

المادة : الأحياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : ساعتان



دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (٩) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية (السؤالان الأول و الثاني)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع

٦

علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة (٦ × ١ = ٦ درجات)

١- خلايا في الجهاز العصبي المركزي مسؤولة عن تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية:
ص ٢٠

☒ خلايا الغراء العصبية قليلة التفرعات

☐ خلايا الغراء العصبية الصغيرة

☐ خلايا شوان

☐ الخلايا النجمية

٢- هرمون تفرزه الغدة جارات الدرقية يزيد من مستويات الكالسيوم في الدم : ص ١٤

☐ الباراثيرويد

☒ الابرانثيرويد

☐ الالفازوبريسين

☐ البرولاكتين

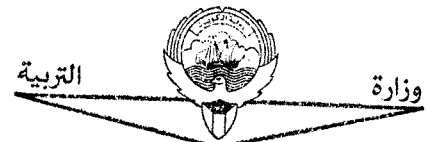
٣- أحد مكونات خط الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري: ص ١٠٤

☒ الجلد

☐ الخلايا البلعمية

☐ الجسم المضاد

☐ الخلايا للمفاوية



التوجيه الفني العام للعلوم

تابع السؤال الأول : (أ)

٤- تتميز الخلايا اللمفاوية البائية بوجود : ص ١٠٩

- ☐ مستقبلات انتيجينات على سطح الخلية ☐ بروتينات CD8 على سطح الخلية
- ☒ أجسام مضادة على سطح الخلية ☐ بروتينات CD4 على سطح الخلية

٥- التركيب الكروموسومي لخلايا أمهات المني هو : ص ٨٢

- ☐ 44+xx ☒ 44+xy
- ☐ 46+xy ☐ 46+xy



٦- تنمو البلاستوتولا بعد الانغراس الجنيني لتصبح تركيب يسمى : ص ٩٤

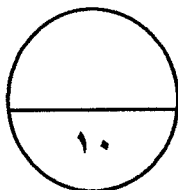
- ☐ المشيمة ☐ التوتية
- ☐ الزيجوت ☒ الجاسترولا

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير

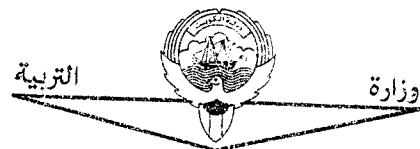
الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :- (٤ × ١ = ٤ درجات)

٤

م	العبارة	الإجابة
١	يعتبر الأمفيتامين من المبهطات التي تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي. ص ٥٥	(x)
٢	تستخدم الهيدرا ثلاث هرمونات لتحفيز النمو و التكاثر الجنسي . ص ٦٠	(x)
٣	يفرز المبيضان عند أنثى الانسان هرموني الإستروجين و البروجستيرون المسؤولين عن التكاثر و ظهور الخصائص الجنسية. ص ٨٥	(✓)
٤	ينخفض تركيز الخلايا التائية المساعدة T4 في الدم كلما ازداد تركيز فيروس عوز المناعة البشرية في الدم . ص ١٢٣	(✓)



درجة السؤال الأول



التوجيه العام للعلوم

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات

التالية :- (٦ × ١ = ٦ درجات)

٦

م	العبارة	الإجابة
١	موجه من التغير الكيميائي و الكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية . ص ٢٨	السيال العصبي
٢	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري و مغلف بالسحايا. ص ٣٩	الحبل الشوكي
٣	الرسائل الكيميائية التي تنتجها الغدد الصماء لتنظيم وضبط أنشطة الجسم. ص ٦٠	الهرمونات
٤	مركبات تقتل البكتيريا من دون أن تضر خلايا أجسام البشر أو الحيوانات و ذلك بإيقاف العمليات الحيوية في البكتيريا. ص ١٠٣	المضادات الحيوية
٥	الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرف عليه من قبل الجسم المضاد ليرتبط به. ص ١١١	الحاتمة
٦	انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلا من الرحم . ص ٩٨	الحمل خارج الرحم

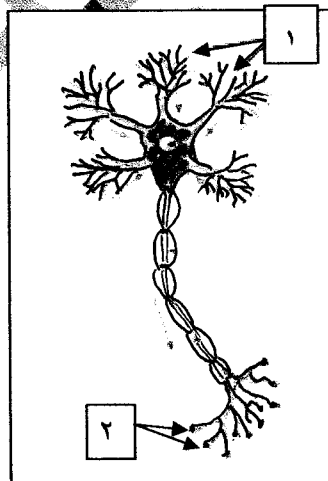
السؤال الثاني: (ب) ادرس الأشكال التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :-

٤

(٨ × ٠,٥ = ٤ درجات)

أولاً : الشكل يمثل الخلية العصبية. ص ١٧

* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :



١ - زوائد شجرية

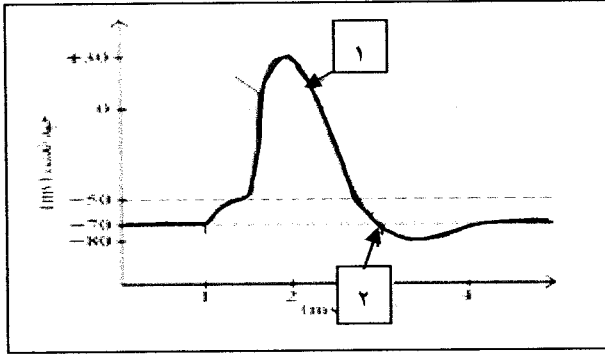
٢ - نهايات محورية



تابع السؤال الثاني : (ب)

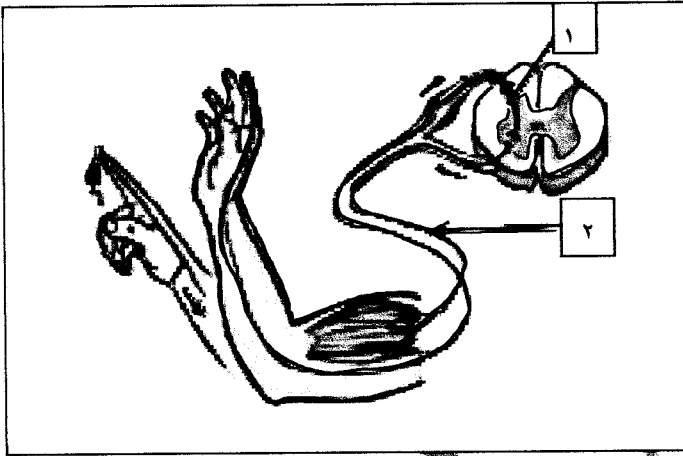
ثانياً : الشكل يمثل مراحل جهد العمل في غشاء الخلية العصبية . ص ٢٩

* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :



١- مرحلة : عودة الاستقطاب

٢- مرحلة : فرط الاستقطاب



ثالثاً : الشكل يمثل القوس الانعكاسي . ص ٤٦

* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

١- نوع الخلية العصبية : الرابطة

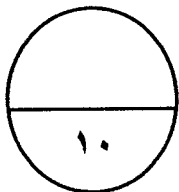
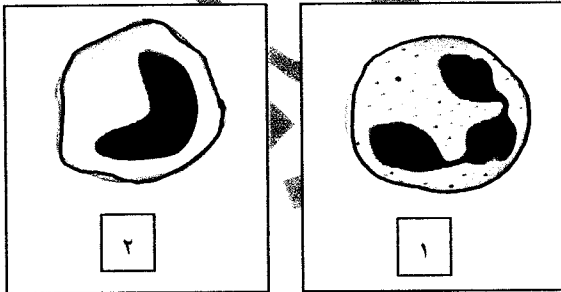
٢- نوع الخلية العصبية : الحركية

رابعاً : الشكل يمثل أنواع من خلايا الدم البيضاء . ص ١٠٧

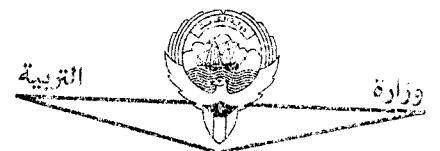
* اكتب نوع خلية الدم البيضاء التي تشير إليها الأرقام التالية .

١- خلية متعادلة

٢- خلية وحيدة النواة



درجة السؤال الثاني



التوجيه الفني العام للمعلمين

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن جميع الأسئلة من السؤال الثالث إلى السؤال السادس)

٤

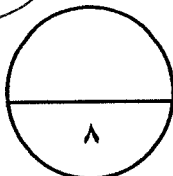
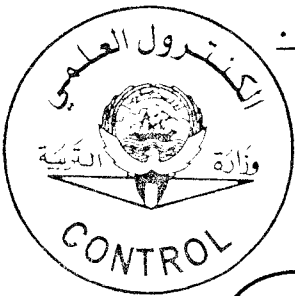
السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :- (٤ × ١ = ٤ درجات)

- ١- وجود شقوق و تلافيف على سطح القشرة المخية. ص ١٤
تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ.
- ٢- نقص اليود في غذاء الأطفال قد يسبب مرض القماءة. ص ٧٦
لان نقص اليود في غذاء الأطفال يسبب العجز عن افراز هرمون الثيروكسين الضروري للنمو الطبيعي.
- ٣- تظهر في بعض الأحيان أعراض الحمى على الشخص المصاب بعدوى. ص ١٠٦
نتيجة قيام الخلايا البلعمية الكبيرة باطلاق مواد كيميائية تسمى البيروجينات التي تحت الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم .
- ٤- توجد الخصيتان في كيس الصفن خارج تجويف الجسم. ص ٧٩
لان درجة الحرارة خارج الجسم تكون اقل أو له دور مهم في إتمام نمو الحيوانات المنوية.

٤

السؤال الثالث : (ب) ما المقصود علمياً بكل مما يلي :- (٤ × ١ = ٤ درجات)

- ١- الليف العصبي ؟ ص ٢١
الاستطالة الطويلة للخلية العصبية و ما يحيط بها من أغلفة .
- ٢- السحايا ؟ ص ٣٨
ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي (الدماغ و الحبل الشوكي) أو الام الجافية - الام العنكبوتية و الام الحنون
- ٣- خلايا سرتولي ؟ ص ٨٣
خلايا متخصصة في الخصية تؤدي وظائف مهمة كالحماية و التغذية و نقل الرسائل الكيميائية .
- ٤- عملية الاخصاب ؟ ص ٩٣
اتحاد (اندماج) نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .



درجة السؤال الثالث



التوجيه الفني العام للمعلوم

السؤال الرابع: (أ) إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيداً ثم أجب

عن المطلوب :- (٣ × ٢ = ٦ درجات)

١- (يقسم الجهاز العصبي الذاتي الى الجهاز السمبثاوي و الجهاز نظير السمبثاوي اللذين يختلفان في طريقة انتشار العقد و في الوظيفة). ص ٨ ؛

* ما تأثير الجهاز نظير السمبثاوي على الأعضاء التالية ؟

- القلب: تتباطأ نبضات القلب - القناة الهضمية : تنشط القناة الهضمية

٢- (يفرز البنكرياس هرمونان يحافظان على ثبات مستوى الجلوكوز في الدم). ص ٧١

* الهرمون الذي يفرز عند ارتفاع مستوى السكر في الدم هو : الانسولين

* الهرمون الذي يفرز عند انخفاض مستوى السكر في الدم هو : الجلوكاجون

٣- (المناعة المكتسبة هي مقاومة الجسم للكائنات الممرضة التي سبق له الإصابة بها).

* بماذا تتميز الاستجابة المناعية الثانوية ؟ ص ١١٧

- اسرع من الاستجابة الأولية / أو اقوى من الاستجابة الأولية

* ما دور خلايا الذاكرة في الاستجابة المناعية الثانوية ؟ ص ١١٨

تخزن معلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي / أو تنقسم سريعاً فتكثر الاجسام المضادة و الخلايا التائية النشطة في يوم او اثنين.

السؤال الرابع : (ب) أكمل المخططات التالية بما يناسبها من المفاهيم العلمية ما يلي :

(٢ × ١ = ٢ درجات)

١- المخطط يمثل أنواع الغدد في جسم الانسان : ص ٦٣

أنواع الغدد في جسم الانسان

غدد الافراز الخارجي (القنوية)

غدد الافراز الداخلي (الصماء)

٢- المخطط يمثل مكونات أحد أقسام الجهاز المناعي : ص ١٠٤

الجهاز المناعي التكيفي

المناعة الخلوية

المناعة الافرازية

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس : (أ) قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

(٢ × ١ = ٢ درجات)

٢

وجه المقارنة	الهيدرا	العلق الطبي
تركيب الجهاز العصبي ص ١٥	شبكة عصبية بسيطة ١/٢	مخ و عقد عصبية على طول حبل عصبي بطني يمتد على طول الجسم ١/٢
وجه المقارنة	مرض التصلب المتعدد	مرض شلل الاطفال
تأثير المرض على الجهاز العصبي (ص ٥٣)	تلف الاغلفة الميلينية في الخلايا العصبية أو بطء انتقال السيالات العصبية أو وقف انتقال السيالات ١/٢ العصبية	فيروس يصيب المادة الرمادية للحبل الشوكي أو يدمر الخلايا العصبية الحركية ١/٢

السؤال الخامس : (ب) أجب عن الأسئلة التالية (٣ × ٢ = ٦ درجات)

٦

١ - اذكر امثلة على المنبهات الميكانيكية التي تسبب استجابة للجهاز العصبي . ص ٣١
أ- التغير في الضغط

ب- التغير في وضعية الجسم

٢ - اذكر اطوار دورة الحيض . (يكتفى بنقطتين) ص ٨٨

أ- الطور الحويصلي .

ب- طور الاباضة

ج- طور الجسم الاصفر .

د- الحيض

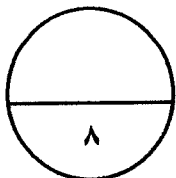
٣ - اذكر أسباب العقم لدى الرجال . (يكتفى بنقطتين) ص ٩٨

أ- انتاج عدد قليل من الحيوانات المنوية

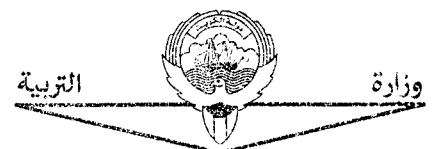
ب- إصابة البروستاتا بالسرطان .

ج- تضخم غدة البروستاتا .

د- انتاج حيوانات منوية ناقصة النمو او بها عيوب و تعجز عن الحركة



درجة السؤال الخامس



التوجيهية الفني العام للمعلمين

السؤال السادس: (أ) ما أهمية كل مما يلي :- (٢ × ١ = ٢ درجات)

٢

١- مادة الهيستامين في الجهاز المناعي؟ ص ١٠٥

تعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب أو تعمل على تمديد الشعيرات الدموية الموجودة في المنطقة المتضررة أو زيادة انسياب الدم الى الموضع و كمية البلازما التي تتفوذ و ترشح من الشعيرات الدموية الى السائل بين الخلايا

٢- الخلايا التائية الكابحة (المثبطة) ؟ ص ١١٠

تنشط نشاط الخلايا التائية الأخرى عندما لا تكون الحاجة اليها ملحة في الجسم

السؤال السادس: (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :- (٦ درجات)

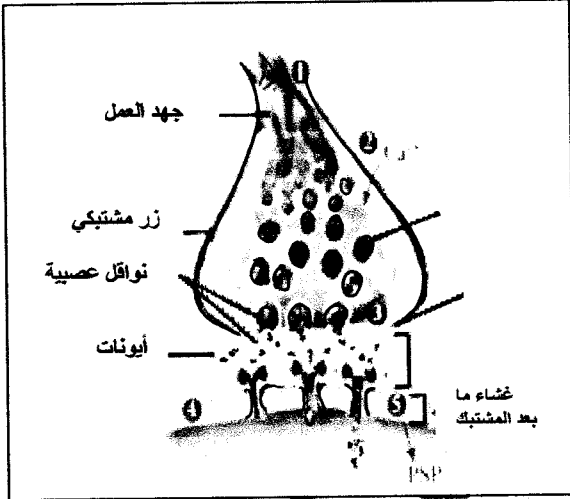
٦

أولاً : الشكل يمثل المستقبل الكيميائي في الخلايا العصبية : ص ٣٣-٣٤

أ- ما تأثير فتح قنوات الكالسيوم و دخول ايونات الكالسيوم الى داخل الازرار المشبكية ؟ يحفز التحام الحويصلات المشبكية بالغشاء ما قبل المشبكي .

ب- في حالة المستقبل المنبه ، ما هي الايونات التي تعبر القناة الايونية الى الخلية بعد المشبكي ؟

ايونات الصوديوم Na^+



ثانياً : الشكل يمثل آلية عمل الهرمونات . ص ٦٤

أ- ما نوع الهرمونات التي تعمل بالآلية الموضحة بالرسم ؟

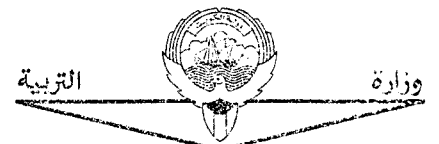
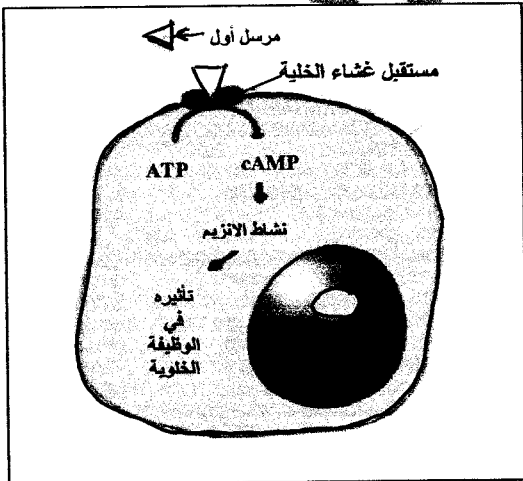
الهرمونات المحبة للماء

ب- ماذا يحدث عند ارتباط الهرمونات بالمستقبل على سطح الخلية

يحفز هذا الارتباط انزيم الادنيل سيكليز الذي يحول الادونوزين

ثلاثي الفوسفات الى ادينوزين احادي الفوسفات الحلقي الذي يعتبر

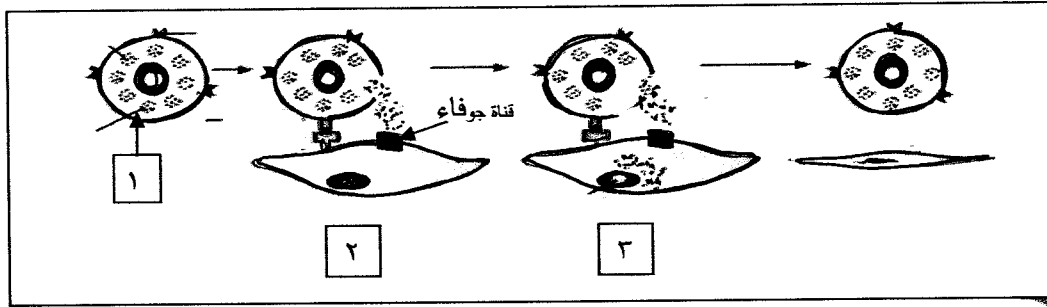
المرسل الثاني و يغير عمل الخلية او ينظمه.



التوجيه النفسي العام للمعلم

تابع السؤال السادس : (ب)

ثالثاً : الشكل يمثل آلية عمل المناعة الخلوية . و المطلوب : ص ١١٤



يتم افراز سُمٍّ من الخلية رقم (١) لقتل الخلية المستهدفة تسمى قاتل الخلية .

تم التحميل من:

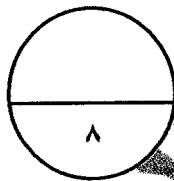


أ - ما اسم قاتل الخلايا المفقور في الخطوة رقم (١) ؟

البرفورين

ب- ما هو تأثير قاتل الخلايا المفقور في الخطوة رقم (٣) ؟

يحدث تفاعل انزيمي يؤدي الى تحلل DNA الخلية وبالتالي موتها



درجة السؤال السادس



*** انتهت الأسئلة ***

