(٤٨) ث.ع/أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣م
[الدور الأول]

الأحياء [للمرحلتين] **الزمن : ثلاث ساعات**

==========

تنبيه مهم : الاجابات المكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الاجابة الأولى فقط.

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتى : **[الأسئلة فى أربع صفحات]**

السؤال الأول : (١٠ درجات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :

١- الأعصاب الذاتية السمبثاوية جميعها أعصاب ..... .
(حسية – حركية – مختلطة – جميع ما سبق)

٢- توجد شحنات كهربية سالبة عند ..... فى جزئ DNA .
(النهاية ٣ – النهاية ٥ – النهايتان ٣ ، ٥ – النهاية ٣ وعلى كل مجموعات الفوسفات)

٣- توجد المناطق الداكنة والمضيئة فقط فى العضلات ..... .
(الهيكلية – الملساء – القلبية – الهيكلية والقلبية)

٤- عند تحول كيتوجلوتاريك إلى حمض أكسالواسيتيك ينتج ..... .
(2 $FADH_2$ – 2 NADH – 2 Co_2 – 2 ATP)

٥- من وظائف هرمون LH ..... .
(نمو الجسم الأصفر – نمو حوصلة جراف – حدوث التبويض – كل ما سبق)

٦- تتصل الأنابيب الغربالية ببعضها عن طريق ..... .
(بارانشيم الخشب – بارانشيم اللحاء – الصفائح الغربالية – خيوط بلازموديزما)

٧- يدخل ..... نوعين من الدم دم مؤكسج ودم غير مؤكسج ويخرج منه دم غير مؤكسج فقط .
(القلب – الكبد – الرئتين – الكليتين)

٨- سلسلة عديد ببتيد تتكون من ٥١ حمض أمينى أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة لجزئ m . RNA الذى تترجم منه والذى يحتوى على كودون بدأ وكودون وقف هو ..... .
(٥١ – ٥٣ – ١٥٣ – ١٥٩)

٩- تسمى عملية تحويل المواد الغذائية البسيطة إلى مواد معقدة تدخل فى تركيب الجسم بعملية ..... .
(الهضم – الهدم – البناء – التحلل المائى)

١٠- يتشابه تركيب كلا من الحمضين النوويين RNA و DNA فى ..... .
(السكر الخماسى – قواعد البيريميدين – قواعد البيورين – هيكل السكر فوسفات)

(ب) ١- اذكر أهمية كل من :

أ) الجذور الشادة .
ب) انزيم دى كسى ريبونيوكليز .
ج) السيتوكرومات .
د) نخاع العظام .

٢- اذكر أسباب الأمراض الأتية :

أ) ارتفاع ضغط الدم .
ب) مرض القماءة .

(ج) ١- وضح بالرسم فقط والبيانات :

كيفية تنقية دم مريض الفشل الكلوى بجهاز الكلى الصناعى ؟

٢- ما المقصود بتهجين الحمض النووى ؟
وكيف يستخدم لمعرفة وجود جين معين فى محتواه الجينى ؟

[بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية]

السؤال الثانى : (١٠ درجات)

(أ) صوب الكلمات التى تحتها خط فى العبارات التالية ثم اكتب الكلمات المصوبة فقط فى كراسة الإجابة :

١- يتم إعادة سائل الليمف إلى الجهاز الدورى عن طريق **الوريد البابى** .
٢- تحدث التفاعلات الضوئية للبناء الضوئى داخل **الستروما** فى البلاستيدة الخضراء .
٣- كمية ATP الناتجة من أكسدة جزئ جلوكوز **تساوى** كمية ATP الناتجة من أكسدة جزيئان من PGAL خلال التنفس الخلوى الهوائى .
٤- الأمشاج المذكرة فى نبات كثبرة البئر هى **الارشيجونيا** .
٥- اقترح **فان نيل** نظرية الخيوط المنزلقة التى فسرت ألية انقباض العضلات الهيكلية .
٦- فسر **واطسون** الانتحاء الأرضى على أساس اختلاف توزيع الأوكسينات فى البادرة فى الوضع الأفقى عنه فى الوضع الرأسى بتأثير الجاذبية .

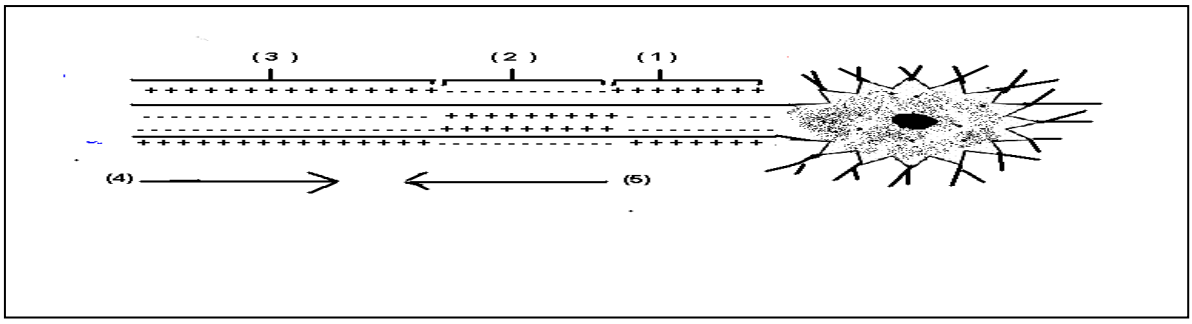
(ب) اذكر بالرسم فقط :

١- تركيب لييفة عضلية .
٢- مخطط لقواعد نقل الدم من فصيلة لأخرى دون حدوث أضرار .

(ج) اكتب موضع ووظيفة كل من :

١- الصمام ثنائى الشرفات .
٢- أنزيمات النسخ العكسى .
٣- حبيبات نسل .

(د) افحص الشكل المقابل جيدا الذى يمثل الخلية العصبية ثم أجب عن الأسئلة الأتية :



١- اكتب الاسم العلمى للمناطق (١) ، (٢) ، (٣) .
٢- ما هو اتجاه السيال العصبى هل هو الاتجاه (٤) أم الاتجاه (٥) .
٣- فى أى مرحلة من المراحل (١ أو ٢ أو ٣) :
أ- يفقد غشاء الخلية العصبية نفاذيته لأيونات الصوديوم .
ب- تندفع كميات قليلة من أيونات البوتاسيوم خارج الخلية .

السؤال الثالث : (١٠ درجات)

(أ) علل لما يأتى :

١- يلعب الدم دور فى تبادل الغازات وحماية الجسم من الأصابة ببعض الأمراض .
٢- توصف المشيمة أنها أنها جسم غدى ورنة وكلية معا .
٣- يعلق الباحثون الزراعيون أمالا كبيرة على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد .
٤- وجود الأحزمة عند اتصال أطراف الحيوان بهيكله المحورى .
٥- يحرص مربو محار اللؤلؤ على حرق نجوم البحر وليس تقطيعها .
٦- تحدث الوفاة عند إصابة النخاع المستطيل .

(ب) اكتب التراكيب الجينية المحتملة لباقى أفراد الأسرة فى الحالات الأتية :

١- شاب مصاب بالصلع رغم أن أبواه طبيعيان الشعر .
٢- أب وابنة لهما نفس فصيلة الدم BO .

[بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة]

(ج) ١- اذكر تجربة لإيضاح انطلاق Co_2 خلال التنفس الهوائى للأجزاء النباتية الخضراء .

٢- **اكتب نبذة مختصرة عن :** **أ-** أهمية المحتوى الجينى . **ب-** أهمية الدماغ الخلفى .

(د) قارن باختصار بين كل من :

١- خاصية التماسك وخاصية التلاصق .

٢- هرمون الألدوسيترون وهرمون القابض للأوعية الدموية .

السؤال الرابع : (١٠ درجات)

(أ) ١- إذا كانت نسبة القواعد النيتروجينية فى حمض نووى فى كائن حى معين كالتالى :

A = ١٦ ٪ ، **T** = ٢٠ ٪ ، **G** = ٤٠ ٪ ، **C** = ٢٤ ٪

فما نوع هذا الحمض النووى (DNA أم RNA – شريط مفرد أم مزدوج) .

٢- **ما المقصود بكل من :** **أ-** الإثمار العذرى . **ب-** عامل الاطلاق . **ج-** الوصلة العصبية العضلية .

(ب) ماذا يحدث فى كل حالة مما يأتى ... ؟

١- عدم حدوث عبور أثناء الانقسام الميتوزى فى الإنسان .

٢- جفاف بئر ينمو فيه نبات الفوجير وطحلب الاسبيروجيرا .

٣- إذا كان جين مرض أنيميا الخلايا المنجلية مرتبط بالجنس .

٤- خلو القصبة الهوائية وقناة فالوب من الأهداف .

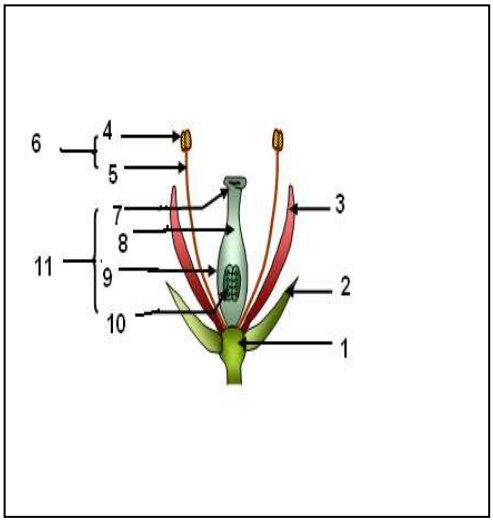
٥- إدخال جينات البقوليات المستضيفة لبكتيريا تثبيت النيتروجين إلى محصول أخر .

٦- تخدير الفص الصدغى فى المخ .

(ج) ١- أب وأم فصيلة دمهما مختلفة أنجبا جميع أبنائهم من فصيلة دم واحدة . **فسر ذلك على أسس وراثية** .

٢- اكتب طرق تخلص النبات من ثانى أكسيد الكربون ؟

(د) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة :



أولا : اكتب <u>أسماء و أرقام</u> الأجزاء التى :

١- يتكون منها الكربلة .

٢- يتكون منها الطلع .

٣- تتشحم لتكون الثمرة الحقيقية .

٤- هل التلقيح فى هذه الزهرة ذاتى أم خلطى ؟ **مع التعليل** .

٥- هل الزهرة نموزجية أم لا ؟

ثانيا : اذكر أمثلة نباتات تمثلها هذه الزهرة ؟

السؤال الخامس : (١٠ درجات)

(أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الأتية :

١- الوحدة الوظيفية للجهاز العضلى .

٢- مادة بروتينية يفرزها الكبد تساعد فى تكوين الجلطة .

٣- مناطق فى الليفة العضلية تنشأ من تراكم خيوط الاكتين والميوسين .

٤- منظم ضربات القلب .

٥- انقباض عضلات الرحم بشكل متتابع لدفع الجنين إلى الخارج .

٦- الفراغ المحيط بالرئتين فى التجويف الصدرى .

(ب) اذكر بالرسم فقط ملخص التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئى ثم وضح :

١- ما المقصود بالكلورفيل المنشط .

٢- ما هى المواد الخام اللازمة للتفاعلات اللا ضوئية لعملية البناء الضوئى .

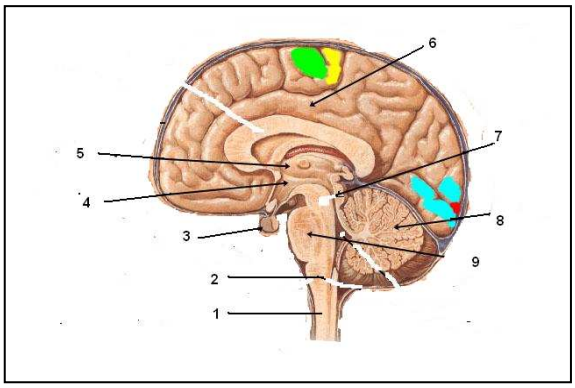
٣- ما هو أول مركب ثابت ينتج من عملية البناء الضوئى .

(ج) ١- قارن بين مرحلة نضج البويضة ومرحلة نضج الحيوان المنوى فى الإنسان .

٢- **وضح بالرسم فقط والبيانات :** قطاع طولى فى لحاء نبات ذو فلقتين .

[بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة]

(د) افحص الشكل المقابل الذى يمثل قطاع المخ :



ثم اكتب رقم واسم الجزء الذى :

١- به مراكز التنفس .
٢- به مركز العطس .
٣- به مركز العطش .
٤- به مراكز النوم .
٥- يحفظ توازن الجسم .
٦- به مراكز الأفعال الانعكاسية السمعية .
٧- به مركز تنظيم درجة حرارة الجسم .

السؤال السادس : (١٠ درجات)

(أ) اكتب اسماء الهرمونات التى فى العمود (أ) بما يناسب العبارات فى العمود (ب) :

(أ) هرمون	(ب) يعمل على
١-	أ- تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم للوصول إلى المعدل الطبيعى .
٢-	ب- تقليل نسبة الجلوكوز فى الدم للوصول إلى المعدل الطبيعى .
٣-	ج- زيادة نسبة الكالسيوم فى الدم للوصول إلى المعدل الطبيعى .
٤-	د- زيادة نسبة الجلوكوز فى الدم للوصول إلى المعدل الطبيعى .
٥-	هـ- زيادة نسبة الجلوكوز فى الدم فى حالة الخوف والقتال .
٦-	و- أعادة امتصاص الأملاح فى الكليتين .
٧-	ز- أعادة امتصاص الماء فى الكليتين .

(ب) ١- اللون الأبيض لصوف الغنم سائد على اللون الأسود فإذا اشترى مربى أغنام ذكرا أبيض الصوف فكيف يتأكد من مدى نقاوته . **وضح ذلك على أسس وراثية** .

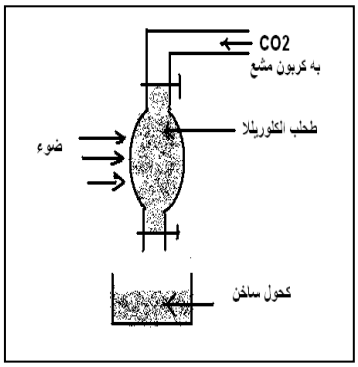
٢- اذكر تأثير الجهاز العصبى الذاتى السمبثاوى على الأعضاء الآتية :

١- القلب . ٢- العين . ٣- الكبد .

(ج) قد يموت الطفل الأول عند تزوج رجل **Rh** موجب بامرأة **Rh** سالب وفى أحيانا أخرى قد يعيش الطفل الثانى . **فسر ذلك** .

(د) افحص التجربتين التى أمامك ثم أجب عن الآتى :

التجربة الأولى



التجربة الثانية

١- ما الغرض من التجربة الأولى ومن العالم الذى قام بها .
٢- ما هى نتائج التجربة الأولى .
٣- ما الغرض من التجربة الثانية .
٤- اكتب مشاهدات التجربة الثانية .

٢٠١٣

<انتهت الأسئلة>