جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة المصرية بجمهورية السودان لعام ٢٠١٤
‹ نظام حديث ـ الدور الأول ›

الأحياء — الزمن : ثلاث ساعات

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتى : ‹ الأسئلة فى أربع صفحات ›

السؤال الأول :

(ا) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى، واكتب فقط الكلمات المختارة فى كراسة الإجابة :

١- الحالة التى تعانى من زيادة صبغى X فى تركيبه الوراثى هى ..... .

ا) ذكر داون ب) أنثى تيرنر حـ) ذكر كلاينفلتر ء) أنثى داون

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

ا) UGA ب) UUA حـ) UAG ء) UAA

٣- يفرز هرمون FSH وهرمون LH من ..... .

ا) حويصلة جراف ب) الجسم الأصفر حـ) بطانة الرحم ء) الغدة النخامية

٤- نسبة الأمشاج التى تحتوى على TR للتركيب الجينى TtRr فى نبات بسلة الخضر ..... .

ا) ١٠٠ ٪ ب) ٧٥ ٪ حـ) ٥٠ ٪ ء) ٢٥ ٪

٥- تقع عظمة الحرقفة فى ..... .

ا) القفص الصدرى ب) الحزام الحوضى حـ) الحزام الصدرى ء) الساعد

٦- جميع الخلايا التالية أحادية المجموعة الصبغية عدا ..... .

ا) أمهات المنى ب) حيوانات منوية حـ) طلائع منوية ء) خلايا منوية ثانوية

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

١- إنزيم كولين استيريز وإنزيم الهيالويورنيز . (من حيث مكان الإفراز والوظيفة)

٢- تركيب نيوكليوتيدة جزىء DNA وتركيب نيوكليوتيدة جزىء RNA .

‹ بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية ›

(حـ) أجب عما يأتى :

١- تزوج رجل فصيلة دمه (A) من امرأة فصيلة دمها (B) ، فأنجبا طفلاً فصيلة دمه (O) ، فسر على أسس وراثية موضحا التركيب الجينى والمظهرى لفصائل الدم المتوقعة لباقى الأبناء .

٢- وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : الحيوان المنوى فى الإنسان .

السؤال الثانى :

(ا) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١- DNA حلقى صغير يتواجد فى سيتوبلازم بعض أنواع من البكتيريا .

٢- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون إخصاب .

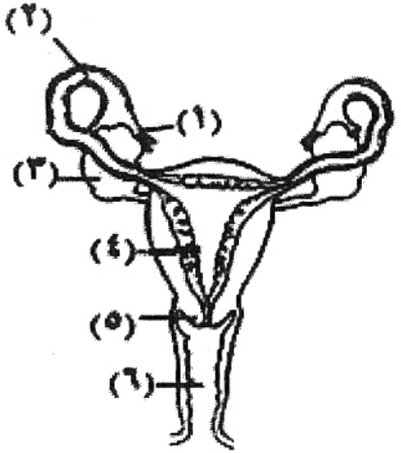
٣- اسم يطلق على كل زوج من أزواج الصفات المتبادلة .

٤- حالة وراثية تنشأ بسبب حدوث خلل وراثى فى الجين المسئول عن بناء الهيموجلوبين .

٥- صبغى جنسى X متماسك ويقبل الصبغة ويمكن رؤيته تحت المجهر فى الطور البينى من انقسام الخلية .

٦- تتابع القواعد النيتروجينية على m-RNA المنسوخة من أحد شريطى DNA والتى يتم ترجمتها إلى تتابع من الأحماض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد .

(ب) من خلال الرسم المقابل وضح ما يلى :



١- اذكر اسم ورقم التركيب الذى يقوم بكل مما يأتى :

ا) يفرز الهرمونات الجنسية .

ب) تتم فيه عملية الإخصاب .

٢- ما تأثير حدوث الحمل على العضو رقم (٣) والعضو رقم (٤) ؟

(حـ) أجب عما يأتى :

١- ما الوظيفة التى يقوم بها كل ما يأتى ... ؟

ا) إنزيم النسخ العكسى . ب) DNA المهجن

٢- تزوج رجل من امرأة كل منهما ذو شعر عادى فأنجبا عدداً من الأبناء وبعد البلوغ بدأ تساقط الشعر الوراثى فى أحد الأبناء ، فسر هذه الحالة على أسس وراثية .

‹ بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة ›

السؤال الثالث :

(أ) أجب عما يأتى :

١- التتابع التالى يوضح تركيب أحد شريطى قطعة من جزئ DNA :

5'..... T – C – A – C – A – C – A – C – C – A – T – A – ..... 3'

أ) اكتب تتابع النيوكليوتيدات فى الشريط المكمل لهذه القطعة من جزئ DNA .

ب) اكتب تتابع النيوكليوتيدات فى قطعة جزئ m- RNA الناتج عن نسخ هذه القطعة من جزئ DNA .

حـ) حدد عدد الأحماض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد التى سيتم بنائها من قطعة m- RNA .

٢- وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : حبة لقاح نابتة .

(ب) علل لما يأتى :

١- هبوط الكورمات والأبصال إلى مستوى مناسب تحت سطح التربة .

٢- يستعان بالفرد متنحى الصفة فى حالة التلقيح الاختبارى فى السيادة التامة .

٣- يعتقد أن البلاستيدات الخضراء والميتوكوندريا من أوليات النواة وتطفلت على خلايا حقيقيات النواة.

٤- يعتبر التكاثر بالجراثيم من أفضل صور التكاثر اللاجنسى .

(حـ) أجب عما يأتى :

١- **اذكر مكان ووظيفة كل مما يأتى:**

أ) خلايا سرتولى .

ب) ذيل عديد الأدينين .

٢- ما المخاطر من زواج امرأة سالبة عامل ريسس من رجل موجب عامل ريسس نقى ؟

السؤال الرابع :

(أ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

١- تعتبر الفقرة رقم ١٨ من الفقرات **القطنية** .

٢- يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيا **بالتجدد** .

٣- نسبة الفنران البنية الناتجة من تزاوج ذكر مع أنثى كل منهما أسود اللون نقى **٢٥٪** .

٤- التركيب الصبغى لحالة التضاعف الجنسى **45+XX** .

٥- فى جزئ DNA المزدوج يكون عدد قواعد الأدينين مساويا لعدد قواعد **الجوانين** .

٦- شفرة حمض الميثيونين على m- RNA هى **AGG** .

‹ بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة ›

(ب) قارن بين كل اثنين مما يأتى :

١- البذور الإندوسبرمية والبذور اللاإندوسبرمية .

٢- فصيلة الدم (A) وفصيلة الدم (B) .

(حـ) أنجب زوجان لا تظهر عليهما أعراض مرض عمى الألوان ابنا مصابا بهذا المرض . فسر ذلك على أسس وراثية .

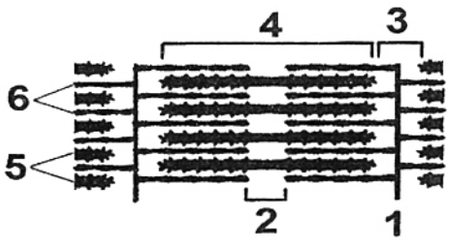
السؤال الخامس :

(أ) تخير من العمود (ب) ما يتناسب مع العمود (أ) واكتب العبارات كاملة فى كراسة الإجابة :

(أ) الإنزيم	(ب) الأهمية
١- دى اكسى ريبو نيوكليز	أ) تكوين m-RNA من أحد شريطى DNA .
٢- اللولب	ب) إصلاح القواعد التالفة فى جزئ DNA .
٣- البلمرة	حـ) تحليل DNA تحليلاً كاملاً .
٤- بلمرة RNA	ى) قطع DNA عند مواقع محددة .
٥- القصر	هـ) يضاعف DNA عند درجات حرارة مرتفعة .
٦- الربط	و) تكوين شريط DNA جديد فى اتجاه ٥′ ← ٣′ .
	ز) فصل شريطى DNA عن بعضهما .

(ب) أجب عما يأتى :

١- **من خلال الرسم المقابل اكتب رقم واسم كل مما يلى :**



أ) خيوط بروتينية رفيعة .

ب) خيوط بروتينية تنشأ منها الروابط المستعرضة .

حـ) منطقة تختفى أثناء انقباض العضلة .

٢- ما أهمية أجزاء DNA التى لا تمثل شفرة ؟

(حـ) ماذا يحدث فى الحالات التالية ...؟

١- تهجين نباتات بسلة الخضر تحمل أزهارا بيضاء معا .

٢- رش مياسم الأزهار بأندول حمض الخليك .

٣- عدم ارتباط وحدة الريبوسوم الكبرى بالصغرى عند تخليق البروتين .

٤- وجود الخصيتان داخل تجويف البطن فى إنسان بالغ .

‹›‹›‹›‹›‹›‹›‹›

‹ انتهت الأسئلة ›