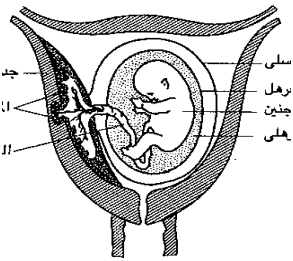
أ/أحمد فتحى ..... أ/أحمد فتحى..... أ/أحمد فتحى..... أ/أحمد فتحى.....

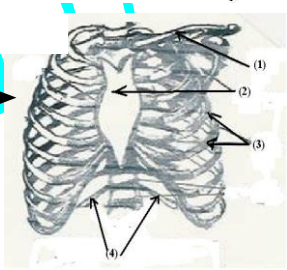
٢٠١٤

سلسلة الوفاء

مراجعة ليلة الامتحان



فى



الأحياء

للصف الثالث الثانوى

إعـــــداد

أ/أحمد فتحى

٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠ - ٠١١١٤٠٨٦٢١٩

ث.ع / أول — جمهورية مصر العربية — النموذج الأول

وزارة التربية والتعليم

على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤

الأحياء [للصف الثالث الثانوى] الدور الأول (نظام حديث) الزمن : ثلاث ساعات

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

أجب عن أربعة أسئلة فقط ممايأتى : (كل سؤال ١٥ درجة)

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :

١ - الحالة الوراثية التى تعانى من نقص صبغى جنسى فى تركيبها الوراثى .....

أ - ذكر داون ب - ذكر كلاينفلتر ج - أنثى تيرنر د - أنثى داون

٢ - وصول النواقل العصبية إلى سطح الليفة العضلية الإرادية يسبب تلاشى .....

أ - الاستقطاب ب - جهد الفاعلية ج - اللا إستقطاب د – مضخات الكالسيوم

٣ - تعتبر ..... مسئولة عن ضم جزيئات DNA الطويلة لتقع فى حيز نواة الخلية .

أ - الكربوهيدرات ب - البروتينات ج - الليبيدات د - الهرمونات

٤ - المخزون الفعلى للطاقة فى العضلة هو .....

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

٥ - متوسط المدى الذى يظل فيه الحيوان المنوى حى داخل الجهاز التناسلى الأنثوى .....

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

٦ - فصيلة الدم التى لاتحتوى على أية أجسام مولدة هى .....

أ - A ب - B ج - AB د - O

٧ - الفقرة رقم (٢٩) فى العمود الفقرى تعتبر .....

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

٨ - التركيب الجينى للديك ..... أ - XX ب - XY ج - XO د - XXY

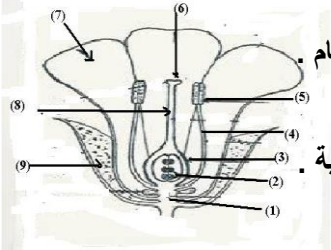
(ب) ١- ما الموقع والوظيفة التى يقوم بها كل من :

١- التجويف الحقى . ٢- الأربطة المرنة . ٣- الحبيبات الطرفية . ٤- الثقب الكبير .

٢- ما المقصود بكل مما يأتى .....؟

١- انعدام السيادة . ٢- التقطع . ٣- الوصلة العصبية العضلية .

(ج) ١- 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 الذى :

أ - يحمى الاجزاء الزهرية . ب - يكون الامشاج الذكرية .

ج - يكون الامشاج الانثوية .

١ - قارن بين كل مما يأتى :

١- البذور الإندوسبرمية والبذور الإندوسبرمية . ٢- الساركوبلازم والساركوليما.

٣ - الصفات المرتبطة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس . ٤- الرسغ والعرقوب فى الإنسان .

السؤال الثانى :(أ) :اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ماتحته خط :

١- تعد وراثة الصلع المبكر فى الإنسان مثالاً لحالة إنعدام السيادة .
٢- فى نبات شب الليل يرمز للون الأزهار بحرفين أحدهما كبير والآخر صغير .
٣- تتكون عظام الحوض من نصفين متماثلين يلتحمان فى الناحية البطنية فى منطقة الترقوة .
٤- أثناء نسخ الشريط القالب 3َ - 5َ لحمض DNA يتبع إنزيم البلمرة إنزيم الربط مضيفاً نيوكليوتيدات جديدة . ٥ - يحدث إخصاب البويضة فى أنثى الإنسان فى الرحم .
٦ - تفرز حويصلة جراف أثناء نموها هرمون الكورتيزون الذى يعمل على إنماء بطانة الرحم .

(ب) ١ - كيف يمكنك الحصول على كل من :

١ - صفة وسط . ٢ - نباتا ت أكبر حجماً وخالية من البذور .
٣ - توأم متماثل . ٤- فأر عادى ناتج من خمسة آباء .
٢- وضح بالرسم فقط كامل البيانات شكلاً تخطيطياً للحيوان المنوى للإنسان .

(ج) ١- أذكر أهمية كل مما يأتى .....؟

١- البلازميدات . ٢- إنزيم الكولين استيريز. ٣- التجويف الأروح . ٤- العبور .
٢- عندما لُقح نبات أحمر الأزهار مع نبات أصفر الأزهار أنتجا نباتات ذات أزهار حمراء وبيضاء وصفراء وبرتقالية بنسبة ١ : ١ : ١ : ١ على الترتيب .فسّر ذلك على أسس وراثية.

السؤال الثالث : (أ) علل لما يأتى :

١ - تتحول لاقحة بلازموديوم الملاريا فى معدة البعوضة إلى الطور الحركى .
٢ - لايختفى مرض أنيميا خلايا الدم المنجلية رغم موت الأفراد المريضة قبل البلوغ .
٣ - الدم فى حالة حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية .
٤ - ظاهرة التضاعف الصبغى أقل شيوعاً بين الحيوانات.
٥ - تتضاعف كمية DNA قبل أن تبدأ الخلية فى الإنقسام .
٦ - يحرص مربو محار اللؤلؤ على حرق نجوم البحر التى يجمعونها على الشاطئ .

(ب) ١ - اكتب نبذة مختصرة عن كل من :

١- التوالد البكرى . ٢- دورة التزاوج فى الثدييات المشيمية . ٣ - الجينات المتكاملة .
٤- الخملات الأصبعية . ٥ - أسباب تلف جزى DNA . ٦- التلقيح الاختبارى .
٢- ماهو الأساس العلمى الذى بنيت عليه تقنية زراعة الأنسجة ؟ وما الجدوى منها ؟

(ج) ١- تكلم عن إستنتاجات هكسلى التى فسرت آلية إنقباض العضلة .....؟

٢ - ما جسم بار ؟ وما أهميته ؟ وكم عدد أجسام بار فى كل من :
١ - ذكر عادى . ٢ - ذكر حالة داون . ٣ - أنثى عادية .
٤ - حالة تضاعف جنسى فى أنثى. ٥ - حالة كلاينفلتر . ٦- أنثى حالة داون .

السؤال الرابع : (أ) ١- وضّح مع الرسم دور الإنزيمات فى تضاعف الحمض النووى DNA .

٢ - لنقل الدم قواعد لابد من إتباعها ..... ناقش هذه العبارة ؟

(ب) ١ - أذكر أهمية كل مما يأتى :

١ - غدة البروستاتا . ٢ - الجذور الشادة . ٣ - الجسم القمى .
٢ - عرف كل مما يأتى .....؟
١ - الحشرات مزدوجة الجنس . ٢ - الجينات المميتة . ٣- الجسم الأصفر .
٤ - الطفرة . ٥ - الزيجوسبور . ٦- الكيازما .

(ج) ١- اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

(أ)	(ب)
١- النبات الجرثومى فى السراخس	- تكون البويضة .
٢ - النبات المشيجى فى السراخس	- تكون السابحات المهدبة .
٣ - نواة الإندوسبرم	- أحادى المجموعة الصبغية (ن) .
٤ - الأرشيجونيا	- ثنائى المجموعة الصبغية (٢ ن) .
٥ - الأنثريديا	- رباعية المجموعة الصبغية (٤ ن) .
٦- النقير	- ثلاثية المجموعة الصبغية (٣ ن) .
	- يبقى بعد الإخصاب ليدخل من خلاله الماء والاملاح.

٢- فسّر على أسس وراثية نتيجة تزاوج ذكر حشرة نحل العسل أصفر اللون مع ملكة سمراء اللون هجين .... وضّح الطرز الجينية والمظهرية للجيل الناتج مستخدماً الرموز B , b .

السؤال الخامس:(أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

١ - خلايا أحادية المجموعة الصبغية تتحول مباشرة إلى حيوانات منوية بدون إنقسام .
٢ - حلقات تتكون من مجموعات الهستون يلتف حولها جزئ DNA .
٣ - الخلايا الأربعة الناتجة من إنقسام الخلايا الأمية بأكياس حبوب اللقاح .
٤ - نوع من الطفرات يرجع حدوثها للتأثيرات البيئية وتؤدى إلى تطور الأحياء .
٥ - حالة وراثية يحدث فيها شذوذ الصبغيات الجسمية بزيادة فى الكروموسوم رقم (٢١).
٦- غشاء يحتوى على سائل يحمى الجنين من الجفاف والصدمات .

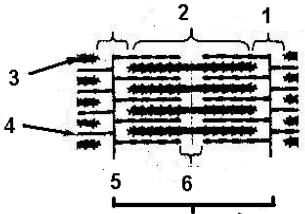
(ب) ١- جين (X) يتكون من ١٥٠ زوج من النيوكليوتيدات ، كم عدد القواعد النيتروجينية ؟ وكم عد اللفات فى هذا الجين ؟

٢ - ما الفرق بين :
الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة ؟

(ج) ١- ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١- حدوث تضاعف للصبغيات فى أمشاج النباتات (نباتات متعددة الصبغيات) .
٢- زواج امرأة Rh^- من رجل Rh^- بالنسبة لمولودها الأول والثانى .
٣- معاملة القمة النامية لنبات بغاز الخردل أو بمادة الكولشيسين أو بحمض النيتروز .
٤- إختفاء مجموعة إنزيمات الربط من الخلايا الجسمية لشخص بالغ .
٥- ضمور الجسم الأصفر فى الشهر الثانى من الحمل .
٦- جفت مياه بركة بها طحلب الأسبيروجيرا .

٢ - الشكل المقابل يمثل التركيب الدقيق لليفة العضلية :



١ - أكتب ماتدل عليه الأرقام من ١ : ٧ .
٢ - مما تتكون المناطق ١ ، ٢ ، ٦ .
٣ - هل العضلة منقبضة أم منبسطة ؟
٤ - هل الليفة العضلية داخل عضلة إرادية أم لا إرادية ؟ ولماذا؟
٥ - لاتتوقف الحركة فى الإنسان على جهاز واحد ..... ناقش ذلك .

ث.ع / أول — جمهورية مصر العربية — النموذج الثانى

وزارة التربية والتعليم

على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤

الأحياء [للصف الثالث الثانوى] الدور الأول (نظام حديث) الزمن : ثلاث ساعات

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

أجب عن أربعة أسئلة فقط ممايأتى : (كل سؤال ١٥ درجة)

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :

١- تتكون الأجسام القطبية أثناء الإنقسام الميوزى فى مرحلة .....

أ - التضاعف ب - النمو ج - التبويض د - النضج

٢ - أفادت عملية ..... فى إعداد الخرائط الصبغية .

أ - الإرتباط التام ب - العبور ج - التلقيح د - التضاعف الصبغى

٣ - بذور الطماطم عبارة عن .....

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

٤ - تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة والقوة إذا ترسب فيها .....

أ - الكيوتين ب - السيوبرين ج - السليلوز د - كل ما سبق

٥ - يفرز هرمون FSH وهرمون LH من .....

أ - حويصلة جراف ب - الجسم الأصفر ج - بطانة الرحم د - الغدة النخامية

٦ - يطلق على أزواج الصفات المتضادة ذات الفروق الواضحة اسم الصفات .....

أ - المندلية ب - الأليلومورفية ج - السائدة د - المتنحية

٧ - ينضج من مبيض المرأة خلال سنوات الخصوبة والإنجاب حوالى ..... بويضة .

أ - ١٠٠ ب - ٢٠٠ ج - ٤٠٠ د - ٦٠٠

٨ - مجموع عظام القفص الصدرى يساوى ..... عظمة .

أ - ٢٤ ب - ٢٦ ج - ٢٨ د - ٣٧

(ب) ١ - وضّح بالرسم التخطيطى فقط :

١- خطوات تفلج البويضة المخصبة حتى نهاية الاسبوع الأول من الحمل فى الإنسان .

٢- الفقرة العظمية فى الإنسان . ٣- تركيب جزئ DNA .

٢ - مالفرق بين كل إثنين مما يأتى.....؟

١ - حالة داون وحالة كلاينفلتر . ٢ - السيادة التامة وإنعدام السيادة .

٣ - الطرز الجينى والطرز المظهرى . ٤ - حركة اللمس و النوم فى نبات المستحية .

(ج) ١- كيف يمكنك الحصول على كل من :

١- فأر بنى اللون من أبويين كليهما أسود اللون.

٢- زراعة أجنة الأرانب بإستخدام أجنتها المبكرة .

٣- أوراق عديمة اللون بها كلوروفيل .

٤- صفة سائدة من فردين يحملان الصفة المتنحية .

٢- حدد على أسس وراثية .....الطرز الجينية لفصائل الدم لأب فصيلة دمه A وأم فصيلة دمها B وابنان أحدهما A والآخر O .

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

١ - تكاثر جنسى لا يعتمد على وجود الأمشاج .
٢ - حالة مرضية تنشأ عن وجود خلل فى الجين المسؤل عن بناء الهيموجلوبين .
٣ - إندماج نواتين ذكريتين إحداهما مع البيضة والأخرى مع نواتا الكيس الجنينى .
٤ - لها دور هام فى تعبير الجينات عن صفاتها الوراثية .
٥ - عظمة صغيرة مستديرة تقع أمام مفصل الركبة .
٦ - تجربة تستخدم فى معرفة ما إذا كانت الصفة السائدة فى كائن ما نقية أم خليطة .

(ب) ١ - أذكر مكان ووظيفة كل من :

١ - الثقب الكبير . ٢ - الزوائد الأصبعية . ٣ - حويصلة جراف .

٢ - ما المقصود بكل من :

١ - الحركة الدورانية السيتوبلازمية . ٢- المحتوى الجينى . ٣ - التعقيم الجراحى .
٤ - البلازميد . ٥ - غشاء السلى . ٦- النيوكليوتيدة .

(ج) ١ - ما أهمية أجزاء DNA التى لاتمثل شفرة ؟

٢ - ما أوجه التشابه والإختلاف بين تكوين الحيوانات المنوية والبويضات فى مرحلة التضاعف والنمو .

٣ - اشرح كيف أن أم سالبة لعامل الريسس Rh^- وتحمل طفلاً موجباً لعامل الريسس Rh^+ سوف لا تواجه مشاكل أثناء حملها الأول ، لكن يمكن أن تواجه مشاكل خلال حملها الثانى ؟ وكيف تتغلب على ذلك ؟

السؤال الثالث : (أ) ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١ - إحاطة البويضة فى النبات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافيها .
٢ - لم تحدث عملية الاندماج الثلاثى داخل الكيس الجنينى .
٣ - تعريض بويضات الضفادع لصدمة حرارية .
٤ - إختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسمية لطفل صغير .
٥ - تفتت كريات الدم الحمراء المصابة بميروزويتات بلازموديوم الملاريا .
٦ - إزالة الشعر الأبيض من ذيل أرنب الهيمالايا ثم إحاطتها بقطعة من الصوف .

(ب) ١ - ما العلاقة بين كل إثنين مما يأتى .....؟

١ - الغدة النخامية وعملية الإخصاب . ٢ - أيونات الكالسيوم وإنقباض العضلات .
٢- أذكر أهم النتائج التى توصلت إليها فرانكلين عام ١٩٥٢ م الخاصة بجزئ DNA ؟
٣- " كمية DNA فى الخلايا دليل مادى على أنه مادة الوراثة " ..... فسر ذلك ؟

(ج) ١ - بيّن بالرسم مع كتابة البيانات

١- مراحل نضج المتك فى النبات .٢- شكل تخطيطى يوضح العبور فى الإنقسام الميوزى.

٢ - " من الحالات النادرة للتوائم ولادتهم ملتصقين فى مكان ما بالجسم "

١- ما اسم هذه الحالة ؟
٢- أذكر نوع التوائم التى تعانى من هذه الحالة ؟
٣- كيف يمكن فصل هذه التوائم ؟
٤- أذكر خصائص هذا التوأم ؟

السؤال الرابع : (أ) ١- اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم أعد كتابة العبارة كاملة :

(أ)	(ب)
١ - تعتبر وراثة لون الأزهار فى بسلة الزهور	- صفة متأثرة بالجنس .
٢ - تعتبر وراثة الهيموفيليا	- جينات مميتة .
٣ - تعتبر وراثة الصلع المبكر فى الرجال	- جينات متكاملة .
٤ - تعتبر وراثة أنيميا الخلايا المنجلية	- صفة مرتبطة بالجنس .
٥ - تعتبر وراثة لون الريش فى الدجاج الأندلسى	- تعدد بدائل .
	- إنعدام سيادة .

٢ - قارن بين كل اثنين مما يأتى .....؟

١- الفقرات العجزية والفقرات العصعصية . ٢- هرمون الأستروجين والتستوستيرون .

(ب) ١ - ماهى الطرز المظهرية والجينية الناتجة من تزاوج ذكر حشرة الدروسوفيلا أبيض العينين من أنثى حمراء العينين هجين .....؟ فسّر إجابتك على أسس وراثية .

٢ - أذكر بإيجاز مراحل تكوين الجنين فى الانسان ؟

(ج) علل لمايأتى .....؟

١ - لاتصل أنثى تيرنر لمرحلة البلوغ .

٢ - معرفة فصائل الدم يفيد فى نفى البنوة وليس إثباتها .

٣ - ينتج عن العبور تغير فى الصفات الوراثية ولكن بنسب محدودة .

٤ - للبروتينات غير الهستونية دوراً مهماً داخل النواة .

٥ - وجود جذور شادة فى الكورمات والأبصال .

٦ - تعتبر النسبة ٩ : ٧ فى الجينات المتكاملة هى تحور للنسبة المندلية ٩ : ٣ : ٣ : ١ .

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

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

٢ - يتم بناء الريبوسومات فى حقيقيات النواة فى السيتوبلازم .

٣ - تمكن العالمان هيرشى وتشيس من التوصل إلى رسم نموذج لجزئ DNA .

٤ - النسيج الغذائى الذى يحيط بالكيس الجنينى هو الإندوسبرم .

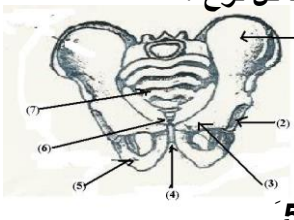
٥ - الفرد ذو التركيب الوراثى AABb يكون أربعة أنواع من الجاميتات .

٦ - الجزء الذى يبدأ فيه عمل إنزيم الهيالويورنيز هو المهبل .

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

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

(ج) ١- من الشكل المقابل :



١ - أكتب البيانات من (١) : (٧) .

٢ - مادور التركيب (٢) و (٤) .

٢ - إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى قطعة من أحد شريطى DNA هو :

5´ .... G – A – C – A – G – C - T .... 3´

أكتب ترتيب القواعد النيتروجينية فى الشريط المكمل وما الدليل الذى استندت إليه فى التكملة.

ث.ع / أول — جمهورية مصر العربية — النموذج الثالث
وزارة التربية والتعليم
على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤
الأحياء [للصف الثالث الثانوى] الدور الأول (نظام حديث) الزمن : ثلاث ساعات
الإجابات المكررة عن أسئلة الإختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط :
أجب عن أربعة أسئلة فقط ممايأتى : (كل سؤال ١٥ درجة)

السؤال الأول :
(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :
١ - يبلغ عدد القواعد البيورينية التى تفقد يومياً من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالى ..... أ - ٥٠ ب - ٥٠٠ ج - ٥٠٠٠ د - ١٥٠٠٠
٢ - الجزء المخى للجمجمة يوجد به .....
أ - نتوء شوكى ب - ثقب كبير ج - عظام الوجه د - نتوء مستعرض
٣ - العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو .....(فى طرف واحد) .
أ - ١٤ ب - ١٧ ج - ٢٦ د - ٢٧
٤ - يستخدم فى التلقيح الاختبارى الفرد ذو التركيب الجينى .....
أ - RR ب - RW ج - Rr د - rr
٥ - أول من رسم الخرائط الصبغية التى تحدد موقع الجينات على الصبغيات هو العالم ..... أ - متلر ب - مورجان ج - جريفث د - خورانا
٦ - النسبة بين كمية DNA فى خلايا الرحم وكمية DNA فى خلايا أمهات البيض.....
أ - ٢ : ١ ب - ٢ : ٢ ج - ٣ : ١ د - ١ : ٢
٧ - تتميز الفقرة رقم (٢٤) بأنها .....
أ - عريضة ب - ملتحمة ج - مفلطحة د - كبيرة
٨ - بعض الأزهار تكون وحيدة طرفية كما فى .....
أ - البيتونيا ب - المنثور ج - التيوليب د - الفول
(ب) ١- قارن بين كل مما يأتى .....؟
١ - DNA فى أوليات النواة و DNA فى حقيقيات النواة .
٢ - النواة الأنبوبية والنواة المولدة .
٣ - الدعامة التركيبية والدعامة الفسيولوجية .
٤ - التوائم المتماثلة والتوائم المتآخية .
٢ - وضّح بالرسم مع كتابة البيانات الأطوار التى يمكن مشاهدتها خلال فحص عينة دم لمصاب بالملاريا.....مع ذكر الطور المعدى للبعوضة والطور المعدى للإنسان .
(ج) ١ - تزوج رجل أصلع من إمرأة لاتعانى من تساقط الشعر وكلاهما هجين ، فما الطرز الجينية والمظهرية للأبناء ؟ .... فسّر ذلك على أسس وراثية .
٢ - أذكر مثالاً لكل مما يأتى .....؟
١ - كائن حى ينتج أمشاجه بالانقسام الميتوزى .
٢ - صفة وراثية يتأثر ظهورها بعامل البرودة .
٣ - طفرة مرغوب فيها فى الحيوان .

السؤال الثانى :(أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

١ - الكروموسوم الجنسى(X) المتماسك القابل للصبغة ونراه فى الطور البينى .
٢ - DNA حلقى يتواجد فى خلايا البكتيريا ويستخدم فى تجارب الهندسة الوراثية .
٣ - قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون إخصاب من المشيج الذكرى .
٤ - زائدة خلفية مائلة إلى أسفل تحملها الحلقة الشوكية بالفقرة العظمية .
٥ - الثمرة التى يتشحم فيها أى جزء غير مبيضها بالغذاء مثل ثمرة التفاح .
٦ - تقنية حديثة تعتمد على التكاثر اللاجنسى من خلال المعلومات الوراثية التى تحملها الخلية .

(ب)١- حدثت نسبة عبور بين الجينين (U , S) على الصبغى رقم (٣) تقدر ب ١٤ وحدة فإذا ظهرت نسبة عبور أخرى بين الجينين (V , U) تقدر ب ٥ وحدات :

١ - ارسم خريطة لهذا الصبغى . ٢ - حدد نسبة ومعدل العبور بين كل جينين .

٢ - ما الفرق بين كل مما يأتى .....؟

١- التبرعم والتجدد فى حيوان الأسفنج . ٢- حركة الشد فى كل من البازلاء والأبصال .

(ج) ١ - ما أهمية حدوث عملية التلقيح فى تكوين الثمرة ؟

٢ - حدث تلقيح بين ديك أحمر ودجاجة سوداء فنتج نسل أفراده مختلفة فى لون الريش أحمر وأسود وأحمر منقط بالأسود وأفراد أخرى بيضاء بنسبة ١ : ١ : ١ : ١ .... فسر ذلك على أسس وراثية مع ذكر نوع الحالة الوراثية والطرز الجينية والمظهرية .

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

١ - عند دخول أيونات الصوديوم إلى غشاء الليفة العضلية تسمى هذه الحالة بالإستقطاب .
٢ - تظهر حالة كلاينفلتر فى الرجال بالتركيب الصبغى ٤٤ + X .
٣ - أكبر عدد من الفقرات يوجد فى المنطقة العنقية .
٤ - بعد الإخصاب يتحول جدار المبيض فى الزهرة ليكون القصرة .
٥ - يبدأ إفراز هرمون البروجيستيرون فى الأنثى فى اليوم ٢٨ من بدء الطمث .
٦ - تتكون المنطقة شبه المضيئة بكل ليفة عضلية من خيوط بروتينية سميكة هى الليسين .

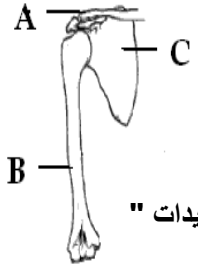
(ب) ١ - اكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتى :

١- تكثيف أو تكدس جزئ DNA .
٢ - الطفرة المشيجية والطفرة الجسمية .
٣ - وسائل منع الحمل عند الأنثى وكيفية علاج مشكلة العقم عند الانسان .
٤ - التجرثم فى فطر عفن الخبز مع الرسم .

٢ - أذكر مكان ووظيفة كل من :

١ - قناة فالوب . ٢ - قناة الإقتران . ٣ - النيوسلة .

(ج) ١ - إفحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :



١ - أكتب ما تشير إليه الحروف (A , B , C) .
٢ - بم تتصل العظمة (B) من أعلى وبم تتصل من أسفل .

٢ - "عينة من DNA تحتوى على ٣٠٠ زوج من النيوكليوتيدات "

١ - كم عدد لفات هذه القطعة ؟
٢ - إذا كانت نسبة الجوانين ٤٠% فى هذه العينة ، فكم تكون نسبة باقى القواعد ؟

السؤال الرابع : (أ) علل لمايأتى :

١ - القدرة على التجدد تقل برقى الكائن الحى .
٢ - يلى الإقتران فى الأسبيروجيرا إنقسام ميوزى .
٣ - بويضات أنثى الإنسان صغيرة شحيحة المح .
٤ - أحياناً لايترتب على عملية العبور أى تغير فى النسب .
٥ - شريطى DNA يقعان على نفس المسافة ومتعاكسى الإتجاه .
٦ - تعتبر الوحدة الحركية هى الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية .

(ب) ١ - وضّح بالرسم قطاع عرضى فى مبيض أنثى الإنسان .
٢ - ما هى أسباب تلف DNA ؟ وماهى الشروط اللازم توافرها لإصلاح عيوب DNA ؟

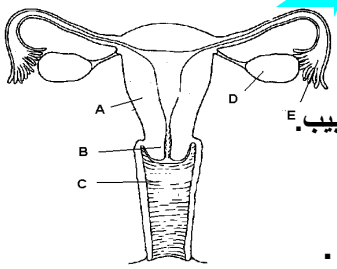
(ج) ١ - أين توجد التراكيب الآتية .....؟
١ - الترقوة . ٢ - حمض RNA . ٣ - الحبيبات الطرفية . ٤ - التضاعف الثلاثى .
٢ - ما المقصود بالصفات الأليلومورفية ؟ وكيف توصل مندل إلى صياغة قوانينه الوراثية ؟ ولماذا كان إختياره لنبات البازلاء موفقاً ..... مبيناً سبب نجاحه فى إجراء هذه التجارب ؟

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

(أ)	(ب)
١ - إنزيم البلمرة	- يعمل على إصلاح عيوب DNA .
٢ - إنزيم الربط	- يضيف نيوكليوتيدات جديدة فى إتجاه 5َ : 3َ .
٣ - إنزيم اللولب	- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .
٤ - إنزيم الدي أكسى ريبونيوكليز	- يعمل على فصل شريطى DNA .
	- يعمل على نسخ RNA من DNA .

(ب) ١ - ماذا يحدث فى الحالات الآتية .....؟
١ - إختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .
٢ - رش محلول 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 الدروسوفيلا لدرجة حرارة ١٦ ْم و ٢٥ ْم .
٥ - انكمش الجسم الأصفر فى الشهر الرابع من الحمل .
٦ - إخصاب بويضة خالية من الصبغى الجنسى بحيوان منوى به الصبغى الجنسى X .
٢ - ما المقصود بالبروتينات النووية الهستونية والغير هستونية ؟

(ج) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة :



١- ما اسم هذا الجهاز ؟ وكيف يلائم وظيفه الحمل ؟
٢- ما رقم واسم العضو الذي :
أ- لو تلف يؤدى الى استحالة إستخدام تقنية أطفال الأنابيب.
ب- يسمح بالتمدد أثناء الولادة .
جـ - يحدث به الاخصاب .
د – لماذا يصبح الجزء رقم A غدياً أثناء الحمل .

ث.ع / أول — جمهورية مصر العربية — النموذج الرابع

وزارة التربية والتعليم

على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤

الأحياء [للصف الثالث الثانوى] الدور الأول (نظام حديث) الزمن : ثلاث ساعات

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

أجب عن أربعة أسئلة فقط ممايأتى : (كل سؤال ١٥ درجة)

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :

١ - المسافة بين كل خطين داكنين (Z) تسمى .....

أ - الليفة العضلية ب - الحزمة العضلية ج - القطعة العضلية د - الليفة العضلية

٢ - إذا كانت نسبة الأدينين بأحد أشرطة DNA ١٥ % فإن نسبة الجوانين هى .....

أ - ٣٥ % ب - ١٥ % ج - ٦٠ % د - ٤٥ %

٣ - أربعة أخوة فصيلة دم كل منهم تختلف عن الآخر فتكون فصيلة دم الأبويين .....

أ - AB ، A ب - BO ، AO ج - O ، AB د - B ، AB

٤ - تحتفظ ثمرة ..... بأوراق كأس وأسدية الزهرة .

أ - الباذنجان ب - الرمان ج - القرع د - البلح

٥ - يتكون رسغ اليد من ثمانى عظام فى صفين يتصل طرفه العلوى بالطرف .....

أ - العلوى للكعبرة ب - السفلى للكعبرة ج - العلوى للزند د - العلوى لعظام راحة اليد

٦ - تحدث ظاهرة تعاقب الأجيال فى دورة حياة .....

أ - الهيدرا ب - البلازموديوم ج - الأسفنج د - الأسبيروجيرا

٧ - فى حقيقيات النواة إذا كان عدد الكروموسومات فى إحدى الخلايا ٤٠ كروموسوم فإن عدد جزيئات DNA فى هذه الخلية تساوى .....

أ - ٢٠ ب - ٤٠ ج - ٦٠ د - ٨٠

٨ - التركيب الصبغى لذكر الحصان .....

أ - XO ب - XY ج - XXO د - XX

(ب) ١ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتى .....؟

١ - الضلوع . ٢ - المتوك . ٣- المشيمة . ٤- DNA المتكرر .

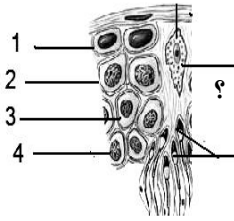
٢ - ما المقصود بكل من :

١- بنوك الأمشاج . ٢ - الحركة الموضعية . ٣ - اللولب . ٤ - الجينات المميتة .

(ج) ١- أكتب اسم الهرمون الذى يؤدى إلى كل مما يأتى .....؟

١- نمو حويصلة جراف فى المبيض . ٢- توقف التبويض ونمو بطانة الرحم .

٢ - افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :



١- أكتب ماتدل عليه الارقام فى الشكل المقابل ؟

٢- أذكر أرقام الخلايا التى تنتج من الانقسام الميوزى والميتوزى ؟

٣- أذكر عدد الكروموسومات فى الخلايا رقم ٢ و ٣ ؟

د) أذكر نوع الطفرة فى حالة كلاينفلتر ؟

وهل هى طفرة حقيقية أم لا ؟ ولماذا ؟

السؤال الثانى : (أ) علل لما يأتى :

١ - لايمكن لأب مصاب بمرض عمى الألوان أن يورث المرض لأبنائه من الذكور .
٢ - يحدث الإخصاب الداخلى فى الحيوانات التى تعيش على اليابسة .
٣ - يعتبر الشخص ذو فصيلة الدم (AB) مستقبل عام وذو فصيلة الدم (O) معطى عام .
٤ - تحيط البويضة فى الإنسان نفسها بجدار سميك بعد إخصابها .
٥ - تظل الكورمات والأبصال على بعد مناسب من سطح التربة .
٦ - ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفث بمزيج من سلالة البكتيريا (S) المميتة المقتولة حرارياً مع سلالة البكتيريا (R) الغير مميتة .

(ب) ١ - ما موقع ووظيفة كل من :

١ - أيونات الكالسيوم Ca^{++} . ٢ - البربخ . ٣ - الجينات . ٤ - المواد المولدة .
٢ - تم تزاوج ذكر دروسوفيلا رمادى اللون طويل الجناحين هجين بأنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكانت نسبة النسل الناتج ١ : ١ : ١ : ١ أسود مختزل وأسود طويل ورمادى مختزل ورمادى طويل الجناحين على الترتيب ..... فسّر ذلك على أسس وراثية .

(ج) ١- أذكر فرقاً واحداً بين كل مما يأتى .....؟

١- سن اليأس وسن البلوغ فى أنثى الإنسان . ٢- الجينات الحرة والجينات المرتبطة .
٣- الجراثيم والزيجوسبور . ٤- العضلات الهيكلية والقلبية .

السؤال الثالث : (أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

١- إستنبات بذور فى الظلام .
٢- إخصاب بويضة من الطيور تحتوى على الصبغى X بحيوان منوى به الصبغى X .
٣- معالجة حمض DNA بإنزيمات اللولب .
٤- فقدان المحلاق قدرته على الإلتصاق بالدعامة أثناء حركته الدورانية .
٥- غياب العمود الفقرى من جسم إنسان .
٦- لقح ديك أندلسى أسود دجاجة أندلسية بيضاء .

(ب) ١ - أكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتى :

١ - زراعة الأنوية . ٢ - نموذج واطسون وكريك . ٣ - الأسبوروزويتات .
٢ - وضح كيف تتكون البذرة ؟ وكيف يمكن تحديد نوعها ؟

(ج)١ - ما الأساس العلمى والوراثى لتقسيم فصائل الدم ؟

٢- أذكر خطوات تكوين حبوب اللقاح ..... مع رسم مراحل إنباتها.... وذكر طرق نقلها ؟
٣- 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	- عضو التأنيث فى الزهرة .
	- يتكون من أسدية .

السؤال الرابع : (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

١ - العضلات التى اكتشف أنها تتكون من خيوط تشبه إلى حد كبير خيوط الأكتين .
٢ - الوحدة البنائية لجزيئات البروتين .
٣ - خلايا متحورة تتكون من جدار سميك ونواة وسيتوبلازم به كمية قليلة من الماء .
٤- عظمة مفلطحة مدببة من أسفل وجزؤها السفلى غضروفى .
٥ - إندماج نواتين ذكريتين أحدهما مع البيضة والأخرى مع نواتى الكيس الجنينى .
٦ - إنتقال المشيج الذكرى إلى مكان المشيج الأنثوى .

(ب)١- ما المقصود بظاهرة تبادل (تعاقب) الأجيال ؟ ارسم شكلاً تخطيطياً كامل البيانات يوضح مراحل دورة حياة البلازموديوم فى جسم أنثى بعوضة الأنوفيلس .

٢ - " يعتبر التكاثر الجنسى مكلفاً للوقت والطاقة ومن الناحية البيولوجية عن التكاثر اللاجنسى " ..... اشرح هذه العبارة .

(ج)١- فسّر على أسس وراثية ناتج التلقيح الخلطى لنباتين متباينى الأزهار من شب الليل .

٢- حدد نوع ورقم الفقرة فى كل حالة من الحالات الآتية :

١- آخر فقرة تتصل بضلع عائم . ٢- آخر فقرة عريضة وملتحمة .
٣- أول فقرة كبيرة الحجم . ٤- أول فقرة صغيرة وملتحمة .

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

١ - يتكون كل من القدم وراحة اليد من ٦ أمشاط غليظة .
٢ - ظهور النسبة الإنعزالية ٩ : ٧ تنشأ عن الجينات المستقلة .
٣ - عند إنقباض العضلة تنزلق الخيوط البروتينية عن طريق خيوط الجلايسين .
٤ - يكتمل نمو القلب وتسمع دقاته فى الشهر الثانى من تكوين جنين الإنسان .
٥ - النيوكليوسومات هى كل الجينات وبالتالى كل DNA الموجود فى الخلية .
٦ - ينتج توأمان متآخيان من إخصاب بويضة بحيوان منوى ثم تنقسم أثناء التفلج .

(ب)١- ماهى التغيرات التى تحدث للمناطق المختلفة فى العضلة أثناء إنقباض العضلة الهيكلية ؟

٢ - ما دور كل من الأطوار الآتية فى حياة السراخس :

١ - الطور المشيجى . ٢ - الطور الجرثومى .

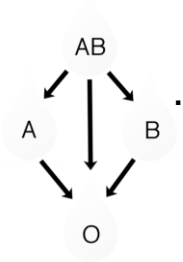
(ج) ١ - أذكر الأسباب التى نلجأ فيها الى التلقيح الخلطى لزهره النبات ؟

٢- رجل مصاب بالهيموفيليا وكانت أمه سليمه تزوج من امرأه سليمه وكان ابوها مريض بالهيموفليا ..... ما نسب الذكور والاناث المحتمل اصابتها فى أبنائهم فسر وراثيا ؟

٣- ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى .....؟

١- إنقباض العضلة بصورة متتالية وسريعة .
٢- حدوث العبور بين كروماتيدين لهما نفس الجينات .
٣- إجراء تلقيح اختبارى لفرد هجين .
٤- تسلق شخص حامل لمرض أنيميا الخلايا المنجلية الجبال الشاهقة .
٥- إنفصال جزء من الصبغى ثم إعادة إلتحامه فى الإتجاه المقلوب .

٤- افحص الشكل المقابل لنقل فصائل الدم فيما بينها ثم أجب :



هذا الشكل قد يكون صحيحا وقد يكون خاطئا – فسر الحالتين ؟

ث.ع / أول — جمهورية مصر العربية — النموذج الخامس
وزارة التربية والتعليم
على نمط إمتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤
الأحياء [للصف الثالث الثانوى] الدور الأول (نظام حديث) الزمن : ثلاث ساعات
الإجابات المكررة عن أسئلة الإختيار من متعدد والصواب والخطأ لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط :
أجب عن أربعة أسئلة فقط ممايأتى : (كل سؤال ١٥ درجة)

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى ، ثم اكتبها فقط فى كراسة الإجابة :

١ - يعتبر أطفال الأنابيب مثال لـ .....
أ- التلقيح الداخلى و زراعة الاجنة ب- التلقيح الخارجى و زراعة الانوية
ج- التلقيح الداخلى زراعة الانسجة د- التلقيح الخارجى وزراعة الاجنة

٢ - صبغى يحمل أربعة جينات هى (R .M . B . A) فإذا كانت نسبة العبور بين A , B = ١٨ ٪ ونسبة العبور بين B , M = ٢٢٪ ومعدل العبور بين A , R = ١٦ ٪ فان نسبة العبور بين M , R تساوى .....
أ- ٤ ٪ ب - ١٠ ٪ ج - ١٢ ٪ د - ٢٦ ٪

٣ - المحتوى الجينى للإنسان يعادل ..... المحتوى الجينى للسلمندر .
أ - ٣٠ ب - ٣ و ن ج - ٠٣ و ن د - ٠٠٣ و ن

٤ - عند تزاوج ذكر وأنثى تركيبهما Aa فإن التركيب الجينى لأبنائهما aa يحتمل 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 د - ٢٤ : ٤٨ ساعة د - ٣٦ ساعة

٦ - عدم تكوين الكلوروفيل فى البذور المستنبتة فى الظلام ثم نقلها لعدة أيام فى الضوء يرجع ذلك بسبب ..... أ- وجود البرودة ب- عدم وجود الضوء
ج- إرتفاع الحرارة د- عدم وجود الجين الخاص به

٧- أوتوسومات بويضة إحدى الجراد ٨ يكون عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية للذكر .....
أ- ٨ كروموسومات ب- ٩ كروموسومات ج- ١٧ كروموسوم د- ١٨ كروموسوم

٨ - توجد المناطق الداكنة والمضيئة فقط فى العضلات .....
أ- الهيكلية ب- الملساء ج- القلبية د- الهيكلية والقلبية

(ب) ١ - قارن بين كل إثنين مما يأتى .....؟
١ - البيورينات والبريميدينات . ٢ - الحزام الصدرى والحزام الحوضى .
٣ - أنثى وذكر الدروسوفيلا . ٤ - الصبغيات الجنسية والصبغيات الذاتية .

٢ - وضح بالرسم فقط والبيانات : خطوات تكوين الحيوانات المنوية ؟

(ج)١- ما الطرز الجينية والمظهرية الناتجة من تزاوج رجل أصلع كان والده طبيعى لا تعانى من تساقط الشعر ولم يظهر الصلع فى تاريخ عائلتها.... فسر على أسس وراثية .

٢ - أى التراكيب التالية أحادى وأيهما ثنائى المجموعة الصبغية :
١ - التوتية . ٢ - السابحات المهدبة . ٣ - القصرة . ٤ - الأوؤكينيت .

٣ - ما تأثير حدوث الحمل على كل من : المبيضين - الغدد الثديية .

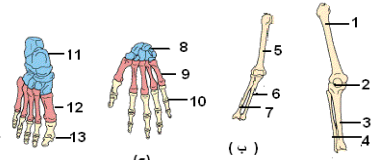
السؤال الثانى: (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

١- أطوار تنشأ فى دورة حياة بلازموديوم الملاريا وتنتقل من دم المصاب إلى البعوضة السليمة .
٢- مكان اتصال التفرعات النهائية لليفة العصبية بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية .
٣ - ورقة حرشفية تخرج من إبطها الزهرة .
٤ - فصل أو دمج خلايا جنينية وإعادة زرعها في الرحم .
٥ - صفات تتباين مظهرها لدي التوائم أحادية اللاقحة .
٦ - تنظيمات متنوعة تتجمع فيها الأزهار على المحور الزهرى .

(ب) فسّر كلاً مما يأتى :

١ - رغم أن هناك آلاف التغيرات التى تحدث لجزئ DNA كل يوم ، إلا أنه لايستمر منها كل عام سوى إثنين أو ثلاثة فقط فى DNA الخلية .
٢ - وجود الأحزمة عند اتصال أطراف الحيوان بهيكله المحوري .
٣ - يشترط لحدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .
٤ - العلاقة بين الإنقسام الميوزى وظهور حالة كلاينفلتر وحالة تيرنر .
٥ - معدل التغير الوراثى فى الفيروسات مرتفع .
٦ - تعتمد حياة الحالق على الدعامة .

(ج) ١- افحص الشكل الذى أمامك ثم اجب عن الأسئلة الآتية : حدد اسم ورقم الجزء :



١- الأجزاء التى يتكون منها الطرف العلوى .
٢- الأجزاء التى يتكون منها الطرف السفلى .
٣- العظمة المتحركة فى الساعد .
٤- العظمة الخارجية فى الساق .
٥- عظمة الساعد التى يتصل بها رسغ اليد .

٢- لديك ثلاثة زجاجات دم، الأولى مسجل عليها فصيلة (A) والثانية مسجل عليها فصيلة (B) والثالثة منزوعة البطاقة ..... كيف تتعرف على الفصيلة الثالثة المجهولة بما لديك من فصائل أخرى ؟

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

١ - في جزيء DNA توجد شحنات كهربية سالبة عند القواعد النيتروجينية .
٢ - تنعزل الصبغيات الوراثية عن إنتاج الأفراد .
٣ - ثبت وجود البلازميدات فى خلايا الخميرة وهى من أوليات النواة .
٤ - فى نهاية اليوم السابع للإخصاب يتم زرع البويضة فى بطانة الرحم .
٥ - الثمرة الكاذبة ثمرة بها بذرة واحدة تنتج من التحام أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة .
٦ - رفض رجل فصيلة دمه AB نسب طفل إليه لان فصيلة دم الطفل A .

(ب) ١ - أكتب موضع ووظيفة كل مما يأتى :١- نواة الاندوسبرم . ٢ - الحبل السرى.
٢ - وضح بالتجربة كيف يمكن تعيين عدد أجسم بار (عدد الصبغيات X) ؟

(ج) ١ - وضّح بالرسم فقط قطاع فى مبيض نبات ناضج ؟
٢ - فسّر على أسس وراثية .... كيف يمكن الحصول على أفراد تحمل الصفة السائدة من تزاوج أبويين يحملان الجينات المتنحية لنفس الصفة الوراثية .

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

١- غياب السنتريولان من الحيوان المنوى .
٢ - تعرض الأفراد الهجينة فى أنيميا الخلايا المنجلية لنقص الأكسجين .
٣ - حدث تلقيح لبويضة نبات ولم يحدث اخصاب .
٤ - جفاف بئر ينمو فيه نبات الفوجير وطحلب الاسبيروجيرا .
٥ - إذا كان جين مرض أنيميا الخلايا المنجلية مرتبط بالجنس .
٦ - إزالة الشعر من ظهر أرنب الهيمالايا وربط بعض قطع من الثلج فوقه لفترة طويلة .

(ب) ١ - ما المقصود بكل مما يأتى :

١ - الكروماتين . ٢ - الريلاكسين . ٣ - الغلاف الزهرى .
٤ - التوأم السيامى . ٥ - الزوائد الأصبعية . ٦ - عامل ريسس .
٢ - اشرح مع الرسم : ١- الإقتران فى الأسبيروجيرا . ٢- التبرعم فى الخميرة .

(ج) ١ - أذكر أهمية كل مما يأتى :

١ - غدة البروستاتا . ٢ - الجسم القمى . ٣ - المحتوى الجينى .
٢ - تكلم عن لاقمات البكتيريا (البكتيريوفاج)؟ مع توضيح كيفية تكاثرها مع الرسم ؟

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

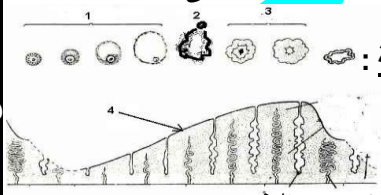
(أ)	(ب)
١- تتكون البويضات فى الانسان	- بالإنقسام الميتوزى.
٢- تتكون البويضات فى النبات	- بالإنقسام الميوزى .
٣- تتكون الجراثيم فى الفوجير	- بالانقسام الميتوزى ثم الانقسام الميوزى.
٤- تتكون الحيونات المنوية فى نحل العسل	- بالإنقسام الميوزى ثم الانقسام الميتوزى.
٥- تتكون الأنثى بخلاياها الجسدية ٤٨ كروموسوم	- بالتضاعف الجنسى .
	- بالتضاعف الصبغى .

(ب) ١- علل لما يأتى :

١ - تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزى .
٢ - أعتقد العلماء أن عضيات حقيقيات النواة ربما نشأت أولاً كأوليات متطفلة داخل هذه الخلايا .
٣ - إستئصال المبيضين من امرأة حامل فى شهرها الثانى يؤدى إلى إجهاضها .
٤ - التكاثر الجنسى مكلف فى الوقت والطاقة عن التكاثر اللاجنسى .
٢ - الإنقباض العضلى ضرورى لتأدية بعض الأنشطة والوظائف داخل الجسم .....
أذكر هذه الوظائف ؟ مع ذكر الوحدة الوظيفية للعضلة وللجهاز العضلى ؟

(ج) ١- وضح بالرسم قطاع عرضى فى الخصية ؟

٢ - أنظر إلى الشكل الذى امامك ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



١- أكتب البيانات من ١ الى ٤ .
٢- فى أى مرحلة تحدث رقم ٣ .
٣- ما هم الهرمون الذى يحث تكوين ٢ .
٤- هل التغيرات التى أمامك تدل على حدوث حمل أم لا ؟ مع التفسير ؟