

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة المصرية بجمهورية السودان لعام ٢٠١١
 < الدور الأول >

الزمن : ثلاث ساعات

الأحياء < للمرحلتين >

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :
 السؤال الأول : < الأسئلة في أربع صفحات >

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

١ - وجود عمود متصل من الماء بداخل الأوعية الخشبية يرجع إلى

- (أ) قوى التلاصق
 (ب) قوى التماسك
 (ج) خاصية التشرب
 (د) الشد الناتج من النتج

٢ - تحصل النباتات على أكسجين الهواء وتتخلص من CO_2 معتمدة على ظاهرة

- (أ) الاسموزية
 (ب) النفاذية الاختيارية
 (ج) الانتشار
 (د) النقل النشط

٣ - من الضروري توافر عنصر اليود بطعام الإنسان لأنه

- (أ) يمنع تجلط الدم في الأوعية
 (ب) يدخل في تكوين الثيروكسين
 (ج) يدخل في تكوين الباراثورمون
 (د) ينشط كريات الدم البيضاء

٤ - الفقرة رقم (٢٠) في العمود الفقرى تعتبر

- (أ) متوسطة الحجم
 (ب) كبيرة الحجم
 (ج) عريضة ومفلطحة
 (د) صغيرة الحجم

٥ - بذور الطماطم عبارة عن

- (أ) بويضة ناضجة
 (ب) بيضة ناضجة
 (ج) مبيض ناضج
 (د) زيجوت ناضج

٦ - الصفة المتنحية هي الصفة التى تظهر على

- (أ) ربع أفراد الجيل الأول
 (ب) نصف أفراد الجيل الأول
 (ج) نصف أفراد الجيل الثانى
 (د) ربع أفراد الجيل الثانى

٧ - تنتقل صفة الصلع المبكر فى الرجال على أحد الصبغيات

- (أ) الجنسية (X)
 (ب) الجنسية (Y)
 (ج) الذاتية (الجسمية)
 (د) الجنسية (X) و (Y)

٨ - فى هيكل السكر - فوسفات لجزئ DNA ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون رقم

- (أ) ١
 (ب) ٢
 (ج) ٥
 (د) ٣

(ب) ما الفرق بين كل اثنين مما يأتى ... ؟

١ - الشعيرة الجذرية والشعيرات الدموية من حيث التركيب .

٢ - الكودون ومضاد الكودون .

< بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية >

(ج) ١ - وضح بالرسم فقط كامل البيانات تركيب الخلية العصبية .

٢ - اذكر مثالا واحداً لكل مما يأتي :

(أ) الارتباط التام . (ب) كائنات الأنثى فيها محددة للجنس .

(ج) صفة مرتبطة بالجنس في الإنسان . (د) صفة مرتبطة بالجنس في حشرة الدروسوفيلا .

السؤال الثاني :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتي :

١ - عنصر يحتاجه النبات لتكوين بعض الإنزيمات المساعدة لإتمام عملية البناء الضوئي .

٢ - جسيمات صغيرة غير خلوية في الدم تلعب دوراً في تجلط الدم بالجروح .

٣ - جزء من العصب الشوكي ينقل الرسائل من الجهاز المركزي إلى أعضاء الاستجابة .

٤ - خلايا احادية المجموعة الصبغية تتحول مباشرة إلى حيوانات منوية بدون انقسام .

٥ - رسم هندسي يشبه الشطرنج يوضح الأمشاج الأنثوية والمذكورة .

٦ - الوحدة البنائية للأحماض النووية .

(ب) ١ - الشكل المقابل يوضح عملية استخلاص البول

في النفرون . افحصه ثم اجب عما يأتي :

(أ) اذكر اسم السوائل التي تشير

إليها الأرقام (١ ، ٣ ، ٤)

(ب) اشرح العملية التي ينتج عنها السائل (٣)

٢ - اذكر كيف يستفاد من DNA معاد الاتحاد في

المجال الزراعي للاستغناء عن الأسمدة النيتروجينية .

(ج) ١ - عند تزاوج نوع من الطيور أسود اللون (BB) مع آخر أبيض اللون (WW)

ظهرت أفراد الجيل الأول كلها رمادية اللون . فسر ذلك على أسس وراثية .

٢ - ما المقصود بكل من ... ؟

(أ) السابحات المهدبة .

(ب) الحشرات مزدوجة الجنس .

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يأتي :

١ - انخفاض نسبة الصوديوم في الدم مع ارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم عند إصابة الغدة الكظرية بالأمراض .

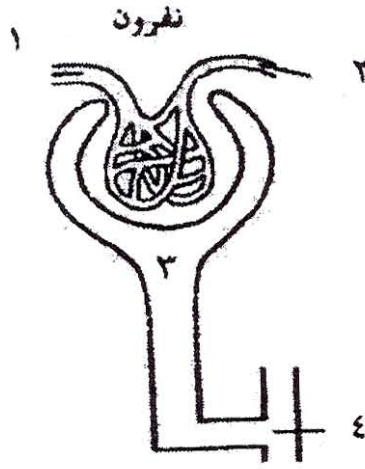
٢ - تتحول لاقحة بلازموديوم الملاريا في معدة البعوضة إلى الطور الحركي .

٣ - للبروتينات غير الهستونية دوراً مهماً داخل النواة .

(ب) ١ - إذا كان لديك جذر نبات فقط - كيف يمكنك الحصول على نبات كامل من هذا الجذر ؟

(بدون رسم)

< بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة >



٢ - إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية فى أحد أشرطة جزئ DNA هو :
 5'..G - A - A - T - T - C..3'

- (أ) ما تتابع النيوكليوتيدات فى الشريط المكمل له ؟
 (ب) وضح مواقع التعرف لإنزيم القطع على الشريط المزدوج الناتج .
 (ج) ما تأثير إنزيم القطع على الشريط المزدوج الناتج ؟
 (ج) ١ - وضح بالرسم فقط وعلية البيانات الجهاز المستخدم فى توضيح عملية التخمر الكحولى -
 مع كتابة المشاهدة والاستنتاج .
 ٢ - اذكر التغيرات التى تطرأ على المنطقة المضيفة والشبه مضيفة والداكنة فى حالة انقباض العضلة الهيكلية .

السؤال الرابع :

- (أ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :
 ١ - تنشأ ألياف الجهاز العصبى السمبثاوى من جذع الدماغ والمنطقة العجزية من النخاع الشوكى .
 ٢ - يبدأ افراز هرمون البروجستيرون من المشيمة بدءاً من الشهر الثالث .
 ٣ - مجموع عظام العرقوب وقدم الانسان فى طرف واحد يساوى ١٢ عظمة .
 ٤ - فى حالة السيادة التامة توجد ثلاث طرز مظهرية واضحة .
 ٥ - تمكن العالم مندل من التوصل إلى رسم خرائط لتوزيع الجينات على الصبغيات .
 (ب) قارن بين كل اثنين مما يأتى :
 ١ - الطريق الدموى والطريق الليمفاوى لامتنصاص المواد الغذائية فى الخملات .
 ٢ - دور الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع أثناء عمليتى الشهيق والزفير .
 (ج) ١ - وضح بالرسم فقط كامل البيانات قطاع طولى فى اللحاء .
 ٢ - لنبات المستحية نوعان من الحركة ، اذكرهما . وما الأساس العلمى الذى بنى عليه تفسير هاتين الحركتين ؟

السؤال الخامس :

- (أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟
 ١ - وضع بعض ثمار الفاكهة الجافة فى الماء .
 ٢ - رفع درجة حرارة جزئ DNA إلى ١٠٠ م .
 ٣ - عدم حدوث الاندماج الثلاثى داخل الكيس الجنينى .
 ٤ - غياب بيكربونات الصوديوم من العصارة البنكرياسية .
 ٥ - تعرض بيض يرقات حشرة الدروسوفيلا لدرجة حرارة ٢٥ م .

< بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة >

أ) الجيرانا .

(ب) المخيخ .

ج) الصمامات النصف دائرية .

٢- وضع الأساس العلمى الذى بنى عليه نظرية ثاين وكانى فى نقل المواد العضوية فى النبات .

(ج) اكتب نبذة مختصرة عن :

١- البله المغولی (حالة داون) .

٢- التوتية .

٣- الطفرة الجسمية .

السؤال السادس :

(أ) اختر من العمود (ب) ما يتناسب مع العمود (أ) واكتب الجملة كاملة :

(ب) فسر العبارات التالية :

١- يسير الغذاء بسهولة في القناة الهضمية .

٢- يوجد على سطح الجلد خلايا غير حية تتجدد باستمرار .

٣- يعتبر الجذر سالب الانتحاء الضوئي .

٤- في تجارب السيادة التامة يكثر استخدام التلقيح الاختباري .

(ج) ١- وضح بالرسم فقط كامل البيانات خطوات إنبات حبة اللقاح .

٢- وضح أهمية كل مما يأتي :

أ) أجزاء DNA التي ليس بها شفرة .

(ب) العناصر المتنقلة.

◀ ▶ ◀ ▶ ◀ ▶ ◀ ▶ ◀ ▶ ◀ ▶

﴿ انتهت الأسئلة ﴾