون (د) إفراز العرق.

ص26

2. تتكون الأوتار التي تربط بين العضلات والعظام من نسيج

أ. ضام لين مرن. (ب) ضام صلب. ج. عضلي مرن. د. عضلي صلب.

ص13

3. أي مما يلي لا يوجد في طبقة البشرة في الجلد؟

أ. خلايا طلائية. ب. الكيراتين. ج. الميلانين. (د) خلايا عصبية.

ص20

4. مواد ينتجها الدماغ عند حدوث إصابة تخفف الألم تسمى:

(أ) اندروفيينات. ب. ميلانين. ج. كيراتين. د. ميوسين.

ص50

5. عندما تعمل المعدة بشكل طبيعي وتفرز العصارة المعدية فأى مما يلي صحيح:

أ. المنبه السمبثاوي يزيد انقباض العضلات. (ب) المنبه جار السمبثاوي يزيد انقباض العضلات. ج. المنبه السمبثاوي يزيد معدل عملية الهضم. د. المنبه جار السمبثاوي يمنع عملية الهضم.

ص42

6. عندما تكون الخلية العصبية في وقت الراحة فإن السيتوبلازم داخل الخلية يكون:

أ. مشحون بشحنة موجبة أكثر من خارجها. ب. غير مشحون بأي شحنة (متعادلاً). ج. مشحون بشحنة سالبة متساوية مع خارجها (د) مشحون بشحنة سالبة أكثر من خارجها.

ص53

7. أي مما يلي يساعد على تجميع الضوء نحو فتحة تسمى البؤبؤ؟

أ. العدسة. ب. الشبكية. (ج) القرنية. د. المشيمية.

ص70

8. التركيب الذي ينقل الإشارات إلى البطينين عبر الألياف مسبباً انقباضها يسمى:

أ. العقدة الجيبية الأذينية. (ب) العقدة الأذينية البطينية. ج. الصمامات. د. منظم النبض.

9. أي من أمراض الجهاز التنفسي الآتية ينتج عنه نمو في أنسجة الرئة بصورة غير منضبطة؟
 أ. التهاب الرئة. ب. انتفاخ الرئة. ج. سرطان الرئة. د. السل الرئوي. ص79

10. يفرز البنكرياس سائلاً لرفع الرقم الهيدروجيني (PH) في الأمعاء الدقيقة ليصبح أكثر من 7.
 أ. حمضياً. ب. قاعدياً. ج. متعادلاً. د. حمضي خفيف. ص99

11. أي مما يلي يعمل لسان المزمار على تغطيته عندما ابتلاع الإنسان للطعام؟
 أ. البلعوم. ب. المريء. ج. اللسان. د. القصبة الهوائية. ص97

12. معظم عملية امتصاص المواد المغذية تحدث في الأمعاء الدقيقة إلا أن بعض المواد تمتص عن طريق الخلايا المبطنة للمعدة ومنها:
 أ. البروتين. ب. الأسبرين. ج. البيسين. د. الهيموجلوبين. ص98

13. الخلايا التي تدمر مسببات المرض، وتطلق المحركات الخلوية (السيتوكينات) هي:
 أ. البائية. ب. التائية المساعدة. ج. التائية القاتلة. د. البائية والتائية معا. ص123

14. أي مما يأتي يهاجم بروتينات الجسم في المناعة الذاتية (المناعة ضد الذات) ؟
 أ. لأجسام المضادة. ب. مولدات الضد. ج. البروتينات المتممة. د. الانترفيرون. ص130

6=1×6 درجات

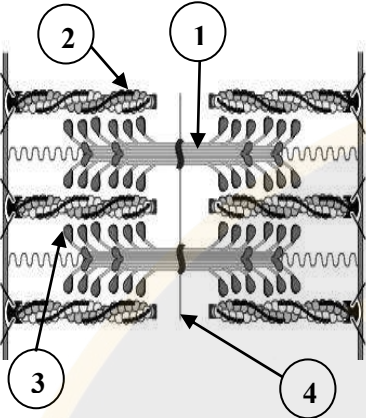
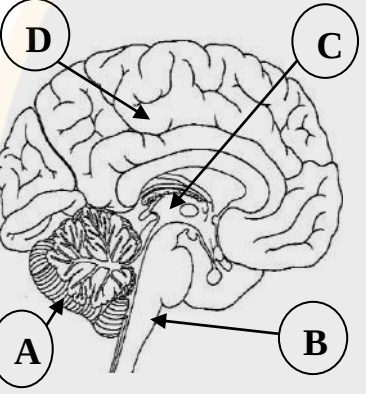
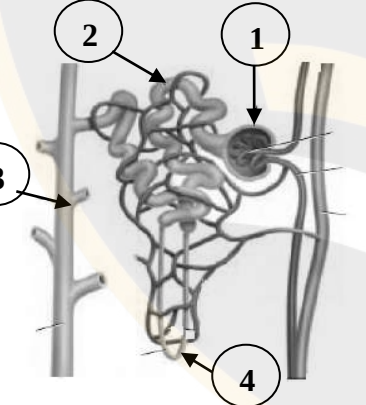
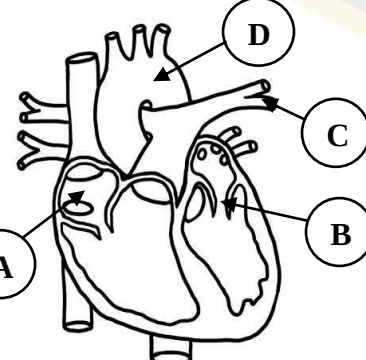
(ب) من خلال دراستك لموضوع الغدد الصماء أكمل فراغات الجدول الآتي بما يناسبه بدقة:

التأثير / الوظيفة	الهرمون	الغدة
يرسل إشارة إلى خلايا الكبد ببدء تحويل الجلايكوجين إلى الجلوكوز وإطلاقه في الدم. ص106	الجلوكاجون	البنكرياس
مسئول جزئياً عن تنظيم الكالسيوم في الجسم، ويؤدي إلى خفض مستوى الكالسيوم في الدم عن طريق ارسال إشارات إلى العظام لتزيد من امتصاص الكالسيوم، وإشارة إلى الكليتين لإفراز المزيد منه مع البول. ص105	الكالسيتونين	الدرقية
يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل من الالتهابات. ص108	الكورتيزول	الكظرية

السؤال الثاني: (16 درجة)

ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص بالجدول الآتي:

16=4×4 درجة

الرقم	السؤال / الإجابة	الشكل
1	1. الشكل المقابل يمثل وحدة بناء اللييف العضلي، ما اسم هذه الوحدة؟ القطعة العضلية 2. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الأرقام: 1 و 2 و 3 و 4 درجتان 1. خيوط ميوسين 2. خيوط أكتين 3. جسر عرضي 4. خط M 3. ما السبب العلمي لإصابة العضلات بالإعياء بعد أداء تدريبات شاقة؟ تراكم حمض اللاكتيك في العضلات. درجة	
2	1. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الحروف A و B و C و D. درجتان A. المخيخ B. النخاع المستطيل C. تحت المهاد D. المخ 2. ما الدور الحيوي للتركيب (A) والتركيب (B)؟ درجتان الأهمية الحيوية للتركيب (A): يسيطر على اتزان الجسم أو يحافظ على وضع الجسم وتنسيق حركاته، أو ينظم المهارات الحركية البسيطة. الأهمية الحيوية للتركيب (B): توصيل الإشارات بين الدماغ والحبل الشوكي. أو يساعد على تنظيم سرعة التنفس، وسرعة ضربات القلب أو ضغط الدم.	
3	1. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الأرقام 1 و 2 و 3 و 4 درجتان 1. محفظة بومان 2. الأنبوب الملتنوي 3. الأنبوب الجامع 4. التواء هنلي 2. يتم استخلاص البول من خلال عمليتي الترشيح وإعادة الامتصاص، أي عملية منهما تتم في التركيب رقم (1)؟ عملية الترشيح 3. السائل الذي يمر من التركيب رقم (3) يخرج من الكلية عبر قناة تسمى: الحالب درجة	
4	1. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الحروف A و B و C و D. درجتان A. أذين أيمن B. الصمام الشائبي الشرفات C. شريان رئوي D. الشريان الأبهر (الأورطي) 2. ما نوع الدم الذي يتدفق إلى التركيب A؟ دم غير مؤكسج. 3. اذكر وظيفة التركيب B؟ يحافظ على جريان الدم في اتجاه واحد. درجة	

السؤال الثالث (16 درجة)

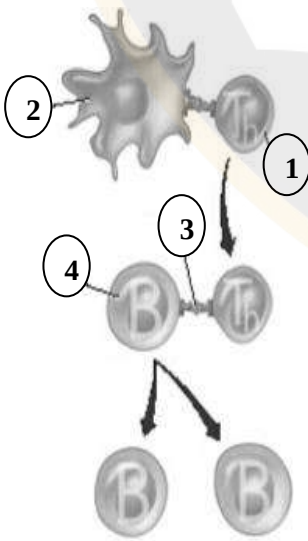
(أ) اختر رقم المصطلح المناسب من دليل المصطلحات وضعه أمام كل عبارة من العبارات التالية في المكان المخصص:

دليل المصطلحات	1. التشابك العصبي 2. الأربطة 3. البروتينات المتممة 4. الغدد العرقية 5. البلازما
6. المريء 7. الصفائح الدموية 8. إنترفيرون 9. الغدد الدهنية 10. الأوتار 11. الكبد 12. القنطرة	
13. الحويصلات الهوائية 14. النواقل العصبية 15. الأجسام المضادة 16. البكرياس	$1 \times 10 = 10$ درجات

الرقم	العبارة	رقم الإجابة
1	غدد تفرز مواد تعمل على تليين الجلد والشعر.	9 ص 14
2	أشرطة صلبة من نسيج ضام تربط بين عظم وآخر.	2 ص 21
3	شق صغير بين نهايات محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى.	1 ص 45
4	تعمل على توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، وتسيطر على معدل عملية التنفس.	12 ص 48
5	سائل أصفر في الدم، ويشكل أكثر من 50 % من الدم.	5 ص 72
6	أكياس هوائية يتكون جدارها من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، محاطة بشعيرات دموية رفيعة.	13 ص 76
7	أنبوب عضلي يربط البلعوم بالمعدة.	6 ص 97
8	من أكبر الأعضاء الداخلية في الجسم، ويعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.	11 ص 99
9	بروتين تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس يرتبط مع الخلايا المجاورة ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.	8 ص 120
10	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية تتفاعل بشكل خاص مع مولدات الضد الغريبة.	15 ص 121

(ب) من خلال دراستك للجهاز المناعي أجب عن الأسئلة التالية:

$$6 = 2 + 2 + 1/2 \times 4$$
 درجات



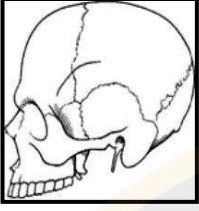
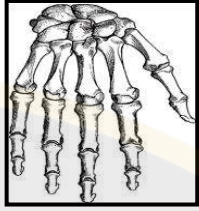
الرقم	السؤال	الإجابة
1	اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1)، (2)، (3)، (4).	1- خلية تائية مساعدة. 2- خلية أكولة كبيرة. 3- مولد ضد معالج. 4- خلية بائية نشطة.
2	ما الدور الحيوي الذي يقوم به الجزء رقم (4)؟	تُعد مصانع للأجسام المضادة أو تستمر بالانقسام وتنتج الأجسام المضادة أو بعضها ينتج الخلايا الذاكرة. ص 121
3	لماذا يُعد تدمير الخلايا التائية المساعدة بواسطة عدوى HIV مدمراً للمناعة النوعية؟	لأن الخلية التائية المساعدة تصبح مصنعاً لـ HIV، إذ ينتج فيروسات جديدة تنطلق لتصيب خلايا تائية مساعدة أخرى. ومع الزمن تقل أعداد الخلايا التائية المساعدة فتقل قدرته على محاربة المرض.

السؤال الرابع (18 درجة)

(أ) قارن بين كل مما يأتي على أساس علمي صحيح كما بالجدولين التاليين: (8 درجات)

5=1×5 درجات

1. نوعي المفاصل بالشكلين التاليين من حيث: نوع المفصل-طريقة الحركة - مكان كلا منهما في الجسم.

		نقاط المقارنة
درزي	منزلق	نوع المفصل
غير متحرك	محدود الحركة-حركة منزقة	طريقة الحركة
في الجمجمة	في الرسغ - العقب(الكاحل) - الفقرات	مكانه في الجسم

2. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: وجود الخلايا الشعرية والوظيفة الحيوية التي تقوم بها كلاً منهما.

3=1×3 درجات

المقارنة	القوقعة	القنوات الهلالية
وجود خلايا شعرية	توجد.	توجد.
الوظيفة الحيوية	عضو السمع، أو توليد سيالات عصبية في العصب السمعي ونقلها إلى الدماغ	توازن الجسم، أو ترسل معلومات عن وضع الجسم للدماغ

2×5 = 10 درجات

(ب) اكتب تفسيراً علمياً دقيقاً لكل مما يأتي.

ص16

1. تُعد حروق الدرجة الثالثة أكثر خطورة من حروق الدرجة الأولى والثانية.

لأنها تسبب تلفاً للعضلات والأعصاب في طبقتي البشرة والأدمة معاً.

أو لأن الجلد يفقد وظيفته، ويتطلب شفاؤه نقل جلد سليم آخر وزراعته.

2. يفقد الإنسان الكثير من مذاق الطعام حين يأكل وهو ممسك بأنفه.

ص52

لأن الإشارات المنبعثة من المستقبلات المتعلقة بالذوق والشم تُحدث استجابة مشتركة في الدماغ.

ص74

3. حدوث مضاعفات للجنين الثاني الموجب Rh^+ إذا كان دم الأم سالب Rh^- والجنين الأول موجب Rh^+ .

بسبب تكون أجسام مضادة لعامل Rh في خلايا دم الأم عند ولادة الجنين الأول، تعبر المشيمة وتحطم خلايا الدم

الحمراء للجنين الثاني.

ص77

4. تنقبض عضلة الحجاب الحاجز (تتجه إلى أسفل) في أثناء عملية الشهيق.

لكي يتسع تجويف الصدر، فيسمح للهواء بالدخول إلى الرئتين.

ص121

5. يُعد الطحال من أهم الأعضاء في الجهاز الليمفاوي.

لأن الطحال يخزن الدم، يحطم خلايا الدم التالفة والهزمية، كما يحتوي على نسيج ليمفي يستجيب لوجود المواد

الغريبة في الدم.

انتهت إجابة الأسئلة

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزية

إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2019م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

اسم المقرر: الأحياء (2)

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربع أسئلة

السؤال الأول: (23) درجة

$15 \times 1 = 15$ درجة

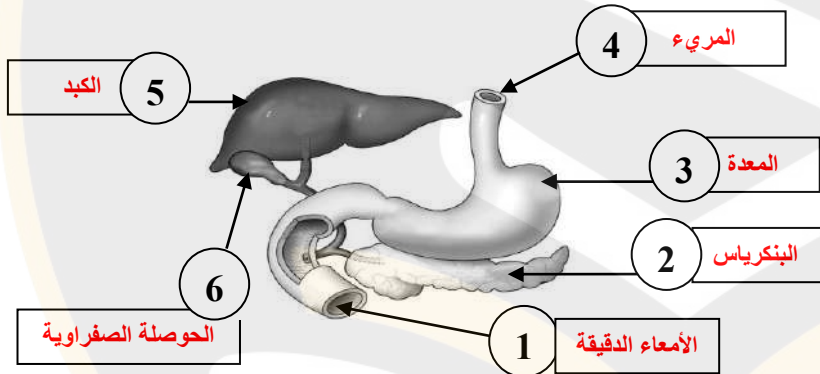
(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

1. أي مما يأتي لا يوجد في طبقة الأدمة في جلد الإنسان:
 أ- الغدة الدهنية. (ب) صبغة الميلانين. ج- الغدة العرقية. د- بصيلة الشعرة. ص13
2. الخلايا العظمية التي تُحطَّم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة، تسمى الخلايا:
 أ- العظمية البانية. ب- العظمية الكثيفة. (ج) العظمية الهادمة. د- العظمية الاسفنجية. ص20
3. جميع أنواع المفاصل الآتية، متحركة ما عدا المفاصل:
 أ- المدارية. ب- الكروية. ج- المنزلة. (د) الدرزية. ص22
4. تبين نظرية الخيوط المنزلة أن العضلة تنقبض عندما تنزلق خيوط:
 (أ) لأكتين بعضها في اتجاه بعض. ب- الميوسين للداخل. ج- الميوسين للخارج. د- ب، ج معاً صحيحتان. ص26
5. الخلايا العصبية المختصة بتوصيل الإشارات من المستقبلات الحسية إلى الحبل الشوكي هي:
 أ- الخلايا الحركية. (ب) الخلايا الحسية. ج- الخلايا الموصلة. د- الخلايا البينية. ص41
6. ما الذي يُعد من وظائف الجهاز العصبي السمبثاوي التابع للجهاز العصبي الذاتي؟
 أ- يزداد الهضم. ب- يقل معدل نبض القلب. (ج) يوسع البؤبؤ. د- يضيق البؤبؤ. ص50
7. يوجد التواء هنلي في:
 أ- الكبة (الجمع). (ب) الأنابيب الكلوية. ج- مجرى البول. د- محفظة بومان. ص81، 90
8. الدم المؤكسج الذي يغذي الجسم يغادر القلب من:
 (أ) لبطين الأيسر. ب- البطين الأيمن. ج- الأذين الأيسر. د- الأذين الأيمن. ص71
9. سائل أصفر يشكل أكثر من 50 % من الدم كما يشكل الماء أكثر من 90 % من مكوناته:
 أ- السائل الليمفي. (ب) البلازما. ج- البول. د- الدم. ص72
10. ما العملية التي تؤدي إلى انبساط عضلة الحجاب الحاجز (حركتها إلى أعلى)؟
 أ- التنفس الخلوي. ب- الشهيق. (ج) الزفير. د- التنفس الداخلي. ص77

11. ما الإنزيم الذي تفرزه المعدة، ويعمل على هضم البروتين بداخلها؟
 أ-الأميليز. ب-الببتيديز. ج-الترسين. د-الببسين.
12. أحد الهرمونات الآتية لا يستطيع الانتشار خلال الغشاء البلازمي، بل يرتبط بمستقبل له على غشاء الخلية الهدف:ص103
 أ-الهرمون الستيرويدي. ب-هرمون النمو. ج-هرمون الإستروجين. د-هرمون التستوستيرون.
13. أي من أعضاء الجهاز الهضمي الآتية يتم فيه امتصاص الماء من ما تبقى من الغذاء:ص101
 أ-الغدة اللعابية. ب-المعدة. ج-الأمعاء الغليظة. د-المرىء.
14. أي المواد الآتية يفرزه نوع محدد من خلايا الدم البيضاء مسبباً أمراض الحساسية:ص129
 أ-أستيل كولين. ب-هستامين. ج-أندروفين. د-أدرينالين.
15. الخلايا التي تدمر مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (الساييتوكينات) هي الخلايا:ص123
 أ-البائية. ب-التائية المساعدة. ج-البائية والتائية. د-التائية القاتلة.

(ب) الشكل الذي أمامك يمثل جزءاً من الجهاز الهضمي تأمله جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (8 درجات)

- 1- حدد أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (2،3،4،5،6) على الشكل مباشرة.ص99



- 2- ما اسم العضلة التي توجد بين الجزء رقم 3 والجزء رقم 4؟

العضلة العاصرة الفؤادية.

- 3- من وظائف الجزء المشار إليه بالرقم (2) إفراز سائلاً قلويّاً (قاعدياً)، فما أهمية هذا السائل في عملية الهضم؟
 تعمل على رفع الرقم الهيدروجيني في الأمعاء الدقيقة ليصل إلى أكثر من 7، أو ليوفر وسطاً مناسباً لعمل الإنزيمات المعوية.
- 4- ينتج الكبد حوالي لتر من المادة الصفراء يومياً ويخزن الزائد منها في الحوصلة الصفراوية (المرارة)، فما دور هذه المادة لعملية الهضم؟
 تساعد على تحليل الدهون أو هضم الدهون.

- 5- لماذا لا تتضرر المعدة عادةً برغم الوسط الحمضي بها وإفرازها لإنزيم الببسين؟
 لوجود خلايا مبطنة للمعدة تفرز المخاط لمنع الضرر الذي قد يسببه الببسين والوسط الحامضي.

- 6- فسر سبب وجود بروزات تشبه الأصابع تعرف بالخملات المعوية في بطانة الأمعاء الدقيقة.
 لزيادة مساحة سطح الأمعاء الدقيقة. أو لزيادة سرعة انتشار المواد المغذية إلى الشعيرات الدموية الموجودة داخل الخملات.

السؤال الثاني: قارن بين كل اثنين مما يأتي على أساس علمي صحيح: (18 درجة)

(18 = 1 × 18 درجة)

1. العظم الكثيف والعظم الاسفنجي من حيث: المكان في العظم والوظيفة.

المقارنة	العظم الكثيف	العظم الاسفنجي
مكانه في العظم	الطبقات الخارجية لجميع العظام أو يحيط بالعظم الاسفنجي	وسط العظام القصيرة والمسطحة، أو في نهاية العظام الطويلة.
الوظيفة	يعطي الجسم القوة والحماية.	به عدة تجاويف تحوي نخاعًا عظميًا.

2. التهاب المفاصل الروماتزمي والتواء المفصل من حيث: الأضرار الناتجة.

المقارنة	التهاب المفاصل الروماتزمي	التواء المفصل
الأضرار الناتجة	تلتهب المفاصل وتفقد قوتها ووظيفتها، أو تسبب آلامًا شديدة، فتبدو الأصابع مشوهة.	ضررًا وتلفًا للأربطة التي تربط المفاصل معًا، أو انتفاخ في المفصل يصاحبه ألم شديد.
	ص22	ص23

3. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: وجود الخلايا الشعرية والوظيفة الرئيسية التي تقوم بها كلاً منهما.

المقارنة	القوقعة	القنوات الهلالية
وجود خلايا شعرية	توجد.	توجد.
الوظيفة الرئيسية	عضو السمع، أو توليد سيالات عصبية في العصب السمعي ونقلها إلى الدماغ	توازن الجسم، أو ترسل معلومات عن وضع الجسم للدماغ
	ص54	ص54

4. التنفس الخارجي والتنفس الداخلي من حيث: المفهوم.

المقارنة	التنفس الخارجي	التنفس الداخلي
المفهوم	تبادل الغازات بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.	تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم.
	ص75	ص75

5. عملية الترشيح وعملية إعادة الامتصاص في الكلية من حيث: الهدف منها.

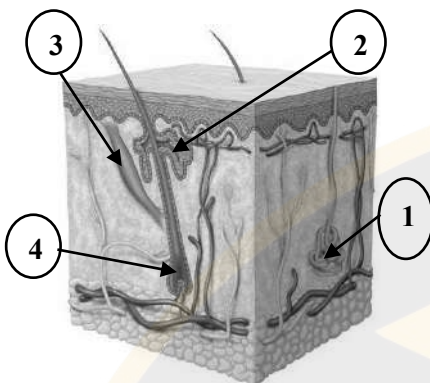
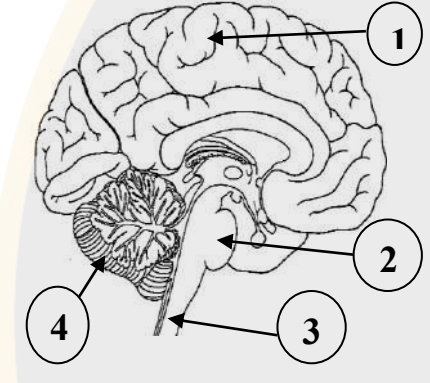
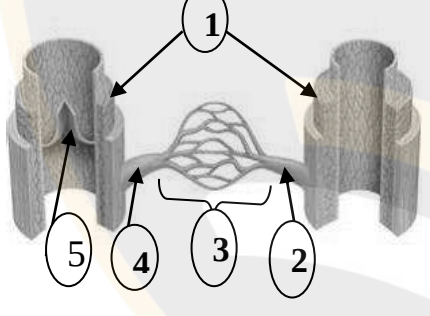
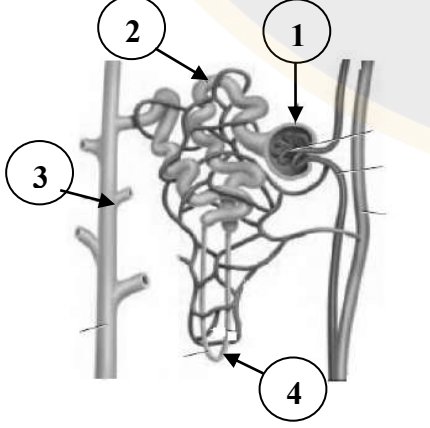
المقارنة	الترشيح	إعادة الامتصاص
الهدف منها	فصل الفضلات النيتروجينية (اليوريا-البولينا) خلال جدار الشعيرات الدموية إلى محفظة بومان	إعادة امتصاص الكثير من المواد المفقودة والمفيدة ومنها الجلوكوز والأملاح المعدنية إلى الشعيرات الدموية المحيطة بالأنابيب الكلوية.
	ص81	ص81

6. الأمراض الوراثية والأمراض الانحلالية من حيث: المفهوم أو السبب وذكر مثال واحد لكل منهما.

المقارنة	الأمراض الوراثية	الأمراض الانحلالية
المفهوم أو السبب	هي الأمراض التي تنتج عن وراثة الجينات التي لا تعمل بشكل سليم في الجسم أو الأمراض الكروموسومية التي تنتج عن عدد غير طبيعي للكروموسومات في الخلايا.	هي الأمراض التي تحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه.
مثال واحد	البهاق-الأنيميا المنجلية-هنتنجنون-نزف الدم-متلازمة داون	انحلال المفاصل-تصلب الشرايين

السؤال الثالث: (16 درجة)

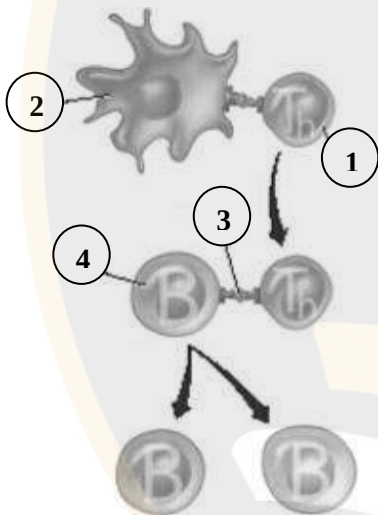
ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص في الجدول الآتي.

الرقم	السؤال / الإجابة	الشكل
1	1. اكتب أسماء البيانات التي تشير إليها الأرقام: 1 و 2 و 3 و 4 درجتين 1. الغدة العرقية. 2. الغدة الدهنية. 3. عضلة. 4. بصيلة الشعرة. 2. يتكون الجلد من أربعة أنواع من الأنسجة، ما نوع النسيج درجة المسؤول عن القشعريرة؟ 3. اذكر سبب ظهور ما يسمى بالرأس الابيض أو الأسود (حب الشباب)؟ إفراز الغدة الدهنية للدهون بكمية كبيرة أو حدوث التهاب للغدة الدهنية. درجة	
2	1. اكتب أسماء البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و 2 و 3 و 4 درجتين 1. المخ. 2. القنطرة. 3. الحبل الشوكي. 4. المخيخ. 2. ما الأهمية الحيوية للجزء رقم (2) والجزء رقم (4)؟ درجتين الأهمية الحيوية للجزء رقم (2): توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، أو السيطرة على معدل عمليات التنفس. الأهمية الحيوية للجزء رقم (4): يسيطر على اتزان الجسم أو يحافظ على وضع الجسم وتنسيق حركاته، أو ينظم المهارات الحركية البسيطة.	
3	1. اكتب أسماء البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و 2 و 3 و 4 فقط. 1. عضلة لمساء. 2. شريان. 3. شعيرات دموية. 4. وريد. 2. فسر: الجزء رقم (1) أكثر سماكة في الشريان عنه في الوريد؟ درجة لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يُضخ من القلب إلى الشرايين. 3. اذكر وظيفة الجزء رقم (5)؟ تمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس لجريانه. درجة	
4	1. اكتب أسماء البيانات التي تشير إليها الأرقام 1 و 2 و 3 و 4 درجتين 1. محفظة بومان. 2. الأنبوب الملئوي. 3. الأنبوب الجامع. 4. التواء هنلي. 2. يتم استخلاص البول من خلال عمليتي الترشيح وإعادة الامتصاص، أي عملية منهما تتم في الجزء رقم (1)؟ عملية الترشيح درجة 3. السائل الذي يمر من الجزء رقم (3) يخرج من الكلية عبر قناة تسمى: الحالب درجة	

(أ) أكتب المصطلح العلمي المناسب أمام كل عبارة من العبارات العلمية الآتية:

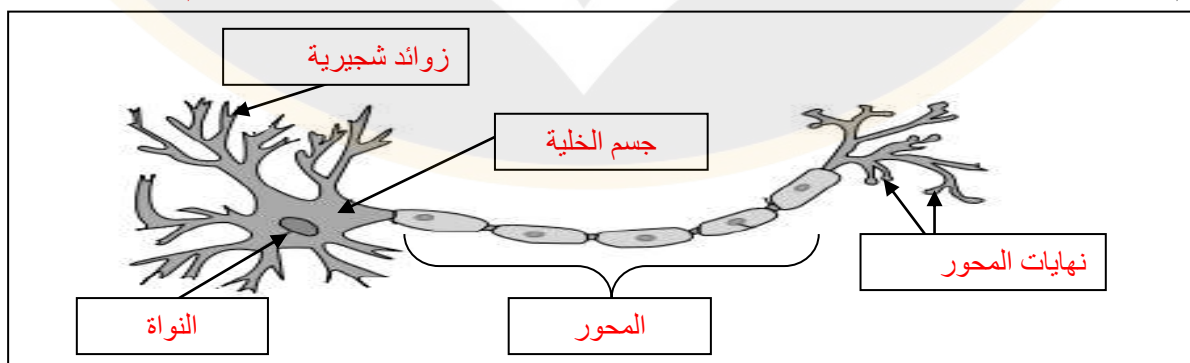
الرقم	العبارات العلمية	المصطلح العلمي
1	أحد أنواع الحروق يتسبب في تلف للعضلات والأعصاب في طبقتي البشرة والأدمة، كما يفقد الجلد وظيفته.	حرق الدرجة الثالثة ص16
2	أشرطة صلبة من نسيج ضام يربط بين عظم وآخر.	الأربطة ص21
3	عضلات لا إرادية تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، ومنها المعدة والأمعاء، والمثانة، والرحم.	العضلات الملساء ص25
4	أحد فصائل الدم تتميز بخلوها من الأجسام المضادة ويمكنها أن تستقبل الدم من جميع الفصائل الأخرى.	الفصيلة AB ص73
5	بروتين تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس، يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتمنع تضاعف الفيروس في هذه الخلايا.	الانترفيرون ص120
6	حقن الجسم عن قصد بمولد ضد بهدف تطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة مناعية.	التطعيم ص124

عن الأسئلة الواردة بالجدول الآتي:



الرقم	السؤال	الإجابة
1	أكتب أسماء البيانات (1)، (2)، (3).	1-خلية تائية مساعدة. 2-خلية أكلة كبيرة. 3-مولد ضد معالج.
2	ما الدور الحيوي الذي تقوم به الخلية رقم (4)؟	تُعد مصانع للأجسام المضادة أو تستمر بالانقسام وتنتج الأجسام المضادة أو بعضها ينتج الخلايا الذاكرة. ص 121 و 122

على الرسم مباشرة؟



انتهت إجابة الأسئلة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة.

السؤال الأول: (22 درجة)

(أ) يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(10 درجات = 1 × 10)

1. أين تخزن الدهون في الهيكل العظمي للإنسان؟

أ. العظم المتراص. ب. الخلايا العظمية.

ج. نخاع الأصفر. د. نخاع الأحمر. ص 20

2. عضلات مخططة، مكونة من حزمة من الخلايا التي يظهر لونها فاتحاً أو داكناً، بداخلها العديد من النوى:

أ. القلبية. ب. الهيكلية.

ج. الملساء. د. الإرادية. ص 25

3. ما اسم الجزء من الخلية العصبية الذي يقوم بنقل السيالات العصبية من جسم الخلية إلى خلايا عصبية أخرى وإلى الغدد والعضلات؟

أ. جسم الخلية. ب. نواة الخلية.

ج. محور الخلية. د. الزوائد الشجرية. ص 40

4. ما الدور الحيوي الذي تقوم به العقدة الجيبية الأذينية (SA)؟

أ. تؤدي دوراً مهماً في تكوين خثرة الدم. ب. تنظم كمية الماء في الجسم.

ج. تساعد على مقاومة الأمراض. د. تنظم نبض القلب. ص 70

5. ما الوصف الدقيق لمرض سرطان الرئة؟

أ. تهيج الممرات الهوائية، مما يؤدي إلى انقباض القصيبات الهوائية وتضييقها.

ب. تحطم الحويصلات الهوائية، فتقل مساحة السطح اللازم لتبادل الغازات مع شعيرات الدم.

ج. نمو غير طبيعي في أنسجة الرئة، يؤدي إلى سعال مستمر، وضيق تنفس والتهاب القصبات. ص 79

د. تصاب الرئتين بالعدوى، مما يسبب تجمع المواد المخاطية في الحويصلات الهوائية.

6. أي مما يأتي يهاجم بروتينات الجسم في المناعة الذاتية (ضد الذات)؟

أ. مولد الضد. ب. تصلب الشرايين.

ج. التهاب المفاصل. د. الأجسام المضادة. ص 130

7. يُمكن لبعض الأفراد أن يستجيبوا بشكل خطر لمادة معينة من المواد التي تثير الحساسية؛ مثل سائل المطاط الطبيعي، مما يؤدي إلى إصابتهم بصدمة فرط الحساسية. فماذا تكون النتيجة؟

أ. نوبات الصرع. ب. الحساسية من تدفق الهواء للرئتين. ص 130

ج. تصلب الشرايين. د. التهاب المفاصل.

8. أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالمناعة الإيجابية؟

أ. تحدث نتيجة حدوث مرض معدٍ أو نتيجة التطعيم.

ب. تحدث بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذاكرة.

ج. حقن الجسم عن قصد بمولد ضد بهدف تطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة مناعية.

د. جميع ما ذكر صحيح. ص 124

9. طبقة مكونة من نسيج ضام تخزن الدهون؛ للمحافظة على حرارة الجسم.

أ. البشرة. ب. الأدمة.

ج. تحت جلدية. د. بصيلة الشعر. ص 13

10. ما الدور الحيوي الذي يقوم به هرمون الكورتيزول؟

أ. زيادة مستوى الجلوكوز في الدم. ب. يقلل مستوى الجلوكوز في الدم. ص 108

ج. ضروري لإعادة امتصاص أيونات الصوديوم. د. تنظيم الكالسيوم في الجسم.

(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيراً علمياً صحيحاً وشاملاً.

1. يختلف الرقم الهيدروجيني (pH) في المعدة عنه في الأمعاء الدقيقة.

لأنه في المعدة تُخفف الغدد المعدية الرقم الهيدروجيني (pH) (حامضية) إلى 2، مما يساعد انزيم الببسين على الهضم كيميائياً، بينما يفرز البنكرياس سائلاً قاعدياً (قلوياً) يزيد درجة pH في الأمعاء الدقيقة إلى 7، مما يوفر وسطاً مناسباً لعمل الأنزيمات. ص 98-99

2. تحتاج الكليتان إلى كمية كبيرة من الطاقة لأداء عملها.

لأنها ترشح تقريباً 360 لترًا يوميًا وأن عملية الرشح وإعادة الامتصاص تتطلب طاقة كبيرة؛ لذا تستهلك كمية كبيرة من الأكسجين، أو لأنها ترشح كميات كبيرة من الدم وتعيد الامتصاص. ص 82

3. يكون تبادل الغازات فعالاً في الحويصلات الهوائية.

لأن جدار الحويصلات يتكون من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، محاطة بشعيرات دموية رقيقة. ص 76

4. تشعر بالتقيؤ عندما يضغط الطبيب بأداته على لسانك أثناء فحص الحلق.

بسبب وجود خلايا عصبية موصلة والتي تُعد مركزاً لإراديًا لعمليات البلع والتقيؤ والسعال والعطس في النخاع المستطيل. ص 49

5. لا يشعر الإنسان الذي أصيب بحرق من الدرجة الثالثة بالألم عند موقع الحرق.

لأنه يسبب تلفاً للنهايات العصبية التي تنقل الألم في طبقتي البشرة والأدمة. ص 16

6. تحافظ العظام على الاتزان الداخلي للكالسيوم.

لأن العظام مخزن لتجميع الأملاح ومنها الكالسيوم، فعندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم يطلق العظم الكالسيوم في الدم، وإذا ارتفع مستوى الكالسيوم فإنه يخزن النسيج العظمي ما يزيد عن حاجة الجسم. ص 23

السؤال الثاني: (16 درجة)

قارن بين كل اثنين مما يأتي على أساس علمي صحيح:

(16 = 1 × 16 درجة)

1. صبغة الميلانين والغدد الدهنية من حيث الأهمية الحيوية لهما في الجلد.

نقاط المقارنة	صبغة الميلانين	الغدد الدهنية
الأهمية الحيوية	تحمي الخلايا الداخلية من الآثار الضارة للأشعة فوق البنفسجية. ص 13	تليين الجلد والشعر. ص 14

2. التهاب المفاصل الروماتزمي والتواء المفصل من حيث الأضرار الناتجة (أعراض المرض).

نقاط المقارنة	التهاب المفاصل الروماتزمي	التواء المفصل
الأضرار الناتجة (أعراض المرض)	تلتهب المفاصل وتفقد قوتها ووظيفتها، وتسبب آلاماً شديدة، فتبدو الأصابع مشوهة. ص 22	ضرراً أو تلفاً للأربطة، أو انتفاخ في المفصل يصاحبه ألم شديد. ص 23

3. الجهاز العصبي السمبثاوي والجهاز العصبي جار السمبثاوي من حيث التأثير على القلب والحالة التي يعمل بها كلا منهما.

نقاط المقارنة	الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي جار السمبثاوي
التأثير على القلب	يزداد معدل نبض القلب.	يقل معدل نبض القلب. ص 50
الحالة التي يعمل بها	الطوارئ والإجهاد.	الراحة أو الاسترخاء. ص 51

4. التنفس الخارجي والتنفس الداخلي من حيث المفهوم.

نقاط المقارنة	التنفس الخارجي	التنفس الداخلي
المفهوم	تبادل الغازات بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.	تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم. ص 75

5. هرمون الثيروتكسين وهرمون الجاردرقي من حيث الدور الحيوي والغدة التي تفرزهما.

نقاط المقارنة	الثيروتكسين	الجاردرقي
الدور الحيوي	يؤدي إلى زيادة معدل عمليات الأيض في خلايا الجسم.	يزيد من مستوى الكالسيوم عن طريق تحفيز العظام على إطلاقه، أو يحفز الكليتين على إعادة امتصاص كميات أكبر من الكالسيوم، أو يزيد من امتصاص الأمعاء للكالسيوم من الغذاء. ص 105
الغدة التي تفرزهما	الدرقية.	جارات الدرقية.

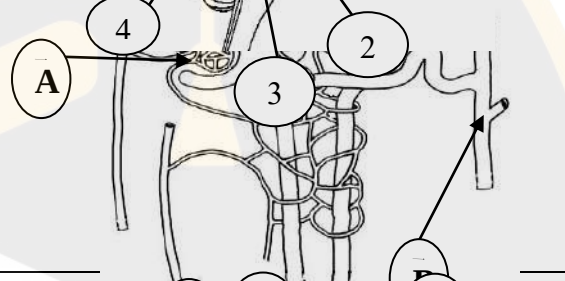
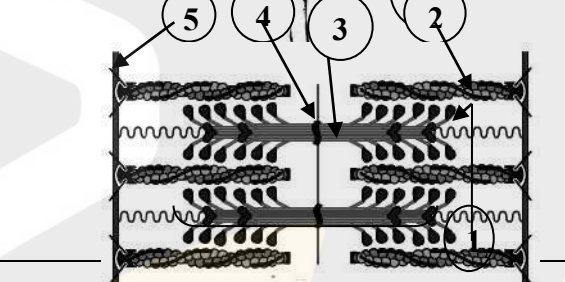
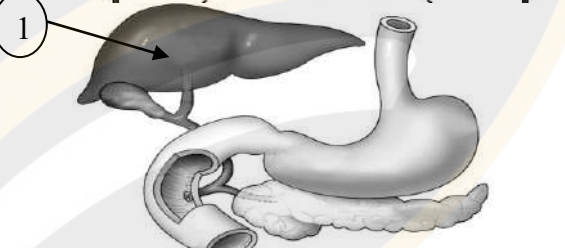
6. الخلايا التائية المساعدة والخلايا التائية القاتلة في استجابة المناعة النوعية من حيث الدور الحيوي لكل منهما.

نقاط المقارنة	الخلايا الثانوية المساعدة	الخلايا الثانوية القاتلة
الدور الحيوي	تفعيل كل من الخلايا البائية B والخلايا التائية T القاتلة بتقديمها لمولد الضد المعالج أو تنشيط الخلايا البائية على افراز الجسم المضاد. ص 123	افراز السموم وقتل مسببات المرض بعد تفعيل الخلايا التائية T المساعدة لها، أو تطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات) التي تحفز الجهاز المناعي.

السؤال الثالث: (17 درجة)

أدرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المحاذية لها في المكان المخصص في الجدول.

(17 درجة)

1. ما اسم الجزء رقم (1)؟ المخ. درجة 2. ما الأهمية الحيوية للجزء رقم (4)؟ يسيطر على اتزان الجسم أو يحافظ على وضعه وتنسيق حركاته، أو كما ينظم المهارات الحركية البسيطة. درجة 3. ما اسم الجزء رقم (2)؟ وما وظيفته؟ (وظيفة واحدة) اسم الجزء رقم (2): القنطرة. درجة الوظيفة: توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، أو تسيطر على معدل عمليات التنفس. درجة	
1. ماذا يمثل الشكل المجاور؟ الوحدة الكلوية أو (النيفرون). درجة 2. أكتب ثلاثة أمراض تصيب الكلية. التهاب الكلية، التهاب الوحدة الكلوية، حصى الكلى. 3 درجات 3. تتبع مسار البول في الشكل المجاور من (A) وحتى وصوله إلى (B). محفظة بومان، الكبة، الأنبوب المتوي، التواء هنلي، الأنبوب الجامع. درجتان	
1. أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام الآتية: 1. جسور عرضية. 2. الأكتين. 3. الميوسين. 4. خط M. 5. خط Z. 6. حزمة A. 3 درجات 2. ما الدور الذي تؤديه أيونات الكالسيوم في عملية انقباض العضلات. (دور حيوي واحد) ارتباط خيوط الميوسين والأكتين معًا. درجة	
1. ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (1)؟ إنتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون. 3 درجات 2. فسر: يُعد وجود بعض أنواع البكتيريا أمرًا طبيعيًا داخل القولون. لكي تنتج فيتامين (k)، وبعض فيتامينات (B) اللازمة للجسم. 3. ما أهمية وجود الخملات المعوية في الأمعاء الدقيقة؟ امتصاص معظم المواد المغذية من الأمعاء الدقيقة، أو زيادة مساحة الأمعاء الدقيقة.	

السؤال الرابع: (15 درجة)

(أ) صنف الأمراض غير المعدية الآتية إلى فئاتها التصنيفية المختلفة.

(5 = 1 × 5 درجات)

المرض غير المعدي	أنيميا الخلايا المنجلية	السكري	تصلب الشرايين	الحساسية	لوكيميا الدم
الفئة التصنيفية	الأمراض الوراثية	الأمراض الأيضية	الأمراض الانحلالية	الأمراض الالتهابية	السرطان-الأيضية

(ب) اختر من الدلائل العلمي الآتي المفهوم العلمي المناسب وضعه أمام العبارة العلمية في الجدول الآتي.
الدليل العلمي: (الانترفيرون، الهرمون، الخلايا الليمفية، المناعة الإيجابية، الأجسام المضادة، المناعة السلبية).

(5 = 1 × 5 درجات)

المفهوم العلمي	العبارات العلمية
----------------	------------------

الأجسام المضادة	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية (البلازمية) التي تتفاعل بشكل خاص مع مولدات الضد الغريبة.
الانترفيرون	بروتين تفرزه الخلايا المصابة، يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتتمتع تضاعف الفيروس في هذه الخلايا.
المناعة السلبية	حماية مؤقتة ضد مرض معدٍ، تحدث عندما تصنع الأجسام المضادة من أشخاص آخرين أو حيوانات وتنقل أو تحقن في جسم الإنسان، كما تحدث بين الأم وطفلها.
الخلايا الليمفية	نوع من خلايا الدم البيضاء التي تنتج في نخاع الأحمر للعظم.
الهرمون	مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة مستهدفة معينة؛ لتعطي استجابة محددة.

(ج) يبين الجدول الآتي عمليات نقل دم من فصيلة دم شخص لآخر، ضع إشارة صح (✓) في حالة نقل الدم بشكل صحيح وإشارة خطأ (×) في حالة نقل الدم بشكل خاطئ في المكان المناسب.
(6 × نصف = 3 درجات)

دم المتبرع	دم المستقبل	A	AB	O
O	✓	✓	✓	✓
B	×	×	✓	×
A	✓	✓	✓	×

(د) وضح بالرسم مع كتابة البيانات تركيب الجسم المضاد. درجتان (درجة للرسم ودرجة للبيانات)



مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

35 = 2 ÷ 70 درجة

اسم المقرر: الأحياء 2

رمز المقرر: حيا 211

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة.

السؤال الأول: (21) درجة

(أ) يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

(7 درجات = 1 × 7 درجات)

1. ما الترتيب الصحيح لحدوث حالة حرق جلد من الدرجة الثانية من حيث الضرر والآثار الناتجة.

أ. حروق بسيطة تصيب خلايا البشرة فقط-ألم متوسط.

ب. حدوث أضرار في طبقتي البشرة والأدمة-ألم مبرح.

ج. تلف للعضلات والأعصاب في طبقتي البشرة والأدمة-فقدان الجلد وظيفته.

د. حروق بسيطة تصيب خلايا البشرة فقط-احمرار وانتفاخ.

ص 16

2. أي العبارات العلمية الآتية صحيحة فيما يتعلق بالعظم الإسفنجي؟

أ. أقل كثافة من العظم الكثيف.

ب. فيه عدة تجاويف تحوي نخاعاً عظمية.

ج. يوجد وسط العظام القصيرة والمسطحة.

د. جميع ما ذكر صحيح.

ص 19

3. ما الأهمية الحيوية التي يقوم بها المخ؟

أ. عمليات التفكير والتعلم والإدراك.

ب. يوصل الإشارات بين الدماغ والحبل الشوكي.

ج. يساعد على تنظيم سرعة التنفس.

د. معالجة ردود الأفعال المنعكسة.

ص 48

4. أي موقع في الشكل المجاور يحدث فيها عملية تبادل الغازات؟

ص 92

أ. 1

ب. 2

د. 4

ج. 3



5. ما اسم الالتهاب الذي يصيب مرفق لاعبو التنس؟ ص 22

أ. التهاب المفاصل الروماتزمي.

ب. التهاب العظام.

د. الالتهاب الكيسي.

ج. التواء المفصل.



6. تناول شخص ما دواءً لمدة خمسة أيام، أي من الآتية قد يحدث نتيجة تناول هذا الدواء؟
- أ. لن يتمكن أنزيم الببسين من هضم البروتينات.
- ب. لن يتمكن الأميليز من هضم النشا.
- ج. لن يتم إفراز المادة الصفراء.
- د. لن تؤدي الأنزيمات التي تفرز من البنكرياس عملها بصورة جيدة. ص 112

7. ما المرض غير المعدي الذي يحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه؟
- أ. الأيضي.
- ب. الالتهابي.
- ج. الانحلالي.
- د. الوراثة.

$$(7 \times 2 = 14 \text{ درجة})$$

(ب) فسر كلاً من العبارات العلمية الآتية تفسيراً علمياً صحيحاً وشاملاً.

1. تُعد فصيلة الدم (ORh^-) الأكثر أهمية في الحالات الطبية الطارئة.

لأن جميع الفصائل الأخرى تستطيع استقبال هذه الفصيلة، أو لأنها تعطي الدم لجميع فصائل الدم الأخرى دون حدوث مضاعفات، أو لا يتكون انتيجينات لدى الشخص المتبرع له، ليس للفصيلة أي مولد ضد. ص 89

2. للبنكرياس دور في عملية الهضم الكيميائي في الجسم.

لأنه يفرز أنزيمات لهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون، كما يفرز سائلاً قلويًا (قاعدياً) لرفع الرقم الهيدروجيني في الأمعاء الدقيقة ليصل إلى أكثر من 7؛ مما يوفر وسطاً مناسباً لعمل الأنزيمات المعوية. ص 99

3. تحتاج الكلى إلى كمية كبيرة من الطاقة لأداء عملها.

لأن عملية الرشيق وإعادة الامتصاص من الدم إلى تحتاج قدر كبير من الطاقة. ص 82

4. طبقة العضلات الملساء للشريان أسمك من مثيلتها مقارنةً مع بقية الأوعية الدموية الأخرى.

لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يضخ من القلب إلى الشرايين. ص 67

5. استمرار نمو الأظافر والشعر عدة أيام بعد الموت.

لأن الخلايا المحيطة بالأظافر والشعر تجف؛ مما يسبب انكماشها واندفاعها بعيداً عن الأظافر والشعر، فيبدو أن أطول. ص 14

6. يُعد تدمير الخلايا التائية المساعدة بواسطة العدوى HIV مدمراً للمناعة النوعية.

لأنه يقل عدد الخلايا التائية المساعدة، تضعف خلايا المناعة البائية والتائية T مما يجعل الشخص المصاب أقل قدرة على محاربة المرض. ص 126

7. لا يتم ترشيح البروتينات وخلايا الدم الحمراء في الوحدة الكلوية (النيفرون).

لأن حجم البروتينات وخلايا الدم الحمراء كبير، أو لأن جدر شعيرات الوحدة الكلوية رقيق جداً لا يسمح بمرورها. ص 81

السؤال الثاني: (18 درجة)

قارن بين كلاً مما يأتي على أساس علمي صحيح:

(18×1=18 درجة)

وجه المقارنة	الجهاز العصبي الجسمي	الجهاز العصبي الذاتي
الأهمية الحيوية (أهمية واحدة)	يوصل المعلومات من الجلد والعضلات الهيكلية وإليهما أو يوصل المعلومات من المستقبلات الحسية الخارجية إلى الجهاز العصبي المركزي، كما توصل الأعصاب الحركية المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الهيكلية.	يوصل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية، أو يحمل السيال العصبي من الجهاز العصبي المركزي إلى القلب والأعضاء الداخلية والغدد. ص 50-51
وجه المقارنة	العقدة الجيبية الأذينية	الصفائح الدموية
الوظيفة	ترسل إشارات تجبر عضلة القلب على الانقباض. ص 70	تؤدي دوراً مهماً في تكوين خثرات الدم. ص 72
وجه المقارنة	مرض الربو	انتفاخ الرئة
وصف المرض	تهيج الممرات الهوائية، مما يؤدي إلى انقباض القصيبات الهوائية وتضييقها. ص 79	تتحطم الحويصلات الهوائية، فتقل مساحة السطح اللازم لتبادل الغازات مع شعيرات الدم حول الحويصلات. ص 79
وجه المقارنة	الألدوستيرون	الكورتيزول
الوظيفة (يكتفى بوظيفة واحدة)	إعادة امتصاص أيونات الصوديوم. ص 108	يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، أو يقلل من الالتهابات.
وجه المقارنة	الخلايا التائية المساعدة	الخلايا التائية القاتلة
الدور الحيوي في استجابة المناعة النوعية (يكتفى بدور حيوي واحد)	تنشط الخلايا البائية على إفراز الجسم المضاد، أو تفعيل كل من الخلايا البائية والخلايا التائية بتقديمها لمولد الضد المعالج أو تسهم في قتل المخلوقات الحية الدقيقة. ص 123	تدمر مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (الساييتوكينات) التي تحفز خلايا الجهاز المناعي على الانقسام.
وجه المقارنة	أنيميا الخلايا المنجلية	المناعة ضد الذات
فئة المرض التصنيفية	الأمراض الوراثية ص 127	الأمراض الالتهابية ص 130
وجه المقارنة	الأوردة	الشعيرات الدموية
التركيب	طبقة طلائية داخلية، عضلة ملساء، نسيج ضام.	طبقة واحدة من الخلايا الطلائية. ص 68
الأهمية الحيوية	تحمل الدم وتعيده إلى القلب.	تبادل المواد والتخلص من الفضلات.
وجه المقارنة	الأوتار	الأربطة
الوظيفة	ترتبط بين العضلات والعظام. ص 26	ترتبط بين عظم وآخر. ص 21

السؤال الثالث: (18 درجة)

(أ) اختر من كل مجموعة من الآتية المصطلح الذي لا ينتمي إليها، مبيّنًا السبب. ($8 \times 2 = 8$ درجات)

الرقم	مجموعة المصطلحات	المصطلح الذي لا ينتمي والسبب
1	الميلين - العقدة - عتبة التنبيه	عتبة التنبيه؛ ليست جزءًا من الخلية العصبية الميلينية.
2	الأكتين - الميلانين - الميوسين	الميلانين لأنه صبغة، أما الأكتين والميوسين فهما من البروتينات التي لها دور في انقباض العضلات.
3	الاستروجين - الأنسولين - التستوستيرون	الأنسولين لأنه من الهرمونات غير الستيرويدية أو هرمونات الأحماض الأمينية، أما الاستروجين والتستوستيرون فهما هرمونات ستيرويدية.
4	البروتينات المتممة - الانتريفيرون - الجهاز الليمفي	الجهاز الليمفي لأنه مناعة نوعية متخصصة، أما البروتينات المتممة والانتريفيرون فهما مناعة نوعية غير متخصصة.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية بحسب ما يرد في الجدول الآتي: (10 درجات)

الرقم	السؤال	الإجابة
1	رتب خطوات عملية التئام الجلد وشفائه عندما يتعرض لجرح عميق.	تتضرر الأوعية الدموية ويحدث النزيف - تجلط الدم - تكوين خثرة تغلق الجرح - تنقسم الخلايا التي تحتها ليلتئم الجرح. درجتان
2	وضح كيف تحدث المناعة الإيجابية؟	تحدث بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذاكرة أو نتيجة حدوث مرض معدٍ أو نتيجة التطعيم الذي يسمى التحصين. درجتان
3	بماذا تتميز الاستجابة المناعية الثانوية عن الاستجابة المناعية الأولية؟	الاستجابة المناعية الثانوية أسرع، وتستمر الخلايا الذاكرة الكلية في العمل لوقت أطول بعد التعرض الثاني لمسبب المرض. درجتان
4	وضح آلية التغذية الراجعة السلبية للحفاظ على مستوى السكر في الدم.	عندما يرتفع مستوى السكر في الدم يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين الذي يرسل إشارة إلى خلايا الجسم وخصوصًا الكبد والعضلات لتسريع مستوى تحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين. وعندما ينخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم يفرز هرمون الجلايكوجين من البنكرياس والذي يقوم بتحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم. أو يرسم الطالب رسمًا صحيحاً. 4 درجات

السؤال الرابع: (13 درجة)

أدرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن الأسئلة المتعلقة بها في الجدول الآتي:

(13 درجة)

الإجابة	الأسئلة	الشكل
1. رقم 2 درجة 2. رقم 4 درجة	1. ما رقم الجزء المسؤول عن حدوث القشعريرة؟ 2. ما رقم الجزء الذي تتجمع فيه الدهون والأوساخ مسببة التهابات موضعية؟	
لا تستطيع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم الانتشار عبر الغمد الميليني، ولكنها تستطيع أن تصل إلى الغشاء البلازمي عند هذه العقدة، وهذا يسمح لجهد الفعل بالانتقال الوثبي من عقدة إلى أخرى، مما يساعد على زيادة سرعة نقل السيال العصبي. درجة	ماذا يحدث عند العقدة عندما ينتقل سيال عصبي عبر محور ميليني؟	
1. توازن الجسم أو تحديد وضع الجسم، هل هو في حركة أم لا. درجة 2. القوقعة. درجة	1. ما وظيفة الجزء رقم 3؟ 2. ما اسم الجزء رقم 4؟	
1. اسم العملية: الشهيق. درجة 2. تنقبض عضلة الحجاب الحاجز، مما يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر، فيسمح بدخول الهواء إلى الرئتين. درجتان	1. ما اسم العملية المبينة في الشكل المجاور؟ 2. وضح ماذا يحدث فيها؟	
1. A: عضو استقبال، C: خلية عصبية بينية موصلة. E: عضو استجابة، أو عضلة. 2. وظيفة الجزء B: نقل الإشارات من المستقبلات الحسية في الجلد وأعضاء الحس إلى الدماغ والحبل الشوكي. وظيفة الجزء D: نقل الإشارات من الدماغ والحبل الشوكي إلى الغدد والعضلات.	1. اكتب أسماء الأجزاء (A, C, E). 2. اكتب وظيفة الجزء B والجزء D. (5 درجات)	

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

إجابة امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2017م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

اسم المقرر: الأحياء (2)

رمز المقرر: حيا 211

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

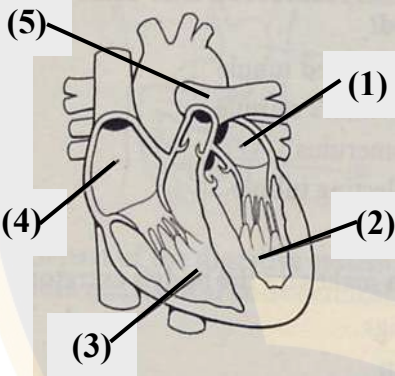
أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة، والمتعلقة بجسم الإنسان

السؤال الأول: (18 درجة)

(12 درجة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. ما المتوقع عندما يمر سيال عصبي في المحور العصبي لخلية عصبية؟
a. تضخ أيونات البوتاسيوم داخل الخلية.
b. المزيد من أيونات الصوديوم سيضخ خارج الخلية.
c. أيونات البوتاسيوم ستضخ خارج الخلية.
d. يتساوى توزيع أيونات الصوديوم و البوتاسيوم خارج وداخل الخلية.



استعمل الشكل المجاور للإجابة عن الفقرات (2، 3، 4):

2. أي من الآتية يمثل مسار تدفق الدم في القلب والعائد من الرئتين في القلب؟

1 ← 2 .b

2 ← 1 .a

3 ← 4 .d

4 ← 3 .c

3. ما رقم الجزء الذي يشير إلى ضخ الدم عبره ويصل للرئتين؟

5.d

4.c

3 .b

1 .a

4. ما رقم الجزء الذي يحتوي على العقدة الجيبية الأذينية؟

5.d

4.c

3 .b

1 .a

5. ما اسم الصبغة الكيميائية الموجودة في جلد الإنسان وتكسبه لونه؟

d. أسيتيل كولين.

c. ميلانين.

b. فيبرين.

a. هيموجلوبين.

6. الجزء الموجود في الأذن ويتكامل بالوظيفة مع المخيخ في الدماغ لأداء عمله هو:

d. الكوة البيضية.

c. القنوات الهلالية.

b. القوقعة.

a. السندان.

7. ما الجزء الذي يحتوي في تركيبه على بروتين الكيراتين في الجلد؟

- (a) الطبقة الخارجية للبشرة. b. الأدمة. c. طبقة البشرة الداخلية. d. طبقة تحت الجلدية.

8. تُخزن الدهون في الهيكل العظمي للإنسان في:

- a. العظم المتراس. b. الخلايا العظمية. c. النخاع الأحمر. (d) النخاع الأصفر.

9. ماذا ينتج عن اتحاد خلية تائية مساعدة نشطة مع خلية بائية حاملة لمولد الضد؟

- (a) تصنيع الأجسام المضادة. b. تصنيع مولدات الضد. c. تكوين الانترفيرون. d. تكوين البروتين المتمم.

10. من نتائج الاستجابة المناعية المتخصصة إحدى الآتية: ص: 124

- a. إنتاج الخلايا الذاكرة البائية. b. إنتاج الخلايا الذاكرة التائية. c. تقليل احتمال تطور المرض. (d) كل ما ذكر صحيح.

11. تحدث الأمراض الالتهابية ومنها الحساسية بفعل مادة كيميائية تدعى:

- (a) الهستامين. b. الأدرينالين. c. الانترفيرون. d. استيل كولين.

12. أي المواد الآتية تهضمها إفرازات المعدة بوساطة أنزيم الببسين؟

- a. الكربوهيدرات. b. الدهون. c. النشا. (d) البروتينات.

(ب) اختر من الدليل العلمي الآتي فقط اسم الهرمون المناسب وضعه في المكان المناسب في الجدول الآتي: (6 درجات)

الدليل العلمي: الثيروتوكسين، الكالستونين، الجاردرقي، الأنسولين، الجلوكاجون، (hGH)، (ADH)، الأدرينالين، الأكسيتوسين، الألدوسيترون، الكورتيزول.

الوظيفة	الهرمون
إعادة امتصاص أيونات الصوديوم.	الألدوسيترون
منع إدرار البول.	(ADH)
زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل الالتهابات.	الكورتيزول
زيادة معدل نبض القلب وضخ الدم ومعدل التنفس.	الأدرينالين
تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم.	الجلوكاجون
زيادة معدل الأيض.	الثيروتوكسن أو (hGH)

السؤال الثاني: (19 درجة)

(أ) اختر من الدليل العلمي الآتي فقط المفهوم العلمي وضعه أمام كل عبارة من العبارات العلمية الواردة في الجدول الآتي:

الدليل العلمي: الأوتار، الكبد، القنطرة، الكسر المركب، التنفس الخارجي، الخلية العظمية، الهرمون، بصيلات الشعر، الأربطة، النواقل العصبية، الكلية، عتبة التنبيه، العضلات الهيكلية، العضلات اللاإرادية، أنزيم الأميليز، براعم التذوق، اللييفات العضلية، الحويصلات الهوائية.

(16 درجة)

الرقم	العبارات العلمية	المفهوم
1	تجاويف ضيقة في طبقة الأدمة تنمو منها خلايا الشعر.	بصيلات الشعر
2	تمتد على طول العظام الكثيفة تراكيب أنبوبية الشكل وتعد الوحدات البنائية للعظم.	الخلية العظمية
3	الكسر الذي تبرز العظام فيه خارج الجلد.	الكسر المركب
4	تعمل على توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، وتسيطر على معدل عملية التنفس.	القنطرة
5	أشرطة صلبة من نسيج ضام تربط بين عظم وآخر.	الأربطة
6	مستقبلات كيميائية متخصصة تميز مذاق الحلو أو المر.	براعم التذوق
7	وحدات صغيرة من الخيوط البروتينية وتحتوي على خيوط الأكتين والميوسين.	اللييفات العضلية
8	جميع العضلات التي ترتبط بالعظام.	العضلات الهيكلية
9	أقل شدة للمنبه تسبب إنتاج جهد الفعل.	عتبة التنبيه
10	مواد كيميائية مثل الأستيل كولين تنتشر عبر التشابك العصبي.	النواقل العصبية
11	تبادل الغازات بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.	التنفس الخارجي
12	أكياس هوائية يتكون جدرها من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، ومحاطة بشعيرات دموية.	الحويصلات الهوائية
13	تشبه حبة الفاصولياء وتقوم بترشيح الفضلات والماء والأملاح من الدم.	الكلية
14	مادة كيميائية موجودة باللحاح، تحلل الكربوهيدرات إلى سكريات.	أنزيم الأميليز
15	أكبر أعضاء الجسم الداخلية، يعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد في تحليل الدهون، وينتج حوالي لتر واحد منها يوميًا.	الكبد
16	مادة كيميائية؛ تؤثر في خلايا وأنسجة مستهدفة؛ لتعطي استجابة محددة.	الهرمون

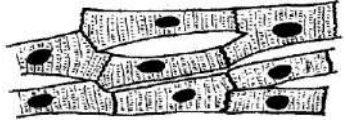
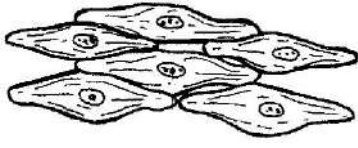
(3 = 1 × 3 درجات)**(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا شاملاً:**

1. تكمن خطورة فيروس (HIV) بالاعتماد على الخلايا التائية المساعدة (CD4+). ص: 126
لأن الفيروس يجعل الخلايا التائية المساعدة (CD4+) مصنعًا له، ومع الزمن تقل أعداد الخلايا التائية المساعدة (CD4+) فتقل قدرة الشخص على مقاومة المرض.
2. تكون الرؤوس السوداء في البشرة لدى البعض.
بسبب زيادة نشاط الغدد الدهنية في الجلد مما يؤدي إلى إغلاق بصيلة الشعر أو التهاب في الغدد الدهنية.
3. فصيلة الدم (XRh+) لا يمكنها التبرع لشخص فصيلة دمه (XRh-).
لأنه ينتج عن ذلك تكتل خلايا الدم الحمراء، أو لأن Rh- يحمل أجسام مضادة ضد خلايا Rh+.

السؤال الثالث: (20 درجة)

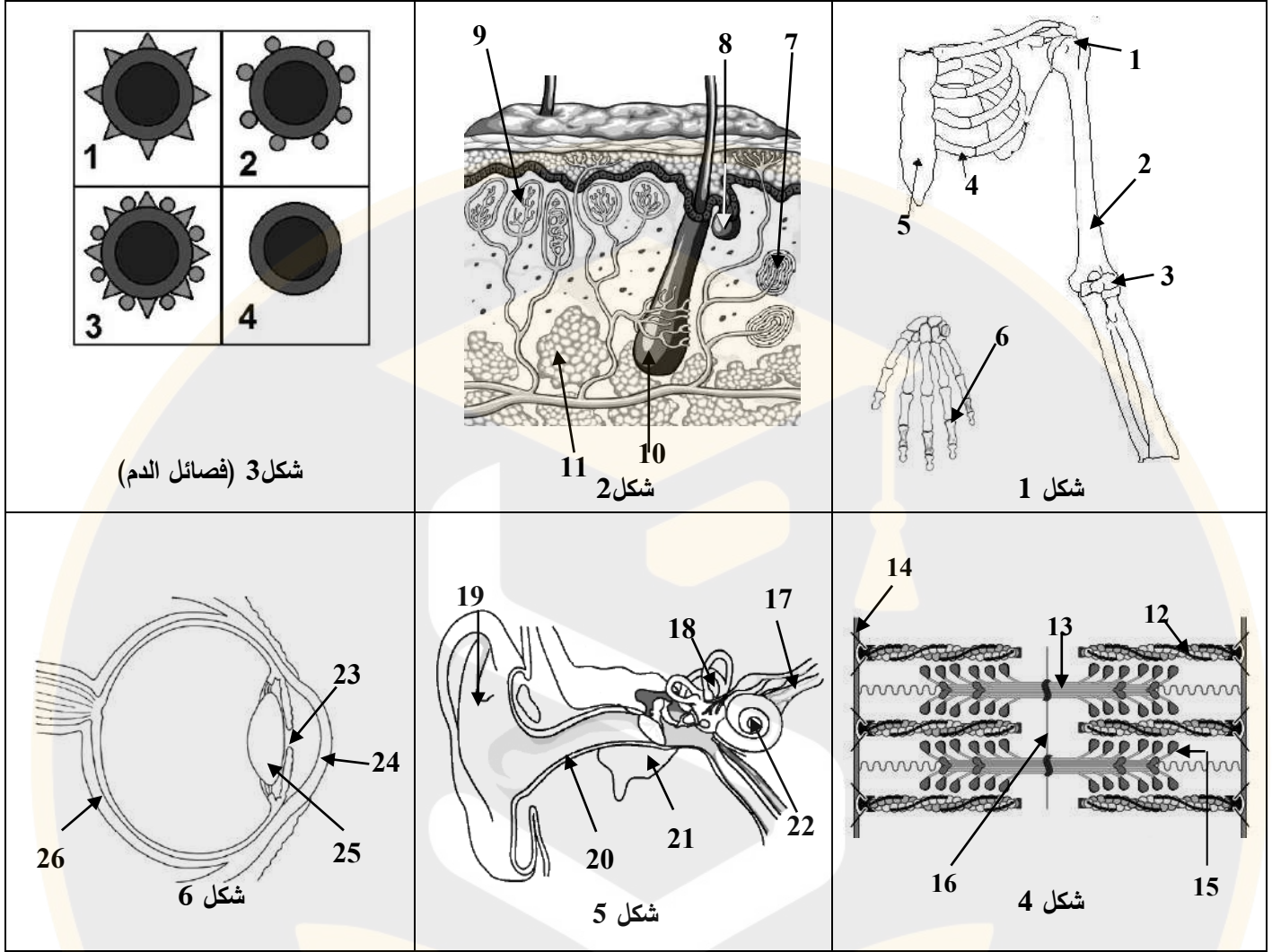
قارن بين الآتية على أساس علمي صحيح:

(20 = 1 × 20 درجة)

		نقاط المقارنة
خلايا عضلية قلبية	خلايا عضلية ملساء	نوع النسيج
عضلة القلب	الأعضاء المجوفة أو ذكر مثال على عضو مجوف	مثالاً واحدًا على مكان التواجد في جسم الإنسان
المناعة الإيجابية	المناعة السلبية	كيفية الحدوث
تحدث بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذكرة، أو حدوث مرض معدٍ أو نتيجة التطعيم (التحصينات).	تصنع الأجسام المضادة في أجسام مخلوقات حية أخرى وتحقن في جسم الإنسان.	(صناعة الأجسام المضادة)
الاستجابة الثانوية ضد (x) (الثانوية)	الاستجابة الأولية ضد (x) (الأولية)	ص: 125
كثير	قليل	عدد الخلايا البائية النشطة
كبير	قليل	عدد الأجسام المضادة المتكونة
الأمراض الوراثية	الأمراض الانحلالية	سبب الحدوث
وراثة الجينات	تلف أحد أجزاء الجسم أو تهتكه لتقدم العمر مثلاً	مثال واحد فقط
المتلازمات، أو الأنيميا المنجلية أو نزف الدم أو البهاق، هنتجتون، أو بعض امراض القلب	انحلال المفاصل أو تصلب الشرايين	دور كل منهما في الدفاع الخلوي
الانترفيرونات	البروتينات المتممة	كيفية دخولها للخلية
منع مسبب المرض من الانتشار أو يحفز على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.	تعزز عملية البلعمة أو تساعد الخلايا الأكولة على الارتباط مع مسبب المرض.	مثال لاسم هرمون
هرمونات الاحماض الأمينية	الهرمونات الستيرويدية	
يرتبط مع مستقبل على الغشاء البلازمي قبل دخوله الخلية.	تنتقل عبر الغشاء الخلوي وترتبط مع مستقبل دخل الخلية.	
هرمون النمو أو hGH أو الأنسولين	الاستروجين أو التستوستيرون	

السؤال الرابع: (13 درجة)

دقق النظر في الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



شكل 3 (فصائل الدم)

شكل 1

شكل 2

شكل 6

شكل 5

شكل 4

(5د)

1. حدد أرقام الأجزاء الآتية:

12	أكتين	10	بصيلة الشعر	9	مستقبل لمس	22	القوقعة
15	مواقع الارتباط	2	عظم العضد	17	العصب السمعي	16	خط M
13	ميوسين	14	خط z	26	الشبكية	3	مفصل رزي
5	عظم القص	4	الأضلاع	25	العدسة	8	غدة دهنية
1	مفصل كروي (حقي)	18	القنوات الهلالية	23	البؤبؤ	6	السلاميات

(3د)

2. اكتب رقم الجزء الذي يؤدي الوظائف الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	وظيفة الجزء	الرقم	وظيفة الجزء
7	تستقبل وترصد درجة الحرارة.	22	تحويل الموجات الصوتية إلى سيالات عصبية.
24	تساعد على تجميع الضوء نحو فتحة البؤبؤ.	25	تكون صورة مقلوبة على الشبكية.
18	توازن الجسم.	21	تنقل الموجات الصوتية من الأذن الخارجية إلى الأذن الوسطى.

3. إلى ماذا يدل وجود رسم على شكل مثلثات في الرقم 1، ودوائر على الرقم 2، ودوائر ومثلثات على الرقم 3، وخلو الرقم 4 منها، وما فائدة ذلك؟

الدلالة: مولدات الضد أو الأنتيجينات. الفائدة: لتمييز فصائل الدم المختلفة. (2د)

4. إذا كان الرقم (1) في الشكل (3) يمثل فصيلة الدم (B)، فما فصيلة الدم للرقم (2)، والرقم (3) والرقم (4)؟

الرقم (2) يمثل: فصيلة الدم (A)، الرقم (3) يمثل: فصيلة الدم (AB)، الرقم (4) يمثل: فصيلة الدم (O). (3د)

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2017م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعتان

اسم المقرر: الأحياء (2)

رمز المقرر: حيا 211

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

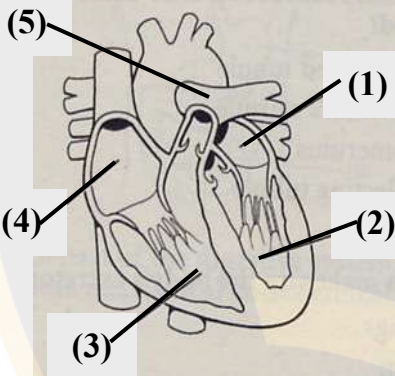
أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) أسئلة، والمتعلقة بجسم الإنسان

السؤال الأول: (18 درجة)

(12 درجة)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1. ما المتوقع عندما يمر سيال عصبي في المحور العصبي لخلية عصبية؟
a. تضخ أيونات البوتاسيوم داخل الخلية.
b. المزيد من أيونات الصوديوم سيضخ خارج الخلية.
c. أيونات البوتاسيوم ستضخ خارج الخلية.
d. يتساوى توزيع أيونات الصوديوم و البوتاسيوم خارج وداخل الخلية.



استعمل الشكل المجاور للإجابة عن الفقرات (2، 3، 4):

2. أي من الآتية يمثل مسار تدفق الدم في القلب والعائد من الرئتين في القلب؟

1 ← 2 .b

2 ← 1 .a

3 ← 4 .d

4 ← 3 .c

3. ما رقم الجزء الذي يشير إلى ضخ الدم عبره ويصل للرئتين؟

5.d

4.c

3 .b

1 .a

4. ما رقم الجزء الذي يحتوي على العقدة الجيبية الأذينية؟

5.d

4.c

3 .b

1 .a

5. ما اسم الصبغة الكيميائية الموجودة في جلد الإنسان وتكسبه لونه؟

d. أسيتيل كولين.

c. ميلانين.

b. فيبرين.

a. هيموجلوبين.

6. الجزء الموجود في الأذن ويتكامل بالوظيفة مع المخيخ في الدماغ لأداء عمله هو:

d. الكوة البيضاء.

c. القنوات الهلالية.

b. القوقعة.

a. السندان.

7. ما الجزء الذي يحتوي في تركيبه على بروتين الكيراتين في الجلد؟

- (a) الطبقة الخارجية للبشرة. b. الأدمة. c. طبقة البشرة الداخلية. d. طبقة تحت الجلدية.

8. تُخزن الدهون في الهيكل العظمي للإنسان في:

- a. العظم المتراس. b. الخلايا العظمية. c. النخاع الأحمر. (d) النخاع الأصفر.

9. ماذا ينتج عن اتحاد خلية تائية مساعدة نشطة مع خلية بائية حاملة لمولد الضد؟

- (a) تصنيع الأجسام المضادة. b. تصنيع مولدات الضد. c. تكوين الانترفيرون. d. تكوين البروتين المتمم.

10. من نتائج الاستجابة المناعية المتخصصة إحدى الآتية: ص: 124

- a. إنتاج الخلايا الذاكرة البائية. b. إنتاج الخلايا الذاكرة التائية. c. تقليل احتمال تطور المرض. (d) كل ما ذكر صحيح.

11. تحدث الأمراض الالتهابية ومنها الحساسية بفعل مادة كيميائية تدعى:

- (a) الهستامين. b. الأدرينالين. c. الانترفيرون. d. استيل كولين.

12. أي المواد الآتية تهضمها إفرازات المعدة بوساطة أنزيم الببسين؟

- a. الكربوهيدرات. b. الدهون. c. النشا. (d) البروتينات.

(ب) اختر من الدليل العلمي الآتي فقط اسم الهرمون المناسب وضعه في المكان المناسب في الجدول الآتي: (6 درجات)

الدليل العلمي: الثيروتوكسين، الكالستونين، الجارديقي، الأنسولين، الجلوكاجون، (hGH)، (ADH)، الأدرينالين، الأكسيتوسين، الألدوسيترون، الكورتيزول.

الوظيفة	الهرمون
إعادة امتصاص أيونات الصوديوم.	الألدوسيترون
منع إدرار البول.	(ADH)
زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل الالتهابات.	الكورتيزول
زيادة معدل نبض القلب وضخ الدم ومعدل التنفس.	الأدرينالين
تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم.	الجلوكاجون
زيادة معدل الأيض.	الثيروتوكسن أو (hGH)

السؤال الثاني: (19 درجة)

(أ) اختر من الدليل العلمي الآتي فقط المفهوم العلمي وضعه أمام كل عبارة من العبارات العلمية الواردة في الجدول الآتي:

الدليل العلمي: الأوتار، الكبد، القنطرة، الكسر المركب، التنفس الخارجي، الخلية العظمية، الهرمون، بصيلات الشعر، الأربطة، النواقل العصبية، الكلية، عتبة التنبيه، العضلات الهيكلية، العضلات اللاإرادية، أنزيم الأميليز، براعم التذوق، اللييفات العضلية، الحويصلات الهوائية.

(16 درجة)

الرقم	العبارات العلمية	المفهوم
1	تجاويف ضيقة في طبقة الأدمة تنمو منها خلايا الشعر.	بصيلات الشعر
2	تمتد على طول العظام الكثيفة تراكيب أنبوبية الشكل وتعد الوحدات البنائية للعظم.	الخلية العظمية
3	الكسر الذي تبرز العظام فيه خارج الجلد.	الكسر المركب
4	تعمل على توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، وتسيطر على معدل عملية التنفس.	القنطرة
5	أشرطة صلبة من نسيج ضام تربط بين عظم وآخر.	الأربطة
6	مستقبلات كيميائية متخصصة تميز مذاق الحلو أو المر.	براعم التذوق
7	وحدات صغيرة من الخيوط البروتينية وتحتوي على خيوط الأكتين والميوسين.	اللييفات العضلية
8	جميع العضلات التي ترتبط بالعظام.	العضلات الهيكلية
9	أقل شدة للمنبه تسبب إنتاج جهد الفعل.	عتبة التنبيه
10	مواد كيميائية مثل الأستيل كولين تنتشر عبر التشابك العصبي.	النواقل العصبية
11	تبادل الغازات بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.	التنفس الخارجي
12	أكياس هوائية يتكون جدرها من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، ومحاطة بشعيرات دموية.	الحويصلات الهوائية
13	تشبه حبة الفاصولياء وتقوم بترشيح الفضلات والماء والأملاح من الدم.	الكلية
14	مادة كيميائية موجودة باللحاح، تحلل الكربوهيدرات إلى سكريات.	أنزيم الأميليز
15	أكبر أعضاء الجسم الداخلية، يعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد في تحليل الدهون، وينتج حوالي لتر واحد منها يوميًا.	الكبد
16	مادة كيميائية؛ تؤثر في خلايا وأنسجة مستهدفة؛ لتعطي استجابة محددة.	الهرمون

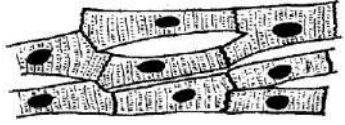
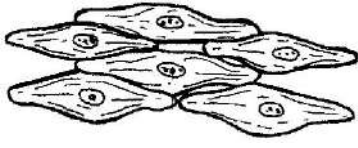
(3 = 1 × 3 درجات)**(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا شاملاً:**

1. تكمن خطورة فيروس (HIV) بالاعتماد على الخلايا التائية المساعدة (CD4+). ص: 126
لأن الفيروس يجعل الخلايا التائية المساعدة (CD4+) مصنعًا له، ومع الزمن تقل أعداد الخلايا التائية المساعدة (CD4+) فتقل قدرة الشخص على مقاومة المرض.
2. تكون الرؤوس السوداء في البشرة لدى البعض.
بسبب زيادة نشاط الغدد الدهنية في الجلد مما يؤدي إلى إغلاق بصيلة الشعر أو التهاب في الغدد الدهنية.
3. فصيلة الدم (XRh+) لا يمكنها التبرع لشخص فصيلة دمه (XRh-).
لأنه ينتج عن ذلك تكتل خلايا الدم الحمراء، أو لأن Rh- يحمل أجسام مضادة ضد خلايا Rh+.

السؤال الثالث: (20 درجة)

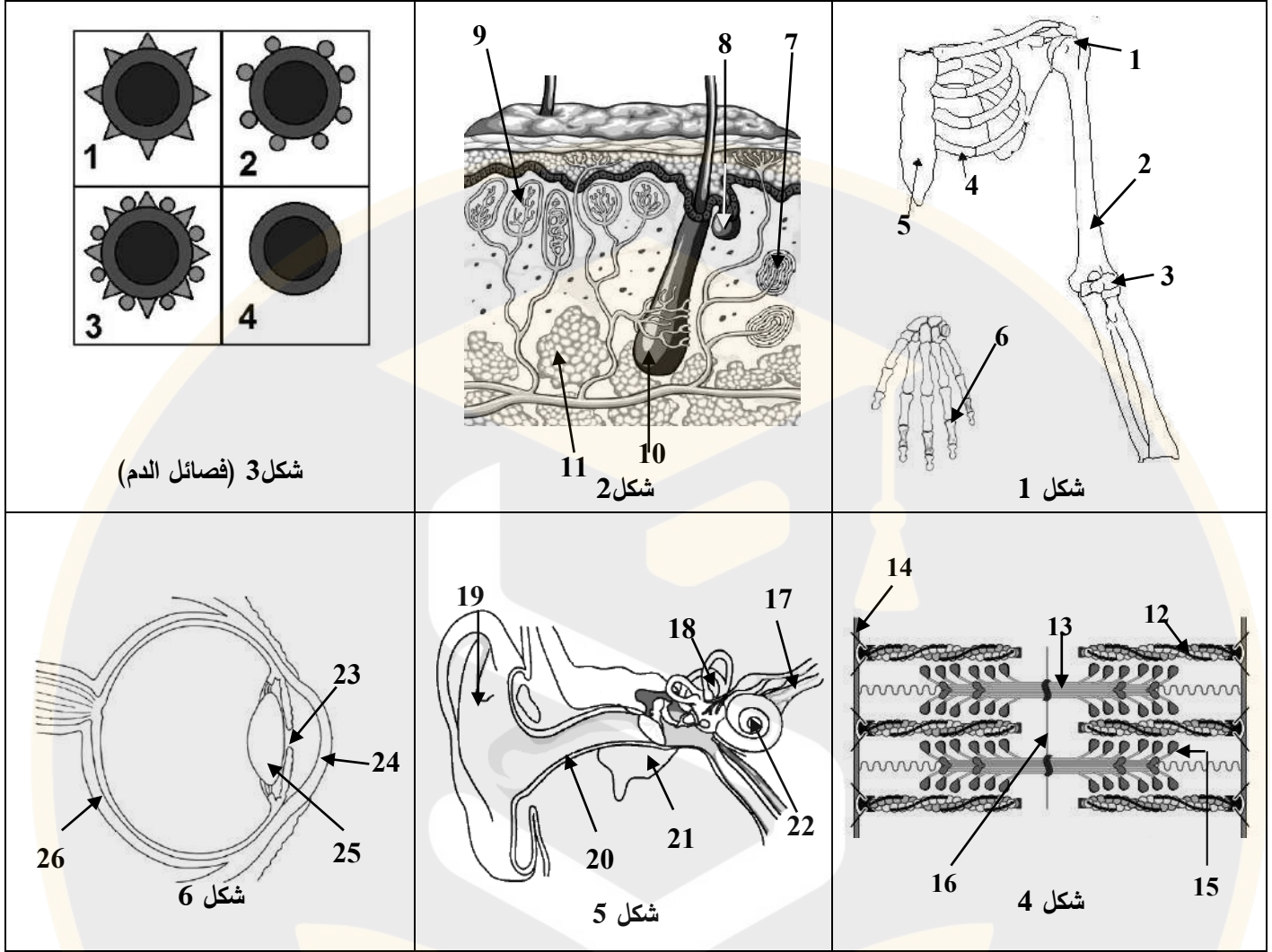
قارن بين الآتية على أساس علمي صحيح:

(20 = 1 × 20 درجة)

		نقاط المقارنة
خلايا عضلية قلبية	خلايا عضلية ملساء	نوع النسيج
عضلة القلب	الأعضاء المجوفة أو ذكر مثال على عضو مجوف	مثالاً واحدًا على مكان التواجد في جسم الإنسان
المناعة الإيجابية	المناعة السلبية	كيفية الحدوث (صناعة الأجسام المضادة)
تحدث بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذكرة، أو حدوث مرض معدٍ أو نتيجة التطعيم (التحصينات).	تصنع الأجسام المضادة في أجسام مخلوقات حية أخرى وتحقن في جسم الإنسان.	
الاستجابة الثانوية ضد (x) (الثانوية)	الاستجابة الأولية ضد (x) (الأولية)	ص: 125
كثير	قليل	عدد الخلايا البائية النشطة
كبير	قليل	عدد الأجسام المضادة المتكونة
الأمراض الوراثية	الأمراض الانحلالية	سبب الحدوث
وراثة الجينات	تلف أحد أجزاء الجسم أو تهتكه لتقدم العمر مثلاً	
المتلازمات، أو الأنيميا المنجلية أو نزف الدم أو البهاق، هنتجتون، أو بعض امراض القلب	انحلال المفاصل أو تصلب الشرايين	مثال واحد فقط
الانترفيرونات	البروتينات المتممة	دور كل منهما في الدفاع الخلوي
منع مسبب المرض من الانتشار أو يحفز على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.	تعزز عملية البلعمة أو تساعد الخلايا الأكولة على الارتباط مع مسبب المرض.	
هرمونات الاحماض الأمينية	الهرمونات الستيرويدية	كيفية دخولها للخلية
يرتبط مع مستقبل على الغشاء البلازمي قبل دخوله الخلية.	تنتقل عبر الغشاء الخلوي وترتبط مع مستقبل دخل الخلية.	
هرمون النمو أو hGH أو الأنسولين	الاستروجين أو التستوستيرون	مثال لاسم هرمون

السؤال الرابع: (13 درجة)

دقق النظر في الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



شكل 3 (فصائل الدم)

شكل 1

شكل 2

شكل 6

شكل 5

شكل 4

(5د)

1. حدد أرقام الأجزاء الآتية:

12	أكتين	10	بصيلة الشعر	9	مستقبل لمس	22	القوقعة
15	مواقع الارتباط	2	عظم العضد	17	العصب السمعي	16	خط M
13	ميوسين	14	خط z	26	الشبكية	3	مفصل رزي
5	عظم القص	4	الأضلاع	25	العدسة	8	غدة دهنية
1	مفصل كروي (حقي)	18	القنوات الهلالية	23	البؤبؤ	6	السلاميات

(3د)

2. اكتب رقم الجزء الذي يؤدي الوظائف الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	وظيفة الجزء	الرقم	وظيفة الجزء
7	تستقبل وترصد درجة الحرارة.	22	تحويل الموجات الصوتية إلى سيالات عصبية.
24	تساعد على تجميع الضوء نحو فتحة البؤبؤ.	25	تكون صورة مقلوبة على الشبكية.
18	توازن الجسم.	21	تنقل الموجات الصوتية من الأذن الخارجية إلى الأذن الوسطى.

3. إلى ماذا يدل وجود رسم على شكل مثلثات في الرقم 1، ودوائر على الرقم 2، ودوائر ومثلثات على الرقم 3، وخلو الرقم 4 منها، وما فائدة ذلك؟

الدلالة: مولدات الضد أو الأنتيجينات. الفائدة: لتمييز فصائل الدم المختلفة. (2د)

4. إذا كان الرقم (1) في الشكل (3) يمثل فصيلة الدم (B)، فما فصيلة الدم للرقم (2)، والرقم (3) والرقم (4)؟

الرقم (2) يمثل: فصيلة الدم (A)، الرقم (3) يمثل: فصيلة الدم (AB)، الرقم (4) يمثل: فصيلة الدم (O). (3د)

انتهت إجابة الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2015/2016م

المسار: توحيد المسارات

اسم المقرر: الأحياء (2)

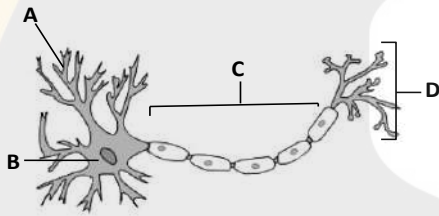
الزمن: ساعتان

رمز المقرر: حيا 211

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (ثلاثة) أسئلة، والمتعلقة بجسم الإنسان

السؤال الأول: (17 درجة)

يتكون هذا السؤال من عدة فقرات من نوع (الاختيار من متعدد)، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: ($17 \times 1 = 17$ د)

(الشكل 1)

استعمل الشكل 1 في الإجابة عن الفقرات (1، 2، 3، 4).

1. ما الذي يمثله الجزء المشار إليه بالرمز (A) على الشكل (1)؟

- أ. جسم الخلية.
 ب. محور الخلية.
 ج. زوائد شجرية.
 د. نهايات المحور.

2. ما الرمز الذي يعمل على نقل السائل العصبي من جسم الخلية إلى خلايا عصبية أخرى؟

- أ. A.
 ب. B.
 ج. C.
 د. D.

3. يمثل الشكل (1) إحدى أنواع الخلايا العصبية الآتية:

- أ. حسية.
 ب. موصلة.
 ج. محرك.
 د. بينية.

4. ما الرمز الذي يحتوي على تركيب الغمد الميلياني؟

- أ. A.
 ب. B.
 ج. C.
 د. D.

5. ما اسم البروتين الذي تنتجه الصفائح الدموية ويساهم في تكوين الجلطة الدموية؟ ص: 72

- أ. هيموجلوبين.
 ب. فيبرين.
 ج. ميلانين.
 د. أسيتيل كولين.

6. تعرض شخص لحادث مروري، وبعد فتره تبين أنه لا يسيطر على اتزان جسمه، كما أنه لا يتحكم بالمهارات الحركية، ما

الجزء المصاب من الدماغ بالضرر في هذه الحالة؟ ص: 48

- أ. المخ.
 ب. النخاع المستطيل.
 ج. المخيخ.
 د. القنطرة.

7. ما اسم الجزء من الدماغ الذي يقع بين جذع الدماغ والمخ وهو ضروري للحفاظ على الاتزان الداخلي وتنظيم درجة الحرارة

والعطش والشهية للطعام والتوازن المائي والنوم والخوف والسلوك الجنسي في الجسم؟ ص: 49

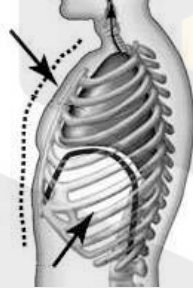
- أ. المخيخ.
 ب. منطقة تحت المهاد.
 ج. النخاع المستطيل.
 د. القنطرة.

8. ما الدور الحيوي للبروتين المتمم الموجود في البلازما؟ ص: 120
 أ. يعزز إنتاج مادة الهستامين.
 ج. يوقف نشاط الخلايا الأكولة المسببة للمرض.
 ب. يساعد الخلايا الأكولة على الارتباط بمسبب المرض.
 د. يحفز على إنتاج الأجسام المضادة.

9. ما المرض الذي يسبب نمو غير منضبط، يبدأ بالخلايا المبطنة للأنابيب داخل الكلية، يصاحبه خروج الدم إلى البول، ووجود كتل على الكلية؟ ص: 83

- أ. حصى الكلى. ب. انسداد القناة البولية. ج. الإيدز. د. سرطان الكلى.
 10. إحدى الآتية يعد من عناصر المناعة غير المتخصصة: ص: 119
 أ. الخلايا الليمفية. ب. الأجسام المضادة. ج. الإفرازات الأنفية. د. الخلايا التائية المساعدة.

11. تُخزن الدهون في الهيكل العظمي للإنسان في: ص: 19
 أ. العظم المترص. ب. الخلايا العظمية. ج. النخاع الأحمر. د. النخاع الأصفر.



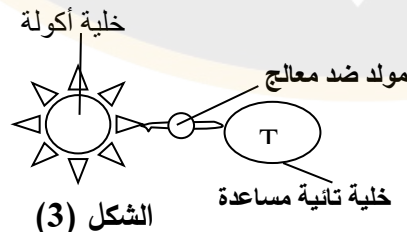
الشكل (2)

12. ما نوع العملية الحيوية التي يمثلها الشكل (2)؟
 أ. الشهيق. ب. الزفير.
 ج. التنفس الخلوي. د. الترشيح. ص: 77

13. الوصف الدقيق لمرض انتفاخ الرئة هو: ص: 79
 أ. تهيج الممرات الهوائية وانقباض القصبات الهوائية.
 ب. تجمع المواد المخاطية في الحويصلات الهوائية.
 ج. تحطم الحويصلات الهوائية مما يقلل مساحة السطح اللازم لتبادل الغازات.
 د. نمو أنسجة الرئة بصورة غير منضبطة.

14. أي المواد الآتية يُفرز في الجسم مسبباً معظم أمراض الحساسية؟ ص: 129
 أ. الاستيل كولين. ب. الأندروفين. ج. الهستامين. د. الأدرينالين.

15. أي مما يأتي يهاجم بروتينات الجسم في المناعة الذاتية (ضد الذات)؟ ص: 130
 أ. الأجسام المضادة. ب. مولدات الضد. ج. تصلب الشرايين. د. التهاب المفاصل.



الشكل (3)

16. ما نوع المناعة الممثلة في الشكل (3)؟
 أ. غير متخصصة. ب. متخصصة.
 ج. هرمونية. د. جينية. ص: 129

17. الخلايا التي تعمل على تدمير مسببات المرض، وتطلق مادة المحركات الخلوية (السايتوكينات) لتحفيز جهاز المناعة للانقسام هي: ص: 123

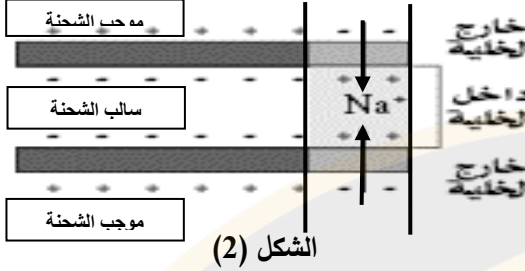
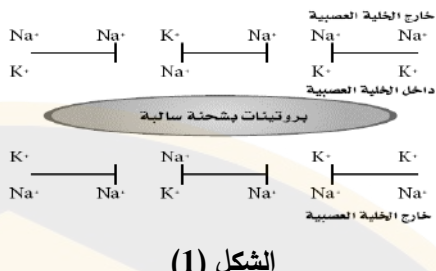
- أ. البائية. ب. التائية. ج. التائية القاتلة. د. البائية والتائية.

السؤال الثاني: (25 درجة)

(أ) قارن بين كل اثنين من الآتي على أساس علمي صحيح: (13 درجة)

1. ماذا يحدث في كل من الشكل (1) والشكل (2)؟

(د 2)

		نقاط المقارنة
خلية عصبية يمر بها السيل العصبي أو خلية عصبية توصل منبه أو جهد الفعل.	خلية عصبية وقت الراحة أو خلية عصبية لا توصل السيل العصبي أو لا يوجد جهد فعل.	ماذا يحدث في كل من الشكل (1) والشكل (2).

2. هرمون النمو وهرمون الكورتيزول من حيث نوع الغدة الصماء التي تنتجها وتأثير الهرمون على الجسم. (4 د)

نقاط المقارنة	هرمون النمو	هرمون الكورتيزول
الغدة الصماء التي تنتجها	الغدة النخامية	الغدة الكظرية أو فوق الكلوية
تأثير الهرمون على الجسم	ينظم نمو كتلة الجسم أو يحفز على انقسام الخلايا في النسيج العظمي والعضلي	زيادة نسبة السكر في الدم ويقلل الالتهابات

3. التهاب الوحدة الكلوية ومرض الكلى العديد التكيس من حيث الأسباب. (2 د)

نقاط المقارنة	التهاب الوحدة الكلوية	مرض الكلى العديد التكيس
الأسباب	التهاب وانتفاخ في أحد الكبيبات بسبب استقرار مواد كبيرة الحجم في الكبة	مرض وراثي يتميز بنمو اكياس كثيرة مليئة بالسائل في الكلى

4. الحروق من الدرجة الأولى والحروق من الدرجة الثالثة من حيث الضرر والآثار المترتبة عن كل منهما. (2 د)

نقاط المقارنة	الحروق من الدرجة الأولى	الحروق من الدرجة الثالثة
الضرر	حروق بسيطة تصيب خلايا البشرة فقط.	تلف للعضلات والأعصاب في طبقتي البشرة ولأدمة، أو يفقد الجلد وظيفته.
الآثار المترتبة	احمرار وانتفاخ أو ألم متوسط.	فقدان وظيفة الجلد، أو عدم وجود جلد، أو لا يوجد ألم.

5. الجهاز العصبي السمبثاوي والجهاز العصبي الجار السمبثاوي من حيث حالة الجسم التي يعمل بها كل منهما. (2 د × نصف = 1 د)

نقاط المقارنة	الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي الجار السمبثاوي
حالة الجسم التي يعمل بها	الطوارئ والإجهاد، أو الضغط النفسي والجسدي.	الراحة (الاسترخاء).

6. الدور الحيوي لكل من الخلايا العظمية البانية والخلايا العظمية الهادمة. (2 د)

نقاط المقارنة	الخلايا العظمية البانية	الخلايا العظمية الهادمة
الدور الحيوي لكل من الخلايا العظمية البانية والخلايا العظمية الهادمة	نمو العظام وتجديدها.	تحطيم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة ليحل محلها نسيج عظمي جديد. ص: 20

(8= 1×8 درجات)

(ب) فسر العبارات العلمية الآتية:

1. الشعور بالألم عند القيام بمجهود بدني شاق.
2. تكون الرؤوس السوداء في البشرة.
3. بسبب زيادة نشاط الغدد الدهنية في الجلد مما يؤدي الى اغلاق بصيلة الشعر.
4. يحد رد الفعل المنعكس فعلاً لإراديًا غير مدروس.
5. لأن المسئول عن حدوثها النخاع الشوكي وليس الدماغ أو يشرح مكونات القوس العصبي (عضو استقبال-خلية عصبية حسية-خلية عصبية بينية-خلية عصبية حركية-عضو استجابة). ص: 41
4. تستجيب الخلايا العصبية الميلينية عند حدوث إصابة وينتج عنها ألم حاد.
- لكي ينتقل جهد الفعل بسرعه.
5. يُسبب مرض الذئبة الحمراء Lupus مشاكل في أجهزة الجسم.
- بسبب إنتاجه أجسام مضادة ضد نوى الخلايا في الجسم وتسمى أجسامًا مضادة للنوى، وهذا يؤدي إلى تعرض العديد من الأعضاء للهجوم من جهاز المناعة التابع لجسم. ص: 130
6. يفقد الشخص الكثير من مذاق الطعام وهو مغلق أنفه.
- لأن مستقبلات حاستي التذوق والشم تعملان معًا وتتأثر بنفس الطريقة. ص: 52
7. تزداد أعداد خلايا الفيروس ويقل عدد الخلايا التائية المساعدة عند الإصابة بمرض الإيدز HIV .
- لأن الخلايا التائية المساعدة المصابة تصبح مصنعًا للفيروس الذي بدوره يصيب خلايا تائية مساعدة جديدة وبذلك تزداد أعداد خلايا الفيروس ويقل عدد الخلايا التائية المساعدة. 126
8. تعد الأمراض مثل: البهاق، الأنيميا المنجلية، نزف الدم، أمراضًا غير معدية.
- بسبب أنها أمراض وراثية تنتج عن وراثة الجينات وليس بسبب مخلوقات مسببة للمرض. ص: 127

(ج) وضح دورًا حيويًا واحدًا فقط لكل من الآتية مستعملًا ما هو في الدليل العلمي الآتي: (4= 1×4 درجات)

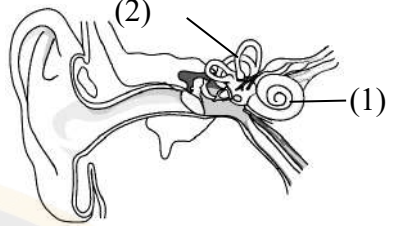
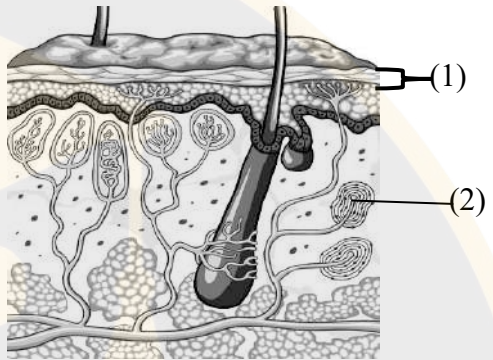
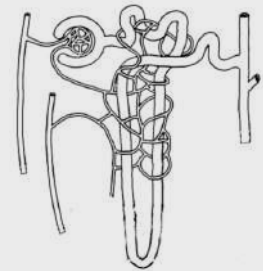
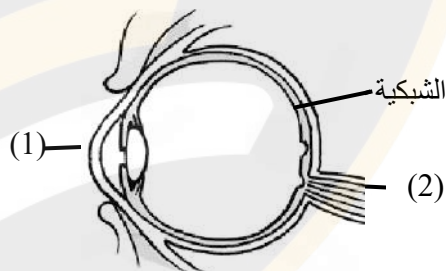
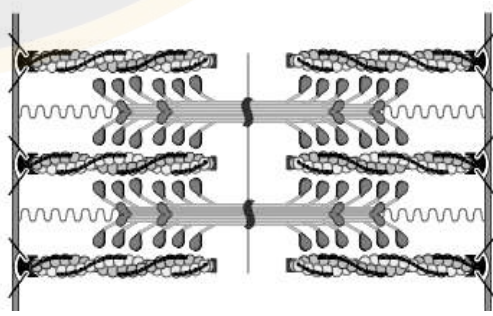
اختر من الدليل العلمي فقط:

(الدليل العلمي ← (الخلايا الأكولة الكبيرة، الجهاز الليمفي، الأوتار، انترفيرون، الاستجابة الالتهابية، الأربطة).

المكوّن	الدور الحيوي
انترفيرون	خط دفاع خلوي آخر يمنع الفيروس من الانتشار، ويرتبط هذا البروتين مع الخلايا المجاورة ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.
الأوتار	ترتبط بين العضلات والعظام.
الجهاز الليمفي	يعد من المناعة المتخصصة والسائل الموجود به يعمل على تدمير المخلوقات الدقيقة الغريبة.
الاستجابة الالتهابية	تعزز الاستجابة المناعية غير المتخصصة، ودورها يأتي بعد تدمير مسبب المرض نسيجًا معينًا حيث تقوم بإفراز مواد كيميائية من مسبب المرض وخلايا الجسم معًا، فتجذب هذه المواد الخلايا الأكولة للمنطقة المصابة، كما تسهم في تراكم خلايا الدم البيضاء في المنطقة المصابة لتعزيز الاستجابة المناعية عمومًا.

السؤال الثالث: (28 درجة)

(أ) أدرس الأشكال في الجدول الآتي بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المحاذية لها في المكان المخصص. (11 درجة)

1. ما اسم الأجزاء المشار إليها بالرقمين (1، 2)؟ الرقم 1: القوقعة. الرقم 2: القنوات الهلالية. (1د) 2. ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (2) على الشكل؟ ترسل معلومات للدماغ عن وضع الجسم (حالة الجسم). (1د)	
1. ما اسم الطبقة من الجلد والمشار إليها بالرقم (1)؟ البشرة. (نصف درجة) 2. يحتوي الجزء المشار إليه بالرقم (1) على الكيراتين، ما وظيفته؟ بروتين يمنع نفاذ الماء للطبقات الداخلية، ويحمي الأنسجة التي تحته. (1د) 3. ما اسم الجزء المشار إليه بالرقم (2)؟ مستقبلات حسية. (نصف درجة)	
1. ماذا يمثل الشكل المجاور؟ الوحدات الكلوية أو النيفرون ص: 81 (1د) 2. ما الوظيفة التي يؤديها؟ تعمل على ترشيح الدم من محتوياته ماعدا البروتين. (1د)	
1. حدد وظيفة واحدة فقط للجزئين والمشار إليهما بالأرقام 1، 2. الرقم (1): تجميع الضوء وتكوين صورة مقلوبة على الشبكية أو تجميع الصورة على الشبكية أو تجميع الضوء. (1د) الرقم (2): إرسال جهد الفعل أو السيالات للدماغ. (1د) 2. ما وظيفة العصي في الشبكية؟ حساسية للضوء وتهيج بأقل مستوى إضاءة (الضوء الخافت). (1د)	
1. صف وضع العضلة الحالي من حيث الانقباض والانبساط. العضلة في وضع: الانبساط. (1د) 2. ما المكونين للليفة (القطعة) العضلية؟ وحدات صغيرة من الخيوط البروتينية الميوسين والأكتين. (1د)	

(ب) من خلال دراستك للجهازين الدوراني والتنفسي في جسم الإنسان، أجب عن الأسئلة الآتية: (12 درجة)

1. قارن بين كل من الشريان الرئوي والوريد الأجوف العلوي وحسب نقاط المقارنة في الجدول الآتي. (6×نصف = 3 د)

نقاط المقارنة	الشريان الرئوي	الوريد الأجوف العلوي
اتجاه سريان الدم في كل منهما بالنسبة للقلب.	بعيداً عن القلب أو الى الرئتين	إلى القلب
وجود الصمامات.	لا يوجد	يوجد
سماعة كل من الطبقة الطلائية الداخلية والعضلات الملساء.	سميكة	أقل سمكاً

2. حدد مكان وجود منظم النبض في القلب. (1 د)

الأذين الأيمن.

3. أكمل الفراغات في مسار الدم الآتي: الرئتان ← الوريد الرئوي الأيسر أو الأيمن ← الأذين الأيسر ← البطين الأيسر الشريان الأبهر (الأورطي) ← كافة أنحاء الجسم. (2 = 1×2 د)

4. من خلال دراستك لفصيلة الدم (B) أكمل كل مما يرد في الجدول الآتي: (4 د)

مولد الضد	الأجسام المضادة	يعطي الدم إلى	يستقبل الدم من
مولد الضد (B)	المضادة ل (A).	B أو AB	B أو O

5. قارن بين كل من عمليتي التنفس الخارجي والداخلي فيما يتعلق بمكان تبادل الغازات من خلال الجدول الآتي: (2 د)

التنفس الخارجي	التنفس الداخلي
بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين	بين الدم وخلايا الجسم

(ج) ادرس الجدول الآتي والمتعلق بالجهاز الهضمي، ثم أكمل البيانات الناقصة فيه: (6×نصف = 3 درجة)

المادة	مكان الإنتاج	مكان التأثير	التأثير
إنزيم الببسين	المعدة	المعدة	تحليل أو هضم البروتين
الصفراء	الكبد	الأمعاء الدقيقة أو الاثني عشر	تحليل أو هضم الدهون
هرمون الأنسولين	البنكرياس	الكبد والعضلات	يخفض نسبة السكر في الدم

(د) الجدول الآتي يمثل وظائف الهرمونات، أكتب في المكان المخصص اسم الهرمون المناسب. (درجتان)

الوظيفة	اسم الهرمون
مسؤول جزئياً عن تنظيم الكالسيوم في الجسم لتكوين العظام وتجلط الدم.	الكالسيتونين
يعمل على زيادة الكالسيوم في الدم عن طريق تحفيز العظام على إطلاقه، ويزيد من عملية امتصاصه في الأمعاء، ويحفز الكليتان على إعادة امتصاصه.	الجارديقي

انتهت إجابة الأسئلة