

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة بجمهورية مصر العربية ٢٠١٤
(نظام حديث / الدور الاول)

الزمن : ثلاث ساعات

مادة : الاحياء

اجب عن اربعة اسئلة فقط :

السؤال الاول : (١) اختر من القوسين (٤ درجات)

- ١- الدم الموجود بالمشيمة يشبه دم (الأم – الجنين – الأب – الأم والجنين معا) .
- ٢- النسبة المئوية لوجود ابن ذكر مصاب بعمى الالوان وام عادية الابصار نقية هي %
(صفر – ٢٥ – ٥٠ – ١٠٠)
- ٣- من وظائف هرمون LH.... (نمو الجسم الاصفر – التبويض – نمو حويصلة جراف – كل ماسبق) .
- ٤- يتكون رسغ اليد من ثمان عظام في صفين يتصل طرفه العلوى بالطرف ..
(العلوى للكعبرة – السفلى للكعبرة – العلوى لعظام راحة اليد – العلوى للزند)
- ٥- إذا كان نصف كمية DNA في خلية كيس الصفن تعادل (س) فإن خلية كليته تحتوى على
(س – ١/٢ س – ٢س – ٤س)
- ٦- كل ممايلى من البوليمرات ماعدا (النشا – الاحماض النووية – النيوكليوتيدة – البروتين)
- ٧- تلتقط الزوائد الاصبعية لقناتى فالوب (بويضة اولية – بويضة ثانوية – بويضة ناضجة – كل ماسبق)
- ٨- اذا تم إحاطة البويضة كاملة بغلافيها ثم سقطت على الميسم حبوب لقاح مناسبة فإن العملية المتوقع حدوثها هي
(توالد بكرى – إثمار عذرى – تكوين ثمار كاذبة – ذبول الزهرة وموتها)

(ب) ١- ما المقصود بكل مماياتى : (٣ درجات)

- ١- حالة مزدوجة الجنس . ٣- دورة التزاوج ٥- التضاعف الجنسى
- ٢- الوحدة الحركية = ٩٠ ٤- الجينات المميتة ٦- الكعبرة

٢- أذكر الطرز الجينية للأزهار البنفسجية فى بسلة الزهور . (درجة واحدة)

(ج) أذكر خاصية واحدة تميز كل من : (٤ درجات)

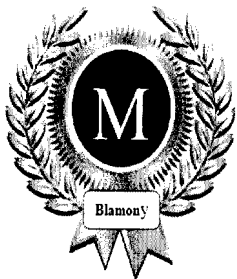
- ١- ذكر داون . ٤- حشرة الدروسوفيلا ٧- العصعص .
- ٢- الجزء المخى للجمجمة . ٥- البلازميدات . ٨- الصبغى الجنسى (Y)
- ٣- المهبل ٦- الجرثومة .

(د) لديك قطعة من DNA مكونة من ١٨٠٠ نيوكليوتيدة (٣ درجات)

- ١- ما عدد القواعد النيتروجينية فى الشريط الواحد ؟ .
- ٢- ما عدد مجموعات الفوسفات المرتبطة فى هذه القطعة ؟ .
- ٣- ما عدد مجموعات الهيدروكسيل الحرة فى هذه القطعة ؟ .
- ٤- ما عدد اللفات فى الشريط الواحد ؟
- ٥- إذا كان عدد قواعد الأدينين فى هذه القطعة ٤٠٠ قاعدة فما عدد قواعد الجوانين ؟
- ٦- إذا كان عدد قواعد السيتوزين فى الشريط الواحد ٣٠٠ فان عدد قواعد الجوانين فى نفس الشريط هي (٣٠٠ – ٦٠٠ – لاشىء مما سبق صحيح) .

السؤال الثانى : (١) علل لماياتى (٤ درجات)

- ١- الطفرة نادرة الظهور على الافراد .
 - ٢- وجود الأحزمة عند موضع إتصال الأطراف بالهيكل المحورى .
 - ٣- تختلف وظيفة هرمون البروجسترون قبل الحمل وبعد حدوثه .
 - ٤- يتحكم فى توارث فصائل الدم ثلاث انماط وراثية .
- (ب) وضح فقط بالرسم والبيانات : (٥ درجات)
- ١- كيفية إرتباط النيوكليوتيدات ببعضها فى جزيء DNA .
 - ٢- الإقتران الجانبي فى طحلب الاسبيروجيرا .



(ج) حدد الدور البيولوجي الذي يقوم به كل من : (٤ درجات)

- ١- معرفة عامل ريسوس لدى الأنثى المتزوجة .
 - ٢- ازدواج شريطى DNA فى الكائنات الحية .
 - ٣- تكوين الجراثيم فى حياة بعض الكائنات الحية .
 - ٤- الخلايا البينية فى الهيدرا .
 - ٥- المشيمة فى إستكمال الحمل وتكوين الجنين
 - ٦- الصبغى Y فى تحديد جنس المولود
 - ٧- العضلات الملساء فى إستمرار حياة الأفراد
 - ٨- المعلومات الوراثية بأنوية خلايا الكائنات الحية
- (د) حدث تهجين بين فردين يحملان صفتين متضادتين نقيتين - فبدلا من ظهور صفة أحد الأبوين فى الجيل الأول ظهرت الصفتين معا فى هذا الجيل بنسبة ١ : ١ - فسر ذلك وراثيا . (درجتان)

السؤال الثالث : (١) أكتب المصطلح العلمى (٤ درجات)

- ١- إنتاج ثمار كبيرة الحجم حلوة المذاق بدون بذور عند معالجة القمة النامية للنباتات بمادة الكوليشيسين .
- ٢- إستبدال نواة بويضة غير مخصبة بنواة خلية جسدية لجنين مبكر .
- ٣- تغير فى ترتيب الجينات نتيجة لقطع جزء من كروماتيد أحد الصبغيات والتفافه ١٨٠ درجة ثم التصاقه فى نفس مكانه .
- ٤- جزء منتفخ فى أعلى عنق الزهرة يحمل المحيطات الزهرية .
- ٥- غدة فى جسم الحيوان المنوى لها أهمية كبيرة فى عملية تخصيب البويضة .
- ٦- قاعدة بيورينية ترتبط بقاعدة أخرى بريميدينية برابطتين هيدروجينيتين .
- ٧- نسختين من المعلومات الوراثية توجد فى جزيء DNA حيث توجد نسخة واحدة على كل شريط مفرد .
- ٨- مادة كيميائية تتركز فى العضلات التى تعمل بصورة سريعة ومتتالية فتسبب اجهادها .

(ب) ١- أذكر فرقا واحدا بين كل ممايتى : (٤ درجات)

- ١- حالة كلينفلتر - حالة تيرنر .
 - ٢- غدة البروستاتا - حويصلات التشابك .
 - ٣- إنزيم ديوكسى ريبونوكلييز - هرمون الإستروجين
 - ٤- التكاثر الجنسي بالإقتران والتكاثر الجنسي بالأمشاج
 - ٢- حدث تهجين بين نباتين أحدهما أزهاره صفراء والأخر أزهاره حمراء فكان النسل الناتج نباتات أزهارها حمراء وصفراء وبرتقالية وبيضاء بنسبة (١ : ١ : ١ : ١) - فسر وراثيا . (درجتان)
- (ج) أنظر إلى الشكل الذى يعبر عن دورة الطمث فى انثى الانسان : (٣ درجات)

١- أذكر اسم ورقم المرحلة الناتجة

- ١- عن إفراز هرمون LH .
- ٢- أذكر أهمية مايتكون فى نهاية المرحلة رقم (١)
- ٣- أذكر اسم العضو الذى يقوم بنفس دور العضو المتكون فى المرحلة رقم (٣) مع بداية الشهر الرابع إذا حدث حمل .

٤- صف ما يحدث فى المرحلة رقم (٣) كما يعبر عنها الشكل ؟

(د) يستخدم جسم بار أحيانا فى نشر العدل والمساواة بين الرياضيين فى المحافل الرياضية (درجتان)

فى ضوء هذه العبارة أجب عن الآتى :

- ١- ما المقصود بجسم بار ؟
- ٢- كيف يكون إستخدامه بهدف نشر العدل والمساواة فى المحافل الرياضية ؟
- ٣- ما عدد أجسام بار فى الحالات الآتية ؟ (١- أنثى لديها تضاعف جنسى رباعى . ب- الدجاجة .)

السؤال الرابع : (١) إنقل العبارات الآتية بعد تصويب مافوق الخط (درجتان)

- ١- إنتاج أمشاج مذكرة بالإنقسام الميتوزى فى حيوان الهيدرا ونبات الفول .
- ٢- وجود ١٠ قطع عضلية يعنى وجود ٩ مناطق مضينة غير كاملة .
- ٣- التعقيم الجراحى للرجل يمنع إستقرار البويضة المخصبة فى جدار الرحم .
- ٤- ظهور الصفة السائدة لفردين يحملان صفتين متنحيتين يدل على حالة تعدد بدائل

(ب) ١- كيف يمكن الحصول على (درجتان)

١- ثمار بدون بذور ج- جنين حسان بدون وجود ذكر الحصان
ب- جنين واحد من خمسة افراد . د- ذكر حشرة دروسوفيليا أبيض العيون من ذكر وانثى عيونهما حمراء

٢- وضح فقط بالرسم والبيانات مايلي (٦ درجات)
١- الفقرة العظمية . ب - قطاع فى أنيبية منوية ج - حبة لقاح نابثة

(ج) أذكر السبب العلمي لكل من : (٣ درجات)

- ١- يمكن إنتاج نباتات كاملة إذا وضعت خلايا نبات الجزر فى سائل لين جوز الهند .
- ٢- يمكن التحكم فى جنس مواليد المزرعة .
- ٣- يمكن الحصول على أفراد تخالف الأبوين بنسبة (١ : ١) عند تهجين ذكر دروسوفيليا رمادى طويل الاجنحة مع انثى سوداء مختزلة .
- ٤- تختلف وراثة الصفات المرتبطة بالجنس عن وراثة الصفات المتأثرة بالجنس .
- ٥- تحور النسبة ٩ : ٣ : ٣ : ١ الى ٩ : ٧ فى الجينات المتكاملة .
- ٦- الحيوانات المنوية أحادية المجموعة الصبغية .

(د) إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى جزء من شريط DNA هو :

(3--- ACG AGT CAG AGT CAG ATC ----5)

١- تتابع الشريط المتكامل معه فى جزئ DNA

٢- نسبة الأدينين فى اللولب المزدوج فى هذه القطعة ؟

٣- ماعدد لفات هذه القطعة ؟ (درجتان)

السؤال الخامس : (١) إختار من العمود (ب) مايناسب العمود (١) ثم أكتب الجملة كاملة (درجتان ونصف)

م	العمود (١)	العمود (ب)
١	فترة الحمل فى الماشية	كل أربعة أسابيع
٢	الفترة التى ينشط فيها مبيض أنثى الفران	تستمر اسبوعين
٣	مرحلة التبويض عند أنثى الانسان	بعد سبعة أيام من الإخصاب
٤	فترة التزاوج عند أنثى الأسد والنمر	كل عامين ونصف تقريبا
٥	تنغمس كتلة التوتية فى بطانة الرحم	حوالى ١١ شهرا
		كل عام تقريبا .

(ب) تنبأ بما يحدث فى الحالات الاتية : (ثلاثة درجات ونصف)

- ١- عدم إنقباض العضلات الملساء اللاإرادية فى جسم الانسان .
- ٢- حدوث تلف فى قواعد الأدينين والثايمين المتكاملة على شريط مزدوج من DNA .
- ٣- حدوث تزاوج بين فرد يحمل صفة سائدة نقية وآخر يحمل صفة متنحية .
- ٤- إخصاب بويضة (٢٢ + XX) مع حيوان منوى طبيعى .
- ٥- إذا كانت الصفات المتنحية المرتبطة بالجنس كلها مميتة .
- ٦- وجود الخصيتين فى داخل التجويف البطنى لإنسان بالغ .
- ٧- إذا اجتمع جين تكوين الهيموجلوبين مع جين عدم تكوين الهيموجلوبين فى شخص واحد .

(ج) اكتب نبذة مختصرة عن كل ممايأتى : (٦ درجات)

- ١- نظرية الخيوط المنزلة . ٣- تقنية أطفال الأنابيب ٥- دراسة التوائم المتماثلة وأثر البيئة .
- ٢- الإجهاد العضلى . ٤- الحركة فى الكائنات الحية ٦- التغيرات التى تطرأ على الزهرة بعد الإخصاب

(د) قارن بين كل إثنين مما يلى : (٣ درجات)

- ١- الصفات المرتبطة بالجنس - الصفات المتأثرة بالجنس .
- ٢- الدعامة الفسيولوجية - الدعامة التركيبية .
- ٣- DNA فى أوليات النواة - DNA فى حقيقيات النواة .

عزيزى الطالب : الإمتحان سأتى بجزئيات أقل من هذا الإمتحان ولكنى أردت أن أتى لكم بأكبر كم من الأسئلة يستوعب أجزاء كثيرة من المنهج حتى يطلع عليها الطالب وانتظروا امتحان اخر قريبا