

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان: ٢٠٠ د
٢ س

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٦/٠١/١٢

المبحث: العلوم الحياتية/المستوى الثالث
الفرع: العلمي والتعليم الصحي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

(١٠ علامات)

أ) وضح المقصود بكل مما يأتي:

- ١- العلاج الجيني.
- ٢- الانتحاء الضوئي.
- ٣- نسيج الإندوسبيرم.
- ٤- فرضية التدفق الضاغط.
- ٥- النظرية الكيميائية المُجمّمة.



ب) نظراً للتطور العلمي الذي تحقّق في المجالات الطبيّة المختلفة، أصبح بالإمكان اتباع وسائل عدّة لتنظيم النسل ومعالجة كثير من حالات العقم بتقنيات متنوّعة عند الإنسان.

(٥ علامات)

والمطلوب:

- ١- ما الإجراءات التي تلي التقاط الخلايا البيضية الثانويّة باستخدام منظار خاص في تقنية أطفال الأنابيب؟
- ٢- بمّ تتصح الأزواج الراغبين باستخدام الطريقة النظميّة لتلافي حدوث الحمل، ومتى يمكن للنساء تطبيقها؟

ج) جرى تلقيح بين نباتي بازيلاء أحدهما أبيض الأزهار مجعدّ البذور، والآخر مجهول الطراز الشكلي، فنتجت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية:

- (٩٧) نبات أرجواني الأزهار أملس البذور ، (٩٥) نبات أبيض الأزهار مجعدّ البذور .
(٩٢) نبات أرجواني الأزهار مجعدّ البذور ، (٩٤) نبات أبيض الأزهار أملس البذور .

فإذا رُمز لجين صفة اللون الأرجواني بالرمز (R) ولجين صفة اللون الأبيض (r)
ورُمز لجين صفة البذور الملساء بالرمز (G) ولجين صفة البذور المجعدّة (g).

(٧ علامات)

المطلوب :

- ١- ما الطراز الجيني لكل من النباتين الأبوين (لصفتين معاً)؟
- ٢- ما الطرز الجينيّة المتوقّعة لجاميئات النبات المجهول؟
- ٣- ما النسبة المئوية المتوقّعة لظهور نباتات أرجوانية الأزهار من بين النباتات الناتجة جميعها؟

السؤال الثاني: (٢١ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ماذا سيحدث في كل حالة من الحالات الآتية:

- ١- زيادة حجم الدم وضغطه في الجسم.
- ٢- غياب الخلية الأنبوبية من حبة اللقاح.
- ٣- توقف تكوين إنزيم ألفا - أميليز في البذرة.
- ٤- خلو منطقة التشابك العصبي من أيونات الكالسيوم.
- ٥- اضمحلال الجسم الأصفر في دورة الرحم عند أنثى الإنسان.

ب) يُعدّ جهاز الدوران من الأجهزة وثيقة الصلة بالأجهزة الأخرى في جسم الإنسان، إذ إنّ جهاز نقل داخلي يربط

(٥ علامات)

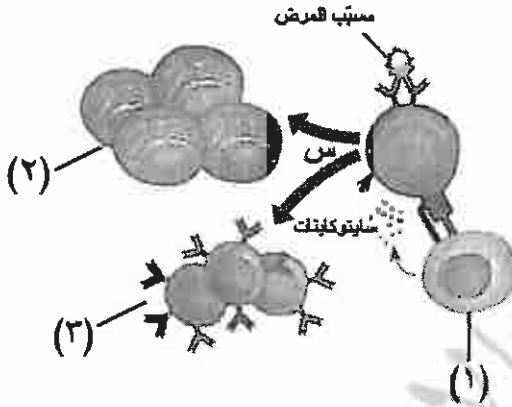
بين أجهزة الجسم المختلفة، ويحافظ على الاتزان الداخلي للجسم، والمطلوب:

١- حدّد ثلاث وظائف للكلىة عند الإنسان.

(٦ علامات)

٢- يَمّ يرتبط ثاني أكسيد الكربون داخل خلايا الدم الحمراء؟ وماذا ينتج عن ذلك؟

ج) يُمثّل الشكل المجاور ارتباط مؤدّ الضد الغريب بمستقبله على الخلايا الليمفية B .



١- ما اسم الخلية المشار إليها بالرقم (١)؟

٢- ما وظيفة كل من الخلايا المشار إليها بالرقمين (٢، ٣)؟

٣- ماذا يحدث أثناء المرحلة المشار إليها بالرمز (س)؟

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

(١٠ علامات)

أ) فسّر كلاً مما يأتي:



١- قد يظهر طرازان شكليان مختلفان للطراز الجيني نفسه.

٢- يكون عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب في أجزاء النبات جميعه.

٣- لا يمكن أن تكون المصابة بمتلازمة تيرنر حاملة لجين العمى اللوني وسليمة الإبصار معاً.

٤- تتجمّع الخلايا في أحد قطبي الكبسولة البلاستولية في المراحل الأولى في تكوين الجنين عند الإنسان.

٥- تسمح طريقة فحص خملات الكوريون بتشخيص الاختلالات الوراثية في وقت قصير نسبياً مقارنة

بطريقة فحص السائل الرهلي.

ب) تزوج ديك أسود الريش عادي الأرجل مع دجاجة رمادية الريش زاحفة، فإذا رُمز لجين صفة لون الريش الأسود

بالرمز (B) ولجين صفة لون الريش الأبيض (W) ، ورُمز لجين صفة الأرجل الزاحفة بالرمز (A) ولجين صفة

(٧ علامات)

الأرجل العادية (a) ، وإذا علمت أن اجتماع الجينين (AA) يؤدي إلى موت الجنين، المطلوب:

١- ما الطراز الجيني لكل من الديك والدجاجة للصفاتين معاً؟

٢- ما الطرز الجينية المتوقعة للأفراد الناتجة؟

٣- ما احتمال ظهور طيور بيضاء الريش زاحفة من بين الأبناء جميعهم؟

الصفحة الثالثة

ج) يمثل الجدول المجاور نسبة الارتباط ونسبة الانفصال والمسافة بوحدة خريطة بين أربعة جينات. والمطلوب:

(٥ علامات)

المسافة	نسبة الانفصال	نسبة الارتباط	الجينات
		%٩٠	F و H
	%١٣		H و E
	%١٥		F و M
		%٩٥	M و H
٣			F و E

١- كم يبعد الجين (H) عن الجين (M)؟

٢- ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم؟

٣- حدّد أي جينين بينهما أكبر نسبة تكرار

لعملية العبور، وما مقدارها؟



السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

(١٠ علامات)

أ) قارن بين كل مما يأتي:

- ١- تكنولوجيا الجينوم البشري وتكنولوجيا بصمة DNA من حيث الهدف من كل منهما.
- ٢- الألياف العضلية والليفات العضلية من حيث التركيب المحيط بكل منها.
- ٣- الخلايا البيضاء القاعدية والخلايا الصارية من حيث دور كل منهما في جهاز المناعة.
- ٤- الخلية البيضية الأولية والخلية البيضية الثانوية من حيث المحفّز على الانقسام.
- ٥- حالة الاستقطاب وحالة انعكاس الاستقطاب على جانبي غشاء العصبون من حيث مقدار فرق الجهد الكهربائي.

ب) يتفاعل جسم الإنسان مع بيئته الداخلية والبيئة المحيطة به عن طريق عمليات حيوية متخصصة. والمطلوب:

(٩ علامات)

- ١- وضّح دور نفاذية الغشاء البلازمي للعصبون في تكوّن جهد الراحة.
- ٢- تتبّع آلية توازن الجسم عند تحريك رأس الإنسان حركة دائرية من لحظة نشوء جهد الفعل.
- ٣- كيف يتحكّم جسم الإنسان في تنظيم الإفراز الهرموني في كل من الحالات الآتية:
 - إفراز هرمون أدرينالين.
 - إفراز هرمون الجاردرقي.
 - إفراز هرمون كورتيزول من قشرة الكظرية.

ج) لماذا تُعطى الأم سالبية العامل الريزيسي المتزوجة من رجل موجب العامل الريزيسي حقنة بعد ولادة طفل موجب العامل الريزيسي؟

(٣ علامات)

السؤال الخامس: (٢٣ علامة)

(٨ علامات)

أ (كيف يتلاءم تركيب كل مما يأتي مع وظيفته:

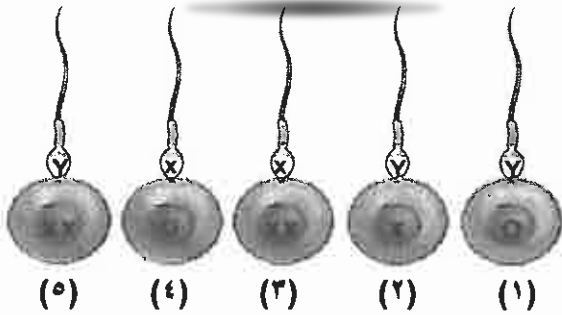
- ١- المخاريط في شبكية العين.
- ٢- شريط كاسبري في خلايا البشرة.
- ٣- القطعة العضلية في اللييف العضلي.
- ٤- الشعيرات الدموية التي تربط بين الشرايين والأوردة الدقيقة في الجسم.

ب) تُسبب معظم الطفرات ضرراً للكائن الحي وبعضها يفيد ويعضها ليس له تأثير، وقد استُخدمت هندسة الجينات

(٨ علامات)

لتحسين خصائص كثير من النباتات بتغيير بعض جيناتها، والمطلوب:

- ١- في خطوات تعديل البندورة الشتوية جينياً، ما الإجراءات التي تحدث على الجين بعد عزله من نبات البندورة من خلال تكنولوجيا هندسة الجينات؟

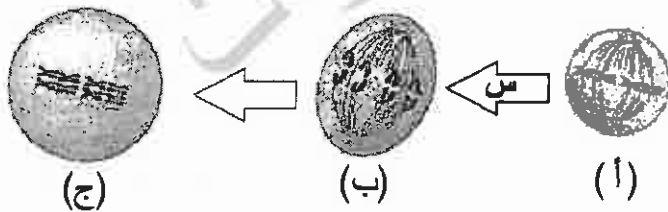


- ٢- يمثّل الشكل المجاور عمليات تلقيح حيوانات منوية لخلايا بيضية ثانوية نتج عنها بويضات مخصبة. والمطلوب:

- حدّد رقم البويضة المخصبة التي ينتج من تطورها فرد طبيعي.
- حدّد رقم البويضة المخصبة التي ينتج من تطورها فرد يموت في مراحل جنينية مبكرة.
- حدّد أرقام البويضات المخصبة التي ينتج من تطورها أفراد مصابين باختلالات وراثية، وانكر اسم الاختلال الوراثي.

(٧ علامات)

ج) يمثّل الشكل المجاور حدوث طفرة تغيّر في عدد المجموعة الكروموسومية. والمطلوب:



- ١- ما نوع الانقسام الذي حدث فيه الطفرة؟
- ٢- ما العملية التي حدثت في المرحلة المُشار إليها بالرمز (س)؟
- ٣- ما أنواع الانقسام في كل من الخليتين المُشار إليهما بالرمزين (أ، ب)؟
- ٤- لماذا حجم الخلية المشار إليها بالرمز (ج) أكبر من حجم الخلية المُشار إليها بالرمز (أ)؟
- ٥- بماذا تمتاز النباتات الناتجة عن مثل هذه الحالة؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث : العلوم الحياتية السطور ٣
الفرع : الطبي والتعلم الصحي

الإجابة النموذجية :

مدة الامتحان : ٤٥ - ٤٠
التاريخ : ١٢ / ١٠ / ٢٠١٦

السؤال الاول : علامة

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

١- العلاج الجيني : عملية نقل جين سليم أو جين مضاد إلى داخل خلية مريضة لعل كل جين صلي لمريضها أو الخلية من ذلك الجين السوي

٢- الانتقاء الضوئي : استجابة نمو تنبع الساق منها نحو الضوء مبرونة

٣- نسيج الإندوسيرم : نسيج ناتج عن انقسام خلية لانوسيرم

٤- خلية جنين : مواد غذائية يتحللها جين بذرة الفلق الواحدة

٥- خلية تنوع : خلية التذوق الضائفة : الغرضية من أكثر قبولاً لتفسير آليه انتقال الغذاء

٦- انتقال الغذاء : الغذاء الخارج من الحاء النبات (أناسيس ثنائي) في النبات

٧- النظرية الكمائية الحيوية : نظرية تفيد اعتقاد عملية التمثيل على توافق شكل جزئ المادة مع شكل المستقبلات المرصودة

٨- على أهداب الخلايا التسمية

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

١- توضيح خارج الجسم في وسط غذائي بمرحلة الإبريق

٢- يضاف إليها الحيوانات المنوية في التزاوج . تهاجيد عدلات

٣- تنقل بذرة إلى رحم طرم عند طريق المهبل

٤- ينصح بعدم الجماع في الفترة الملائمة بين اليوسين الحاد وبعده

٥- السبع عشر من الدورة الشهرية

٦- ويكمن للنساء الذي تكون البذرة عندهن مثلية أو ٢١-٢٢ يوم تهيئ هذه الطريقة



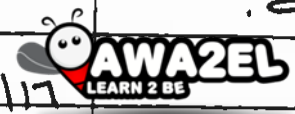
١١ - ١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٦ - ٢٧ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٨ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩ - ٥٠ - ٥١ - ٥٢ - ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٥٦ - ٥٧ - ٥٨ - ٥٩ - ٦٠ - ٦١ - ٦٢ - ٦٣ - ٦٤ - ٦٥ - ٦٦ - ٦٧ - ٦٨ - ٦٩ - ٧٠ - ٧١ - 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

١- 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

٢- 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

٣- 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

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني ا علامه
	١- علامات
١٤٤	١- تفضل المادة الكيميائية العامل الاذني الدر للهورمون [ⓐ] أو (ATF) من الاذني من القلب .
	٢- لن تتكسر أنوية اللقاح من الغوا أو لن تتكاثر سنوية [ⓑ]
١٨٦	٣- [ⓐ] لن يهضم الغذاء المخزون في البذرة. ليستفيد منه الحنثه لغوه وتمايزه إلى نبات جديد .
٨٥	٤- لن يتكسر الحورصلات التناسلية بفشار النر التناسلي [ⓐ] أو (الغشا وتمايز التناسلي) لتفجر وتحرر حمتها بما من الناقل العصبى من التناسلي
١٥٣	٥- انخفاض مستوى هرمون يروجسترون في الدم [ⓐ]
	٥ علامات
١٤١	١- <u>التخلص من الفضلات المترجمه الصارة بالجسم</u> [ⓐ] [ⓑ] - <u>تسهم في المحافظة على تركيز الجلوكوز في الجسم</u> [ⓑ] [ⓐ] وشيئا ارقم الهورمون للدر .
	٢- ضبط ضغط الدم * أي ثلاثه من اربعه
١١٦	٢- مع الهورمون [ⓐ] وينتج كاربامينو هو غلوبين [ⓑ] أو يتحد مع بياض [ⓐ] مكوناً [ⓑ] حمض كارباميد [ⓑ]
	٣- ٦ علامات . أو المعاداة [ⓐ] في الكائنات [ⓑ] بدلية [ⓑ] خاص الخلية آ صاعده [ⓐ] تنطفة .
١٣٥	٤- (٢) تنتج أعداد كبيره من التوتيفيه من <u>أقسام الصلابة للهورمون</u> [ⓐ] (٣) <u>تتصرف مع البروتين بدرجة عند نقص الجسم له [ⓐ] أو [ⓑ]</u> وتكون <u>جزيئا بلازميتا</u> تفضل <u>أحساناً ومهادة</u> [ⓐ] [ⓑ]
	٣- <u>القاسم</u> [ⓐ] <u>وقاين</u> [ⓑ]



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث ٢٢ علامة

١. علامات

٢- إذا ا - لعاشد بعض الصفات العوارية فيتمون الاموريات الجنسية الذكرية ٢٩

ذكر انه من الجسم مما يتولد من اختلاف نسبة تنويرتها من الذكور والإناث

٣- مثل صفة الصلح اذا انزل الال الذي يحمل الطراز الجيني H2 * اذا ذكر كان

٤- (أ) مثال صفة وجود القرون في بعض الفئ المسائية

٥- نعمل قوتى القاشك والاصف ٥ شرط صفا

٦- لأنها تحمل أكثر من صفة جينية واحد ٥ فقط ٥ ينادا ووجدت ٥٢ + ٥٢

٧- لأنها نأخذها من صفة اللون ٥ أو لونه طرازها كذا ٥٥

٨- لأنها كتلة خلوية داخلية تتكون من أعضاء الجسيم المختلفة ١٥٦

٩- لأنه لا يتم فيها زراثة خلايا الجسيم كما في طريقة خص السائل ٥٥



١٠- علامات

١- AaBb , aabb

٢- AaBb , AaBb , aabb , aabb

٣- صفر ١

٤- ٥٥

٥- ٥ وحدة خلية ١

٦- الجسيم M والجسيم E مقدارها ١/٨

٧- EFHM أو MHFE

السؤال الرابع ٢٢ علامة

رقم الصفحة
في الكتاب

- ٢

١. معلومات .

٥٧ ١- تكنولوجيا الجينوم : تحديد تسلسل القواعد الثموسية بالكامل

لكل كروموسوم في الجينوم البشري . أو تحديد تسلسل النيوكليوتيد

٦٢ تكنولوجيا لصحة الـ DNA : تصف الاستخام أو تحديد هويتهم بدقة

كبيرة . (مثال) نسب جد جديك

٩١

٢- الألياف العضلية : تتكون من نوعين ①

الليفات العضلية : يغشاء بلازما ①

١٤٦

٣- الخلايا العصبية القاعدية : تلعب دورا في أمراض وتخليها

الخلايا العصبية : تفرز بروتينات خاصة تسبب بمرض باركنسون

من النوع

٤- الخلية البنية الأولية : الهرمونات الأفتوية ①

الخلية البنية الثانية : تلعبها بجموع من ①

٧٨

٥- حالة الانتظام : (- لا ملحوظات) ①

٨١

حالة انقمار العظام : (+ ٣ ملحوظات) ①



٩. معلومات

- ٥

١- انفاذه العالية للفتش : البلازم الأيونات السوتاسوم

الموجبة نحو خارج الخلية ①

الموجبة وازيونات ركلة السالبة التي توجد خارج الخلية

٢- ينقل جهد الفعل عبر الألياف العصبية للخلايا العصبية

الدفاغ للدرال المعلومات القادرة هذه القنوات

اتجاه حركة الرأس الدائرية . وسرعتها ①

١٠٨

٣- اخزان هرمون آدرينالين : الجهاز العصبي المركزي

قاع الغدة الكظرية ①

١١

٤- اخزان الهرمون جار الدرقي : يصنع تركيز أيونات الكالسيوم

هرمون كورتيزون : الهرمون النشط للأظرف ①

٣. معلومات

١٤٣

٥- لتؤدي ال تحول خلايا الدم الحمراء التي تسرب ال دم من الحنك

في أثناء الولادة . وهذا لا يتكون الجسم مضادة بدم

١٠٨

كملة الصند PH . أو كمنه صند

وهذه علامة
ذكر اعراض الالهناك
عنها يدور الالهناك

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس ٣٣ علامة .

١ علامة

٨٨

١ - قشور خلاياها على صفة متوترة بين ولها القدرة على
تعزيز التوازن الأيوني والاستجابة للإضاءة العالية في الموناديات النباتية

١٦٨

٢ - هذام من مادة مغذية ^١ تتجه فقط بحذر خلايا البترة
الداخلة وتتمتع بمرور الماء والأيون الذاتية من الالتهوية الرجلة ^١ أو غيرها

أو غيرها
الاستوائية

٩٩٦٩٨

٣ - تتكبد من جنوط أكثر الرضعة و ^١ جنوط ميسية السيلك وانكلامه
جنوط أكثر على جنوط ميسية ^١ بسبب القضاخ العضلة .

١١١

٤ - يكون جدار البترة الرضعة من طبقة واحدة من خلايا ^١ طلائية
رطبة ، مما يؤدي إلى ارتشاح الماء و ^١ مواد أخرى لمواد
غذائية وأكسجين في الدم والسائل بين الخلايا بالإعطاء والاستشاق .



١ علامة

٦٥

١ - تقيد هذا الجين ^١ واستنساخه داخل عائل مناسب
وإعادته إلى خلايا نبات البترة من جديد ^١

٥٥

٢ - (٢) ^١

(١) ^١

^١ (٢٣) : أثنى ثلاثة الترمبولد الجينية .

^١ (٤) : سيرن ^١

^١ (٥) : كليفلت ^١

٤٣

٧ علامة

١ - الارتقام التام ^١

٢ - اتصال التروفاترات التقيقة ^١

٣ - (٢) : الدور الاستجابي ^١

(٥) : الدور للاتصال ^١

٤ - لنزها رابعة الجين الترمبولد (١١١) ^١ أو صفة الجين الترمبولد

٥ - السبات و ^١ مشارها أكبر حجما من الصبي ^١