شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

إجابة مقرر حيا 211

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-19 08:35:37

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة أحياء في الفصل الأول

1	مقدمة في الفطريات
2	مذكرة حيا 217
3	أسئلة هامّة وتعاليل مقرر حيا 217
4	ملخص مقرر حيا 217 الوحدة الثانية
5	ملخص مقرر حيا 217

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

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

اسم المقرر: **الأحياء (2)** | **الدرجة الكاملة: 70 ÷ 2 = 35 درجة** | المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **حيا 211** | الزمن: **ساعتان**

==========

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

السـؤال الأول: (18 درجة)

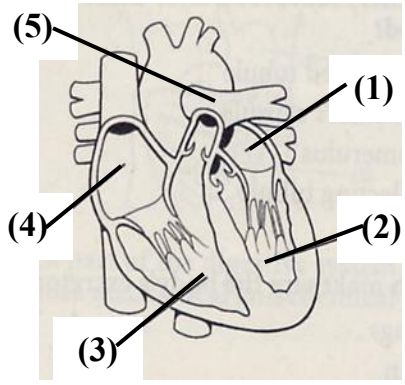
(أ)اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي: **(12 درجة)**

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.

ⓒ 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

c. 3 ← 4 d. 4 ← 3

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

a. 1 b. 3 c. 4 ⓓ 5

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

a. 1 b. 3 ⓒ 4 d. 5

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

a. هيموجلوبين. b. فيبرين. ⓒ ميلانين. d. أسيتيل كولين.

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

a. السندان. b. القوقعة. ⓒ القنوات الهلالية. d. الكوة البيضية.

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

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

8.تُّخزن الدهونْ في الهيكل العظمي للإنسان في:

a.العظم المتراص. b. الخلايا العظمية. c.النخاع الأحمر. ⓓالنخاع الأصفر.

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

ⓐ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. ⓓكل ما ذكر صحيح.

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

ⓐالهستامين. b. الأدرينلين. c. الانترفيرون. d.استيل كولين.

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

a. الكربوهيدرات. b. الدهون. c. االنشا. ⓓالبروتينات.

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

<u>الدليل العلمي:</u> الثيروكسين، الكالستونين، الجاردرقي، الأنسولين، الجلوكاجون، (hGH)، (ADH)، الأدرينالين، الأكسيتوسين، الألدوسيترون، الكورتيزول.

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

السـؤال 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، الليفات 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.	الليفات 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 باللعاب، 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

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

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.

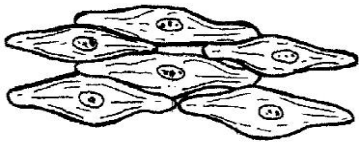
بسبب زيادة نشاط الغدد الدهنية في الجلد مما يؤدي الى اغلاق بصيلة الشعر او التهاب في الغدد الدهنية.

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^+.

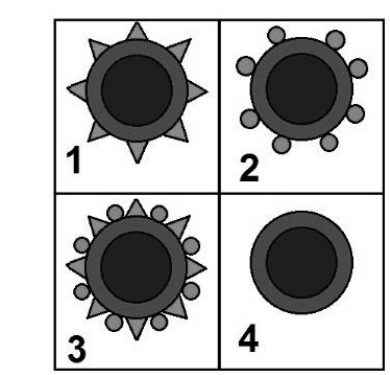
السـؤال الثالث: (20 درجة)

قارن بين الآتية على أساس علمي صحيح: (20×1= 20 درجة)

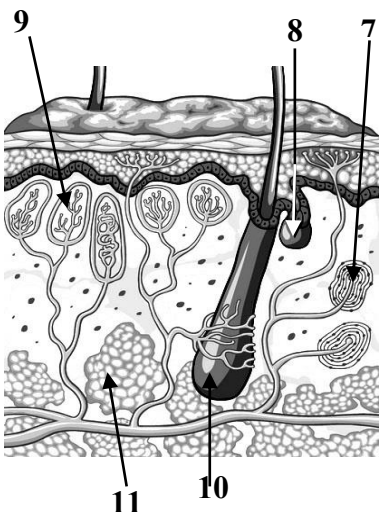
نقاط المقارنة		
نوع النسيج	خلايا عضلية ملساء	خلايا عضلية قلبية
مثالاً واحدًا على مكان التواجد في جسم الإنسان	الأعضاء المجوفة أو ذكر مثال على عضو مجوف	عضلة القلب
كيفية الحدوث (صناعة الأجسام المضادة)	المناعة السلبية	المناعة الإيجابية
	تصنع الأجسام المضادة في أجسام مخلوقات حية أخرى وتحقن في جسم الإنسان.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

السـؤال الرابع: (13 درجة)

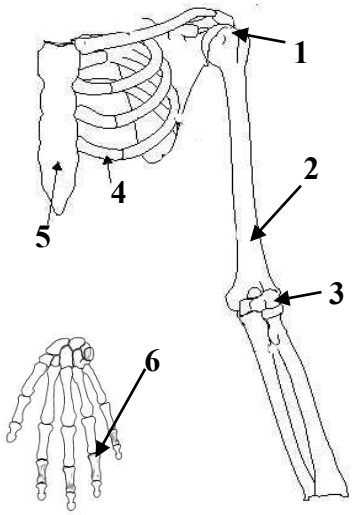
دقق النظر في الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



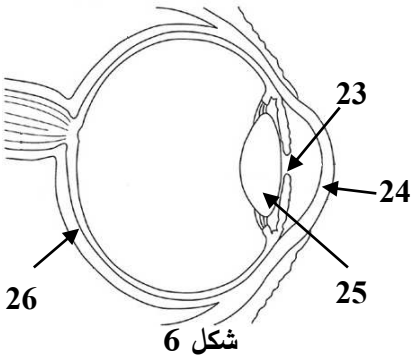
شكل3 (فصائل الدم)



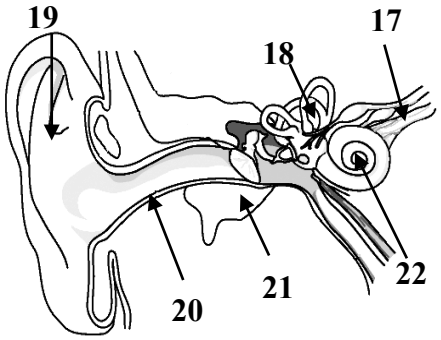
شكل2



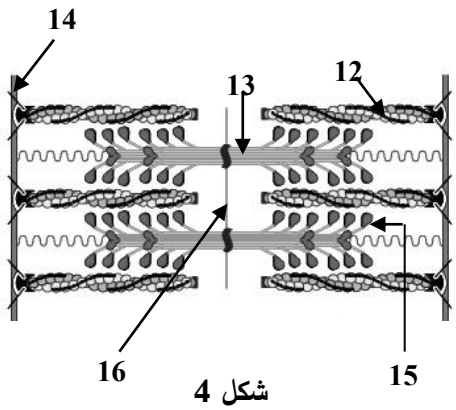
شكل 1



شكل 6



شكل 5



شكل 4

1. حدد أرقام الأجزاء الآتية: (5د)

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

2. اكتب رقم الجزء الذي يؤدي الوظائف الواردة في الجدول الآتي: (3 د)

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 فصيله 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 2017/2016م

اسم المقرر: **الأحياء (2)** | **الدرجة الكاملة: 70 ÷ 2 = 35 درجة** | المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **حيا 211** | الزمن: **ساعتان**

==========

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

السـؤال الأول: (18 درجة)

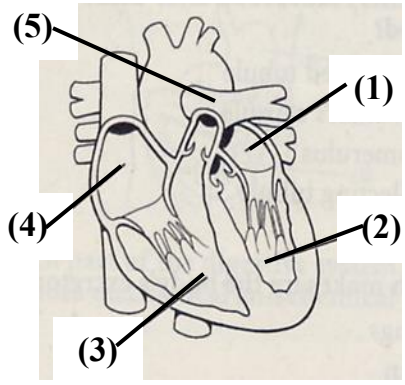
(أ)اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي: **(12 درجة)**

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.

ⓒ 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؟

ⓐ 2 ← 1 b. 1 ← 2

c. 4 ← 3 d. 3 ← 4

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

a. 1 b. 3 c. 4 ⓓ 5

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

a. 1 b. 3 ⓒ 4 d. 5

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

a. هيموجلوبين. b. فيبرين. ⓒ ميلانين. d. أسيتيل كولين.

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

a. السندان. b. القوقعة. ⓒ القنوات الهلالية. d. الكوة البيضية.

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

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

8.تُّخزن الدهونْ في الهيكل العظمي للإنسان في:

a.العظم المتراص. b. الخلايا العظمية. c.النخاع الأحمر. ⓓالنخاع الأصفر.

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

ⓐ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. ⓓكل ما ذكر صحيح.

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

ⓐالهستامين. b. الأدرينلين. c. الانترفيرون. d.استيل كولين.

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

a. الكربوهيدرات. b. الدهون. c. االنشا. ⓓالبروتينات.

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

<u>الدليل العلمي:</u> الثيروكسين، الكالستونين، الجاردرقي، الأنسولين، الجلوكاجون، (hGH)، (ADH)، الأدرينالين، الأكسيتوسين، الألدوسيترون، الكورتيزول.

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

السـؤال 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، الليفات 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.	الليفات 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 باللعاب، 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

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

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.

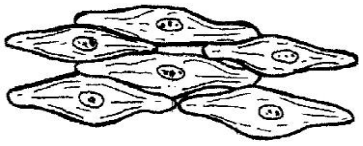
بسبب زيادة نشاط الغدد الدهنية في الجلد مما يؤدي الى اغلاق بصيلة الشعر او التهاب في الغدد الدهنية.

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^+.

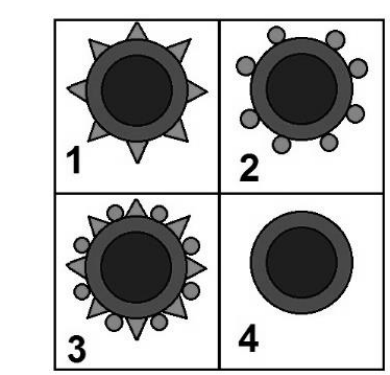
السـؤال الثالث: (20 درجة)

قارن بين الآتية على أساس علمي صحيح: (20×1= 20 درجة)

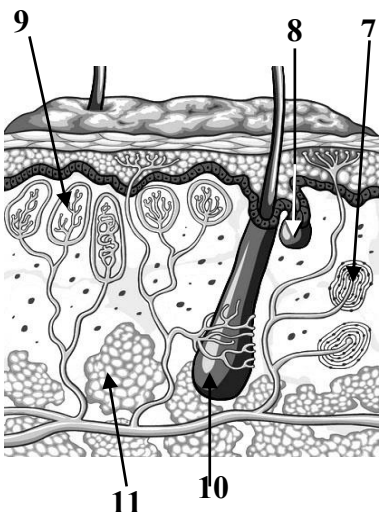
نقاط المقارنة		
نوع النسيج	خلايا عضلية ملساء	خلايا عضلية قلبية
مثالاً واحدًا على مكان التواجد في جسم الإنسان	الأعضاء المجوفة أو ذكر مثال على عضو مجوف	عضلة القلب
كيفية الحدوث (صناعة الأجسام المضادة)	المناعة السلبية	المناعة الإيجابية
	تصنع الأجسام المضادة في أجسام مخلوقات حية أخرى وتحقن في جسم الإنسان.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

السـؤال الرابع: (13 درجة)

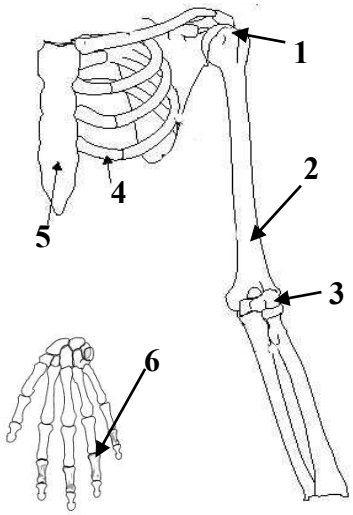
دقق النظر في الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



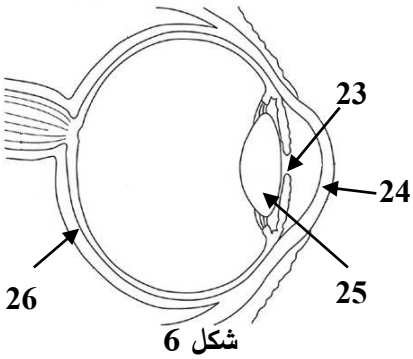
شكل3 (فصائل الدم)



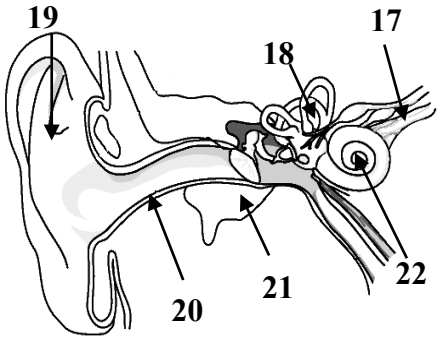
شكل2



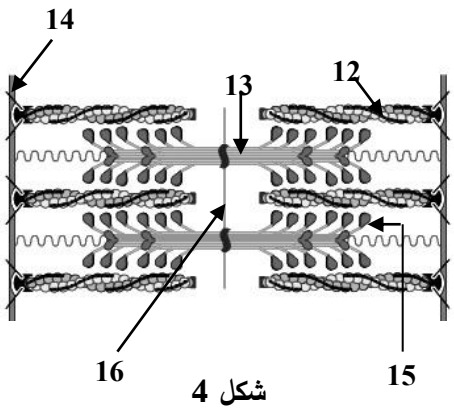
شكل 1



شكل 6



شكل 5



شكل 4

1. حدد أرقام الأجزاء الآتية: (5د)

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

2. اكتب رقم الجزء الذي يؤدي الوظائف الواردة في الجدول الآتي: (3 د)

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 فصيله 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

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

نموذج الإجابة

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانويّ للعام الدراسيّ 2018/2017 م

اسم المقرر: الأحياء2
رمز المقرر: حيا211

70÷2= 35 درجة

المسار: توحيد المسارات
الزمن: ساعتان

==========

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:

1. أين تخزن الدهون في الهيكل العظمي للإنسان؟ (10×1= 10درجات)

أ. العظم المتراص. ب. الخلايا العظمية.
ج. النخاع الأصفر. د. النخاع الأحمر. ص20

~~2. عضلات مخططة، مكونة من حزمة من الخلايا التي يظهر لونها فاتحًا أو داكنًا، بداخلها العديد من النوى:~~

أ. القلبية. ب. الهيكلية.
ج. الملساء. د. الإرادية. ص25

~~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 الشجيرية. ص 40

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

أ. تؤدي دورًا مهماً في تكوين خثرة الدم. ب. تنظم كمية الماء في الجسم.
ج. تساعد على مقاومة الأمراض. د. تنظم نبض القلب. ص70

~~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. ص79
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. ص130

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

أ. نوبات الصرع. ب. الحد من تدفق الهواء للرئتين. ص130
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. ص124

~~9. طبقة مكوّنة من نسيج ضام تخزن الدهن؛ للمحافظة على حرارة الجسم.~~

أ. البشرة. ب. الأدمة.
ج. تحت جلدية. د. بصيلة الشعر. ص13

10. ما الدور الحيوي الذي يقوم به هرمون الكورتيزول؟ ص108

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

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

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

(ب) فسر العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا صحيحًا وشاملًا. (6×2= 12 درجة)

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

لأنه في المعدة تُخفض الغدد المعدية الرقم الهيدروجينيpH (حامضية) إلى 2، مما يساعد انزيم الببسين على الهضم كيميائيًا، بينما يفرز البنكرياس سائلًا قاعديًا(قلويًا) يزيد درجةpH في الأمعاء الدقيقة إلى 7، مما يوفر وسطًا مناسبًا لعمل الأنزيمات. ص98-99

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

لأنها ترشح تقريبًا 360 لترًا يوميًا وأن عملية الرشيح وإعادة الامتصاص تتطلب طاقة كبيرة؛ لذا تستهلك كمية كبيرة من الأكسجين، أو لأنها ترشح كميات كبيرة من الدم وتعيد الامتصاص. ص82

3.يكون تبادل الغازات فعّالًا في الحويصلات الهوائية.

لأن جدار الحويصلات يتكون من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، محاطة بشعيرات دموية رفيعة. ص76

4.تشعر بالتقيؤ عندما يضغط الطبيب بأداته على لسانك أثناء فحص الحلق. ص49

بسبب وجود خلايا عصبية موصلة والتي تُعد مركزًا لاإراديًا لعمليات البلع والتقيؤ والسعال والعطس في النخاع المستطيل.

5. لا يشعر الإنسان الذي أصيب بحرق من الدرجة الثالثة بالألم عند موقع الحرق. ص16

لأنه يسبب تلفًا للنهايات العصبية التي تنقل الألم في طبقتي البشرة والأدمة.

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. ص23

السؤال الثاني: (16 درجة)

قارن بين كل اثنين مما يأتي على أساس علمي صحيح:

1. صبغة الميلانين والغدد الدهنية من حيث الأهمية الحيوية لهما في الجلد. (16×1= 16 درجة)

نقاط المقارنة	صبغة الميلانين	الغدد الدهنية
الأهمية الحيوية	تحمي الخلايا الداخلية من الآثار الضارة للأشعة فوق البنفسجية. ص13	تليين الجلد والشعر. ص14

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 آلامًا شديدة، فتبدو الأصابع مشوهة. ص22	ضررًا أو تلفًا للأربطة، أو انتفاخ في المفصل يصاحبه ألم شديد. ص23

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

نقاط المقارنة	الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي جار السمبثاوي
التأثير على القلب	يزداد معدل نبض القلب.	يقل معدل نبض القلب. ص50
الحالة التي يعمل بها	الطوارئ والإجهاد.	الراحة أو الاسترخاء. ص51

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. ص75

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

نقاط المقارنة	الثيروكسين	الجاردرقي
الدور الحيوي	يؤدي إلى زيادة معدل عمليات الأيض في خلايا الجسم.	يزيد من مستوى الكالسيوم عن طريق تحفيز العظام على اطلاقه، أو يحفز الكليتين على إعادة امتصاص كميات أكبر من الكالسيوم، أو يزيد من امتصاص الأمعاء للكالسيوم من الغذاء. ص105
الغدة التي تفرزهما	الدرقية.	جارات الدرقية.

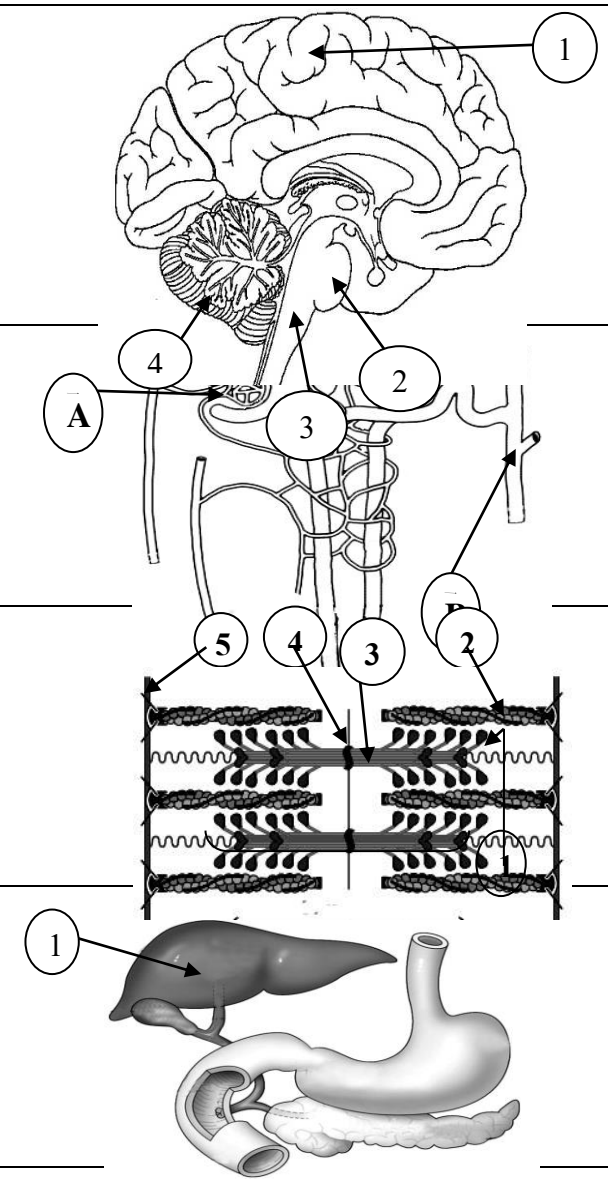
6. الخلايا التائية المساعدة والخلايا التائية القاتلة في استجابة المناعة النوعية من حيث الدور الحيوي لكل منهما.

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

نقاط المقارنة	الخلايا التائية المساعدة	الخلايا التائية القاتلة
الدور الحيوي	تفعيل كل من الخلايا البائية B والخلايا التائية T القاتلة بتقديمها لمولد الضد المعالج أو تنشط الخلايا البائية على افراز الجسم المضاد. ص123	افراز السموم وقتل مسببات المرض بعد تفعيل الخلايا التائيةT المساعدة لها، أو تطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات) التي تحفز الجهاز المناعي.

السؤال الثالث: (17درجة)

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 الملتوي، التواء هنلي، الأنبوب الجامع. درجتان

1.أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام الآتية:
1. جسور عرضية. 2. الأكتين.
3. الميوسين. 4.خط M 3درجات
5. خط Z 6. حزمة A
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)؟ 1×3=3 درجات
انتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.
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 الدليل 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= 5درجات)

العبارات العلمية	المفهوم العلمي

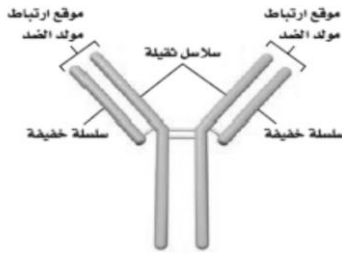
لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية(البلازمية) التي تتفاعل بشكل خاص مع مولدات الضد الغريبة.	الأجسام المضادة
بروتين تفرزه الخلايا المصابة، يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على انتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتمنع تضاعف الفيروس في هذه الخلايا.	الانترفيرون
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.	المناعة السلبية
نوع من خلايا الدم البيضاء التي تنتج في النخاع الأحمر للعظم.	الخلايا الليمفية
مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة مستهدفة معينة؛ لتعطي استجابة محددة.	الهرمون

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

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



لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانويّ للعام الدراسيّ 2018/2017 م

اسم المقرر: الأحياء 2 | 70÷2= 35 درجة | المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: حيا 211 | الزمن: ساعتان

==========

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:

(7×1= 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. ص 16

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

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

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

أ. أقل كثافة من العظم الكثيف. ب. فيه عدة تجاويف تحوي نخاعًا عظميًا.

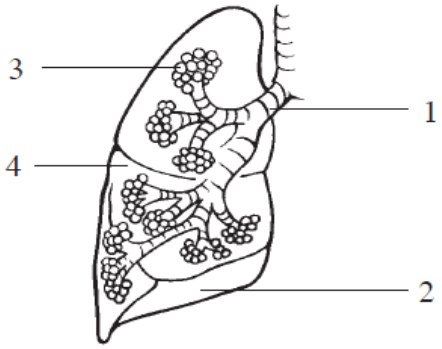
ج. يوجد وسط العظام القصيرة والمسطحة. (د.) جميع ما ذكر صحيح. ص 19

3.ما الأهمية الحيوية التي يقوم بها المخ؟ ص 48

(أ.) عمليات التفكير والتعلم والإدراك. ب. يوصل الإشارات بين الدماغ والحبل الشوكي.

ج. يساعد على تنظيم سرعة التنفس. د. معالجة ردود الأفعال المنعكسة.

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



ص 92

أ. 1 ب. 2

(ج.) 3 د. 4

5. ما اسم الالتهاب الذي يصيب مرفق لاعبو التنس؟ ص22

أ. التهاب المفاصل الروماتزمي. ب. التهاب العظام.

ج. التواء المفصل. (د.) الالتهاب الكيسي.

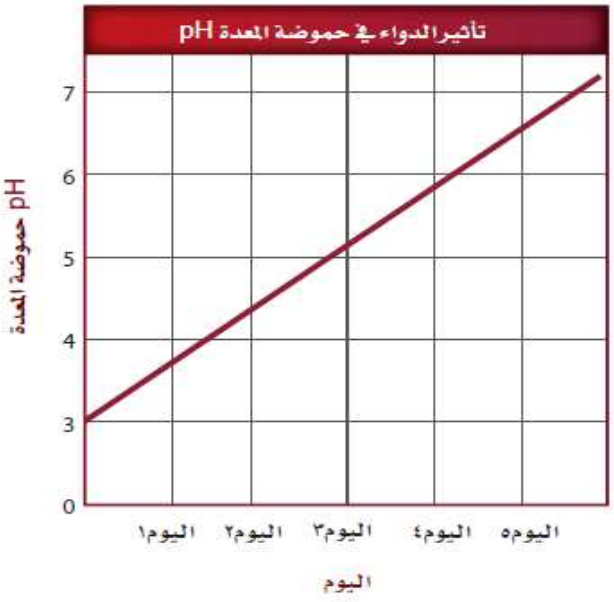
6.تناول شخص ما دواءً لمدة خمسة أيام، أي من الآتية قد يحدث نتيجة تناول هذا الدواء؟

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. ص112



7.ما المرض غير المعدي الذي يحدث نتيجة تلف أحد أجزاء الجسم وتهتكه؟

أ. الأيضي. ب. الالتهابي.

ج. الانحلالي. د. الوراثي.

(ب) فسر كلًا من العبارات العلمية الآتية تفسيرًا علميًا صحيحًا وشاملًا. (7×2=14 درجة)

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. ص89

2. للبنكرياس دور في عملية الهضم الكيميائي في الجسم.

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

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

لأن عملية الرشيح 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. ص 14

لأن الخلايا المحيطة بالأظافر والشعر تجف؛ مما يسبب انكماشها واندفاعها بعيدًا عن الأظافر والشعر، فيبدوان أطول.

6. يُعد تدمير الخلايا التائية المساعدة بوساطة العدوى HIV مدمرًا 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 جدًا لا يسمح بمرورها. ص81

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

السؤال الثاني: (18 درجة)

قارن بين كلًا 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. ص70	تؤدي دورًا 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. ص79
وجه المقارنة	**الألدوستيرون**	**الكورتيزول**
الوظيفة (يكتفى بوظيفة واحدة)	إعادة امتصاص أيونات الصوديوم. ص108	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 افراز الجسم المضاد، أو تفعيل كل من الخلايا البائية والخلايا التائية بتقديمها لمولد الضد المعالج أو تسهم في قتل المخلوقات الحية الدقيقة. ص123	تدمر مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات) التي تحفز خلايا الجهاز المناعي على الانقسام.
وجه المقارنة	**أنيميا الخلايا المنجلية**	**المناعة ضد الذات**
فئة المرض التصنيفية	الأمراض الوراثية ص127	الأمراض الالتهابية ص130
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	تربط بين العضلات والعظام. ص26	تربط بين عظم وآخر. ص21

السؤال الثالث: (18 درجة)

(أ) اختر من كل مجموعة من الآتية المصطلح الذي لا ينتمي إليها، مبينًا السبب. (2×4= 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–الانترفيرون–الجهاز الليمفي	الجهاز الليمفي لأنه مناعة نوعية متخصصة، اما البروتينات المتممة والانترفيرون فهما مناعة نوعية غير متخصصة.

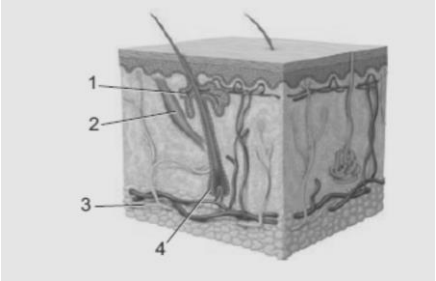
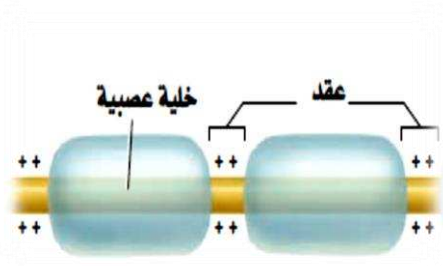
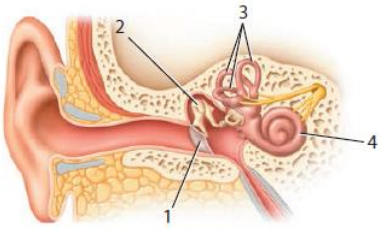
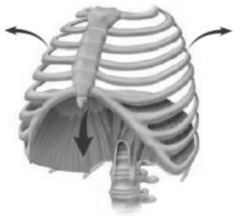
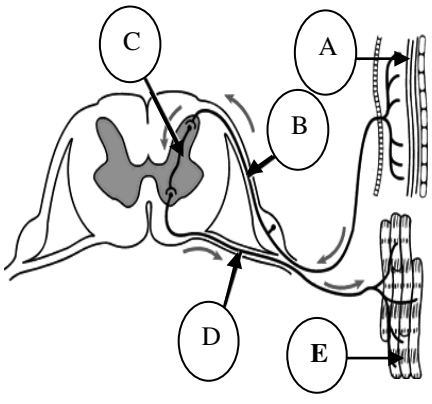
(ب) أجب عن الأسئلة الآتية بحسب ما يرد في الجدول الآتي: (10 درجات)

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 الى خلايا الجسم وخصوصًا الكبد والعضلات لتسريع مستوى تحويل الجلوكوز الى جلايكوجين. وعندما ينخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم يفرز هرمون الجلايكوجين من البنكرياس والذي يقوم بتحويل الجلايكوجين الى جلوكوز واطلاقه في الدم. أو يرسم الطالب رسمًا صحيحاً. 4 درجات

لاحظ أن إجابة الامتحان في 5 صفحات

السؤال الرابع: (13 درجة)

أدرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن الأسئلة المتعلقة بها في الجدول الآتي: (13 درجة)

الشكل	الأسئلة	الإجابة
	1. ما رقم الجزء المسؤول عن حدوث القشعريرة؟ 2.ما رقم الجزء الذي تتجمع فيه الدهون والأوساخ مسببة التهابات موضعية؟	1. رقم 2 درجة 2. رقم 4 درجة
	ماذا يحدث عند العقدة عندما ينتقل سيال عصبي عبر محور ميليني؟	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
	1. ما وظيفة الجزء رقم 3؟ 2. ما اسم الجزء رقم 4؟	1. توازن الجسم أو تحديد وضع الجسم، هل هو في حركة أم لا. درجة 2. القوقعة. درجة
	1. ما اسم العملية المبينة في الشكل المجاور؟ 2. وضح ماذا يحدث فيها؟	1. اسم العملية: الشهيق. درجة 2.تنقبض عضلة الحجاب الحاجز، مما يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر، فيسمح بدخول الهواء إلى الرئتين. درجتان
	1.اكتب أسماء الأجزاء (A،C،E). 2. اكتب وظيفة الجزء B والجزء D.(5×1= 5 درجات)	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.

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

اسم المقرر: **الأحياء 2** | **الدرجة الكاملة: 70 ÷ 2 = 35 درجة** | المسار: **توحيد المسارات**
رمز المقرر: **حيا 211** | الزمن: **ساعتان**

==========

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها أربع أسئلة

السـؤال الأول: (20) درجة

14 × 1 = 14 درجة

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

1. ينظم الجلد درجة حرارة الجسم من خلال: ص14

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

2. تتكون الأوتار التي تربط بين العضلات والعظام من نسيج .....: ص26

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

3. أي مما يلي لا يوجد في طبقة البشرة في الجلد؟ ص13

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

4. مواد ينتجها الدماغ عند حدوث إصابة تخفف الألم تسمى: ص20

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

5. عندما تعمل المعدة بشكل طبيعي وتفرز العصارة المعدية فأي مما يلي صحيح: ص50

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.

6. عندما تكون الخلية العصبية في وقت الراحة فإن السيتوبلازم داخل الخلية يكون: ص42

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

7. أي مما يلي يساعد على تجميع الضوء نحو فتحة تسمى البؤبؤ؟ ص53

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

8. التركيب الذي ينقل الإشارات إلى البطينين عبر الألياف مسببًا انقباضها يسمى: ص70

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؟ ص79

أ. التهاب الرئة. ب. انتفاخ الرئة. ج. سرطان الرئة. د. السل الرئوي.

10. يفرز البنكرياس سائلاً ..... لرفع الرقم الهيدروجيني (PH) في الأمعاء الدقيقة ليصبح أكثر من 7. ص99

أ. حمضيًا. ب. قاعديًا. ج. متعادلًا. د. حمضي خفيف.

11.أي مما يلي يعمل لسان المزمار على تغطيته عندما ابتلاع الإنسان للطعام؟ ص97

أ. البلعوم. ب. المريء. ج. اللسان. د. القصبة الهوائية.

12. معظم عملية امتصاص المواد المغذية تحدث في الأمعاء الدقيقة إلا أن بعض المواد تمتص عن طريق الخلايا المبطنة للمعدة ومنها: ص98

أ. البروتين. ب. الأسبرين. ج. الببسين د. الهيموجلوبين.

13. الخلايا التي تدمر مسببات المرض، وتطلق المحركات الخلوية (السايتوكينات) هي: ص123

أ. البائية. ب. التائية المساعدة. ج. التائية القاتلة. د. البائية والتائية معا.

14. أي مما يأتي يهاجم بروتينات الجسم في المناعة الذاتية (المناعة ضد الذات) ؟ ص130

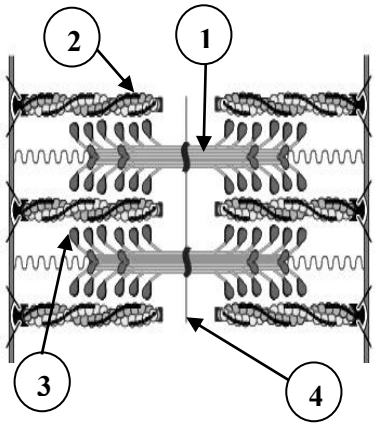
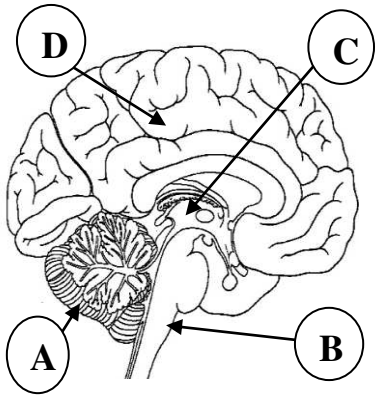
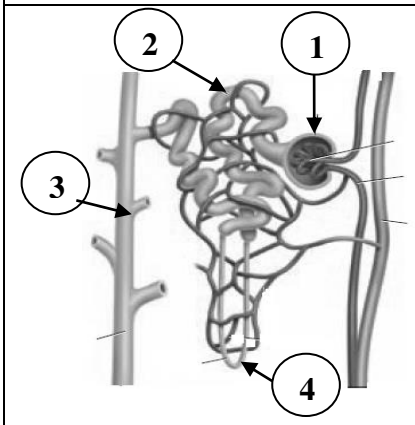
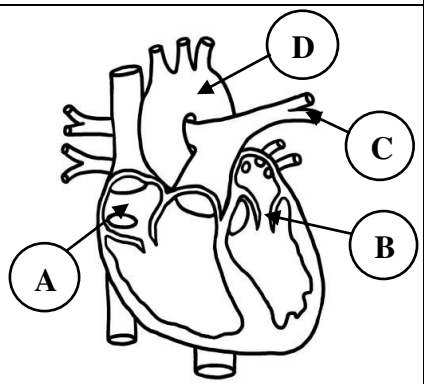
أ. الأجسام المضادة. ب. مولدات الضد. ج. البروتينات المتممة. د. الانترفيرون.

(ب) من خلال دراستك لموضوع الغدد الصماء أكمل فراغات الجدول الآتي بما يناسبه بدقة: **6×1=6 درجات**

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

السؤال الثاني: (16درجة)

ادرس الأشكال الآتية بدقة، ثم أجب عن الأسئلة المقابلة لكل شكل في المكان المخصص بالجدول الآتي: 16=4×4 درجة

الرقم	السؤال / الاجابة	الشكل
1	1. الشكل المقابل يمثل وحدة بناء الليف العضلي، ما اسم هذه الوحدة؟ القطعة العضلية درجة 2. اكتب أسماء التراكيب التي تشير إليها الأرقام: 1 و2 و3 و4 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 وB وC وD. A. المخيخ B. النخاع المستطيل درجتان 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 و2 و3 و4 درجتان 1. محفظة بومان. 2. الأنبوب الملتوي. 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 درجة 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 وB وC وD. A. أذين أيمن. B. الصمام الثنائي الشرفات درجتان C. شريان رئوي. D. الشريان الأبهر (الأورطي). 2. ما نوع الدم الذي يتدفق إلى التركيب A؟ درجة 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:

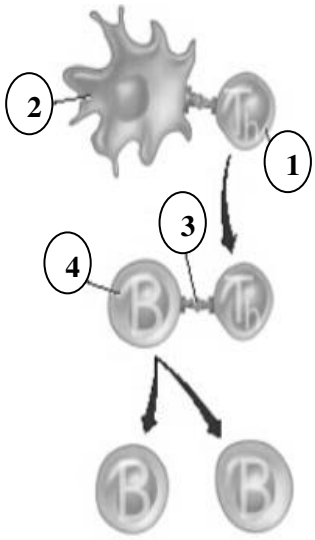
دليل المصطلحات	1. التشابك العصبي 2. الأربطة 3. البروتينات المتممة 4. الغدد العرقية 5. البلازما 6. المريء 7. الصفائح الدموية 8. إنترفيرون 9. الغدد الدهنية 10. الأوتار 11. الكبد 12. القنطرة 13. الحويصلات الهوائية 14. النواقل العصبية 15. الأجسام المضادة 16. البنكرياس

10×1= 10 درجات

الرقم	العبـــــــارة	رقم الإجابة
1	غدد تفرز مواد تعمل على تليين الجلد والشعر.	9 ص14
2	أشرطة صلبة من نسيج ضام تربط بين عظم وآخر.	2 ص21
3	شق صغير بين نهايات محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى.	1 ص45
4	تعمل على توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ، وتسيطر على معدل عملية التنفس.	12 ص48
5	سائل أصفر في الدم، ويشكل أكثر من 50 % من الدم.	5 ص72
6	أكياس هوائية يتكون جدارها من طبقة واحدة رقيقة من الخلايا، محاطة بشعيرات دموية رفيعة.	13 ص76
7	أنبوب عضلي يربط البلعوم بالمعدة.	6 ص97
8	من أكبر الأعضاء الداخلية في الجسم، ويعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.	11 ص99
9	بروتين تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس يرتبط مع الخلايا المجاورة ويحفزها على انتاج بروتينات مضادة للفيروس.	8 ص120
10	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية تتفاعل بشكل خاص مع مولدات الضد الغريبة.	15 ص121

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

4×1/2+2+2= 6 درجات

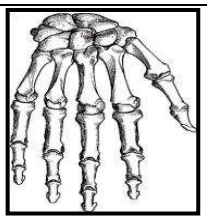
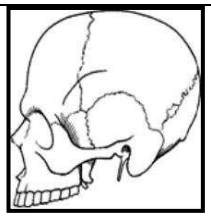


الرقم	السؤال	الإجابة
1	اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1)،(2)،(3)،(4).	1-خلية تائية مساعدة. 2-خلية أكولة كبيرة. 3-مولد ضد معالج. 4-خلية بائية نشطة.
2	ما الدور الحيوي الذي يقوم به الجزء رقم (4)؟	تُعد مصانع للأجسام المضادة أو تستمر بالانقسام وتنتج الأجسام المضادة أو بعضها ينتج الخلايا الذاكرة. ص121
3	لماذا يُعد تدمير الخلايا التائية المساعدة بواسطة عدوى HIV مدمرًا للمناعة النوعية؟	لأن الخلية التائية المساعدة تصبح مصنعًا 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)

1. نوعي المفاصل بالشكلين التاليين من حيث: نوع المفصل–طريقة الحركة – مكان كلا منهما في الجسم. **5×1=5 درجات**

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

2. القوقعة والقنوات الهلالية من حيث: <u>وجود الخلايا الشعرية والوظيفة الحيوية</u> التي تقوم بها كلًا 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 ص54

(ب) <u>اكتب تفسيراً علمياً دقيقاً لكل مما يأتي</u>. **5×2 = 10 درجات**

1. تُعد حروق الدرجة الثالثة أكثر خطورة من حروق الدرجة الأولى والثانية. ص16

لأنها تسبب تلفًا للعضلات والأعصاب في طبقتي البشرة والأدمة معًا.

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

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

لأن الإشارات المنبعثة من المستقبلات المتعلقة بالذوق والشم تُحدث استجابة مشتركة في الدماغ. ص52

3. حدوث مضاعفات للجنين الثاني الموجب Rh^+ إذا كان دم الأم سالب Rh^- والجنين الأول موجب Rh^+. ص74

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

4. تنقبض عضلة الحجاب الحاجز (تتجه إلى أسفل) في أثناء عملية الشهيق. ص77

لكي يتسع تجويف الصدر، فيسمح للهواء بالدخول إلى الرئتين.

5. يُعد الطحال من أهم الأعضاء في الجهاز الليمفاوي. ص121

لأن الطحال يخزن الدم، يحطم خلايا الدم التالفة والهرمة، كما يحتوي على نسيج ليمفي يستجيب لوجود المواد الغريبة في الدم.

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 2023/2022م

اسم المقرر: الأحياء 2 | **المسار: توحيد المسارات**
رمز المقرر: حيا 211 | **الزمن: ساعتان**
الدرجة الكاملة: 80÷2= 40 درجة

==

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السـؤال الأول: (22 درجة)

(أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات العلمية الآتية: **(15×1=15 درجة)**

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 فاتحًا أو داكنًا، بداخلها العديد من النوى:
أ. القلبية. ب. الهيكلية. ج. الملساء. د. الإرادية.

4. عندما يصل السيال العصبي إلى العضلة يتحرر الكالسيوم إلى الليف العضلي ويسبب:
أ. ارتباط خيوط الأكتين معًا. ب. ارتباط خيوط الميوسين معًا. ج. ارتباط خيوط الأكتين والميوسين معًا. د. ارتباط خيوط الميوسين مع الجسر العرضي.

5. الخلايا العصبية المختصة بنقل الاشارات إلى الغدد والعضلات بعيدًا 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. التخلص 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 بمُستقبل 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 مسببًا أمراض الحساسية:
أ. أستيل كولين. ب. هيستامين. ج. إندورفين. د. أدرينالين.

14. الخلايا التي تدمر مسببات المرض وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات) هي الخلايا:

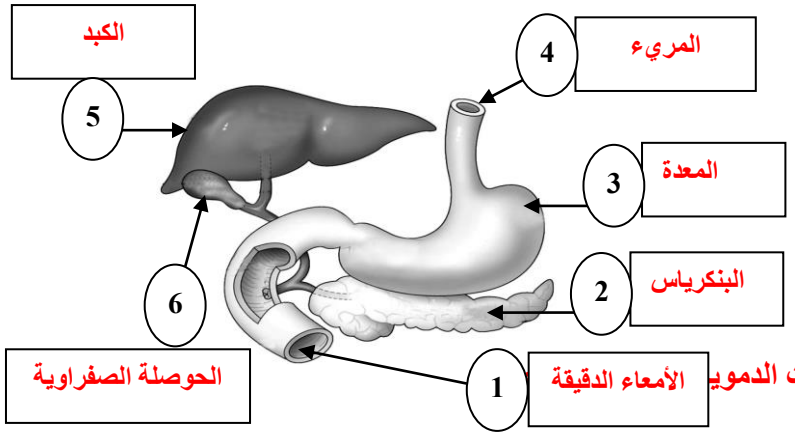
أ. البائية. ب. التائية المساعدة. ج. البائية والتائية. د. التائية القاتلة.

15. أي مما يلي ينتمي إلى الحواجز؟

أ. الإنترفيرون. ب. الاستجابة الالتهابية. ج. المخاط. د. البلعمة.

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

1. حدد أسماء التراكيب المشار إليها بالأرقام (1،2،3،4،5،6) على الشكل مباشرة. **(6×0.5 + 2 × 2 = 7 درجات)**



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

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

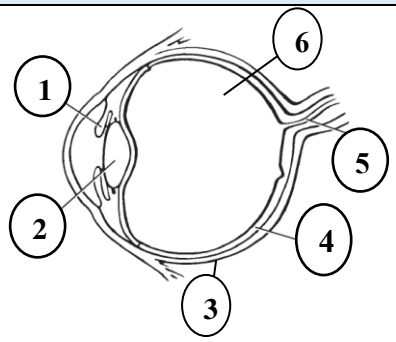
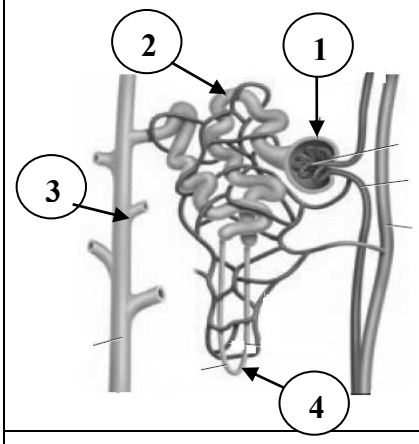
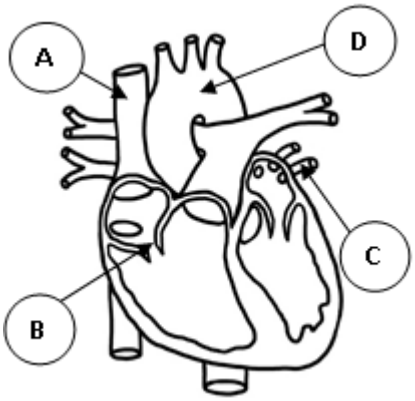
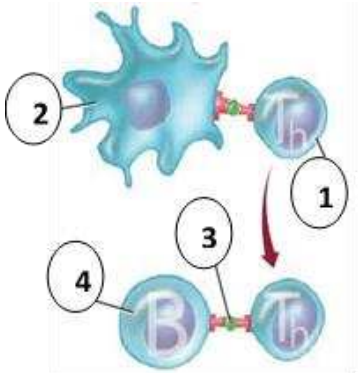
3. فسر سبب وجود بروزات تشبه الأصابع في بطانة الأمعاء الدقيقة؟

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 / الاجابة	الشكل
1	1. اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام من 1 إلى 6 ثلاث درجات 1. القزحية 2. العدسة 3. الصلبة 4. الشبكية 5. العصب البصري 6. السائل 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): ارسال 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 الملتوي. 3. الأنبوب الجامع. 4. التواء هنلي. 4. كم لترًا من الدم ينساب عبر الكُلى 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؟ الحمى الروماتيزمية. درجة	
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 بائية نشطة. 3. ما الدور الحيوي الذي يقوم التركيب رقم (4)؟ اذكر نقطتين درجتان 1. تستمر بالانقسام وتنتج الأجسام المضادة 2. بعضها يبقى بوصفه خلايا ذاكرة.	

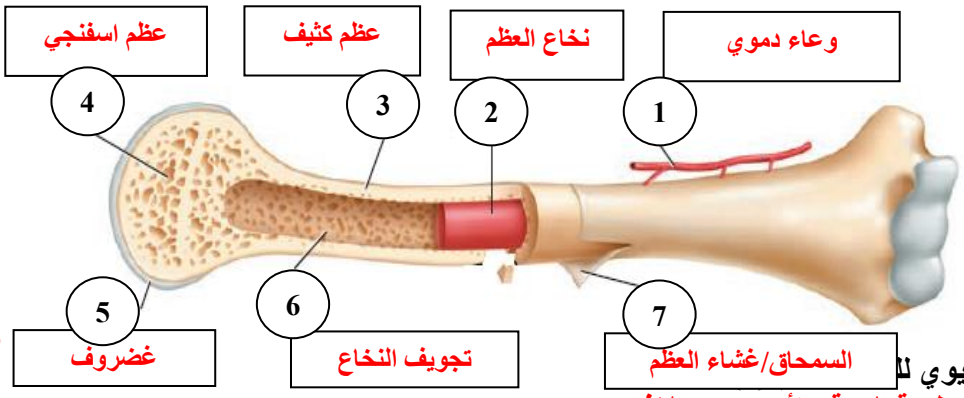
السؤال الثالث: (18 درجة)

(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 البولينا
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 بعيدًا 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 جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (7×0.5 + 3×0.5 + 3×1 = 8 درجات)

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



2. حدد ثلاثة أجزاء من الجسم.
1. عمر
3. ما الدور الحيوي لل
تزود الخلايا العظمية الحية بالأكسجين والغذاء.
4. ما أهمية وجود التركيب رقم (5) في نهاية بعض العظام ومنها الركبة؟
تعمل كوسادة تسمح بحركة المفصل بسهولة.
5. لماذا ينتج الدماغ الإندورفين بسرعة عند حدوث إصابة بكسر في العظام؟
لتنتقل إلى مكان الإصابة سريعًا وتعمل على تخفيف الألم.

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 (ماعدا الشريان الرئوي)	دم غير مؤكسج (ماعدا 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 الجلكوز بالدم، ويقلّل 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-هنتنجتون-نزف الدم-متلازمة داون	انحلال المفاصل-تصلب الشرايين

انتهت إجابة الأسئلة