دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الأحياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : ساعتان

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

٦

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

☐ خلايا الغراء العصبي الصغيرة
☑ خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات
☐ الخلايا النجمية
☐ خلايا شوان

٢-هرمون تفرزه الغدد جارات الدرقية يزيد من مستويات الكالسيوم في الدم :ص [illegible]

☑ الباراثيرويد
☐ الاوكسيتوسين
☐ البرولاكتين
☐ الفازوبريسين

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

☐ الخلايا البلعمية
☑ الجلد
☐ الخلايا اللمفاوية
☐ الجسم المضاد

نموذج اجابة

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

تابع السؤال الأول : (أ)

٤- تتميز الخلايا اللمفاوية البائية بوجود :ص١٠٩

- ☐ مستقبلات انتيجينات على سطح الخلية
- ☐ بروتينات CD_8 على سطح الخلية
- ☑ أجسام مضادة على سطح الخلية
- ☐ بروتينات CD_4 على سطح الخلية

٥- التركيب الكروموسومي لخلايا أمهات المني هو :ص٨٢

- ☐ 44+xx
- ☑ 44+xy
- ☐ 46+xy
- ☐ 46+xy

٦- تنمو البلاستيولا بعد الانغراس الجنيني لتصبح تركيب يسمى :ص٩٤

- ☐ المشيمة
- ☐ التوتية
- ☐ الزيجوت
- ☑ الجاستررولا

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :- (٤ × ١ = ٤ درجات)

٤

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـــة
١	يعتبر الأمفيتامين من المهبطات التي تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي. ص٥٥	(×)
٢	تستخدم الهيدرا ثلاث هرمونات لتحفيز النمو و التكاثر الجنسي . ص٦٠	(×)
٣	يفرز المبيضان عند أنثى الانسان هرموني الإستروجين و البروجستيرون المسؤولان عن التكاثر و ظهور الخصائص الجنسية. ص٨٥	(✓)
٤	ينخفض تركيز الخلايا التائية المساعدة T4 في الدم كلما ازداد تركيز فيروس عوز المناعة البشرية في الدم . ص١٢٣	(✓)

١٠

درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-(٦ × ١ = ٦ درجات)

٦

م	العبـــــــــــــــــارة	الإجابـــة
١	موجه من التغير الكيميائي و الكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية . ص٢٨	السيال العصبي
٢	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري و مغلف بالسحايا. ص٣٩	الحبل الشوكي
٣	الرسائل الكيميائية التي تنتجها الغدد الصماء لتنظيم وضبط أنشطة الجسم. ص٦٠	الهرمونات
٤	مركبات تقتل البكتيريا من دون أن تضر خلايا اجسام البشر أو الحيوانات و ذلك بإيقاف العمليات الحيوية في البكتيريا. ص١٠٣	المضادات الحيوية
٥	الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرف عليه من قبل الجسم المضاد ليرتبط به. ص١١١	الحاتمة
٦	انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلا من الرحم . ص٩٨	الحمل خارج الرحم

==========

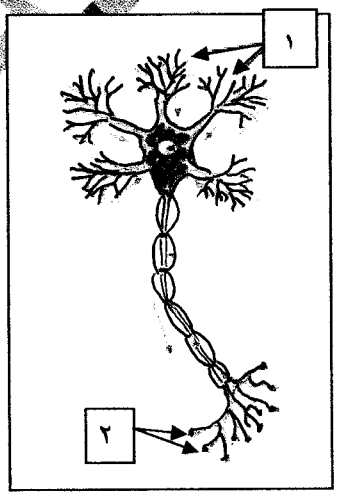
السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :-

(٨ × ٠,٥ = ٤ درجات)

٤

أولاً : الشكل يمثل الخلية العصبية.ص١٧

* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :



١ – زوائد شجيرية

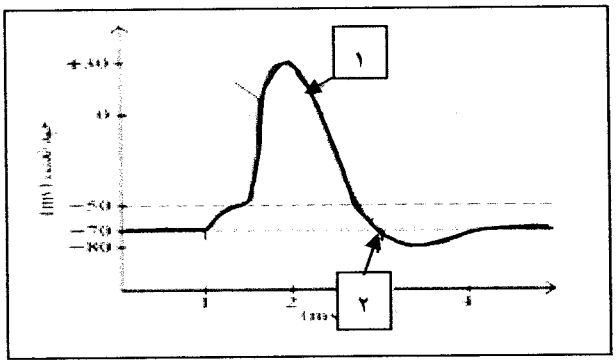
٢ –نهايات محورية

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

تابع السؤال الثاني : (ب)

ثانياً : الشكل يمثل مراحل جهد العمل في غشاء الخلية العصبية .ص٢٩

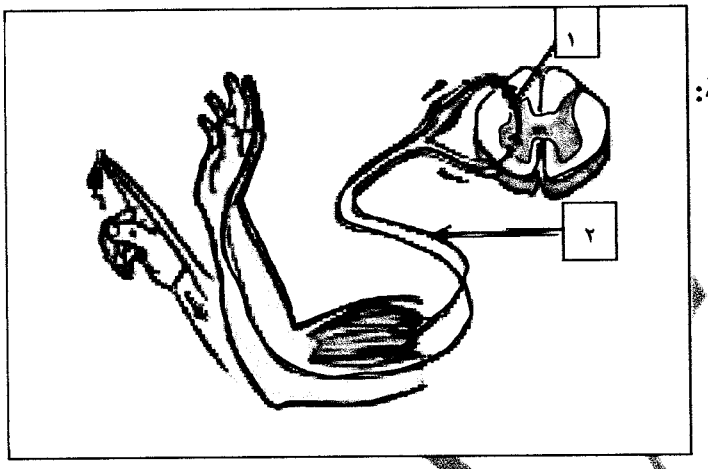
*** اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :**



١ – مرحلة :عودة الاستقطاب

٢ – مرحلة : فرط الاستقطاب

ثالثاً : الشكل يمثل القوس الانعكاسي.ص٤٦



*** اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**

١ – نوع الخلية العصبية: الرابطة

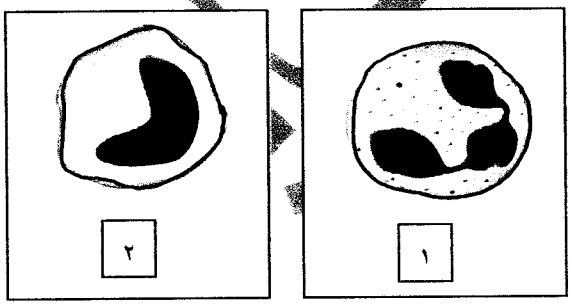
٢ – نوع الخلية العصبية: الحركية

رابعاً : الشكل يمثل أنواع من خلايا الدم البيضاء.ص١٠٧

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

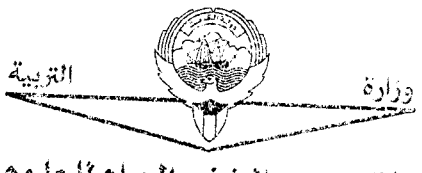
١ – خلية متعادلة

٢ – خلية وحيدة النواة



درجة السؤال الثاني

١٠



المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

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

==========

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

٤

١ – وجود شقوق و تلافيف على سطح القشرة المخية.ص٤١

تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ.

٢ – نقص اليود في غذاء الأطفال قد يسبب مرض القماءة.ص٧٦

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. ص١٠٦

نتيجة قيام الخلايا البلعمية الكبيرة باطلاق مواد كيميائية تسمى البيروجينات التي تحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم .

٤ – توجد الخصيتان في كيس الصفن خارج تجويف الجسم .ص٧٩

لان درجة الحرارة خارج الجسم تكون اقل أو له دور مهم في إتمام نمو الحيوانات المنوية.

==========

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

٤

١ –الليف العصبي ؟ ص٢١

الاستطالة الطويلة للخلية العصبية و ما يحيط بها من أغلفة .

٢ –السحايا ؟ ص٣٨

ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي (الدماغ و الحبل الشوكي) أو الام الجافية – الام العنكبوتية و الام الحنون

٣ – خلايا سرتولي ؟ ص٨٣

خلايا متخصصة في الخصية تؤدي وظائف مهمة كالحماية و التغذية و نقل الرسائل الكيميائية .

٤ –عملية الاخصاب ؟ ص٩٣

اتحاد (اندماج) نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

٨

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع: (أ) **إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب**:- (٣ × ٢= ٦ درجات)

٦

١-(يقسم الجهاز العصبي الذاتي الى الجهاز السمبثاوي و الجهاز نظير السمبثاوي اللذين يختلفان في طريقة انتشار العقد و في الوظيفة). ص٤٨

* ما تأثير الجهاز نظير السمبثاوي على الأعضاء التالية ؟

-القلب: تنباطأ نبضات القلب- القناة الهضمية : تنشط القناة الهضمية

٢-(يفرز البنكرياس هرمونان يحافظان على ثبات مستوى الجلوكوز في الدم). ص٧١

* 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 ؟ ص١١٧

- اسرع من الاستجابة الاولية *أو* اقوى من الاستجابة الأولية

*ما دور خلايا الذاكرة في الاستجابة المناعية الثانوية ؟ ص١١٨

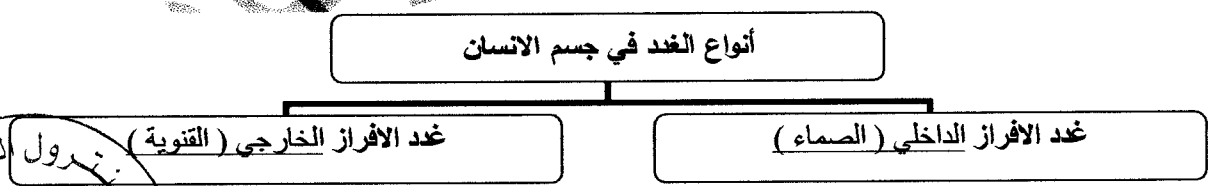
تخزن معلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي *أو* تنقسم سريعا فتكثر الاجسام المضادة و الخلايا التائية النشطة في يوم او اثنين.

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

(٢ × ١ = ٢ درجات)

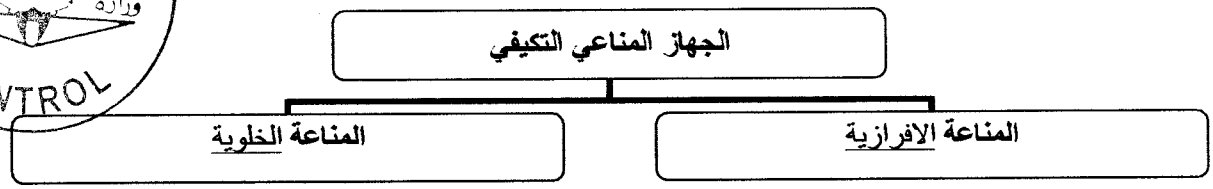
٢

١- المخطط يمثل أنواع الغدد في جسم الانسان : ص٦٣



الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

٢-المخطط يمثل مكونات أحد أقسام الجهاز المناعي :ص١٠٤



٨

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 ص١٥	شبكة عصبية بسيطة ½	مخ و عقد عصبية على طول حبل عصبي بطني يمتد على طول الجسم ½
وجه المقارنة	**مرض التصلب المتعدد**	**مرض شلل الاطفال**
تأثير المرض على الجهاز العصبي (ص٥٣)	تلف الاغلفة الميلينية في الخلايا العصبية أو بطء انتقال السيالات العصبية أو وقف انتقال السيالات العصبية ½	فيروس يصيب المادة الرمادية للحبل الشوكي أو يدمر الخلايا العصبية الحركية ½

==========

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

٦

١ - اذكر امثلة على المنبهات الميكانيكية التي تسبب استجابة للجهاز العصبي . ص٣١

أ- التغير في الضغط

ب-التغير في وضعية الجسم

٢ - اذكر اطوار دورة الحيض . (يكتفى بنقطتين) ص٨٨

أ-الطور الحويصلي .

ب-طور الاباضة

ج- طور الجسم الاصفر .

د-الحيض

٣ - اذكر أسباب العقم لدى الرجال .(يكتفى بنقطتين) ص٩٨

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

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

٨

درجة السؤال الخامس

٢

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

١ - مادة الهيستامين في الجهاز المناعي؟ ص١٠٥

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

٢-الخلايا التائية الكابحة (المثبطة)؟ ص١١٠

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

==========

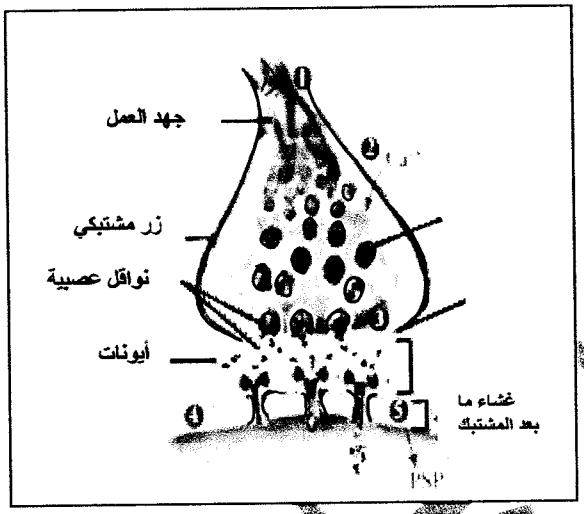
٦

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

اولاً : الشكل يمثل المشتبك الكيميائي في الخلايا العصبية : ص٣٣-٣٤

أ- ما تأثير فتح قنوات الكالسيوم و دخول ايونات الكالسيوم الى داخل الازرار المشتبكية ؟

يحفز التحام الحويصلات المشتبكية بالغشاء ما قبل المشتبك .

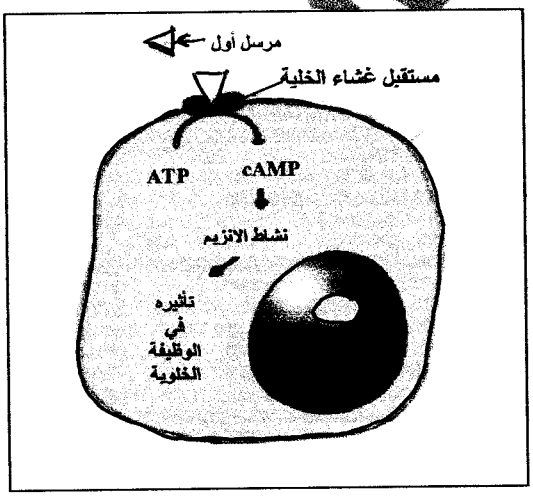


ب-في حالة المشتبك المثبط ، ما هي الايونات التي تعبر القناة الايونية الى الخلية بعد المشتبك ؟

ايونات الصوديوم Na^+

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

ثانياً : الشكل يمثل آلية عمل الهرمونات . ص٦٤



أ-ما نوع الهرمونات الي تعمل بالآلية الموضحة بالرسم ؟

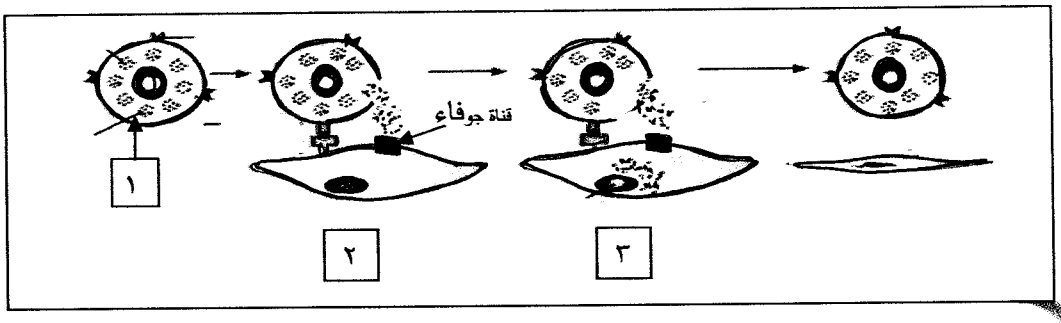
الهرمونات المحبة للماء

ب- ماذا يحدث عند ارتباط الهرمونات بالمستقبل على سطح الخلية

يحفز هذا الارتباط انزيم الادنيل سيكليز الذي يحول الادونوزين ثلاثي الفسفات الى ادينوزين احادي الفوسفات الحلقي الذي يعتبر المرسل الثاني و يغير عمل الخلية او ينظمه.

تابع السؤال السادس : (ب)

ثالثاً : الشكل يمثل آلية عمل المناعة الخلوية . و المطلوب :ص١١٤



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

أ - ما اسم قاتل الخلايا المفرز في الخطوة رقم (٢) ؟

البرفورين

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

يحدث تفاعل انزيمي يؤدي الى تحلل DNA الخلية وبالتالي موتها

درجة السؤال السادس

٨

نموذج اجابة

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

***** انتهت الأسئلة *****

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم