

X X C E



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامةامتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨ / الدورة الشتوية  
وثيقة محببة  
(محدود)مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٠٠  
اليوم والتاريخ : الخميس ١٧ / ١ / ٢٠٠٨المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث  
الفرع : العلمي والتعليم الصحي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

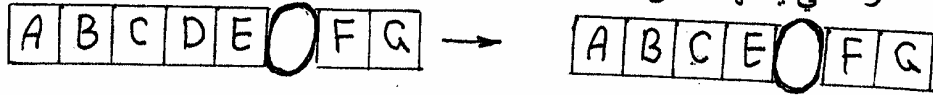
السؤال الأول : (٦ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٨) فقرات، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفترك البديل الصحيح لكل فقرة :

(١) قررت عائلة إنجاب ثلاثة أطفال، ما احتمال أن يكون جميعهم ذكوراً ؟

أ -  $\frac{1}{2}$       ب -  $\frac{1}{4}$       ج -  $\frac{1}{6}$       د -  $\frac{1}{8}$ 

(٢) ما نوع الطفرة التي يمثّلها الشكل أدناه ؟



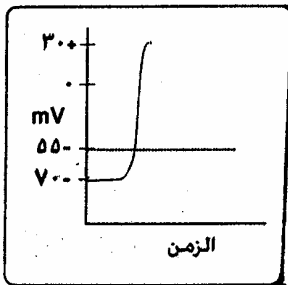
أ - فقد      ب - إضافة      ج - انقلاب      د - انتقال

(٣) بماذا تُعامل الكروموسومات للحصول على خريطة جينية ؟

أ - أنزيمات تقطيع      ب - مواد متلائة      ج - أصباغ خاصة      د - أشعة سينية

(٤) يمثّل الرسم البياني المجاور إحدى حالات تغير فرق الجهد على طرفي

غشاء العصبون، أي الحالات الآتية يمثّلها هذا الرسم ؟

أ - الاستقطاب      ب - إزالة الاستقطاب  
ج - انعكاس الاستقطاب      د - إعادة الاستقطاب

(٥) ما الهرمون الذي يفرزه النبات في حالة الجفاف ؟

أ - حمض أبسيسيك      ب - أكسين      ج - سايتوكاينين      د - جبريلين

(٦) أي الأطوار الآتية يُعدّ من أطوار دورة الرحم في أنثى الإنسان ؟

أ - الجسم الأصفر      ب - الإباضة      ج - تدفق الطمث      د - الحوصلة

(٧) أي التغيرات الآتية تنشأ عن الإصابة بفيروس الإيدز ؟

أ - تزداد مقاومة الجسم لمسببات الأمراض الأخرى      ب - تقوم خلايا T المصابة بإشهار مولد الضد

ج - تنخفض نسبة خلايا T المساعدة      د - تزداد نسبة خلايا T القاتلة

يتبع الصفحة الثانية ...

منهاجي  
متعة التعليم الهادف

## الصفحة الثانية

٨) أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بوراثة فصائل الدم في الإنسان حسب نظام (ABO) ؟

- أ - فصيلة الدم AB معطياً عاماً
- ب- فصيلة الدم O مستقبلاً عاماً
- ج- لا تحتوي فصيلة الدم O على أي نوع من مولدات الضد
- د - تحتوي فصيلة الدم AB على نوعين من الأجسام المضادة

### المسألة الثانية : (١٨ علامة)

أ- علّل كلاً مما يأتي :

(٨ علامات)

١- لا يمكن الحصول على سلالة نقية من الدجاج الأندلسي ذي الريش الرمادي من تزواج أفراد تحمل هذه الصفة.

٢- لا تؤثر بعض طفرات الاستبدال في نوع البروتين الذي ينتج من ترجمة الشيفرة الوراثية.

٣- يعاني الأشخاص المصابين بمرض التلاسيميا من فقر دم.

٤- لا يمكن زيادة قوة انقباض الخلية العضلية الواحدة مهما زادت شدة المنبه.

(٨ علامات)

ب- فسّر نتيجة كل حالة من الحالات الآتية :

١- عدم تكوّن الخلايا الشعرية في قوقعة أذن الإنسان.

٢- عدم إفراز إنزيم كولين إستريريز عند مواضع التشابك العصبي.

٣- تلف الخلايا المفرزة للمخاط في بطانة الأنف.

٤- عدم تكوّن خلايا المخاريط في شبكية عين الإنسان.

ج- لماذا تُعدّ عملية وراثية فصائل الدم في الإنسان حسب نظام ABO مثلاً على كل من :

(علامتان)

- ١- السيادة المشتركة.
- ٢- الجينات المتعددة المتقابلة.

### المسألة الثالثة : (١٨ علامة)

أ - أجري تلقیح بين نباتي بازلاء، وجمعت البذور الناتجة وزرعت، فكانت النتائج كما يأتي : (٨ علامات)

(  $\frac{3}{8}$  ) نباتات ملساء القرون أرجوانية الأزهار، و (  $\frac{3}{8}$  ) نباتات ملساء القرون بيضاء الأزهار،

و (  $\frac{1}{8}$  ) نباتات مجمدة القرون أرجوانية الأزهار، و (  $\frac{1}{8}$  ) نباتات مجمدة القرون بيضاء الأزهار.

فإذا رُمز لجين القرون الملساء (R) ولجين القرون المجمدة (r) ، ورُمز لجين الأزهار الأرجوانية اللون (A) ، ولجين الأزهار بيضاء اللون (a) ، المطلوب :

١- ما الطرز الجينية والطرز الشكلية لكل من النباتين الأبوين (لصفتين معاً) ؟

٢- ما الطرز الجينية للنباتات الناتجة من هذا التلقيح ؟

يتبع الصفحة الثالثة ...

### الصفحة الثالثة

ب- تزوج شاب أصلع مصاب بمرض نزف الدم من فتاة صلعاء غير مصابة بمرض نزف الدم، وكان والد الشاب ذا شعر عادي، وكان والد الفتاة مصاباً بمرض نزف الدم. فإذا رُمز لجين الإصابة بمرض نزف الدم (b) ، ولجين عدم الإصابة (B) ، ورُمز لجين الشعر العادي (H) ، ولجين الصلع (Z) . المطلوب :

( ٨ علامات)

١- ما الطراز الجيني لكل من الشاب والفتاة (لصفتين معاً) ؟

٢- ما النسبة المتوقعة لظهور كل صفة على حدة عند الأبناء الذكور ؟

٣- ما الطرز الشكلية للإناث المتوقع إنجابهن (لصفتين معاً) ؟

(علامتان)

ج- ما الفرق بين السيادة التامة والتفوق الجيني من حيث موقع الجينات ؟

### السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ - العبارات الآتية جميعها خطأ، انقلها إلى دفترك بعد تصويبها **بتغيير** ما تحته خط :

(١٠ علامات)

١- زيادة الضغط الأسموزي في الدم ينبه إفراز هرمون **الدسترون**.

٢- تفرز **الخلايا ذات الزوائد** سايتوكاينات تحفز خلايا T القاتلة وخلايا B على العمل.

٣- **الممر الخلوي الجماعي** أحد الممرات التي ينتقل خلاله الماء والأملاح بين جدر خلايا

البشرة والقشرة في الجذر دون أن تدخل سيتوبلازم الخلايا.

٤- **النتج** عملية خروج قطرات مائية من فتحات خاصة على حواف أوراق بعض النباتات

ليلاً بتأثير الضغط الجذري.

٥- يُعرّف **الانتحاء اللسي** بأنه اتجاه القمة النامية لساق النبات نحو الضوء بتأثير هرمون أكسين.

ب- صنّف الاختلالات الوراثية الآتية إلى اختلالات مرتبطة بعدد الكروموسومات الجسمية أو اختلالات مرتبطة

(٤ علامات)

بعدد الكروموسومات الجنسية :

متلازمة باتو ، متلازمة داون ، متلازمة كلينفلتر ، متلازمة إدوارد.

ج- يحتوي الجدول الآتي على ثلاث مجموعات من المصطلحات، في كل مجموعة مصطلح مختلف عن

مجموعته اعتماداً على معيار الحكم المحدد مقابل كل منها. انقل المصطلح المختلف إلى دفترك موضحاً

(٦ علامات)

سبب الاختلاف.

رقم المجموعة	المصطلحات	معيار الحكم
١	القوة السالبة الناتجة عن النتج، الضغط الجذري، التدفق الضاغط، الخاصية الشعرية	نوعية كل من المواد المنقولة والأوعية الناقلة
٢	خلية الأندوسبيرم، البويضة المخصبة، الخلية البوغية الذكرية الأم، الخلية البوغية الأنثوية الأم	عدد الكروموسومات
٣	خلية منوية أم، خلية بيضية أولية، خلية منوية أولية، طلائع منوية	مكان الإنتاج

يتبع الصفحة الرابعة ...

منهاجي

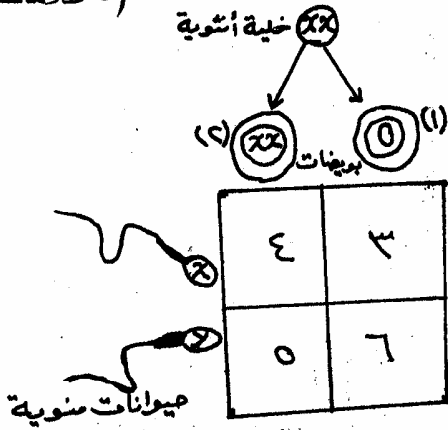
منفعة التعليم المأدب



الصفحة الرابعة

السؤال الخامس : (١٩ علامة)

(٥ علامات)



أ- يمثّل الشكل المجاور كيفية حدوث اختلالات وراثية مرتبطة بعدد الكروموسومات الجنسية، ادرس الشكل ثم أجب عما يأتي :

١- ما عدد الكروموسومات الكلي في كل من الخليتين المشار إليهما بالأرقام (١ ، ٢) ؟

٢- اكتب الطراز الكروموسومي الجنسي للجنينين في كل من المربعين المشار إليهما بالأرقام (٤ ، ٥) وحدّد جنس كل منها.

٣- لماذا يموت الجنين الناتج في المربع (٦) ؟

(٦ علامات)

ب- قارن بين حالتي الثلاثيميا الصغرى، والثلاثيميا الكبرى من حيث :

١- نوع البروتين المسبب للحالة. ٢- الأعراض المرضية. ٣- كيفية الحد من انتشار المرض.

(٨ علامات)

ج- قارن بين الجاميتات الذكرية والجاميتات الأنثوية عند الإنسان من حيث :

١- المرحلة العمرية لبدء الإنتاج. ٢- عدد الجاميتات الناتجة. ٣- كيفية الوصول إلى مرحلة النضج. ٤- القدرة على الحركة.

السؤال السادس : (١٩ علامة)

(٦ علامات)

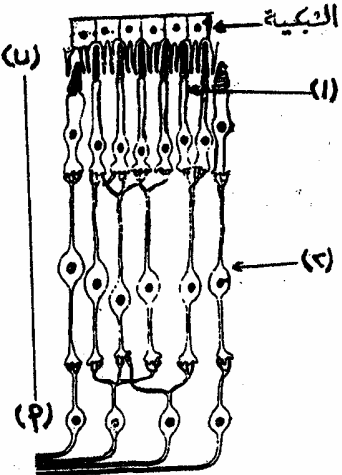
أ- قارن بين الاستجابة الخلوية والاستجابة السائلة في جهاز المناعة من حيث :

١- الخلايا المسؤولة عن كل منها. ٢- طريقة مقاومة مسببات الأمراض. ٣- الوظيفة.

ب- تحصل حالة عدم انفصال الكروموسومات في أثناء المرحلة الأولى أو المرحلة الثانية من الانقسام المنصف. أي المرحلتين يحتمل أن يكون لعدم الانفصال فيها تأثير أكبر في ظهور اختلالات وراثية عند الإنسان؟ ولماذا ؟

(علامتان)

(٦ علامات)



ج- يمثّل الشكل المجاور رسماً تخطيطياً للمستقبلات الضوئية في شبكية عين الإنسان، ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (١)

١- حدّد باستخدام الرمز (أ ، ب) الموجودين على جانب الشكل اتجاه كل من الضوء والسيال العصبي.


٢- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢).

(٥ علامات)

د - وضّح آلية عمل الأجسام المضادة في جسم الإنسان.





رقم الصفحة في الكتاب	 <p>منهاجي متعة التعليم الهادف</p>	إجابة السؤال الثاني:
٤٩	<p>P- اولاً صفة لون الدم في الدجاج الاندلس تتوارث تناوياً (علامة) على السادة غير التامة، واللون الرمادي للدم ينتج عنه حينئذ غير صفو لاسود اوجدها على الآخر، فهذه الصفة رشيقة بدم اللوسه الاسود والابيض.</p>	
٤٥	<p>ب- لانه الجهد الايمين الواحد عكسه ان يحتمل بأكثر من (علامة) نوع واحد من الصفات، وبالتالي فان صفة طفرة عد ينتج طفرة آخر للجهد الايمين نفسه . لانه بعض طفرات الاستبدال قد تؤدي الى إنتاج الجهد الايمن بشرط ٣- لان أخلايا الدم الحمراء تتكسر وتتحلل بعد فترة قصده (علامة) من إنتاجها، وتفقد قدرتها على حمل كمية كافية من الأوكسجين .</p>	
٤٥	<p>ب- لانه الجهد الايمن الواحد عكسه ان يحتمل بأكثر من (علامة) نوع واحد من الصفات، وبالتالي فان صفة طفرة عد ينتج طفرة آخر للجهد الايمين نفسه . لانه بعض طفرات الاستبدال قد تؤدي الى إنتاج الجهد الايمن بشرط ٣- لان أخلايا الدم الحمراء تتكسر وتتحلل بعد فترة قصده (علامة) من إنتاجها، وتفقد قدرتها على حمل كمية كافية من الأوكسجين .</p>	
٩٢	<p>١- لان يتبع جهد عضل ينتقل عبر حريق العصب السمعي الى العصب اوكسج مراكز السمع في الدماغ لاودال العصبية (علامة) القدرة على السمع</p>	
٩٥	<p>٢- عدم تحطم الناقل العصبين أستيل كولين، مما يؤدي الى استمرار تكونه جهد عضل في العصبون . (علامة) استمرار فتح قنوات/وابان العصبون</p>	
٩٦	<p>٣- عدم ذوبان جزيئات المواد المراد تحللها، لعدم توفر وسط ملائم لذوبانها . (علامة) عدم توفر مصدر للكائنات الحية (الكيمياء الحيوية)</p>	
٩٨	<p>٤- عدم القدرة على تمييز الألوان<sup>١</sup> والرؤية في النهار<sup>٢</sup> في الإضاءة العالية . (علامة) أرتبط إنتاج صبغة A و B</p>	
٩٢	<p>٥- ١- لانه الجهد I<sup>A</sup> والجهد I<sup>B</sup> لا يكو اوجدهما على الآخر . ٢- لتكوين ثلاثة أنواع من الجينات هي I<sup>A</sup>، I<sup>B</sup>، I<sup>O</sup> من ذاته مضاعف</p>	
٩٢	<p>الدم حسب النظام ABO . (علامة ركن نقطة) أو تولد منها</p>	



اجابة السؤال الثالث :

رقم الصفحة  
في الكتاب

١٦٥٨

ⓐ ⓑ

١-  $P$  - الطرز الجنية للبيانات الموسمية:  $RrAa$  ,  $Rraa$

ⓐ علاقة تكديرات (علاقة تكديرات بين وسلاسل تكديرات كل) الطرز التكرارية للبيانات الموسمية:  $RrAa$  ,  $Rraa$  مع القرون ببقا الزخا ⓑ مساو القرون زخاونه الزخا ⓐ

٢- الطرز الجنية للبيانات الناتجة :-

$\tilde{P}RrAa$  ,  $\tilde{P}Rraa$  ,  $\tilde{P}RrAa$  ,  $\tilde{P}Rraa$

$\tilde{P}RrAa$  ,  $\tilde{P}Rraa$  ,  $\tilde{P}RrAa$  ,  $\tilde{P}Rraa$

(نصف علاقة لكل طراز بين)

١٦٥٩

ⓐ

١-  $u$  - الطرز الجيني للساب  $X^A Y / H Z$

ⓑ الطرز الجيني للفتاة  $X^A X^A / Z Z$  (علاقة تكديرات بين)

٢- بالنسبة لصفة الصلع:  $u$  مع البناء الذكور صلح  $u$  ⓐ

بنية سابل

(علاقة لكل بنية منه)

بالنسبة لصفة عمى العينين:  $u$  مع صبغ العينين بنزفالم

بنزفالم

$u$  مع صبغ بنزفالم

٣- الطرز التكرارية للبيانات :- (علاقة تكديرات كل)

صلح بوسمة بنزفالم ، صحرها عاوس ، وصبا بنزفالم

صلح بوسمة بنزفالم ، صحرها عاوس ، وصبا بنزفالم

٤- السادة القامة: تكونه الجينات متقابله وفقه بن الحشو ⓐ

الاروسوم منه  $(RrAa)$

(علاقة تكديرات)

التقومه الجيني: تكونه الجينات غير متقابله وفقه بن ⓐ

مواته مختلفه مع اكروسوم منه او اكروسوم آخر



رقم الصفحة في الكتاب	
	إجابة السؤال الرابع :
	(علائمه لكل نقطة) المحور الثاني الإداري البيول
١٤٤ ص	١- زيادة الصفات الأيونية في الدم نتيجة إمتزاز هيمون ADH .
١٣٥ ص	٢- تفرز خلايا آ الأمامية - (النظام)
١٦٨ ص	٣- المرشح خارج خلوي
١٧٠ ص	٤- الإرتطاج
١٨٢ ص	٥- الانتواء العنوني
١٧٢ + ١٧٠ ص	٦- (إدوية / العسر الكلي) (١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦) (٧) (٨) (٩) (١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤) (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) (٢٠) (٢١) (٢٢) (٢٣) (٢٤) (٢٥) (٢٦) (٢٧) (٢٨) (٢٩) (٣٠) (٣١) (٣٢) (٣٣) (٣٤) (٣٥) (٣٦) (٣٧) (٣٨) (٣٩) (٤٠) (٤١) (٤٢) (٤٣) (٤٤) (٤٥) (٤٦) (٤٧) (٤٨) (٤٩) (٥٠) (٥١) (٥٢) (٥٣) (٥٤) (٥٥) (٥٦) (٥٧) (٥٨) (٥٩) (٦٠) (٦١) (٦٢) (٦٣) (٦٤) (٦٥) (٦٦) (٦٧) (٦٨) (٦٩) (٧٠) (٧١) (٧٢) (٧٣) (٧٤) (٧٥) (٧٦) (٧٧) (٧٨) (٧٩) (٨٠) (٨١) (٨٢) (٨٣) (٨٤) (٨٥) (٨٦) (٨٧) (٨٨) (٨٩) (٩٠) (٩١) (٩٢) (٩٣) (٩٤) (٩٥) (٩٦) (٩٧) (٩٨) (٩٩) (١٠٠)
١٧٢ + ١٧٠ ص	١- التفرغ الصفات : لأنه يتصلب بتقل القدر الجاهز عبر (١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦) (٧) (٨) (٩) (١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤) (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) (٢٠) (٢١) (٢٢) (٢٣) (٢٤) (٢٥) (٢٦) (٢٧) (٢٨) (٢٩) (٣٠) (٣١) (٣٢) (٣٣) (٣٤) (٣٥) (٣٦) (٣٧) (٣٨) (٣٩) (٤٠) (٤١) (٤٢) (٤٣) (٤٤) (٤٥) (٤٦) (٤٧) (٤٨) (٤٩) (٥٠) (٥١) (٥٢) (٥٣) (٥٤) (٥٥) (٥٦) (٥٧) (٥٨) (٥٩) (٦٠) (٦١) (٦٢) (٦٣) (٦٤) (٦٥) (٦٦) (٦٧) (٦٨) (٦٩) (٧٠) (٧١) (٧٢) (٧٣) (٧٤) (٧٥) (٧٦) (٧٧) (٧٨) (٧٩) (٨٠) (٨١) (٨٢) (٨٣) (٨٤) (٨٥) (٨٦) (٨٧) (٨٨) (٨٩) (٩٠) (٩١) (٩٢) (٩٣) (٩٤) (٩٥) (٩٦) (٩٧) (٩٨) (٩٩) (١٠٠)
١٧٢ + ١٧٠ ص	٢- خلايا الإندوسبيرم : لأنها تحتوي على (3N) من الكروموسومات (علائمه)
١٧٢ + ١٧٠ ص	٣- خلايا لوسية أولية : لأنها تنتج في السطح بينما ما تبقى تنتج مما الأنسب النوع في الكيسة .
١٧٢ + ١٧٠ ص	٤- الإختلاف المرتبط بعدد الكروموسومات الجنسية .
١٧٢ + ١٧٠ ص	٥- متلازمة داون ، متلازمة باتوم ، متلازمة ادوارد .
١٧٢ + ١٧٠ ص	٦- الإختلاف المرتبطة بعدد الكروموسومات الجنسية .
١٧٢ + ١٧٠ ص	٧- متلازمة كينفلتر .
١٧٢ + ١٧٠ ص	(علائمه لكل متلازمة) منهاجي متعة التعليم العادف



رقم الصفحة  
في الكتاب



اجابة السؤال الخامس :

٥١  
م - الخلية (أ) :  $2 \times 2$  تكوسوم . (علاوة واحدة)  
الخلية (ب) :  $2 \times 2$  تكوسوم . (علاوة واحدة)  
الجنيه في الربع (د) :  $2 \times 2$  أنشراح . (علاوة واحدة)  
= = = (٥) :  $2 \times 2$  ذنح (علاوة واحدة)  
٥٢  
م عيوته الجنيه في الربع (٦) لأنه يفتقر للجينات الموجودة  
على الكروموسوم  $X^1$  (علاوة واحدة)

٥٣+٥٤ ٥٣	التلاصق الكبير يؤثر $X^1$ فقير ، وتغير في نظام الرؤية وتضعف في الطول .	التلاصق الصغير يؤثر ألقا $X^1$ لا تظهر أعراض مرضية $X^1$	١ - وجه الفئران ٢ - نوع الموش ٣ - الأعراف
٥٥ ٥٦	عدم الزواج من الإناث الحاملية للصفة أدمع	عدم الزواج من حوص حامل للصفة أدمع	٣ - الصفه

٥٧  
علاوة على عدم الزواج للمؤاد إلى ملبس  
(علاوة لكل وجه مقارنته)  $X^1$

٥٨ ٥٩	الجامينات الإثوية الراجل الجينية الأدرل	الجامينات الذكورية إنتا و حرملة اللوغ	٥ - وجه الفئران ١ - الرصه العربيه ٢ - عدد الجينات ٣ - معدل الانتعش ٤ - المرنه
٦٠ ٦١	١ علاوة على كل دورة حبل بالأخصاب $X^1$	١ كثيره بالنمو والقمان $X^1$	٥ - عدد الجينات ٣ - معدل الانتعش ٤ - المرنه
٦٢ ٦٣	لا تتحول ذاتاً لهم و يوجد وسيه عمرته و $X^1$	تتحول ذاتاً بواسطة الذيل	٤ - المرنه

٦٤  
تأخر على تحويله على قدرة على التحويل

