



تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

يرجى قراءة التعليمات
المدرجة في دفتر الإجابة

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

- المادة: الأحياء
- تنبيه:
- * الأسئلة في (8) صفحات.
- * أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات التالية في دفتر اجابتك :-

- 1- إحدى العضيات الآتية تحتوي على أنزيمات التحلل المائي للخلية:
أ- الميتوكوندريا ب- جهاز جولجي ج- الشبكة الاندوبلازمية د- الليسوسوم
- 2- إذا علمت أن إحدى الخلايا بها (24) كروموسوم في طور (G1) ، فإن عدد الكروموسومات بعد طور بناء الـDNA يكون :
أ- 12 ب- 24 ج- 48 د- 72
- 3- عند فحص أحد الطلاب لخلية ما بالمجهر، لاحظ أن الكروموسومات سميكة وقصيرة وتصطف في منتصف الخلية ، وتظهر فيها الكيازما . من خلال ذلك استنتج الطالب أن الخلية في الطور:
أ- الاستوائي الأول ب- الاستوائي الثاني
ج- الانفصالي الأول د- الانفصالي الثاني
- 4- ينتج من عملية التخمر الكحولي لعدد (18) ذرة كربون:
أ- 4ATP ب- 6CO₂ ج- 8H⁺ د- 16NADH
- 4- عند أكسدة 8 جلوكوز، فإن عدد جزيئات الطاقة (ATP) الصافية من مرحلة الانشطار السكري تساوي:
أ- 4 ب- 8 ج- 12 د- 16
- 6- إذا علمت أن (1g) من الكربوهيدرات يعطي (4) kcal ، فإن (7g) من البروتين ستعطي طاقة بالـ kcal تساوي تقريبا:
أ- 4 ب- 16 ج- 28 د- 49
- 7- المادة الناتجة من تخمر قصب السكر والمستخدمه كوقود حيوي هي:
أ- الميثانول ب- أستيل الدهايد ج- الإيثانول د- حمض اللبنيك

(2)

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

تابع : السؤال الأول:-

8- أحد مكونات الخلايا العصبية التي تستقبل الإشارات العصبية الحسية من قوقعة الأذن ثم تقوم بإيصالها إلى الدماغ هي:

ب- الشجيرات العصبية

أ- المحاور العصبية

د- أجسام الخلايا

ج- التفرعات الطرفية

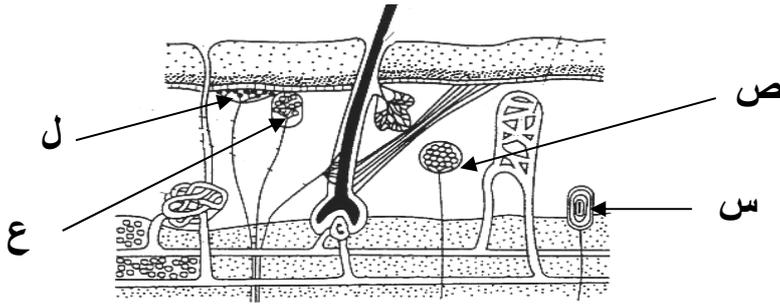
9- المستقبل الحسي الذي إذا تم قطعه لا يحس الطفل عند جلوسه على الكرسي، يشار إليه بالرمز:

أ- ل

ب- ع

ج- ص

د- س



10- "لاحظ سليمان ولعدة مرات أن ابنه يجعل الكتاب قريبا من عينيه عند القراءة".

فأي من الآتي يعبر عن سبب تلك الحالة؟

أ- يتركز الضوء أمام الشبكية

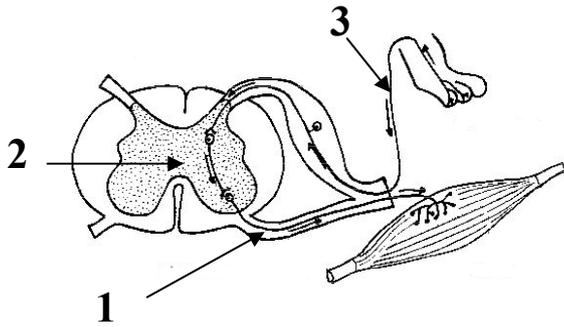
ب- يتركز الضوء خلف الشبكية

ج- يتركز الضوء على الشبكية

د- يتركز الضوء عند العصب البصري

11- يوضح الشكل المقابل آلية حدوث الفعل المنعكس .

أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة؟

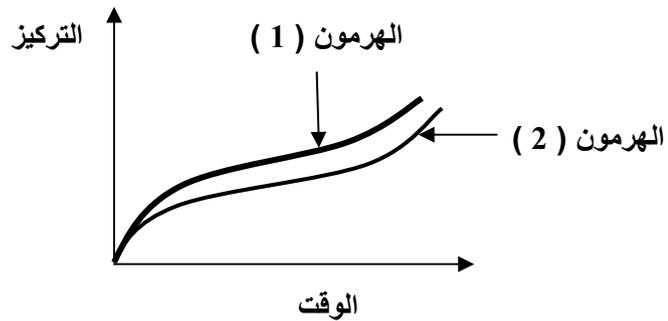


| انتقال السيال العصبي | | | |
|----------------------|-----------------|-------------------|----|
| إرسال الاستجابة | تحليل المنبه | استقبال المنبه | |
| 2 | 1 | 3 | أ- |
| 1 | 2 | 3 | ب- |
| 1 | 3 | 2 | ج- |
| 2 | 3 | 1 | د- |

(3)
امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

تابع : السؤال الأول:-

- 12- يقوم هرمون الثيموسين بوظيفة:
أ- بناء مناعة الجسم .
ب- التحكم في الانفعالات.
ج- التحكم في لون الجلد.
د- التمايز الجنسي.
- 13- تعاني مريم من مرض السكري، وبعد أخذها الحقن المخصصة للمرض نسيت تناول الوجبة الغذائية فسقطت مغميا عليها. يتضح من ذلك أن الحالة سببها:
أ- الزيادة في السكر.
ب- النقص في السكر .
ج- الزيادة في الجلوكاجون.
د- النقص في الأنسولين.
- 14- الرسم البياني الآتي يمثل عملية تنظيم إفراز الهرمونين (1) و (2) بالآلية التغذية الراجعة.



أي من الهرمونات الآتية تنطبق عليها الآلية السابقة ؟

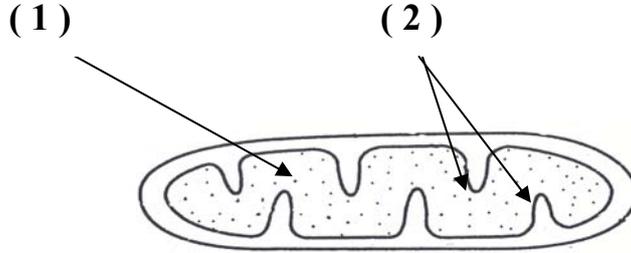
| الهرمون (2) | الهرمون (1) | |
|-----------------------|---------------------|----|
| المنشط للغدة الدرقية | الثيروكسين | أ- |
| المنشط للحويصلة | المنشط للجسم الأصفر | ب- |
| النور أدرينالين | الأدرينالين | ج- |
| المنشط للغدة النخامية | الثيروكسين | د- |

(4)

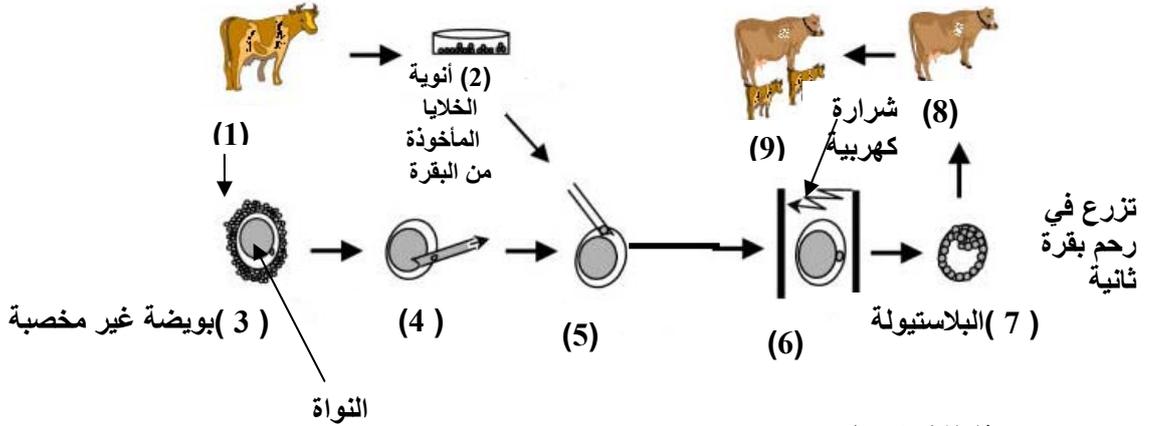
امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

السؤال الثاني:

أ- الشكل الآتي يوضح إحدى العضيات الموجودة بالخلية الحيوانية.



- 1- ما اسم العضية؟
- 2- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1) و (2).
- 3- لماذا تكثر هذه العضية في عضلة القلب؟
- ب- يعتبر الاستنساخ تقنية حيوية جديدة لإنتاج أفراد جديدة متطابقة مع أصل المحتوى الوراثي، ولهذه التقنية نوعان من بينهما ما يوضحه الشكل أدناه.



- 1- حدد نوع هذا الاستنساخ.
- 2- الأفراد الناتجة في الخطوة رقم (9) تحمل صفات الفرد (1) أم الفرد (8)؟ فسّر إجابتك.
- 3- حدد رقم الخطوة التي يتم فيها نزع النواة من البويضة.
- 4- ما نوع الانقسام الذي يحدث للخلية أثناء تحولها من الخطوة (6) إلى الخطوة (7)؟
- 5- إذا تم إخصاب الخلية رقم (3) بحيوان منوي ووصلت المرحلة (7) بدون المرور بالمراحل (4-6)، وتم أخذ خلية من المرحلة (7) لاستنساخها، ما نوع الاستنساخ في هذه الحالة؟

يتبع/5

(5)

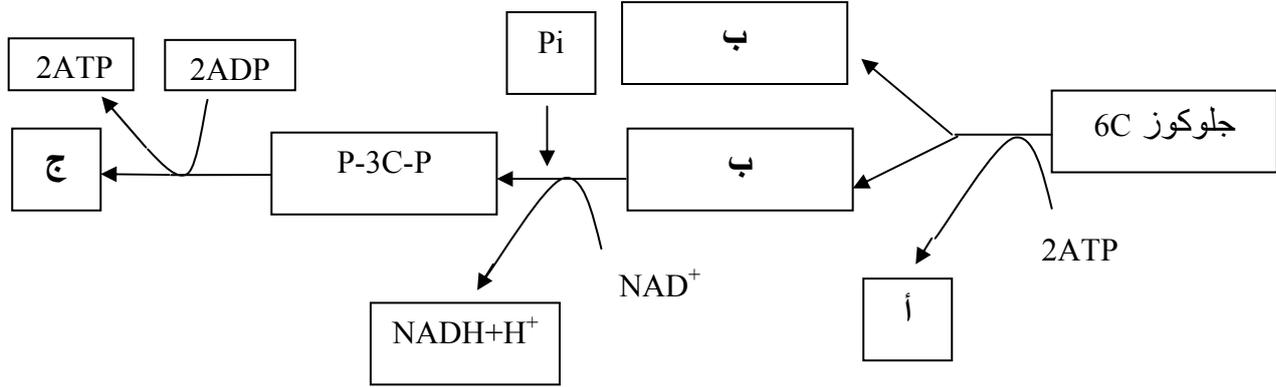
امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

تابع السؤال الثاني :-

- ج- أثناء تفاعلات التنفس اللاهوائي بعضلة أحد اللاعبين ، تم تحطيم (3) جزيئات جلوكوز.
- 1- ما نوع التنفس اللاهوائي ؟
 - 2- كيف يتم التخلص من المركب المتراكم في عضلة اللاعب ؟
 - 3- كم عدد جزيئات الـ ATP الناتجة من التفاعل السابق ؟

السؤال الثالث :-

أ- الشكل الآتي يمثل مرحلة الانشطار السكري أثناء عملية التنفس الهوائي:



- 1- أين تحدث هذه المرحلة بالخلية ؟
- 2- ماذا سيحدث للجزيء المشار إليه بالرمز (ج) في المرحلة التالية ؟
- 3- إلى ماذا تشير الرموز (أ) ، (ب) ؟
- 4- في حالة وجود (10) جزيئات من الجلوكوز، كم عدد الـ NADH الناتجة من هذه المرحلة ؟

ب-

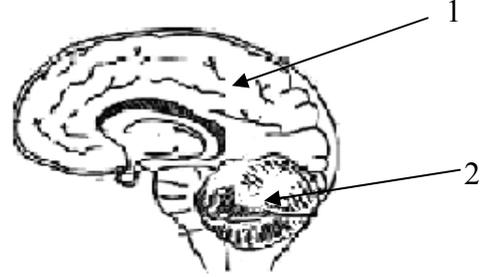
- 1- احسب الطاقة الحقيقية الناتجة من دخول (10) جزيئات من مركب $FADH_2$ إلى سلسلة المركبات البروتينية الموجودة على الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.
- 2- إذا كانت المساحة السطحية لجسم أحمد $2.02 m^2$ ومعدل الأيض الأساسي للذكر يساوي تقريبا $167KJ/m^2/h$ ، احسب معدل الأيض الأساسي له.

للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول
امتحان مادة: الأحياء

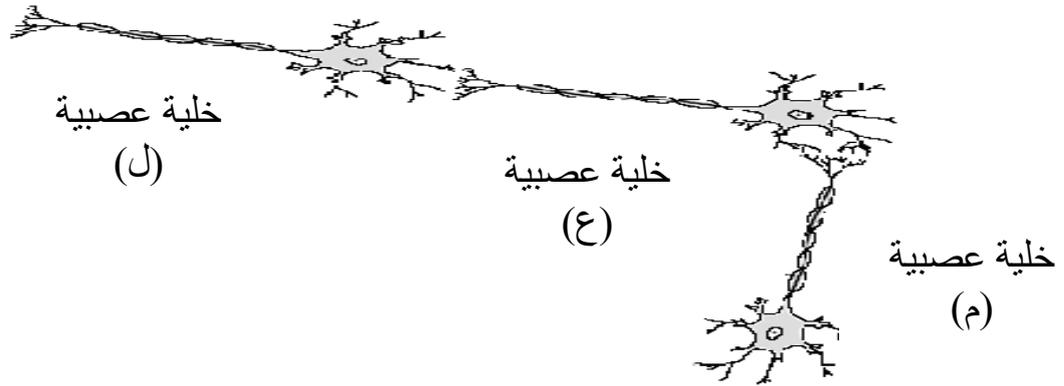
تابع السؤال الثالث:-

ج-

- 1- اذكر ضررا واحدا للكوكابين على الجهاز العصبي المركزي .
- 2- قارن بين كل من مرض باركنسون ومرض الزهايمر من حيث سبب كل منهما .
- 3- الشكل الآتي يبين قطاع طولي للدماغ.



- حدد طبيعة المادة المكونة للطبقتين الخارجية والداخلية للجزئين المشار إليهما بالأرقام (1) و(2).
4 – يوضح الشكل الآتي خلايا عصبية (م ، ل ، ع)



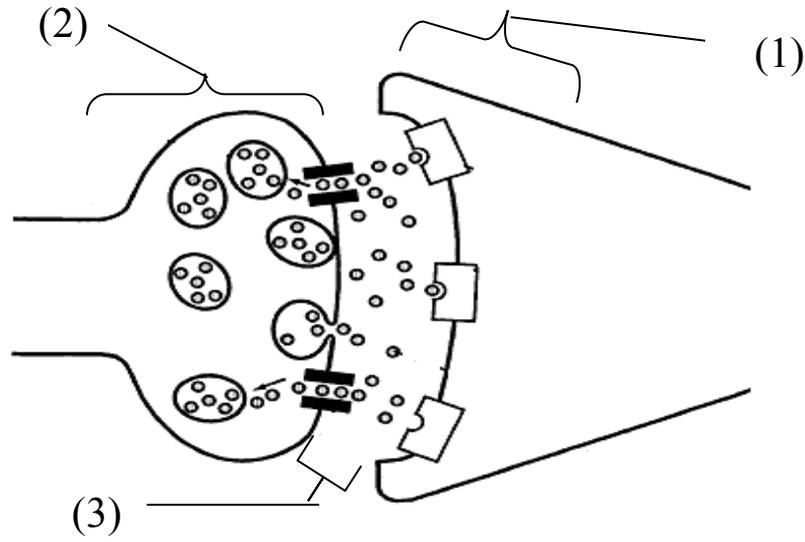
- إذا كانت كل من الخلية العصبية (ل) والخلية العصبية (ع) خليتان عصبيتان حسيتان، فهل يمكن أن تكون الخلية العصبية (م) خلية عصبية حركية؟ فسر إجابتك.
5- اشرح آلية حدوث استجابة الأنف لتمييز الرائحة .

يتبع/7

(7)

السؤال الرابع:-

أ- يوضح الشكل الآتي مخطط لمنطقة التشابك العصبي.



1- عدد اثنين من الأدلة تثبت فيها أن اتجاه السيال العصبي يمر من الخلية رقم (2) إلى الخلية رقم (1).

2- هل للمنطقة المشار إليها بالرقم (3) دور في حدوث فترة الجموح؟ فسر إجابتك.

ب-

1- فسّر العبارة الآتية: " تعتبر الغدة النخامية غدة لا قنوية " .

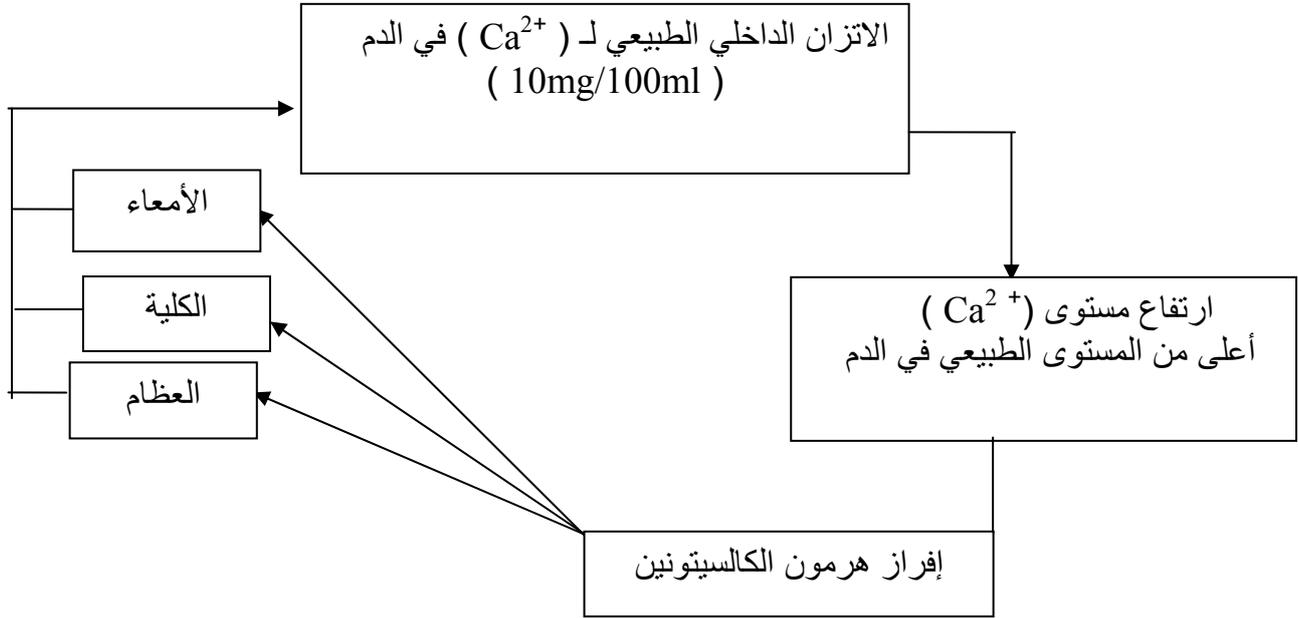
2- وضح كيف أمكن باستخدام الهندسة الوراثية إنتاج هرمون الأنسولين مخبرياً؟

3- أثناء قيام الطبيبة بفحص إحدى المريضات لاحظت عليها حدوث تضخم في الغدة الدرقية وجحوظ في العينين.

أ- ما سبب حدوث ذلك التضخم؟

ب- كيف يمكن علاج ذلك التضخم؟

1- باستخدام المخطط أدناه، وضح آلية تنظيم مستوى أيونات الكالسيوم في الدم .



2- عند فحص عينة بول أحد الأشخاص وجد لديه انخفاض في نسبة أيونات الصوديوم. ما نوع هرمونات قشرة الغدة الكظرية المسؤولة عن تنظيم ذلك ؟

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح