

مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



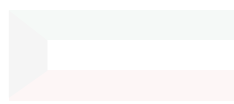
مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

المادة : الأحياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : ساعتان



دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2021 – 2022 م

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (8) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية (السؤالين الأول والثاني)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة

5

(5 = 1 × 5 درجات)

(✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

1- إحدى القواعد النيتروجينية المفردة والتي توجد في حمض DNA هي :

☐ أدنين A

☐ جوانين G

☒ ثايمين T

☐ يوراسيل U

ص 20

2- توجد الرابطة الهيدروجينية الضعيفة في حمض DNA ما بين :

☐ السكر الخماسي والفوسفات

☐ السكر الخماسي والأدنين

☐ السكر الخماسي والثايمين

☒ الجوانين والسيتوسين

3- طفرة كروموسومية تركيبية تحدث عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ثم ينتقل إلى كروموسوم آخر غير

ص 44

مماثل له:

☐ الزيادة

☒ الانتقال

☐ التبادل

☐ الانقلاب



ص 48

4- طفرة جينية صامتة لا ينتج عنها تغيير في الببتيد :

☒ استبدال

☐ إدخال

☐ نقص

☐ تكرار

ص 86

5- من الأمراض المرتبطة بالكروموسوم الجنسي X الناتجة من أليلات سائدة :

☐ عمى الألوان

☐ وهن دوشين العضلي

☐ الهيموفيليا (نزف الدم)

☒ الكساح المقاوم للفيتامين D



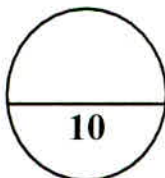
السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة

(5 درجات)

غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

5

م	العبارة	الإجابة
1	استنتج العالم جريفث من خلال تجاربه على البكتيريا بأن المادة الوراثية هي مادة التحول من السلالة (R) إلى السلالة (S).	✓ ص 14
2	ترتبط القاعدة النيتروجينية اليوراسيل مع الثايمين في حمض DNA.	× ص 28
3	تشذيب mRNA هي عملية إزالة الإكسونات وربط الإنترونات ببعضها البعض.	× ص 29
4	تقوم الخلية الجسمية لدى الأنثى بتعطيل أحد كروموسومات X تلقائياً وبطريقة عشوائية.	✓ ص 79
5	الأليل المسئول عن التحام شحمة الأذن في الإنسان هو الأليل السائد.	× ص 80



درجة السؤال الأول



	السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من
5	العبارات التالية :- ($5 = 1 \times 5$ درجات)

م	العبارة	الإجابة
1	إنزيم يقوم بفصل شريطي حمض DNA قبل عملية التضاعف.	الهليكز ص 23
2	مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على mRNA تحدد حمضاً أمينياً معيناً.	الكودون / الشفرة لوراثية. ص 29
3	التغيير في المادة الوراثية للخلية.	الطفرة ص 43
4	مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات من جيل إلى آخر في العائلة.	سجل النسب ص 81
5	الجينات الواقعة على الكروموسومين الجنسيين X و Y.	الجينات المرتبطة بالجنس ص 84

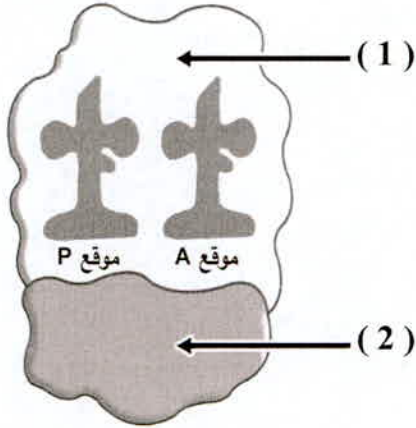
الصفات المرتبطة بالجنس
أو
المرتبطة بالجنس



السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :-

5

($5 = 1 \times 5$ درجات)



أولاً : الشكل يمثل الرايبوسوم ص 31

اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

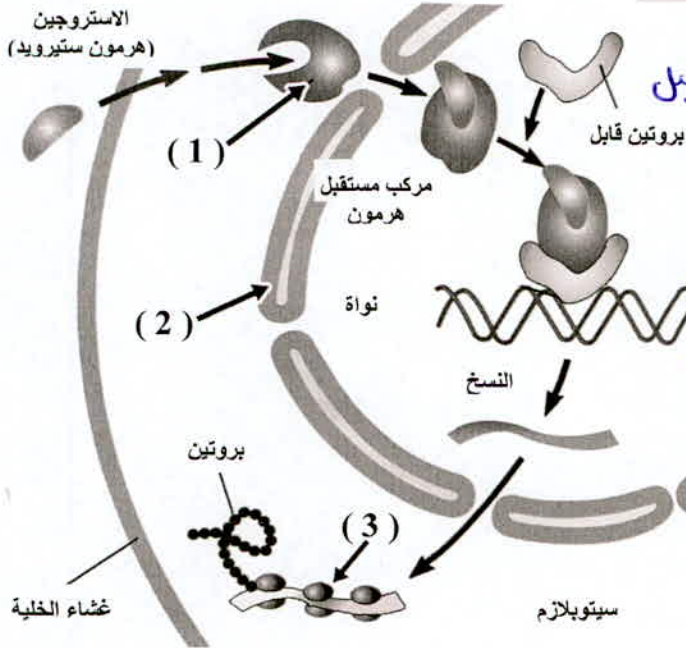
1- الوحدة الرايبوسومية الكبرى

2- الوحدة الرايبوسومية الصغرى

ص 42

ثانياً : الشكل يمثل ضبط التعبير الجيني من خلال هرمون الاستروجين.

اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

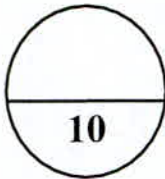


1- بروتين مستقبل / بروتين / مستقبل

2- غشاء نووي

3- الترجمة / mRNA / الرايبوسوم

أدبرسون / بناء بروتين



درجة السؤال الثاني

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية
(الأسئلة من الثالث إلى الخامس)

4

السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :- ($2 \times 2 = 4$ درجات)

ص 25

1- توصف عملية تضاعف حمض DNA بأنها تضاعف نصف محافظ ؟
لأن كل جزيء DNA جديد يحتوي على شريط واحد جديد وشريط واحد أصلي.

ص 33

2- تعتبر البروتينات مفاتيح معظم ما تقوم به الخلية من وظائف ؟
لأن العديد من البروتينات عبارة عن إنزيمات تحفز التفاعلات الكيميائية وتنظمها.

أد تصنع بروتينات تنظم معدل النمو / تصنع الإنزيمات كـ شئين التي قد مضائل لهم
أد التحكم بلون الزهرة.

4

السؤال الثالث: (ب) ما التفسير العلمي لكل مما يلي :- ($2 \times 2 = 4$ درجات)

ص 35

1- تحتوي جميع خلاياك على الجينات نفسها لكنها تنتج بروتينات مختلفة ؟
لأن الجينات في كل خلية من خلايا الكائنات الحية لديها آليات تنظيمية تحفز به بدء عمل الجينات أو توقفه.

أد لديها آليات تعبير جيني مختلفة.

ص 46

2- حدوث الطفرة الكروموسومية العددية ؟
عدم انفصال الكروموسومات المتماثلة أثناء الانقسام الميوزي الأول / عدم انفصال الكروماتيدين الشقيقين أثناء الانقسام الميوزي الثاني (يكتفى بواحدة).

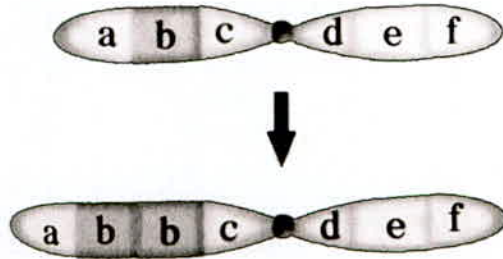


السؤال الثالث : (ج) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :- (4 = 1 x 4 درجات)

4

أولاً : الشكل يمثل أحد أنواع الطفرات الكروموسومية التركيبية :

ص 44



1- ما نوع الطفرة ؟

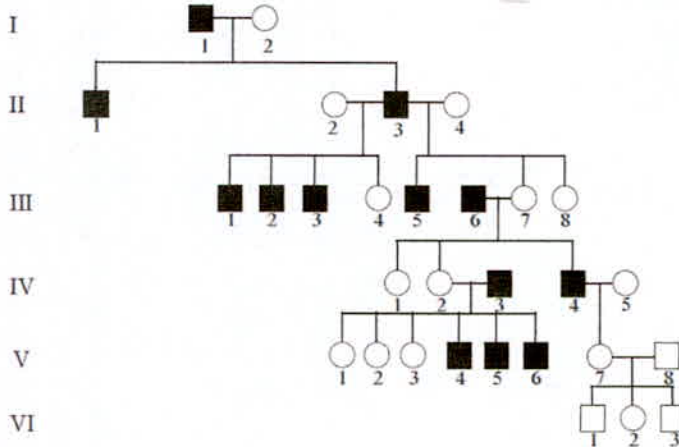
التكرار / الزيادة.

2- ما أثر هذه الطفرة على شكل عين ذبابة الفاكهة ؟

تصبح قضيبيّة الشكل. أيّ تغير في شكل العين

ثانياً : الشكل يمثل سجل النسب لمرض فرط إشعار صوان الأذن.

ص 87



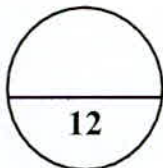
1- تحمل أليلات هذا المرض على

الكروموسوم الجنسي Y.

2- ماذا تسمى الجينات المسؤولة عن هذا

المرض ؟

هولاندرىك / مرتبطة بالجنس.



درجة السؤال الثالث



6

السؤال الرابع: (أ) أقرأ العبارات العلمية التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :-

(3 × 2 = 6 درجات)

1- (تمكن العالمان هيرشي وتشيس من تحديد أن المادة الوراثية هي DNA وليس البروتين باستخدام المواد المشعة على البكتيريوفاج).

ص16

- ما هي المادة المشعة المستخدمة في DNA البكتيريوفاج ؟ فوسفور مشع / فوسفور 32 مشع. / فوسفور P
- ما هي المادة المشعة على غلاف البكتيريوفاج البروتيني ؟ كبريت مشع / كبريت 35 مشع. / كبريت S

2- (تنتهي عملية الترجمة حين يصل كودون التوقف إلى الموقع A وهو كودون ليس له مقابل كودون ولا يشفر لأي حمض أميني ما يؤدي إلى انتهاء عملية صنع البروتين).

ص30

يَكْتَسِبُ بِنَقْطَتَيْنِ

- ما هي من كودونات التوقف ؟ UAA / UGA / UAG.

3- (تسبب الاضطرابات الجينية في معظم الأحيان أمراضاً خطيرة ومميتة منها ما هو مرتبط بالجنس ومنها ما هو متوارث بغض النظر عن جنس الإنسان). اذكر اثنين من الأمراض الوراثية غير المرتبطة بالجنس الناتجة من أليات سائدة.

يَكْتَسِبُ بِنَقْطَتَيْنِ

ص82+83

• الدحضة

• هانتجتون

• ارتفاع كوليسترول الدم

6

السؤال الرابع: (ب) ما أهمية كلاً مما يلي :- (3 × 2 = 6 درجات)

ص28

1- إنزيم بلمرة RNA ؟

يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط حمض DNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط

حمض mRNA أثناء عملية النسخ. / بناء شريط mRNA

ص36

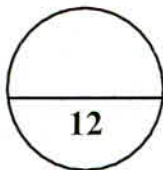
2- المحفز على شريط DNA في أوليات النواة ؟

يعمل كموقع لارتباط إنزيم بلمرة RNA ليقوم بعملية نسخ DNA إلى mRNA.

ص84

3- الجين SRY ؟

هو الجين المسئول عن ظهور الصفات الجنسية لدى الذكور.



درجة السؤال الرابع



السؤال الخامس : (أ) قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

6

(6 = 1 × 6 درجات)

(1)	البكتيريا الخشنة R	البكتيريا الملساء S
وجود مادة مخاطية ص 14	لا توجد	توجد
(2)	البريميديئات	البوريئات
مثال بكتري ص 19 مثال واحد	U / T / C سيتوسين / ثايمين / يوراسيل	A / G جوانين / أدنين
(3)	كلاينفلتر	تيرنر
جنس المصاب ص 47	XXY أو XXXY ذكر ♂	XO أنثى ♀

السؤال الخامس : (ب) أجب عن الأسئلة التالية :- (6 = 2 × 3 درجات)

6

1- اكتب مرحلتين من مراحل الترجمة عند تصنيع البروتين ؟ يكتشف بنقطتين ص 31+32
• مرحلة البدء • مرحلة الاستطالة • مرحلة الانتهاء

2- أذكر أرقام أصغر الكروموسومات الجسمية لدى الإنسان : هـ سطر لثلاثين ص 77

1. 21

2. 22

3- اكتب النتائج الوراثية المتوقعة في عملية تحديد الجنس لدى الإنسان من خلال الجدول : ص 78

• نسبة إنجاب الذكور 50% 1/2 درجة

• نسبة إنجاب الإناث 50% 1/2 درجة

أنثى / ذكر	X	X
X	XX <u>1/2</u>	XX <u>1/2</u>
Y	XY <u>1/2</u>	XY <u>1/2</u>

درجة السؤال الخامس

*** انتهت الأسئلة ***