

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

س ٣٠ : ١

مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٦/٦/٢٢

[وثيقة محمية/محدود]



المبحث : العلوم الحياتية الإضافية
الفرع : الزراعي والاقتصاد المنزلي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥) ، علماً بأن عدد الصفحات (٣) .

السؤال الأول : (١٤ علامة)

أ (فسر كلاً مما يأتي : (٨ علامات)

- ١- الذكر في الإنسان هو المسؤول عن تحديد الجنس.
- ٢- تُستخدم نسب العبور الجيني بين أزواج الجينات في رسم الخريطة الجينية.
- ٣- قد تؤدي معرفة المادة الوراثية للسلالات البشرية مستقبلاً إلى انحراف أخلاقي.
- ٤- يكون تأثير طفرة الاستبدال كبيراً إذا حدث تغيير في الجزء النشط من البروتين.

ب) أعط مثلاً واحداً على كل مما يأتي : (٤ علامات)

- ١- الجينات المميتة.
 - ٢- أثر البيئة في ترجمة الطرز الجينية إلى طرز شكلية.
- ج) بماذا تتميز ثمار النباتات متعددة المجموعة الكروموسومية؟ (علمتان)

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ (قارن بين كل مما يأتي : (٦ علامات)

- ١- طفرة الإضافة وطفرة الانقلاب من حيث ترتيب الجينات في الكروموسومات الناتجة.
 - ٢- الطرازان الجينيّان لبذور القمح DDEEGG و ddeegg من حيث الطراز الشكلي الناتج منهما.
 - ٣- الصفات المرتبطة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس من حيث موقع الجين المسؤول عن إظهار الصفة.
- ب) يُعد مرض فينل كيتونيوريا من الاختلالات الوراثية عند الإنسان المرتبطة بالطفرات الجينية.

والمطلوب : (٤ علامات)

١- ما المقصود بالطفرة؟

٢- اذكر عرضين من أعراض الإصابة بمرض فينل كيتونيوريا.

ج) ماذا ينتج عن كل مما يأتي : (٤ علامات)

١- إضافة كروموسوم إلى الزوج الكروموسومي رقم ١٣.

٢- حدوث تغير في تسلسل الشيفرات التي يحملها جزيء mRNA.

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٥ علامة)

أ) جرى تلقيح خلطي بين نباتي بازلاء أحدهما أخضر القرون أملس البذور، والآخر أصفر القرون مجعد البذور فكان من بين الأفراد الناتجة نباتات تحمل الطراز الجيني (ggaa)، فإذا رُمز لجين صفة القرون الخضراء بالرمز (G) ولجين صفة لون القرون الصفراء (g)، ورُمز لجين صفة البذور الملساء (A) ولجين صفة البذور المجعدة (a)، والمطلوب:

- ١- ما الطرز الجينية لكل من النباتين الأبوين للصفاتين معاً؟
- ٢- ما الطرز الجينية للجاميئات النباتين الأبوين للصفاتين معاً؟
- ٣- ما النسبة المئوية المتوقعة لظهور نباتات تحمل الطراز الجيني (Ggaa) من بين النباتات الناتجة جميعها؟

ب) تمثل السلسلة الآتية مناطق التداخل والتسلسل الأصلي للقواعد النتروجينية في جينوم ما قبل تقطيعها. المطلوب: حدّد قطع الجينوم الناتجة وترتيب القواعد النتروجينية التي تحملها. (٣ علامات)



- ج) ما التكنولوجيا التي يتم من خلالها:
- ١- فصل قطع DNA.
 - ٢- استبدال الجينات المسببة لمرض ما في الخلايا بجينات سليمة.

السؤال الرابع : (١٣ علامة)

أ) يمثل مربع بانيت المجاور نتائج عملية تزاوج رجل من امرأة، فإذا رُمز لجين صفة الصلع المبكر بالرمز (Z) ولجين صفة الشعر الطبيعي (H)، ورُمز لجين صفة عمى الألوان (r) ولجين صفة الإبصار العادي (R)، والمطلوب:

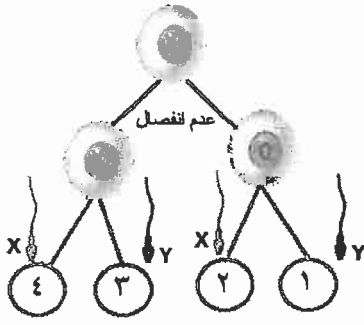
جاميئات ↓	X ^r H	—	YH	١
—	X ^R X ^r HH	٢	—	٣
X ^r H	—	X ^r X ^r HZ	٤	X ^r YHZ

- ١- ما الطرز الشكلية للأفراد المشار إليها بالأرقام (٢ ، ٣)؟
- ٢- ما الطراز الجيني للجاميت المشار إليه بالرقم (١) والفرد المشار إليه بالرقم (٤)؟

يتبع الصفحة الثالثة /،،،،

الصفحة الثالثة

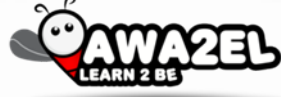
(٥ علامات)



ب) يمثل الشكل المجاور طفرة تؤثر بعدد الكروموسومات الجنسية، والمطلوب:

- ١- ما الطراز الكروموسومي الجنسي للفرد المشار إليه بالرقم (٤)؟
- ٢- ما العدد الكلي للكروموسومات في الخلية المشار إليها بالرقم (٣)؟
- ٣- ما الاختلال الوراثي عند الفرد المشار إليه بالرقم (٢)؟
- ٤- لماذا يموت الجنين المشار إليه بالرقم (١) في مراحل جنينية مبكرة؟
- ٥- متى حدثت حالة عدم انفصال زوج الكروموسومات الجنسية (XX)؟

ج) كيف يمكن الاستفادة من الخلايا التي يتم الحصول عليها من فحص خلايا الكوريون والسائل الرهلي لتشخيص الاختلالات الوراثية عند الإنسان؟ (علامتان)



السؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) يمثل الجدول المجاور نسبة الارتباط ونسبة العبور والمسافة بوحدة خريطة بين خمسة جينات.

(٦ علامات)

والمطلوب:

المسافة	نسبة الارتباط	نسبة العبور	الجينات
٣			C,D
		٢ %	D,A
	٩٦ %		C,B
٧			D,B
		٤ %	C,E
	٩٥ %		C,A

- ١- ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم؟
- ٢- ما نسبة الانفصال المتوقعة بين الجين (C) والجين (D)؟
- ٣- كم يبعد الجين (B) عن الجين (E)؟
- ٤- حدّد أي جينين بينهما أكبر نسبة تكرار لعملية العبور؟ وما مقدارها؟

ب) مستخدماً الرمز D لجين صفة اللون الأسود والرمز W لجين صفة اللون الأبيض، والمطلوب: (٦ علامات)

ما الطرز الشكلية لأفراد الجيل الأول الناتجة عن كل حالة من حالات التلقيح الآتية:

- ١- سلالة دجاج أندلسي ريشها أسود مع سلالة دجاج أندلسي ريشها أبيض.
- ٢- سلالة دجاج أندلسي ريشها أبيض مع سلالة دجاج أندلسي ريشها رمادي.
- ٣- سلالة دجاج أندلسي ريشها رمادي مع سلالة دجاج أندلسي ريشها رمادي.

ج) يحاول العلماء دراسة آلية توارث الصفات عند الإنسان، ولكن تعيق هذه الدراسة عوامل عدّة، اذكر

(علامتان)

اثنين منها.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلم كخاتمة الحضارة
الفرع : الزراعة / اقتصاد المنزلي

مدة الامتحان : ٢٠
التاريخ : ٢٠١٦ / ١٦ / ٢٠

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : ١٤ علامة



أ) ١ علامات

١. لأن الذكر طراز الأوكسوس القوي XY ويخفي وصور كوكسوس Y واحد لاظهار الصبغات الذكرية
٢. لأن بيضة البعوضة زوج معين من ازواج الجينات ثابته ومحددة ثم لا تملك جينة له صونغ ثابته ومحددة على الأوكسوس
٣. لأنه قد يجعل التفكير وارداً في تغير تركيبة الجينات البنية
٤. لأن نشاطه سوف يتأثر ، اذ قد يتوقف بناء البروتين ككل مما يؤثر في وظيفة الخلية

ب) ٤ علامات

١. سلاووز بلغ $\frac{1}{2}$ لون الفئران
٢. لون الفئران من اراسه الهيمالايا $\frac{1}{2}$ نبات الجوزان الطاحون يؤثر الوسط البيئي الذي يتوفر فيه النبات من الطرز السليمة لادراة

ج) ٢ علامة

تتميز ناعا أكبر حجماً من الطيور

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : ٤ علامة .

(أ)

٦ عند ماستر

٤٠

- ١- طهرة الإطالة : كما يعرفه الجنان
- طهرة الاستعداد : كما يعرفه الجنان

٢٤

- ٢- DDFEC-C- لوز يذوب الفصح أحمر
- ddccc لوز يذوب الفصح أبيض

٢٨

- ٣- الرطبة بالكس كدوسوم جيب
- التأثرة بالكس كدوسوم جيب

٢٩

(ب) ٤ علامات

٤٠

- ١- الطهرة : فليسر اختلافات أو صفات جديدة في النسل لم تكن موجودة في الأباء نتيجة تغير في عدد الكروموسومات أو تركيبها أو لتغير في تركيب الجين أو بوجده على الكروموسوم

٥٤

- ٢- شرب لوز الكد ① أو الشمر ② أو صفر



(ج) ٤ علامات

٥٠

- ١- مكل زهرة بارت ③

٥٧

- ٢- سيؤدى إلى تغير من تسلسل اوانج
- الحد من الانعكاس المذكورة للردود الراجع ④

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث : ١٥ علامة

(أ)

٨ علامات

١٧-١٠

١- Aa Gg

٢- Aa Gg

gg

٢٥

(ب)

٣ علامات



ATCGTTAGA

AGATAGTT

TTTATCC

(ج)

٤ علامات

٦٤

١. الفصل الكيمياء الهيدروجين (٢)

٦٠

٢. العلاج الجيني (٢)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع : ١٣ علامة
	(أ) ٦ علامات
٢٨ - ٢	١- (١) انشئ ستة لها طبيع ارضها غاري (٤)
	(٢) دُر اصلح ارضها غاري (٤)
	(٣) (١) $y z$ (١)
	(٤) $x^2 y H H$ (١)
	(٥) ٥ علامات
٢٢ - ١	(١) $x x x$
	(٢) $x y$
	(٣) $x y z$
٢٣ - ٤	٤- لانه ينتج الخيارات الوضوح على الكرومات (١)
	٥- المرحلة الاولى مع الانقسام المنصف (١)
	(٤) ٤ علامات
٥٥ - ٥	٥- اولا بطرق كيميائية (١) وثمنا ايضا الجسور
	على برنامج لدراسة كرومات (١) فدايا الجسور وبنائها
	مع الجسور الطبيعي يمكن تحديد الاختلافات
	الدراسة كرومات كرومات الجسور

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الخامس ١٤ علامة .
	(أ) ٦ علامات .
٢٢ - ٢٤	٣ . ٨ ① وحدة خريطة .
	٢ . ٢ / ②
	١ . A E D C B ③
	٤ . A و B ④ والنسبة ١/٩ ⑤
	(ب) ٦ علامات .
	١ . رمادية اللون ①
١٩	٢ . ابيض اللون ② ، رمادي اللون ③ .
	٣ . ابيض ④ ، رمادي ⑤ ، اسود ⑥
	(ج) ٢ علامة .
٢٩	طول عمر الجيل البشري .
	كثرة الجينات والاصطفاء في الخلية البشرية .
	انه لا يمكن للعالم ان يتحكم في اختيار الاقارب كما في
	دراسة التي تجرى على الكائنات الحية الاخرى .

- (P) ١- تقيوه نوعين صه ابا صياتي مجتدي م x, y .
٤- نشاط ابراهيم سياتر .



- (B) ١. الدجاج ابراهيم .

(ع) -

ال سوال اشافے

هنزی + زراعی

۱ (۲)

۲

۳



۱ (۴)

۲۔ قدرات عقلیة محدودہ

۱ (۴)

۲۔ تقفا بنار ہرینہ آیر اھزار سیفہ الزار

السؤال الرابع

صنعي + زراعي

(٢) ١. سقيا طبيعي فذر صناعي أو طبيعي بعد حاملة للرض

-٢-

(٢) ١.



٣. مذبذبة تيرتر

٥. رشا رشا ام المنصفا ①

(2) -

صنزی + زراحی



⑤

BCDEA

۱ (پ)

۲

۳

۴

۱ (ب)

۲

۳

①

۲ - عدم بقدرت ۱ ۲ تعدیل یوزر ۱

۱ ۳ و قلات عدد الیفر و ۱ ۲ حالت

۱ ۴ ای استیسی : قلات