



ث. ع / أول جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

على نظم امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الأحياء [ للمرحلتين ] الدور الأول الزمن : ثلاث ساعات

الإجابات المكررة عن أسئلة الإختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول (١٠ درجات)

( أ ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

١ - أدنى معدل لضغط الدم في الأوردة والشعيرات الدموية وهو يعادل ..... مم زئبق .  
أ - ١٠ ب - ٨٠ ج - ٩٠ د - ١٢٠

٢ - الكودون الذي لا يرتبط به عامل الإطلاق هو .....

أ - UGA ب - AUG ج - UAA د - UAG

٣ - التركيب المختص باستخلاص البولينا بجسم الإنسان هو .....

أ - الخانة البولية ب - قشرة الكلية ج - أنابيب ملبجي د - النفرون

٤ - النفرون الفعلي للطاقة في العضلة هو .....

أ - جزيئات ATP ب - الجليكوجين ج - الجلوكوز د - حمض اللاكتيك

٥ - متوسط المدى الذي يظل فيه الحيوان المنوى في داخل الجهاز التناسلي الأنثوي .....

أ - ساعة ب - يوم ج - ١ : ٢ يوم د - ٢ : ٣ يوم

٦ - فصيلة الدم التي لا تحتوي على أية أجسام مولدة هي .....

أ - A ب - B ج - AB د - O

٧ - تزيد معدلات التنفس في الشعيرة الجذرية أثناء .....

أ - إمتصاص الأملاح ب - إمتصاص الماء ج - تغلغها بين حبيبات التربة د - إمتدادها للخارج

٨ - الفقرة رقم (٢٩) في العمود الفقري تعتبر .....

أ - متوسطة الحجم ب - كبيرة الحجم ج - عريضة ومناطحة د - صغيرة الحجم

٩ - التركيب الجيني لديك ..... أ - XX ب - XY ج - XO د - XXY

١٠ - الأفشية التالية تعيب بالبخ ، ولكن الغشاء الذي يقوم بحمايته من الصدمات هو .....

أ - الأم الحنون ب - الأم الجافية ج - العنكبوتية د - الغشاء العنكبوتي

(ب) ١ - قارن بين كل مما يأتي : ١ - الساركوبلازم والنيوروبلازم . ٢ - الإستقطاب والملاستقطاب .

٣ - الصفات المرتبطة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس . ٤ - الكودون ومضاد الكودون .

٥ - الرسغ والعرقوب في الإنسان . ٦ - البذور الإندوسبرمية والملايدوسبرمية .

٢ - ما الموقع والوظيفة التي يقوم بها كل من :

١ - الكميوم . ٢ - الأربطة الحرة . ٣ - الحبيبات الطرفية . ٤ - الثقب الكبير .

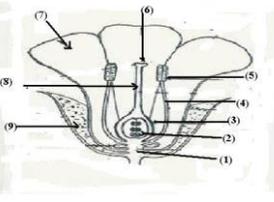
(ج) افحص الشكل المقابل جيداً ثم أجب :

١ - ماذا يوضح الشكل المقابل ثم أكتب ما تشير إليه الأرقام .

٢ - ما نوع هذه الزهرة مع ذكر أمثلة .

٤ - اكتب رقم واسم الجزء الذي : أ - يحمي الأجزاء الزهرية .

ب - يكون الإمشاج الذكري . ج - يكون الإمشاج الأنثوي .



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

- ١ - خلايا أحادية المجموعة الصبغية تتحول مباشرة إلى حيوانات منوية بدون إنقسام .
  - ٢ - حلقات تتكون من مجموعات المستون يلتف حولها جزي DNA .
  - ٣ - الخلايا الأربعة الناتجة من إنقسام الخلايا الأمية بأكياس هوبوب اللقاح .
  - ٤ - فتحات توجد في طبقة الفلين في سوق النباتات الخشبية .
  - ٥ - حالة وراثية يحدث فيها شذوذ الصبغيات الجسمية بزيادة في الكروموسوم رقم (٢١) .
  - ٦ - مادة بروتينية لها خصائص العوازل المساعدة نتيجة قدرتها على التنشيط المتفصص .
- ( ب ) - ١ - اشرح مع الرسم كيف يعمل جهاز الكلى الصناعية .....؟
- ٢ - كيف يمكنك الحصول على كل من : ١ - DNA مهجن . ٢ - صفة وسط .
- ٣ - نباتات أكبر حجماً وخالية من البذور . ٤ - توأم متماثل . ٥ - فأر عادي ناتج من خمسة آباء .
- ( ج ) - ١ - يبين بالرسم فقط والبيانات وإتجاه الأسهم شكلاً يوضح الفعل المنعكس .
- ٢ - عند ملقح نبات أهرم الأزهار مع نبات أصفر الأزهار أنتج نباتات ذات أزهار حمراء وبيضاء وصفراء وبرتقالية بنسبة ١ : ١ : ١ : ١ على الترتيب . فسر هذه الحالة على أسس وراثية

**السؤال الثالث :** ( أ ) علل ما يأتي :

- ١ - تتحول لاقحة بلازموديوم الملاريا في معدة البعوضة إلى الطور الحركي .
  - ٢ - الجذر موجب الإنتحاء الأرضي وسالب الإنتحاء الضوئي .
  - ٣ - الدم في حالة حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية .
  - ٤ - تنخفض نسبة الصوديوم وترتفع نسبة البوتاسيوم في الدم عند إصابة الغدة الكظرية .
  - ٥ - يتم تجديد الشعيرات الجذرية باستمرار . ٦ - ظاهرة التضاضف الصبغى أقل شيوعاً بين الحيوانات
- ( ب ) - ١ - ماهو الأساس العلمي الذي بنيت عليه تقنية زراعة الأنسجة ؟ وما الجدوى منها ؟
- ٢ - اكتب نبذة مختصرة عن كل من : ١ - التوالد البكرى . ٢ - خصائص السائل العصبي .
- ٣ - منظم ضربات القلب . ٤ - الخملات الأصعبية . ٥ - أسباب تلف جزي DNA .
- ( ج ) - ١ - وضح بالرسم فقط ١ - تركيب الخلية العصبية . ٢ - كيفية لصق قطعة من ال DNA بالبلازميد
- ٢ - أذكر رقم الكروموسوم الذي يحمل التراكيب الآتية :
- ١ - جين البصمة . ٢ - الجين المسئول عن تكوين الأنسولين . ٣ - جين فصائل الدم .
  - ٤ - جين الهيموفيليا . ٥ - الجين المسئول عن تكوين الهيموجلوبين .

**السؤال الرابع :** ( أ ) اختر من العمود ( ب ) ما يناسب العمود ( أ ) ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

( ب )	( أ )
- تكون البويضات .	١ - النبات الجراثومي في السراخس
- تكون السابجات الهدبية .	٢ - النبات المشيجي في السراخس
- أحادى المجموعة الصبغية ( ن ) .	٣ - نواة الإنوسبرم
- ثنائى المجموعة الصبغية ( ٢ ن ) .	٤ - الأرشيجونيا
- رباعية المجموعة الصبغية ( ٤ ن ) .	٥ - الأثنريديا
- ثلاثية المجموعة الصبغية ( ٣ ن ) .	٦ - الأنبوبية الغريالية في اللحاء
- خالية من الصبغيات ( صفر كروموسوم ) .	

- ( ب ) - ١ - وضح مع الرسم دور الإنزيمات في تضاضف الحمض النووي DNA .
- ٢ - لنقل الدم قواعد لابد من إتباعها ..... ناقش هذه العبارة ؟

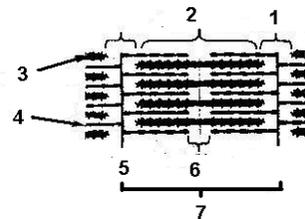
- (ج) ١ - أذكر أهمية كل مما يأتي :  
 ١ - كريات الدم البيضاء . ٢ - البريسكل .  
 ٣ - الأوكسينات . ٤ - الغدد اللعابية . ٥ - عملية الهضم . ٦ - جهاز PCR .  
 ٢ - ما المقصود بكل من :  
 ١ - الحشرات مزدوجة الجنس . ٢ - الهيموجلوبين .  
 ٣ - الهرمونات المنبهة للغدد . ٤ - القصبيات . ٥ - العقد الليمفاوية . ٦ - جهد الفعلية .  
 السؤال الخامس (أ) اكتب العبارات التالية في كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

- ١ - يفقد الإنسان توازنه إذا تم تهدير النصفين الكرويين .  
 ٢ - في نبات شب الليل يرمز للون الأزهار برفين أحدهما كبير والآخر صغير .  
 ٣ - تسمى حركة أي مادة خلال فضاء الخلية عندما يلزمها طاقة كيميائية بالإنفاذية .  
 ٤ - أثناء نسخ الشريط القالب 3 - 5 لـ حمض DNA يتبع إنزيم البلمرة إنزيم الربط مضيئاً نيوكليوتيدات جديدة .  
 ٥ - تلعب السيستوكرومات دوراً مهماً في إنشطار الجلوكوز بالتنفس الخلوي الهوائي .  
 ٦ - تفرز هويصلة جراف أثناء نموها هرمون الكورتيزون الذي يعمل على إنشاء بطانة الرحم .  
 (ب) ١ - بين بالرسم المرزود بالبيانات شكلاً تخطيطياً بوضوح دورة كريبس .  
 ٢ - يعلق العلماء أماماً كبيرة على تقنية معاد الإنقاذ .... اشرح هذه العبارة مع التوضيح باختصار المجالات المختلفة التي تستخدم فيها .

- (ج) ١ - جين (X) يتكون من ١٥٠ زوج من النيوكليوتيدات ، كم عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في بناء البروتين الناتج .  
 ٢ - كيف يمكن عملياً إثبات حدوث التخمر الكحولي .  
 السؤال السادس : (أ) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :

- ١ - لم تفرز بيكربونات الصوديوم في العصارة البنكرياسية .  
 ٢ - ضعف إفراز هرمون البرولاكتين .  
 ٣ - ضمور الجسم الأصفر في الشهر الثاني من الحمل .  
 ٤ - نمو بادرة نباتية وهي في وضع أفقى . ٥ - تلف النخاع المستطيل .  
 ٦ - تدخل الملح في حدوث الفعل المنعكس . ٧ - حدوث تغير في معدل وسرعة التنفس في الإنسان  
 (ب) ١ - فسر على أسس وراثية نتيجة تزاوج ذكر حشرة نحل العسل أصفر اللون مع ملكة سمراء اللون هجين .... وضح الطرز الجينية والمظهرية للجيل الناتج مستخدماً الرموز B , b .  
 ٢ - فسر كلا مما يأتي :

- ١ - الشفرة الوراثية دليل على حدوث التطور .  
 ٢ - حدوث حالة الأكروميغالي .  
 ٣ - ينتج من العبور تغير في الصفات الوراثية ولكن بنسب محددة .  
 ٤ - للبروتينات غير المستوية دوراً مهماً داخل النواة .  
 ٥ - وجود جذور شادة في الكورمات والأبصال .  
 (ج) الشكل المقابل يمثل التركيب الدقيق للليفة العضلية :



- ١ - اكتب ما تدل عليه الـ (قام من ١ : ٧) .  
 ٢ - مما تتكون المناطق ١ ، ٢ ، ٦ .  
 ٣ - هل اللييفة العضلية داخل عضلة إرادية أم لا إرادية ؟ ولماذا ؟  
 ٤ - هل العضلة منقبضة أم منبسطة ؟  
 ٥ - لا تتوقف الحركة في الإنسان على جهاز واحد ..... ناقش ذلك .

ث.ع / أول جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

النموذج الثاني

على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الأحياء [ للمرحلتين ] الدور الأول الزمن : ثلاث ساعات

الإجابات المكررة من أسئلة الإختبار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط  
أجب من خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

- ١ - الدم الذي يغذى المخ يترك القلب من .....  
أ - الأذين الأيمن      ب - الأذين الأيسر      ج - البطين الأيمن      د - البطين الأيسر
- ٢ - النسبة بين عدد كريات الدم الحمراء إلى عدد كريات الدم البيضاء في الذكر..... الواحد الصحيح . أ - أكبر من      ب - أقل من      ج - يساوي      د - لا توجد إجابة صحيحة
- ٣ - بذور الطماطم عبارة عن .. أ - بويضة ناضجة ب - مبيض ناضج ج - بيضة ناضجة د - زيجوت ناضج
- ٤ - عديد ببتيد يتكون من ٢١ حمض أميني أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة mRNA .....  
أ - ٢١      ب - ٤٢      ج - ٦٣      د - ٦٩
- ٥ - فيفرز هرمون FSH وهرمون LH من .....  
أ - هيبصلة جراف      ب - الجسم الأصفر      ج - بطانة الرحم      د - الغدة النخامية
- ٦ - يطلق على استخدام الطاقة المنطلقة من التنفس الخلوي في بناء جزيئات ATP عملية .....  
أ - نقل الإلكترون      ب - إنشطار الجلوكوز      ج - التخمر      د - الفسفرة التأكسدية
- ٧ - وجود عمود الماء متصل داخل الأوعية الخشبية يرجع إلى .....  
أ - قوى التماسك      ب - قوى التلاصق      ج - خاصية التشرب      د - الشد الناتج من النتج
- ٨ - يختزل حمض البيروفيك لتكوين .....  
أ - PGAL      ب - CO<sub>2</sub> والإيثانول      ج - فراكٹوز ٦-١ ثنائي الفوسفات      د - حمض الماليك
- ٩ - يتكون سكر..... من إنقار الجلوكوز مع الجالاكتوز نتيجة التأثير العكسي للإنزيمات .  
أ - اللاكتيز      ب - اللاكتوز      ج - السكروز      د - المالتوز
- ١٠ - أي التراكيب التالية يتحكم في خروج البول من الجسم .....؟  
أ - المثانة البولية      ب - العالب      ج - العضلة العاصرة للمثانة      د - مجرى البول
- ١١ - مجموع عظام القفص الصدري يساوي ..... أ - ٢٤      ب - ٢٦      ج - ٢٨      د - ٣٧  
(ب) ١ - وضح بالرسم التخطيطي فقط : ١- خطوات تفلح البويضة المخصبة حتى نهاية الاسبوع الأول من الحمل في الإنسان . ٢- البلاستيدة الخضراء . ٣- قطاع طولى في القلب .  
٢ - ما الفرق بين كل إنسبن مما يأتي :
- ١ - الشعيرة الجذرية والشعيرة الدموية من حيث التركيب . ٢ - NAD<sup>+</sup> و NADP .  
٣ - البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية . ٤ - الشهادة والقزامة .  
(ج) ١ - اكتب نبذة مختصرة من كل من :  
١ - الجدار الفاصل . ٢ - فترة الجموح . ٣ - الجرانا والستروما . ٤ - سهايا المخ . ٥ - جزر لانجرهانز .  
٢ - كيف يمكنك الحصول على كل من :  
١ - ذبابة فاكهة لون ميونها أحمر ياوت . ٢ - فأر بنى اللون من أبوين كليهما أسود اللون .  
٣ - زواة أجنة الأرانب بإستخدام أجهنتها المبكرة . ٤ - أوراق عديمة اللون بها كلوروفيل .



(ج) ١ - وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات شكل تقطيطى يوضح العبور فى الإنقسام الميوزى.  
٢ - أذكر الطرق التى تسلكها العصارة لتصل إلى أوعية الخشب .....

السؤال الخامس : (أ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما نخته خط :

١ - تقوم الحويصلتان المنويتان بإفاز سائل قولى يحتوى على السكروز .

٢ - يتم بناء الريبوسومات فى حقيقيات النواة فى السيتوبلازم .

٣ - تسمى المنطقة الخارجية الضيقة من الكية بالنخاع .

٤ - ينظم مركز التنفس الذى يقع فى قشرة المخ معدل سرعة وعمق التنفس .

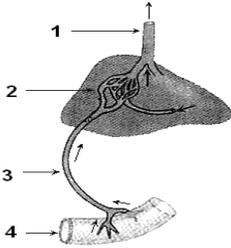
٥ - عند تقليق البروتين يكون الأرجنين أول حمض أمينى فى سلسلة عديد الببتيد .

٦ - اقترح العالم تئيس نظرية الخيوط المتزلقة .

(ب) ١ - ما المقصود بالتحول البكتيرى؟ اشرح الدراسة التى قام بها العالم جريث فى هذا المجال

٢ - كم عدد فقرات العمود الفقرى؟ أذكر أنواعها وعدد كل نوع؟

(ج) من الشكل المقابل :



١ - أكتب البيانات من (١) : (٤) .

٢ - مادور التركيب (٢) فى عملية الإخراج والنقل والبناء؟

٣ - أذكر ثلاثة أعضاء تصب أوردها فى التركيب (٣) .

٤ - ما اسم الوعاء الدموى الذى يصب فيه الوعاء الدموى رقم (١) .

٥ - ما اسم الوعاء الدموى الذى ينقل الدم المؤكسج للجزء رقم (٢) .

السؤال السادس : (أ) علل لما يأتى :

١ - لا يتجلط الدم عادة فى الأوعية الدموية . ٢ - لاتصل أنثى تيرنر لمرحلة البلوغ .

٣ - معرفة فصائل الدم يفيد فى نفى البنية وليس إثباتها .

٤ - فطوره زواج الأنثى سالية عامل الريبس ( RH ) من رجل موجب عامل الريبس ( RH<sup>+</sup> ) .

٥ - يعمل الجهاز السمبثاوى عمل جهاز الطوارئ .

٦ - لاتنتج زراعة بعض الشتلات المنقولة من المزارع بعد فترة من تعرضها للشمس قبل الزرع .

٧ - قد تظهر صفات وأمراض الرجولة مند بعض النساء . ٨ - يساعد الكبد فى عملية الهضم .

(ب) ١ - إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى قطعة من أحد شريطى DNA هو :



أكتب ترتيب القواعد النيتروجينية فى شريط mRNA المتسوخ منه .

٢ - ما ذا نمنى بالنتج والإدماع والإدماء؟ ثم أذكر الفرق بينهما؟

(ج) ١ - وضح صفات كل من :

١ - الحشرات مزدوجة الجنس . ٢ - النباتات متعددة الصبغيات . ٣ - حالة الميكسوديميا .

٢ - وضح بالرسم فقط وعليه البيانات الجهاز المستخدم فى تجربة لإثبات عملية النتج فى

النبات ، ثم أكتب المشاهدة والإستنتاج .

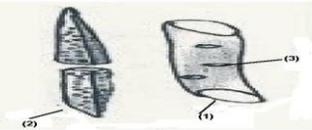
٢ - ما عدد جزيئات ATP الناتجة من :

١ - إنشطار الجلوكوز . ٢ - دورة كريبس وسلسلة نقل الإلكترون . ٣ - التنفس اللاهوائى .

٤ - ماذا يوضح الشكل المقابل مع كتابة البيانات .

١ - ما أهمية هذه التراكيب فى النبات؟ وكيف تكونت؟

٢ - ما مادة التغليف فى هذا الشكل؟ وما أهميتها؟



ث.ع / أول

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

على نخط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الأحياء [ للمرحلتين ] الدور الأول الزمن : ثلاث ساعات

الإجابات المكررة عن أسئلة الإختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

( أ ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

- ١ - يبلغ عدد القواعد البيورينية التي تفقد يومياً من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالي ..  
أ - ٥٠      ب - ٥٠٠      ج - ٥٠٠٠      د - ١٥٠٠٠
- ٢ - الجزء الخفى للمجمعة يوجد به ..  
أ - نتوء شوكي      ب - ثقب كبير      ج - عظام الوجه      د - نتوء مستعرض
- ٣ - العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو ..... ( في طرف واحد ) ..  
أ - ١٤      ب - ١٧      ج - ٢٦      د - ٢٧
- ٤ - عند تعرض الصفائح الدموية للهواء في منطقة الجرح تتحرر مادة .....  
أ - بروثروميين      ب - ثرومبين      ج - ثرومبولاستين      د - فيبرينوجين
- ٥ - أول من رسم الخرائط الصبغية هو العالم .....  
أ - متلر      ب - مورجان      ج - جريفث      د - خورانا
- ٦ - تنشأ الحالة المعروفة بالتضخم الجحوظى نتيجة زيادة إفراز هرمون .....  
أ - الثيروكسين      ب - النمو      ج - الكورتيزون      د - الباراثمون
- ٧ - في تجربة هرمان ذلك عند وضع قمة أفقياً تكون نسبة الأوكسينات في الجانب السفلى .....  
أ - ٣٣٪      ب - ٦٧٪      ج - ٢٢٪      د - ٣٥٪
- ٨ - يتدفق الدم في الشريان الكلى لتنقيته من المواد المنقولة للكلى بمعدل .....  
أ - لتر واحد / دقيقة      ب - ٢ لتر / دقيقة      ج - ٢ لتر / ساعة      د - ٣ لتر / دقيقة
- ٩ - بعض الأزهار تكون وهيدة طرفية كما في .....  
أ - البيتونيا      ب - المنثور      ج - التيلوب      د - الفول
- ١٠ - عدد الأعصاب الشوكية العصبية .....  
أ - ٢      ب - ٤      ج - ٦      د - ٨

( ب ) - ١ - قارن بين كل مما يأتي :

- ١ - DNA في أوليات النواة و DNA في حقيقيات النواة .
- ٢ - الشغور وخلايا المرور .
- ٣ - للمحفز وعامل الإطلاق .
- ٤ - خاصية التشرب والنقل النشط .
- ٢ - وضح بالرسم مع كتابة البيانات الأطوار التي يمكن مشاهدتها خلال فحص مينة دم لصاب بالملاريا ..... مع ذكر الطور المعدي للبعوضة والطور المعدي للإنسان .
- ( ج ) ١ - تزوج رجل أصلح من امرأة لاتعاني من تساقط الشعر وكلاهما هجين ، فما الطرز الجينية والمظهرية للأبناء ؟ .... فسر ذلك على أسس وراثية .
- ٢ - أذكر النتائج المترتبة على كل من :  
١ - غياب العقدة الجيب أذينية من القلب .  
٢ - انخفاض درجة الحرارة وقلة الأوكسين في الأنايب الغرابية .  
٣ - زراعة نبات في تربة غنية بالنترات والفوسفات والكبريتات .



(ج) ١ - أين توجد التراكيب الآتية :

- ١ - القمع أو العنق العصبية . ٢ - القناة المركزية . ٣ - الجيوب الهوائية . ٤ - فص الجزيرة .
- ٢ - ما المقصود بالصفات الأيلومورفية ؟ وكيف توصل مندل إلى صياغة قوانينه الوراثةية ؟
- ولماذا كان إختياره لنبات البازلاء موفقاً ..... مبيناً سبب نجاحه في إجراء هذه التجارب ؟
- السؤال الخامس : ( أ ) اختر من العمود ( ب ) ما يناسب العمود ( أ ) ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

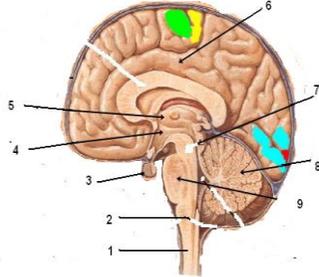
( ب )	( أ )
- يعمل على إصلاح عيوب DNA .	١ - إنزيم بلمرة DNA
- يضيف نيوكليوتيدات جديدة في اتجاه 3 .	٢ - إنزيم الربط
- يعمل على كسر DNA في أماكن محددة .	٣ - إنزيم التوليب
- يعمل على فصل شريطي DNA .	٤ - إنزيم القصر
- يعمل على نسخ RNA من DNA .	

( ب ) ١ - ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- ١ - إختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .
- ٢ - رش محللول مائى أو إيثيرى لخلاصة حبوب اللقاح على مياسم بعض الأزهار .
- ٣ - مرور أشعة ( X ) فى بللورات عالية النقاوة من DNA .
- ٤ - تعريض بويضات ويرقات حشرة الدروسوفيللا لدرجة حرارة ١٦ م و ٢٥ م .
- ٥ - انكماش الجسم الأصفر فى الشهر الرابع من الحمل .
- ٦ - إخصاب بويضة خالية من الصبغى الجنسى بحيوان منوى به الصبغى الجنسى X .
- ٢ - ما دور البروتينات النووية ( الهستونية والغير هستونية ) فى بناء الكروموسوم ؟

( ج ) افحص الشكل المقابل الذى يمثل قطاع فى المخ :

اكتب رقم واسم الجزء الذى به :



- ١ - مركز النوم .
- ٢ - مركز العطش .
- ٣ - مراكز التنفس .
- ٤ - مركز العطس .
- ٥ - مركز تنظيم درجة الحرارة .
- ٦ - يحفظ توازن الجسم .
- ٧ - مراكز الأفعال الإنعكاسية السمعية .
- ٨ - مركز الحركات الإرادية والإحساس الجلىدى .

السؤال السادس : ( أ ) فسّر كل ما يأتى :

- ١ - استجابة نبات الست المستحسبة للمس والظلام .
- ٢ - ماتت بعض الفئران عند ما حقنها جريفت بمزيج من سلالة البكتيريا (S) المميتة المتوتلة حرارياً مع سلالة البكتيريا (R) الغير مميتة .
- ٣ - ضيق حدقة العين عند تعرضها للضوء الساطع .
- ٤ - وجود العناصر المتنقلة فى النباتات الراقية .
- ٥ - البطين الأيسر أكثر سماكاً من البطين الأيمن .
- ٦ - ينتج من الأكسدة الهوائية الكاملة لجزئ واحد من الجلوكوز ٣٨ جزئ ATP . ( حسابياً فقط )
- ( ب ) ١ - وضح بالتجربة أن الماء يصعد فى الخشب ليصل إلى الأوراق ؟ مع رسم الجهاز المستخدم .
- ٢ - بإختصار تكلم من أنواع الأصباغ فى البلاستيدة الخضراء؟ وبمخطط وضح التفاعلات الضوئية
- ( ج ) ١ - لماذا يتعين تضاعف كمية DNA فى الخلية قبل الإنقسام ؟
- ٢ - أذكر طرق دخول الأكسجين إلى أنسجة وخلايا النباتات الوعائية أثناء التنفس الهوائى .

ث.ع / أول

جمهورية مصر العربية

النموذج الرابع

وزارة التربية والتعليم

على نخط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الأحياء [ للمرحلتين ] الدور الأول الزمن : ثلاث ساعات

الإجابات المكررة عن أسئلة الإختبار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

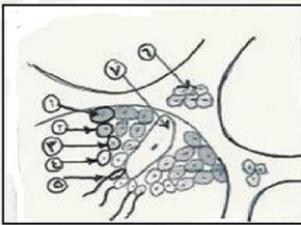
- ١ - يتكون الطرف 3 لجزيء tRNA من .....  
أ - AUG      ب - CCA      ج - UGA      د - UAA
  - ٢ - إذا كانت نسبة الأدينين بأحد أشربة ال DNA ١٥ ٪ فإن نسبة اليوراسيل في شريط mRNA المنسوخ منه هو .....  
أ - ٣٠ ٪      ب - ١٥ ٪      ج - ٦٠ ٪      د - ٤٥ ٪
  - ٣ - تعاط الغدة الدرقية بغشاء من نسيج .....  
أ - ليفي      ب - طلائي      ج - ضام      د - عضلي
  - ٤ - الفرق بين كريات الدم الحمراء وكريات الدم البيضاء أن الأخيرة تتميز بالقدرة على .....  
أ - تجلط الدم      ب - تكوين العصارة الصفراوية      ج - التغلغل بين الشعيرات الدموية      د - نقل الأكسجين إلى خلايا الجسم
  - ٥ - يتكون رسغ اليد من ثمانى عظام في صفيين يتصل طرفه العلوي بالطرف .....  
أ - العلوي للكعبرة      ب - السفلى للكعبرة      ج - العلوي للزند      د - العلوي لعظام راحة اليد
  - ٦ - يستخدم في التلقيح الإختبارى الفرد ذو التركيب الجينى .....  
أ - RR      ب - RW      ج - Rr      د - rr
  - ٧ - يحتوى سائل التنقية في جهاز الكلى الصناعية على كل محتويات البلازما ماعدا .....  
أ - الأكسجين      ب - ثانى أكسيد الكربون      ج - الغذاء      د - الفضلات
  - ٨ - يعرف تترك الجزيئات أو الأيونات من وسط عالى التركيز الى وسط منخفض التركيز بخاصية ...  
أ - التشرب      ب - الإنتشار      ج - النفاذية      د - الأسموزية
  - ٩ - التركيب الصبغى لذكر الحصان .....  
أ - XO      ب - XY      ج - XXO      د - XX
  - ١٠ - أهم الأعضاء الليمفاوية بجسم الإنسان هو .....  
أ - الكبد      ب - العقد الليمفاوية      ج - الطحال      د - القلب
- ( ب ) ١ - قارن بين كل اثنين مما يأتي :
- ١ - الفص الجبهى والفص الصدغى بالمخ .
  - ٢ - منطقة الهاد ومنطقة تحت الهاد .
  - ٣ - الكلية فى الفقاريات الدنيا والكلية فى الفقاريات الراقية .
  - ٤ - البيورينات والبريميديينات .
  - ٢ - أذكر ما تعرفه عن :
  - ١ - خاصية التشرب .
  - ٢ - تركيب الميتوكوندريون .
  - ٣ - النقل النشط .
  - ٤ - المستقبلات الحسية .
  - ( ج ) ١ - وضح بالرسم فقط فشاء الليفة العصبية عندما يتعرض لمؤثر كافى لإفرازه .
  - ٢ - ما المقصود بكل من : ١ - بنوك الأمشاج . ٢ - الأطراف اللاصقة . ٣ - الكيازما .
  - ٤ - دورة التزاوج فى الثدييات . ٥ - إنعدام السيادة . ٦ - الحركة الدودية .

**السؤال الثاني : ( أ ) علل لما يأتي :**

- ١ - لا يمكن ذب مصاب بمرض عمى الألوان أن يورث المرض لأبنائه من الذكور .
  - ٢ - وجود شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA .
  - ٣ - يعتبر الشخص ذو فصيلة الدم ( AB ) مستقبل عام وذو فصيلة الدم ( O ) معطى عام .
  - ٤ - تعيط البويضة في الإنسان نفسها بجدار سميك بعد إخصابها .
  - ٥ - الضغط الأسموزي في النباتات الصحراوية مثل الصبار يتراوح من ٥٠ : ٢٠٠ ضغط جوى .
  - ٦ - لا يمثل الإفراج أي مشكلة في النبات .
- ( ب ) ١ - ما موقع ووظيفة كل من :

- ١ - العصب السمبثاوى . ٢ - الحسام . ٣ - الصفائح الدموية . ٤ - مساعد الإنزيم ( Co-A )
- ٢ - تم تزواج ذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين هجين بأنتى سواد اللون مختزلة الجناحين فكانت نسبة النسل الناتج ١ : ١ : ١ : ١ أسود مختزل وأسود طويل ورمادى مختزل ورمادى طويل الجناحين على الترتيب ..... فستر ذلك على أسس وراثية .

**( ج ) الشكل المقابل يوضح قطاع عرضي في الخضبة :**



- ١ - أكتب ما تدل عليه الأرقام من ( ١ ) : ( ٧ )
- ٢ - ما أهمية التركيب رقم ( ٦ ) و ( ٧ )
- ٣ - قارن بين مرحلة النمو والتشكل النهائي للتركيب ( ٥ )
- ٤ - وضع بالرسم فقط التركيب رقم ( ٥ )

**السؤال الثالث : ( أ ) ماذا يحدث في الحالات الآتية :**

- ١ - عدم تمرر مادة الثروموبلاستين عند تعرض الجرح للهواء .
  - ٢ - وجود الأوراق المركبة الريشية ذات الإنتفاحات في أوراق بعض النباتات .
  - ٣ - إصابة شخص بتضخم في الغدة الدرقية .
  - ٤ - فقدان الحلاق قدرته على الإلتصاق بالدعامة أثناء حركته الدورانية .
  - ٥ - غياب العمود الفقري من جسم إنسان .
  - ٦ - لقح ديك أندلسى أسود دجاجة أندلسية بيضاء .
- ( ب ) ١ - أكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتي :
- ١ - مستقبلات الضوء . ٢ - الهرمونات المعدنية . ٣ - الأسبوروزيتات . ٤ - الجينات المرتبطة .
  - ٢ - هل يحدث الفعل المنعكس على مستوى الجهاز العصبي المركزي فقط ؟ أم على مستوى الجهاز العصبي الطرفي فقط ؟ أم كليهما ؟ ..... فستر إجابتك .
- ( ج ) ١ - ما الفرق بين كل من :

- ١ - الساركومير والساركوليمما .
- ٢ - الصبغيات الذاتية والصبغيات الجنسية .

- ٢ - أذكر خطوات تكوين حيوب اللقاح ..... مع رسم مراحل إنباتها .... وذكر طرق نقلها .

**السؤال الرابع : ( أ ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :**

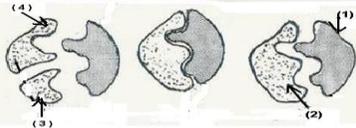
- ١ - وحدة النشاط العصبي في جسم الإنسان . ٢ - الوحدة البنائية لجزيئات البروتين .
- ٣ - حركة السيترولازم داخل الأنابيب الغريالية والخلايا المرافقة في اللحاء .
- ٤ - عظمة مفلطحة مدببة من أسفل وجزؤها السفلى ضرورى .
- ٥ - إندماج نواتين ذكريتين أحدهما مع البويضة والأخرى مع نواتى الكيس الجينينى .
- ٦ - جزء من الدماغ تمر عليه جميع السيالات الحسية عدا الشم قبل صعودها لمراكز الإحساس .

(ب) ١ - إلتهم شخص قطعة من اللحم ... كيف يمكن لجهازه الهضمي أن يعضم هذا اللحم ؟ وما الطريق الذي تسلكه نواتج العضم حتى تصل للكبد ؟

٢ - ما المقصود بظاهرة تبادل (تعاقب) الأجيال ؟ أرسم شكلاً تخطيطياً كامل البيانات يوضح مراحل دورة حياة البلازموديوم في جسم أنثى بعوضة الأنوفيلس .

(ج) ١ - يعتبر التكاثر الجنسي مكلفاً للوقت والطاقة ومن الناحية البيولوجية عن التكاثر اللاجنسي ..... اشرح هذه العبارة .

٢ - إنمض الشكل المقابل الذي يوضح عمل الإنزيم :



١ - إذا كان رقم (٤) جزئ فركتوز فماذا يكون ١، ٢، ٣

٢ - إذا كان رقم (٢) جزئ دهون فماذا يكون ١، ٣، ٤

٣ - إذا كان رقم (٢) جزئ فركتوز فماذا يكون ١، ٣، ٤

السؤال الخامس : (أ) اكتب العبارات التالية في كراسة الإجابة بعد تصويب ما تخته خط :

١ - تتخلص النباتات من غاز  $CO_2$  الناتج عن التنفس بإخاصية النفاذية .

٢ - ظهور النسبة الإنعزالية ٩ : ٧ تنشأ عن الجينات المستقلة .

٣ - مند إنقباض العضلة تنزلق الفيوط البروتينية عن طريق خيوط الأكتين .

٤ - يساعد هرمون النورأدرينالين على أكسدة جزئ الجلوكوز لإنتاج الطاقة .

٥ - يوجد موقع الببتيديل (P) وموقع الأمينوأسيل (A) في tRNA .

٦ - ينتج نوأمان متأخيان من إخصاب بويضة بحيوان منوى ثم تنقسم أثناء التفلج .

(ب) ١ - كيف يمكن تفسير الخلل في بناء الهيموجلوبين في ضوء معلوماتك عن البيولوجيا الجزيئية ؟

٢ - ماهي التغييرات التي تحدث للمناطق المختلفة في العضلة أثناء إنقباض العضلة الهيكلية ؟

٣ - ما دور كل من الأطوار الآتية في حياة السراخس :

١ - الطور المشيجي .

٢ - الطور الجرثومي .

(ج) ١ - أذكر أنواع مستقبلات الحس طبقاً لنوع المؤثر أو الطاقة التي تتأثر بها ، مع ذكر خصائص كل منها وأمثلة لكل نوع (إن وجد) .

٢ - وضح بالرسم تركيب الخملة ..... وأذكر فائدة الخميلات الدقيقة الموجودة فيها .

السؤال السادس : (أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

(أ)	(ب)
١ - الطلع	- يتكون من وريقات خضراء اللون .
٢ - المتاع	- يتكون من وريقات ملونة .
٣ - حبوب اللقاح	- تمثل الخلايا المذكرة .
٤ - البويضات	- تمثل الخلايا المؤنثة .
٥ - التويج	- عضواتأنثى في الزهرة .
	- يتكون من أسدية .

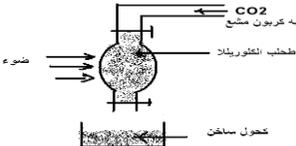
(ب) ١ - فسر على أسس وراثية ناتج التلقيح الخلطي لنبتين متباينتين الأزهار من شب الليل .

٢ - يمكن للطبيب تمييز صوتين للقلب .....

دل على مدى صحة أو خطأ هذه العبارة .

(ج) ما الغرض من هذه التجربة ؟ ومن العالم الذي قام بها ؟

وما نتائج هذه التجربة ؟



النموذج الخامس

جمهورية مصر العربية

ث.ع / أول

وزارة التربية والتعليم

على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣

الأحياء [ للمرحلتين ] الدور الأول الزمن : ثلاث ساعات

الإجابات المكررة عن أسئلة الإختبار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

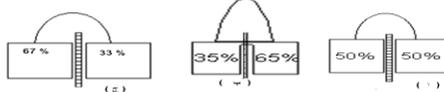
( أ ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

- ١ - عندما يصاب الإنسان بالتهاب في في الزائدة الدودية يظهر في دمه زيادة في عدد  
أ - الإنزيمات ب - الكرات البيضاء ج - الصفائح الدموية د - الكرات الحمراء
  - ٢ - تبدأ دورة كريبس بإتخاذ مجموعة الأستيل مع مركب رباعي الكربون لتكوين  
أ - حمض الستريك ب - حمض الفليك ج - حمض الماليك د - حمض السكسينك
  - ٣ - المحتوى الجيني للإنسان يعادل ..... للمحتوى الجيني للمسلمندر .  
أ - ٢٠ ب - ٣ و ٠ ج - ٣ و ٠ د - ٣ و ٠
  - ٤ - عند تزاوج ذكر وأنثى تركيبهما Aa فإن التركيب الجيني لأبناهما aa يهتمل أن يكون .....  
أ - ٢٥ % ب - ٥٠ % ج - ٧٥ % د - ١٠٠ %
  - ٥ - متوسط المدى الذى تظل فيه البويضة حية داخل قناة فالوب .....  
أ - ساعة ب - يوم ج - ٢٤ : ٤٨ ساعة د - ٣٦ ساعة
  - ٦ - يحدث التنسيق والإرتباط بين أعضاء الجسم فى الإنسان بواسطة .....  
أ - الأوكسينات ب - العضلات ج - الدم والأوعية الدموية د - المراكز العصبية والأعصاب
  - ٧ - من وظائف طبقة بشرة الجلد بجسم الإنسان هو .....  
أ - إمتصاص الهواء ب - إخراج فاز ج - إنتاج العرق د - منع فزو البكتيريا للجسم
  - ٨ - توصف سلسلة نقل الإلكترونات بأنها .....  
أ - حاملات الجزيئات التى تتغير بتغير الجزيئات ب - دورة الأكسدة الفسفورية  
ج - تتابع من تفاعلات الأكسدة والإختزال د - تفاعل طارد للحرارة
  - ٩ - من بروتينات البلازما التى لها دور فى تكوين الجلطة الدموية .....  
أ - الجلوبيولين ب - الفيبرينوجين ج - الألبومين د - الهيبارين
  - ١٠ - يطلق إسم الإسترايول على هرمون .....  
أ - البروجيستيرون ب - التستوستيرون ج - الأستروجين د - الريلاكسين
- ( ب ) ١ - قارن بين كل إثنين مما يأتي :
- ١ - الدعامة التركيبية والدعامة الفسيولوجية . ٢ - التجويف الحقى والتجويف الأروحي .
  - ٣ - الفلايا العصبية الحسية والحركية . ٤ - الخاصية الأسموزية والضغط الجذرى .
  - ٢ - يقوم كل من إنزيم القصر والربط بدور مهم للحصول على بلازميد معاد الإتحاد .....  
وضح هذا الدور من خلال التجربة التى قام بها أحد الباحثين .
- ( ج ) ١ - وضح بالرسم فقط الفترة العظمية فى الإنسان ؟  
٢ - متى تحدث كل من العمليات الآتية : ١ - تفاعل نقل الببتيديل . ٢ - عملية البلع .  
٣ - ظهور حالة داون . ٤ - تهليل جزي الحمض النووى mRNA . ٥ - الإخصاب المزدوج فى النبات .

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

- ١ - أطوار تنشأ في دورة حياة بلازموديوم الملاريا وتنتقل من دم المصاب إلى البعوضة السليمة .
  - ٢ - عملية تتم فيها استعادة الماء والجلوكوز والمواد المعدنية إلى الدم .
  - ٣ - سائل يحتوي على جميع مكونات البلازما وعدد كبير من خلايا الدم البيضاء .
  - ٤ - عنصر يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين .
  - ٥ - إنثناءات تمتد من جدار اللفانفي .
  - ٦ - خلايا لها القدرة على الإنقسام مدى الحياة وتقوم بحماية وترميم النسيج من الخلايا العصبية .
- ( ب ) فسر كل ما يأتي :

- ١ - رغم أن هناك آلاف التغيرات التي تحدث لجزء DNA كل يوم ، إلا أنه لا يستمر منها كل عام سوى إنسين أو ثلاثة فقط في DNA الخلية . ٢ - توجد الشرايين مدفونة وسط عضلات الجسم .
  - ٣ - لا يمكن أن تحدث عملية البناء الضوئي كاملة في الظلام .
  - ٤ - العلاقة بين الإنقسام الميوزي وظهور حالة كلاينفلتر وحالة تيرنر .
  - ٥ - تعتبر جدران الحويصلات الهوائية أسطح تنفسية فعليه . ٦ - تعتمد حياة الخالق على الدعامة .
- ( ج ) الشكل المقابل يمثل قمة الغلاف الورقي لبادرة نبات الشوفان تعرضت لظروف بيئية مختلفة ثم تم قياس كمية الأوكسينات فأعطت النتائج التي أمامك ... وضح نوع المؤثر في كل حالة مع بيان اتجاه المؤثر .



السؤال الثالث : (أ) اكتب العبارات التالية في كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

- ١ - توجد حول الشعرة قرب خروجها من الجلد غدة عرقية تمنع تصفها وتسهل خروجها .
  - ٢ - تنعزل الصبغيات الوراثية عن إنتاج الأفراد .
  - ٣ - نبت وجود البلازميدات في خلايا الخميرة وهي من أوليات النواة .
  - ٤ - الأرجنين هو أول حمض أميني يضاف في سلسلة عديد الببتيد أثناء تليق البروتين .
  - ٥ - تمكن تاين وكانى بمساعدة حشرة المن من جمع محتويات أنبوبة الغربالية .
  - ٦ - تسمى المنطقة الخارجية الضيقة من الكلية بالنخاع .
- ( ب ) ١ - تتبع مسار خلية دم حمراء من البطين الأيمن حتى تصل إلى البطين الأيسر .
- ٢ - بأي مرحلة من مراحل التنفس الخلوي تحدث عملية الفسفرة التأكسدية ؟ وما النواتج النهائية لهذه المرحلة التنفسية ؟

( ج ) ١ - وضح بالرسم فقط قطاع مرضى في مبيض أنثى الإنسان ؟

٢ - فسر على أسس وراثية .... كيف يمكن الحصول على أفراد تعمل الصفة السائدة من

تزاوج أبويين يهملان الجينات المتنحية لنفس الصفة الوراثية .

السؤال الرابع : (أ) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :

- ١ - نقص إفراز هرمون النمو بجسم الإنسان قبل مرحلة البلوغ .
- ٢ - تعرض الأفراد الهجينة في أنيميا الخلايا المنجلية لنقص الأكسجين .
- ٣ - حدوث العبور في جينات لصفات نقيه . ٤ - عدم وجود الإفرازات المخاطية الكثيفة في المعدة .
- ٥ - تغير الحالة الجسمية والنفسية لشخص ما . ٦ - تعرض شخص لتليف في الكبد .
- ٧ - إزالة الشعر من ظهر أرنب الهيمالايا وربط بعض قطع من الثلج فوقه لفترة طويلة .
- ٨ - عدم استجابة خلايا الجسم لهرمون الأنسولين .

