

نموذج الإجابة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

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

المسار : توحيد المسارات
الزمن : ساعة ونصف

الدرجة الكاملة: $70 \div 2 = 35$ درجة

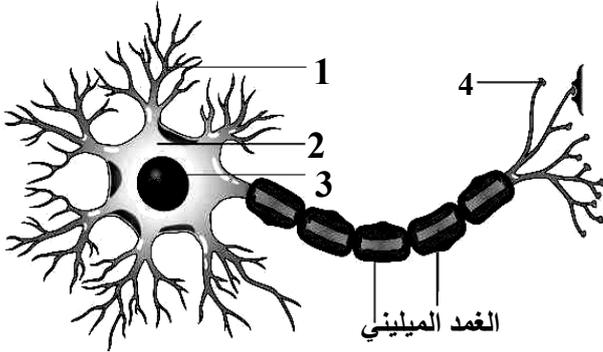
اسم المقرر : الأحياء (2)
رمز المقرر : حيا 215

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

السؤال الأول: (12 درجة)

(أ) ادرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (6 درجات)

1. حدد أسماء الأجزاء (1، 2، 3، 4): (4 د)



اسم الجزء	رقم الجزء
الشجيرات العصبية (د1)	1
جسم الخلية (د1)	2
النواة (د1)	3
الأزرار الطرفية (د1)	4

2. ما الدور الذي يؤديه الغمد الميلايني في الخلية العصبية؟ (د2)

تنقل السائل العصبي المتعلق بالألم الحاد أو تزيد من سرعة انتقال السائل العصبي، أو ينتقل السائل العصبي بالوثب.

(ب) الأشكال المجاورة تمثل محور خلية عصبية. (6 درجات)

1. وضح بشكل علمي ودقيق ماذا يحدث في الأشكال (a) و (b) و (c) :-

يحدث في الأشكال (a) و (b) و (c): خلية عصبية وقت الراحة حيث بدأ جهد الفعل بالانتقال من اليسار لليمين على طول المحور للخلية العصبية، يلاحظ ذلك من خلال دخول أيونات الصوديوم وخروج أيونات البوتاسيوم سريعاً، ويلاحظ حركة دخول وخروج الأيونات كما في الشكل b حيث يتم ضخ أيونات صوديوم إلى خارج الغشاء بحيث ينتج عن ذلك شحنة موجبة خارج الخلية العصبية، وهكذا ينتقل السائل العصبي على شكل موجات على طول محور الخلية العصبية. (4 د)

2. وضح المقصود بقانون الكل أو العدم.
أن يكون السائل العصبي قوياً لدرجة تكفي لينقل السائل العصبي عبر المحور أو لا يكون. (د2)

(a)

(b)

(c)

السؤال الثاني: (17 درجة)

(أ) اختر من الدليل العلمي الآتي فقط المفهوم العلمي وضعه أمام كل عبارة من العبارات العلمية الواردة في الجدول الآتي:
الدليل العلمي: الأدرينالين، الميلانين، براعم التذوق، المحور، الكسر المركب، الأوتار، الصفائح الدموية، الأربطة،
 تحت المهاد.

(7 درجات)

الرقم	العبارات العلمية	المفهوم
1	صبغة تمتص طاقة الضوء فتحمي الخلايا الداخلية للجلد من آثار الأشعة فوق البنفسجية.	الميلانين
2	أشرطة صلبة من نسيج ضام تربط بين عظم وآخر.	الأربطة
3	الكسر الذي تبرز العظام فيه خارج الجلد.	الكسر المركب
4	ينقل السيلالات العصبية من جسم الخلية العصبية إلى خلايا عصبية أخرى وإلى العضلات والغدد.	المحور
5	منطقة تقع بين جذع الدماغ والمخ.	تحت المهاد
6	مستقبلات كيميائية متخصصة تميز مذاق الحلو أو المر.	براعم التذوق
7	أجزاء من خلايا تؤدي دورًا مهمًا في تكوين خثرة الدم.	الصفائح الدموية

(درجتان)

(ب) بين كيف يعمل تركيب الأذن في الحفاظ على توازن الجسم؟

ترسل القنوات الهلالية المتعامدة على بعضها البعض المملوءة بالسائل والمبطنة بالخلايا الشعرية المعلومات عن وضع الجسم إلى الدماغ، وأي تغير في وضع الرأس يتحرك السائل في القنوات، مما يسبب انحناء الخلايا الشعرية، التي ترسل إشارات للدماغ لتحديد وضع الجسم.

(8 درجات)

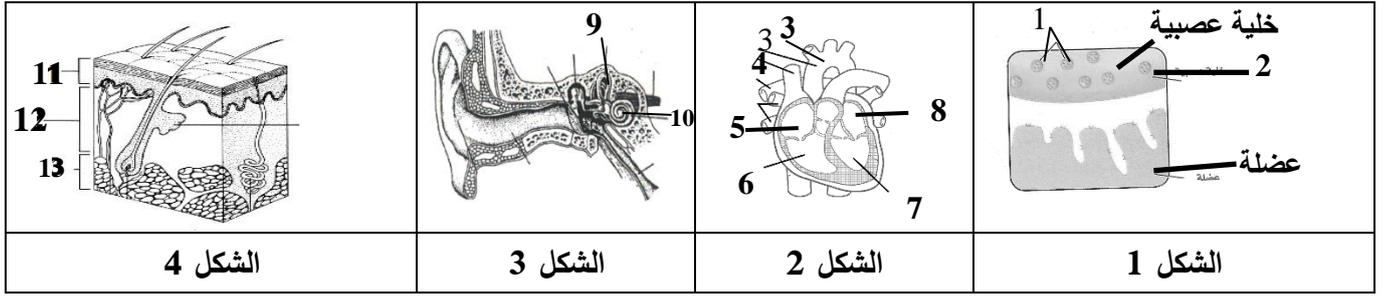
(ج) اختر رقم الإجابة المناسبة من العمود (ب) فقط بما يناسبها من العمود (أ):

العمود (أ)	العمود (ب)
العمود (أ)	العمود (ب)
رقم الإجابة	
الكيراتين	1- الكتف والورك.
من مكونات عظام الهيكل المحوري	2- استيل كولين
عظم إسفنجي	3- يشبه حركة مقبض الباب.
المفصل الكروي	4- المكان الذي ينمو منه الشعر.
المفصل المداري	5- لا تتحرك مطلقًا.
البصيلة	6- غير منفذ للماء ويحمي طبقات الجلد.
المفصل الدرزي	7- وسط العظام القصيرة والمسطحة وفي نهاية العظم الطويل.
المفصل الرزي	8- بين الكعبرة والزند.
	9- الأضلاع.

السؤال الثالث: (22 درجة)

(10 درجات)

(أ) ادرس الأشكال الآتية التي أمامك، ثم أجب على الأسئلة التي تليها:



(د4)

1. اكمل الجدول الآتي:

الرقم	1	3	9	11
اسم التركيب	نواقل عصبية في حويصلات	الشريان الأورطي	القنوات الهلالية	طبقة البشرة

2. أجب عن الأسئلة المرتبطة بالأرقام الموضحة في الأشكال السابقة من خلال الجدول الآتي: (د6)

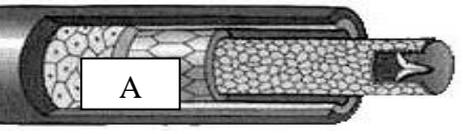
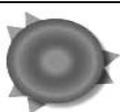
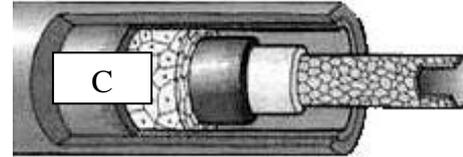
الرقم أو الشكل	السؤال	الإجابة
الشكل 2	علل؛ جدار التركيب للجزء رقم (6) يختلف سمكا عن التركيب للجزء رقم (5).	لأن البطين الأيسر يضخ الدم الى جميع أجزاء الجسم بينما البطين الأيمن يضخ الدم إلى الرئتين أي مسافة أقل، أو صغر حجم العمل الذي يؤديانه.
10 في الشكل 3	ما الأهمية الحيوية للجزء (10)؟	تولد السيالات العصبية لتنتقل للعصب السمعي.
12 في الشكل 4	ما تركيب هذه الطبقة؟	نسيج ضام وخلايا عصبية وألياف عضلية وغدد عرقية ودهنية وبصيلات شعر.

(ب) قارن بين كل مما يلي على أساس علمي صحيح وحسب ما سيرد في الجدول الآتي: (12 درجة)

الرقم	نقاط المقارنة	النخاع الأحمر	النخاع الأصفر
1	الأهمية الحيوية	إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.	تخزين الدهون.
2	الأضرار	الحروق من الدرجة الثانية ضرر في طبقتي البشرة والأدمة.	الحروق من الدرجة الثالثة تلف للعضلات والأعصاب ويفقد الجلد وظيفته.
3	الأهمية الحيوية	القنطرة توصيل الإشارات بين المخ والمخيخ والسيطرة على معدل عملية التنفس.	النخاع المستطيل توصيل الإشارات العصبية بين الدماغ والحبل الشوكي، أو تنظيم سرعة التنفس وضربات القلب أو ضغط الدم.
4	وضع العضلة عند ثني الذراع. (الانقباض والانبساط)	العضلة ذات الرأسين	العضلة ذات الثلاثة رؤوس
5	الأهمية الحيوية	تنقبض	تنبسط
5	الأهمية الحيوية	العدسة في العين تقلب الصورة وتجمعها على الشبكية.	المستقبلات الحسية في الأدمة الإحساس بالألم، الضغط، الحرارة.
6	الحالة التي يعمل فيها	الجهاز السيمبثاوي الطوارئ أو الإجهاد	الجهاز جار السيمبثاوي الراحة أو الاسترخاء

السؤال الرابع: (19 درجة)

(أ) ادرس الأشكال الآتية والمتعلقة بجهاز الدوران، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (15 درجة)

فصائل الدم			أوعية دموية
مولدات الضد	الأجسام المضادة	الفصيلة	
		AB ⁻	
		A ⁻	
		B ⁺	

1. قارن بين الأوعية الدموية في الشكل وحسب الجدول الآتي: (8د)

نقاد المقارنة	الوعاء الدموي (A)	الوعاء الدموي (B)	الوعاء الدموي (C)
وجود الصمامات	يوجد	لا يوجد	لا يوجد
سماكة العضلات الملساء	سميكة أو أقل سمكاً من (A)	لا يوجد	أكبر سمكاً من (A)
نوع الدم الذي تحمله	غير مؤكسج	مؤكسج	مؤكسج

2. ما الأساس العلمي في تصنيف فصائل الدم؟ (2د)

يتم ذلك من خلال مولدات الضد أو الأنتيجينات موجودة على الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء ويتم تحديد فصيلة الدم بناءً عليها.

3. احتاج شخص لدم فصيلة دمه (O⁺)، أي من فصائل الدم التي يمكن التبرع بها له والواردة في الشكل أعلاه؟

لا يوجد. (2د)

4. في الشكل أعلاه لا يمكن للشخص الذي فصيلة دمه تحتوي على مولد الضد () من التبرع للشخص

الذي يحتوي دمه على مولد الضد () ، فسر اجابتك بشكل علمي ودقيق؟ (3د)

التفسير العلمي: لأن دم الشخص المتبرع يحتوي على أجسام مضادة أو تحمل علامات غريبه للشخص المتبرع له وهذا يؤدي إلى تكون مولد ضد للأجسام المضادة مما يؤدي إلى تجمع أو تكتل مولد الضد وخلايا الدم وترسبها.

(ب) أكتب في نهاية كل مجموعة من العبارات العلمية الواردة في الجدول الآتي: ماذا تصف تلك العبارات؟ (4 درجات)

الرقم	العبارات العلمية	ماذا تصف؟
1	يفقد الجسم اتزانه، ولا تنتظم مهارات الحركات البسيطة بحيث لا يستطيع الشخص النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب أو ركوب الدراجة مثلاً.	تلف المخيخ
2	الدماغ سليم، الشكوى من فقدان القدرة على التمييز بين الألوان.	خلل في مخاريط الشبكية
3	ممارسة شخص تمرين بدني شاق ولفترة طويلة واحساس بألم في العضلات.	إعياء العضلة
4	ضخ الدم من القلب إلى الرئتين وعودته منها إلى القلب مرة أخرى.	الدورة الدموية الصغرى

انتهت إجابة الأسئلة