يرجى قراءة التعليمات
المدرجة في دفتر الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول

• المادة: الأحياء • زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
• تنبيه: * الأسئلة في (٨) صفحات.
* أجب عن جميع الأسئلة الآتية

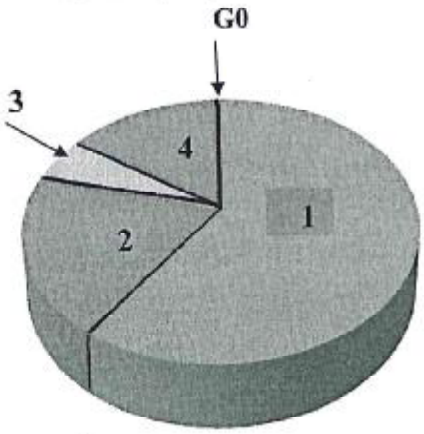
السؤال الأول :-

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات التالية في دفتر إجابتك:-

١-أحد العضيات الآتية يتم فيها تعديل البروتين المصنّع في الرايبوسومات المرتبطة بالشبكة الإندوبلازمية الخشنة وتعبئته في حويصلات:

أ- الميتوكندريا ب- جهاز جولجي ج- النواة د- الليسوسوم

٢- الشكل المقابل يوضح دورة خلية ما مع المراحل بالترتيب . المرحلة التي يتم فيها زيادة عدد عضيات الميتوكندريا هي :



أ- 1
ب- 2
ج- 3
د- 4

٣-إمرأة متزوجة أصيبت بإختلال في الإنقسام الإختزالي للبويضة الأم أدى إلى إنتاج بويضة بدون كروموسوم جنسي . الفرد الناتج من إخصاب هذه البويضة بحيوان منوي يحمل الكروموسوم الجنسي(X) يكون:

أ- ذكر مصاب بمتلازمة تيرنر ب- ذكر مصاب بمتلازمة كلاينفلتر
ج- أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر د- أنثى مصابة بمتلازمة كلاينفلتر

٤- تحصل خلايا الدم الحمراء على معظم الطاقة اللازمة لأنشطتها من مرحلة:

أ- الإنشطار السكري ب- أكسدة حمض البيروفيك
ج- دورة كريبس د- سلسلة نقل الالكترونات

٥- إذا نتج من مرحلة الانشطار السكري 4 جزيئات حمض البيروفيك، فإن عدد جزيئات ATP الصافية لتلك المرحلة يساوي:

أ- 2 ب- 4 ج- 8 د- 16

يتبع/٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تابع : السؤال الأول:-

٦- إذا علمت أن المساحة السطحية لجسم عائشة $1.8m^2$، ومعدل الأيض الأساسي لأنثى الإنسان يساوي $150\ KJ/m^2/h$. فإن معدل الأيض الأساسي بالـ $KJ/m^2/h$ لعائشة يساوي:

أ- 38.3 ب- 48.6
ج- 150 د- 270

٧- تكوّن خلال عملية التنفس الهوائي مركب السترات 6 مرات ، وهذا يدل على أن عدد جزيئات الجلوكوز التي دخلت في بداية التفاعلات تساوي:

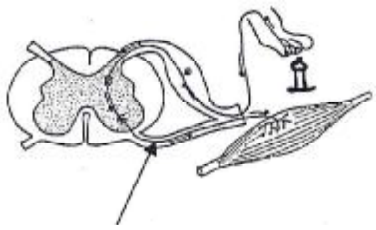
أ- 1 ب- 3 ج- 6 د- 12

٨- أحد مكونات الخلايا العصبية تحدث فيها معظم العمليات الأيضية هي :

أ- التفرعات الطرفية ب- أجسام الخلايا
ج- الشجيرات العصبية د- المحاور الأسطوانية

٩- الشكل المقابل يوضح آلية الاستجابة عند التعرض للهب نار ، فإذا حدث قطع للجزء المشار إليه بالرمز (س) ، فأي من العبارات الآتية تعتبر صحيحة ؟

أ- وجود إحساس ووجود استجابة
ب- عدم وجود إحساس ووجود استجابة
ج- وجود إحساس مع عدم وجود استجابة
د- عدم وجود إحساس وعدم وجود استجابة



س

١٠-"بينما محمد يذاكر دروسه شعر بأنه بحاجة إلى تناول وجبة غذائية ". الجزء من الدماغ الذي جعل محمد يشعر بتلك الحالة :

أ- تحت المهاد ب- المهاد ج- قنطرة فارول د- النخاع المستطيل

١١- يُفرز هرمون الإستروجين من خلايا :

أ- المبيض ب- الخصية ج- البنكرياس د- الكبد

١٢- بعد إجراء عدة فحوصات لعينة دم أحد الأشخاص لوحظ لديه نقص حاد ومستمر في مستوى أيونات الصوديوم. فيُعزى ذلك إلى وجود خلل في عمل هرمون:

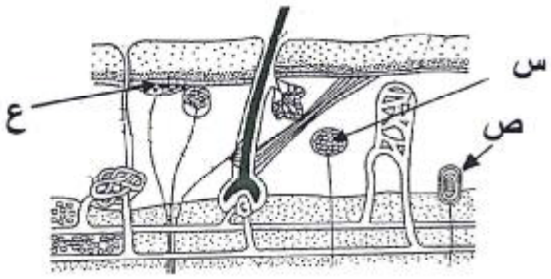
أ- الكورتيكوستيرون ب- الألدوستيرون
ج- الثيروكسين د- الكورتيزول

يتبع/٣

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تابع : السؤال الأول:-

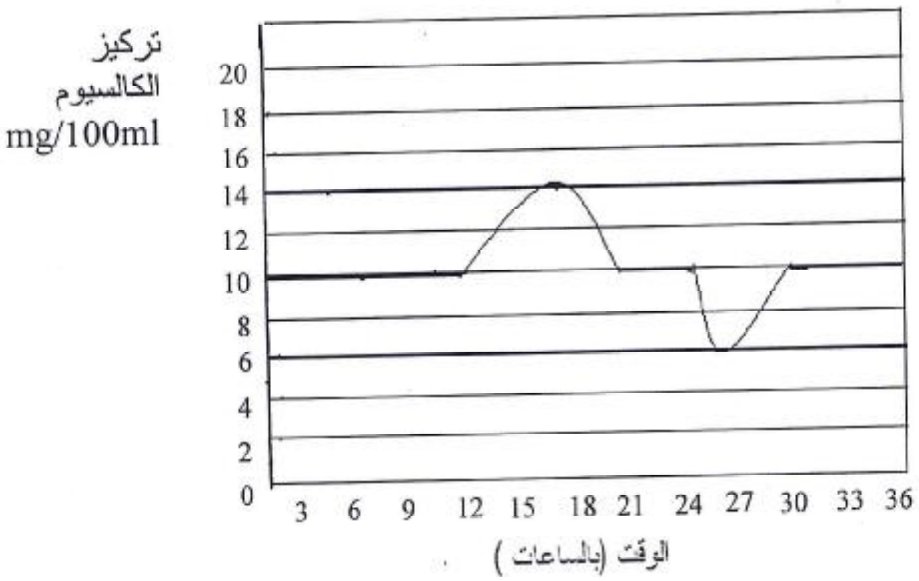
١٣- يوضح الشكل المقابل أنواع المستقبلات الحسية في الجلد (س ، ص ، ع).
أي من المستقبلات الآتية للمؤثرات المذكورة في الجدول يعتبر صحيحا ؟



	وخز الإبرة	لمس قطعة ثلج	الجلوس على الكرسي
أ-	س	ص	ع
ب-	ص	ع	س
ج-	ع	س	ص
د-	س	ع	ص

١٤- يوضح المنحنى البياني أدناه تركيز أيونات الكالسيوم في الدم تحت تأثير هرموني الباراثورمون والكالسيتونين . التركيز الذي يبدأ عنده هرمون الباراثورمون في تنظيم مستوى الكالسيوم بوحدة (mg/100ml) يساوي:

أ- 6
ب- 10
ج- 12
د- 14



يتبع/٤

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول ـ الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

السؤال الثاني :

أ-

١- تقوم الخلية الحية بصنع البروتينات، وهذه البروتينات إما أن تكون معدة للتصدير خارج الخلية أو تستخدم داخل الخلية مثل أنزيمات التحلل المائي.

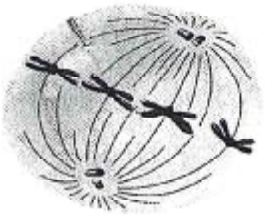
أ- أين يتم صنع الهرمونات بالخلية ؟

ب- ما العضية التي تحوي أنزيمات التحلل المائي ؟

٢- تتصف الخلايا السرطانية بقدرتها على الإنتشار. فسر ذلك.

ب-

١-الشكل المقابل يوضح أحد أطوار الانقسام غير المباشر لخلية حيوانية.



أ- كم عدد الكروماتيدات في الشكل ؟

ب- وضح **<u>بالرسم مع البيانات</u>** الطور الذي يأتي بعد الطور الموضح بالشكل .

٢- في ثمرة التفاح ، حدثت زيادة في عدد الكروموسومات من 2n إلى 4n، وأدى ذلك إلى عدم انقسام خلايا الثمرة ونتج من ذلك زيادة حجم الثمرة. ما الطور الذي توقف عنده الإنقسام ؟

٣-كم عدد الرباعيات التي ستتكون أثناء الإنقسام الإختزالي لخلية حيوانية بها (٤٠) كروموسوم ؟

ج-

١- دخلت مجموعة من النواقل الإلكترونية عددها 16 NADH و $8FADH_2$ إلى سلسلة نقل الإلكترونات في تفاعلات التنفس الهوائي في خلية عضلية.

أ- ما المستقبل النهائي للإلكترونات المتحررة من النواقل الإلكترونية ؟

ب- كم عدد جزيئات الـــATP التي ستنتج من المسار الهيدروجيني عند دخول الـــ 16NADH؟

ج - وضح ماذا سيحدث لجزيئات الـــADP لو انخفض أنزيم الـــATP سينثيز في الميتوكندريا ؟

٢- إذا علمت بأن 1g من الكربوهيدرات يعطي 4kcal .احسب الطاقة التقريبية بالـــ kcal الناتجة من 5g من البروتين.

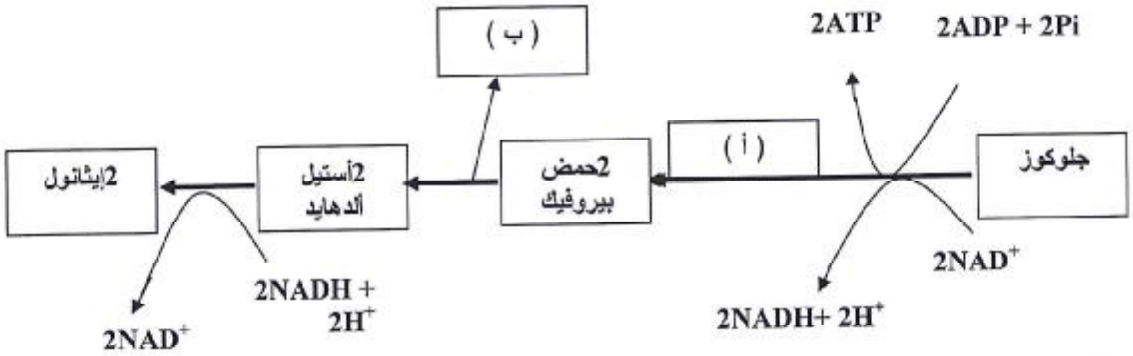
يتبع/٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

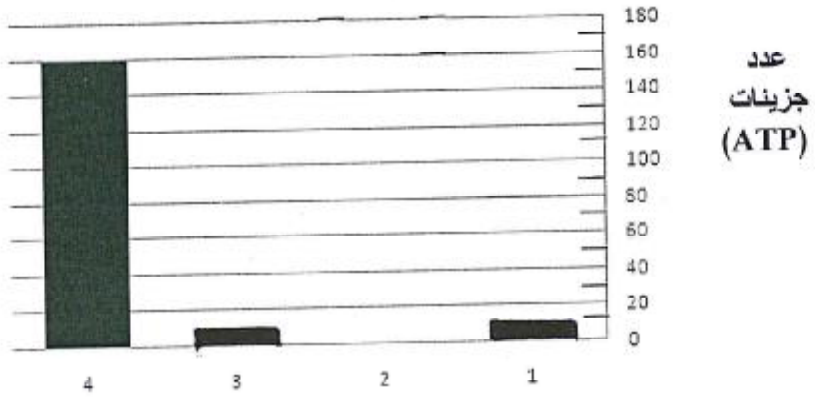
السؤال الثالث:-

أ- الشكل الآتي يمثل مخطط التخمر الكحولي لجزيء جلوكوز.



١- ما اسم العملية المشار إليها بالرمز (أ) ؟
٢- حدد اسم المادة التي تستخدم للكشف عن الغاز المشار إليه بالرمز (ب) .
٣- المركب الناتج والنهائي من هذه العملية يستخدم كوقود حيوي . اذكر اثنين من الايجابيات التي تعود على البيئة من إنتاجه .

ب- الشكل الآتي يمثل مقدار الطاقة (ATP) الصافية لكل مرحلة من مراحل التنفس الهوائي لعدد من جزيئات الجلوكوز، حيث تمثل الأرقام 1-4 مراحل التنفس الهوائي بالتسلسل.



١- كم عدد جزيئات الجلوكوز المستخدمة في مراحل التنفس ؟
٢- كم عدد جزيئات الـــATP الصافية من التنفس الهوائي في الشكل السابق ؟
٣- حدد رقم المرحلة التي لا يحدث فيها إنتاج ATP .

يتبع/٦

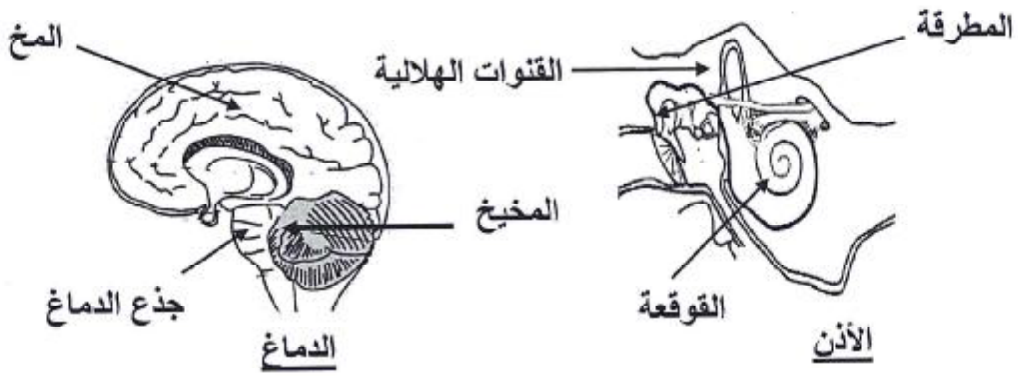
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

تابع السؤال الثالث:-

ج-

١- أذكر تأثيراً سلبياً واحداً ينتج من تعاطي المورفين على جسم الإنسان.
٢- ما اسم الجهاز المستخدم لاختبار وقياس النشاط الكهربائي للدماغ ؟
٣ – الشكل الأول يمثل أجزاء الأذن ، بينما الشكل الثاني يمثل أجزاء الدماغ.



ما الأجزاء المشتركة في الوظيفة بين الشكلين ؟

٤ – تقدم عبدالله بإجراء اختبار الحصول على رخصة قيادة السيارة ، وعند الانتهاء من الاختبار كتب عنه التقرير الآتي:

***الملاحظة الأولى: يجد صعوبة في تمييز ألوان الإشارات الضوئية.**
***الملاحظة الثانية: يجد صعوبة في قراءة اللوائح الإرشادية عندما تكون قريبة منه.**

أ- حدد نوع المستقبلات الحسية الضوئية المسئوولة عن حالة عبدالله في الملاحظة الأولى.
ب- كيف ستتم معالجة حالة عبدالله في الملاحظة الثانية .

٥ – وضح آلية انتقال السيال العصبي.

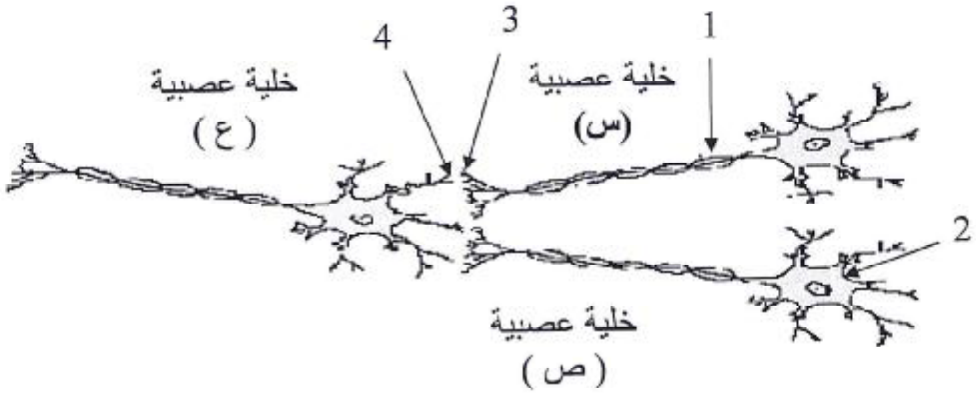
يتبع/٧

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

السؤال الرابع:-

أ- الشكل أدناه يبين ثلاث خلايا عصبية (س ، ص ، ع) .



١-حدد رقم الجزء الذي يتم من خلاله تحرير النواقل الكيميائية للسيال العصبي.
٢- أذكر مثالاً على الناقل الكيميائي الذي ينقل السيال العصبي من الجزء (3) إلى الجزء (4)؟
٣- افتراضا أن كل من الخليتين (س ، ص) خلايا عصبية موصلة. فهل يمكن أن تكون الخلية العصبية (ع) خلية عصبية حسية ؟ فسر إجابتك .

ب-

١- فسّر العبارة الآتية "تعتبر غدة البنكرياس من الغدد المختلطة".
٢- حدد سبب حدوث كلا من:
أ- التضخم الجحوظي.
ب- القزمة.

٣- عند تقديم خالد برنامج في الإذاعة المدرسية لأول مرة ، لوحظ عليه ارتعاش أصابع يديه، ثم بعد ذلك رجع إلى حالته الطبيعية.
ما الهرمونات المسؤولة عن حالة خالد ؟

يتبع/٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

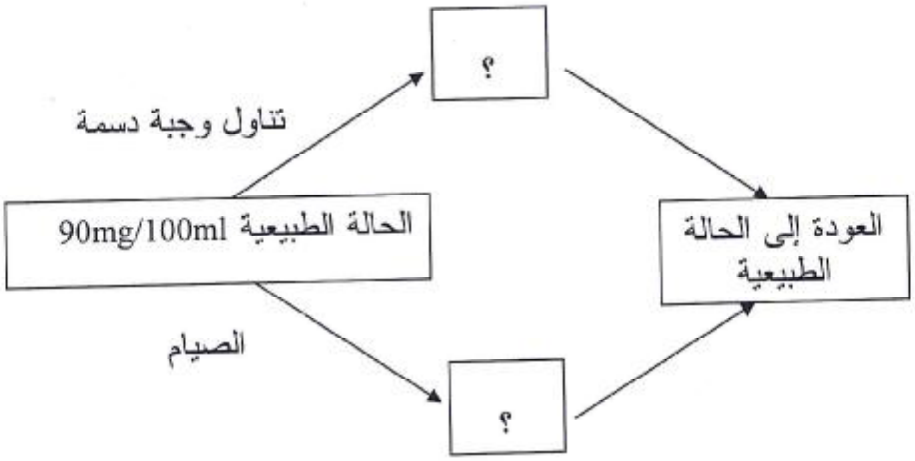
امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الأول – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

تابع السؤال الرابع:-

ج-

١- كُلِّف أحد فني المختبرات بفحص ذوبانية نوعين من الهرمونات في الماء. فظهرت النتائج بأن الهرمون الأول لم يذوب في الماء بينما الهرمون الثاني ذاب في الماء.
ما تفسيرك للنتائج التي ظهرت أثناء الفحص ؟

٢-



استخدم المعلومات أعلاه لشرح آلية تنظيم السكر في الدم مستدلا بهرمونيّ الأنسولين والجلوكاجون.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com