

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام 2015
امتحان تجريبي

الزمن : ثلاث ساعات

الأحياء

أجب عن اربعة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي. واكتب فقط الكلمات المختارة في كراسة الإجابة :

- 1- عظمة الحوض الأمامية البطنية هي
أ- العانة ب- الترقوة ج- الحرقفة د- الورك
- 2- يبدأ إفراز هرمون البروجسترون في اليوم من بدء الطمث
أ- الأول ب- الخامس ج- الرابع عشر د- الثامن والعشرون
- 3- نسبة الأمشاج التي تحتوي على جين الهيموفيليا لذكر مصاب هو
أ- 100 % ب- 75 % ج- 50 % د- 25 %
- 4- أكبر البويضات حجما هي بويضات انثى
أ- العصفور ب- الكلب ج- الفيل د- الانسان
- 5- الانزيم الذي يعمل على استنساخ DNA هو
أ- ديوكسي ريبونوكليز ب- تآك بوليميريز ج- RNA بوليماريز د- اللولب

(ب) ما الفرق بين كل اثنين مما يأتي ... ؟:

- 1- الجسم القمي والجسم القطبي
- 2- لاقحة البلازموديوم ولاقحة الفوجير

- (ج) 1- تزوج رجل فصيلة دمه (A) من امرأة فصيلة دمها (O), فأنجبا طفلاً فصيلة دمه (O), مات هذا الطفل بحالة انيميا الخلايا المنجلية، فسر على اسس وراثية موضحا التركيب الجيني والمظهري للأباء ونسبة الفاقد من الابناء
- 2- وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : مراحل العبور الوراثي

السؤال الثاني :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- 1- جينات محمولة على نفس الصبغي تنتقل من الآباء إلي الأبناء كوحدة واحدة، وتورث كأنها صفة واحدة ولا تتبع قوانين مندل
- 2- زوائد تتلامس شعيراتها الدموية مع الشعيرات الدموية لبطانة الرحم.
- 3- تكوين جنين من بويضة نتيجة تعرضها للإشعاع
- 4- عظمة يوجد بطرفها العلوي تجويف يستقر فيه النتوء الداخلي للعضد.
- 5- بروتين ينتجه الجسم يقاوم تضاعف الفيروسات المسببة للأمراض السرطانية.

(ب) علل لما يأتي :

- 1- يتكاثر الاسبيروجيرا جنسيا ولا جنسيا ولا يعتبر ذلك تعاقب اجيال
- 2- وجود ثقب في مؤخرة الجمجمة.

- 3- تقل ظاهرة التضاعف الصبغي في الحيوان.
 4- وجود شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA.
 5- وجود انزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي - العضلي
- (ج) 1- حدث تهجين بين نباتين من بسلة الزهور كل منهما أبيض الأزهار فظهرت ازهاربنفسجية وأزهار بيضاء بنسبة 1:1، فسر ذلك على اسس وراثية .

2- وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : البويضة الناضجة في نبات زهرى

السؤال الثالث :

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

- 1- نسبة الذكور التي تموت بحالة انيميا الخلايا المنجلية من أباء هجينة 50% .
- 2- أكبر عدد من الفقرات توجد في المنطقة العجزية
- 3- يقع الجين المسئول عن تكوين الأنسولين على الكروموسوم التاسع .
- 4- يتكون الاندوسبرم من اتحاد نواة مولدة مع نواتا الكيس الجنيني
- 5- افضل صورة من صور التكاثر اللاجنسي هو التكاثر بالتجدد

(ب) قارن بين :

- 1- قناة الإقتران .. وقناة فالوب
- 2- الفقرة رقم 17 والفقرة رقم 28 من فقرات العمود الفقري

- (ج) 1- حدث تهجين بين ذكر دروسوفيل رماذي طويل الجناحين نقي وعيونه حمراء مع أنثى سوداء مختزلة الجناحين بيضاء العيون فما الطرز الجينية والمظهرية المحتملة لأفراد الجيل الناتج
- 2- ما الشروط اللازمة لاتمام التلقيح الذاتي في الأزهار الخنثى؟

السؤال الرابع :

(أ) فسر مايلي :

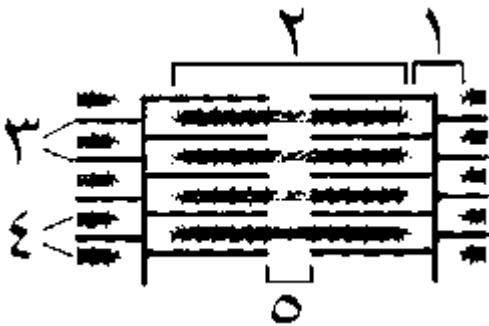
- 1- لا تهاجم إنزيمات القصر البكتيرية حمض DNA الخاص بالخلية البكتيرية
- 2- للجينوم البشري أهمية كبرى في علم الجريمة .
- 3- يتحرك الدم في الأوعية الدموية بصورة مستمرة
- 4- انتاج البويضات في انثى الانسان محدود

(ب) 1- من الشكل المقابل ,, وضح ما التغيرات التي تطرأ على كل من الاجزاء التي تمثلها الأرقام 1 - 2 - 3 - 4 - 5 عند انقباض العضلة

(ج) 1- اذا علمت أن عدد الصبغيات الجسدية في خلية من جناح ذكر الجراد = 2س .. في ضوء ذلك اكتب التركيب الصبغي المناسب لكل حالة من الحالات التالية:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| - خلية جسدية في انثى الجراد | - الحيوان المنوى للجراد |
| - خلية جسدية في ذكر الجراد | - بويضة الجراد |

2- ما المصادر المختلفة التي يحصل منها الحيوان المنوى على غذائه



السؤال الخامس :

(أ) إذا كان تتابع القواعد النيروجينية في أحد شريطي قطعة من جزئ DNA هو:

3'..... T - A - C - G - C - T - A - A - T - C - G - T - A - T - T 5'

- 1- اكتب تتابع النوكليوتيدات لشريط DNA الذي يتكامل مع الشريط
- 2- اكتب تتابع النوكليوتيدات في جزئ mRNA المنسوخ من هذه القطعة
- 3- كم عدد الاحماض الأمينية المشاركة في سلسلة عديد الببتيد الناتجة عن عملية الترجمة

(ب) ماذا يحدث في الحالات التالية؟:

- 1- وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم العاشر من بدء الطمث
- 2- غياب النواة الأنوبوية من حبة اللقاح .
- 3- غياب أيونات الكالسيوم من نقاط الاتصال العصبي العضلي
- 4- خلط خلاصة أزهار نباتات بسلة الزهور البيضاء ذات التركيب الجيني Aabb معا
- 5- غياب كودون AUG من بداية mRNA

(ج) 1- صبغي يحمل أربع جينات (ا , ب , ج , د) نسبة العبور بين (ب , ج) 21% وبين (أ , ب) 18% وبين (أ , د)

12% وبين (ب , د) 6%

- ارسم الخريطة الصبغية لهذا الصبغي
- استنتج نسبة العبور بين (ج , د)
- استنتج معدل العبور بين (ب , د)

2- اذكر حالتين مختلفتين لا يستخدم فيها التلقيح الاختباري لتحديد الطرز الجيني للصفة الوراثية.