



بنك أسئلة العلوم للفصل التاسع الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2023-2024



علوم

الصف التاسع

الجزء الأول

الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري



الوحدة التعليمية الثانية

الوراثة (الطفرات والانتخاب) Genetics (Mutations and selections)

- الطفرات Mutations
- الانتخاب الطبيعي Natural selection
- الانتخاب الصناعي Artificial selection



تابع/ السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١- التغير المفاجئ الذي يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات يؤدي إلى ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في نسل الكائن الحي :

☐ التكاثر ☐ الطفرات ☐ الايض ☐ التطور

٢- تغير في التركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين على الكروموسوم يمثل طفرة:

☐ كروموسومية ☐ كروموسومية تركيبية ☐ كروموسومية عددية ☐ جينية

٤ - حدوث التغيرات في بنية أو عدد الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي يمثل طفرة :

☐ جينية ☐ جينية استبدال ☐ جينية إضافية ☐ كروموسومية

٥- أحد مكونات الخلية يحوي المادة الوراثية :

☐ الميتوكوندريا ☐ النواة ☐ الفجوة ☐ السيتوبلازم

٦- عدد الكروموسومات في نواة خلية الشخص السليم :

☐ ٤٤ ☐ ٤٦ ☐ ٤٧ ☐ ٤٥

٧ - شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبياً يمثل :

☐ السنتروميير ☐ الليسوسوم ☐ الكروموسوم ☐ الحمض النووي DNA

٨- وحدة بناء ال (DNA) تتكون من سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية و مجموعة فوسفات :

☐ نيوكليوتيدة ☐ الكروماتيد ☐ الكروموسوم ☐ السنتروميير

٩- يرتبط شريطا الحمض النووي معا من خلال القواعد النيتروجينية بروابط :

☐ ايونية ☐ تساهمية ☐ هيدروجينية ☐ تناسقية

١٠- القاعدة النيتروجينية و التي يرمز لها بالحرف (A) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

١١- القاعدة النيتروجينية و التي يرمز لها بالحرف (T) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

١٢- القاعدة النيتروجينية التي يرمز لها بالحرف (G) في جزئ ال DNA تعرف باسم:

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

١٣- القاعدة النيتروجينية التي يرمز لها بالحرف (C) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

تابع/ السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١٥- البروتين المتكون في ال DNA الطافر المسبب لمرض الهيموجلوبين المنجلي يسمى:

البرولين ☐ الفالين ☐ الجلوتاميك ☐ اللايسين ☐

١٦- الطفرات التي تتوارثها الأجيال القادمة تحدث في الخلايا :

الجنسية ☐ الجلدية ☐ الكبدية ☐ العضلية ☐

١٨- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها :



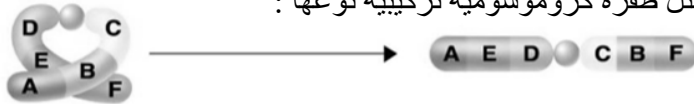
تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب ☐

١٩- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها :



تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب ☐

٢٠- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها :



تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب ☐

٢١- تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي :

الطفرات ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر ☐

٢٢- اختيار تفرضه البيئة لتظهر صفات جديدة او صفات كانت موجودة وتزداد بشكل اكبر في الكائنات الحية :

الطفرات ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر ☐

٢٣- المسؤول عن اظهار الصفات الوراثية ويوجد في خلايا الكائنات الحية :

الريبوسومات ☐ الجينات ☐ الليسوسومات ☐ السيتوبلازم ☐

٢٥- العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال :

الطفرات ☐ الانتخاب الصناعي ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التطور ☐

٢٦- نجح الإنسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات و النباتات من خلال :

الانتخاب الطبيعي ☐ التطور البيولوجي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكيف ☐

السؤال الثاني: أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

- ١ - الطفرة تغير المفاجئ الذي يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات. (-----)
- ٢ - يرتبط شريطي الحمض النووي معاً خلال القواعد النيتروجينية بروابط هيدروجينية. (-----)
- ٣ - القاعدة النيتروجينية في جزئ DNA والتي يرمز لها بالرمز (C) تسمى جوانين. (-----)
- ٤ - البروتين المتكون في DNA الطافر المسبب لمرض الهيموجلوبين المنجلي يسمى البرولين. (-----)
- ٥ - الطفرات التي لا تورث تحدث في الخلايا الجسمية. (-----)
- ٦ - مرض متلازمة داون ناتج عن طفره كروموسوميه عديده. (-----)
- ٧ - المادة الوراثية المسؤولة عن الصفات الوراثية التي تظهر على الكائن الحي توجد بنواة الخلية. (-----)
- ٨ - كل جزئ من الحمض النووي (DNA) يحمل جينات مسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية. (-----)
- ٩ - الكروموسوم عبارة عن شريط واحد من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبيا. (-----)
- ١٠ - في الحمض النووي (DNA) يرتبط الادلين بالسيتوسين و الثايمين بالجوانين. (-----)
- ١١ - في الحمض النووي (DNA) يرتبط السيتوسين بالجوانين بثلاث روابط هيدروجينية. (-----)
- ١٢ - الطفرات نوعان طفرات جينية و طفرات كروموسومية. (-----)
- ١٣ - الطفرة المسببة لظهور الهيموجلوبين المنجلي طفرة كروموسومية. (-----)
- ١٤ - عندما يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات تسمى طفرة تركيبية انقلاب. (-----)
- ١٥ - الطفرات الجينية هي التي تحدث في التركيب الكيميائي للجين. (-----)
- ١٦ - الفالين حمض أميني يميز الهيموجلوبين المنجلي عن الطبيعي. (-----)
- ١٧ - عندما يصبح عدد الكروموسومات في الكروموسوم رقم (٢١) ثلاثة يصاب الشخص بمتلازمة داون. (-----)
- ١٨ - عندما يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة تسمى الطفرة التركيبية انتقال. (-----)
- ١٩ - من أسباب حدوث الطفرات التعرض للإشعاع وكثرة استخدام المبيدات الحشرية. (-----)
- ٢٠ - الانتخاب الطبيعي تظهر فيه الصفات الوراثية خلال عقود من الزمن. (-----)
- ٢٢ - الانتخاب الطبيعي تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الإنسان. (-----)
- ٢٤ - الانتخاب الطبيعي تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل منتظم وغير عشوائي. (-----)
- ٢٥ - تنسخ الصفات الوراثية في الكائنات الحية من جيل الى اخر من خلال التكاثر. (-----)

تابع/ السؤال الثاني: أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

- ٢٦ - الانتخاب الصناعي هي العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال. (-----)
- ٢٧ - تظهر الصفات الوراثية المرغوبة في الانتخاب الصناعي في فترة زمنية طويلة جداً. (-----)
- ٢٨ - نجح الانسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات و النباتات بالانتخاب الصناعي (-----)
- ٢٩ - الزرافات ذات الرقبة الأطول نجحت في البقاء أفضل من الزرافات ذات الرقبة الأقصر. (-----)
- ٣٠ - التغيرات التي حدثت في مناقير النوع نفسه من الطيور تغيرت بحسب درجة الحرارة . (-----)

السؤال الثالث: اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة فيما يلي:-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---)	- القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية ادينين تسمى:	١ - السيتوسين
(---)	- القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية جوانين تسمى:	٢ - الثايمين
		٣ - جوانين
(---)	- ترتبط القاعدة النيتروجينية (A) بالقاعدة النيتروجينية (T) بـ:	١ - ثلاث روابط هيدروجينية
(---)	- ترتبط القاعدة النيتروجينية (G) بالقاعدة النيتروجينية (C) بـ :	٢ - رابطتين هيدروجينيتين
		٣ - أربع روابط هيدروجينية
(---)	- الطفرة التي تسبب مرض الهيموجلوبين المنجلي:	١ - كروموسومية عديدة
(---)	- الطفرة التي تسبب متلازمة داون:	٢ - كروموسومية تركيبية
		٣ - جينية
(---)	- مرض يحدث بسبب طفرة كروموسومية عديدة :	١ - الهيموجلوبين المنجلي
(---)	- مرض يحدث بسبب طفرة جينية:	٢ - مواء القطط.
		٣ - متلازمة داون
(---)	- تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة وغير عشوائية :	١ - انتخاب صناعي.
(---)	- عملية اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال :	٢ - طفرة .
		٣ - انتخاب طبيعي .

السؤال الرابع: (أ) علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً سليماً :

١ - حدوث الطفرات الكروموسومية التركيبية

٢ - حدوث الطفرات الجينية

٣ - حدوث الطفرات الكروموسومية العددية

٤ - الطفرات التي تحدث في الخلايا الجسمية لا تؤثر إلا على الشخص المصاب فقط

٥ - الطفرات التي تحدث في الخلايا الجنسية لشخص تؤثر على الاجيال القادمة

٦ - أهمية الانتخاب الصناعي

السؤال الرابع: (ب) : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١ - عندما يحدث تغير مفاجئ في تركيب الجينات او الكروموسومات

٢ - عندما يتغير التركيب الكيميائي للجين أو يتغير موقع الجين على الكروموسوم

٣ - عند حدوث الطفرة في الخلايا الجنسية

٤ - عند حدوث الطفرة في الخلايا الجسمية

٥ - عند حدوث التغيرات في البنية او عدد الكروموسومات خلال عملية الانقسام الخلوي

٦ - عند حدوث اختلال في عدد الكروموسومات (زيادة عدد الكروموسومات للكروموسوم ٢١) .

٧ - عند التعرض للإشعاع أو كثرة استخدام المواد الحافظة للأغذية أو المبيدات الحشرية.

السؤال الرابع: (ج) قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	شخص سليم	شخص مصاب بمتلازمة داون
عدد الكروموسومات	-----	-----

وجه المقارنة	شخص هيموجلوبين طبيعي	شخص مصاب هيموجلوبين المنجلي
الحمض الأميني	-----	-----

وجه المقارنة	مواء القطط	انيميا الدم المنجلي
نوع الطفرة	-----	-----

وجه المقارنة	بين (A - T)	بين (C - G)
نوع الرابطة الهيدروجينية	-----	-----

وجه المقارنة	الطفرة الجسمية	الطفرة الجنسية
(تورث - لا تورث)	-----	-----

وجه المقارنة	الانتخاب الطبيعي	الانتخاب الصناعي
المدة	-----	-----
المتحكم فيها	-----	-----

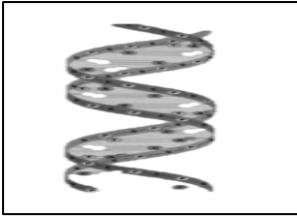
السؤال الخامس: (أ): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١ - زيادة عدد البيض - زيادة كمية اللحم - موت الزرارة قصيرة الأعناق - لبن وفير يحتوي على المعادن.

- الذي لا ينتمي: -----

- السبب: -----

السؤال السادس: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



١- الشكل المقابل يوضح : -----

- أهميته : -----



٢- الرسم المقابل يوضح الهيموجلوبين المنجلي:

- نوع الطفرة : -----

- سبب حدوث الطفرة : أن بروتين ----- يحل محل بروتين -----

٣- الشكل المقابل يمثل أنواع الطفرات :

- أكتب نوع الطفرة التركيبية :

(-----)

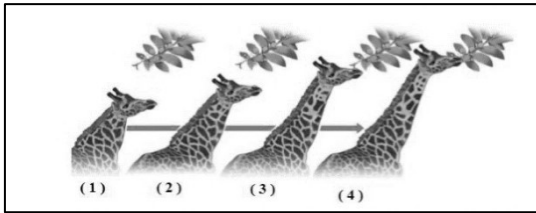


(-----)



٤ - الشكل المقابل يوضح أنواع من الزرافات:

- ما سبب ازدياد الزرافات ذات العنق الطويل



٥- الشكل المقابل يمثل ترتيب معين للقواعد النيتروجينية على إحدى شريطي ال (DNA).

- أكمل الترتيب الصحيح للقواعد النيتروجينية لشريط ال (DNA) المقابل لها ؟

G	A	G
----	----	----

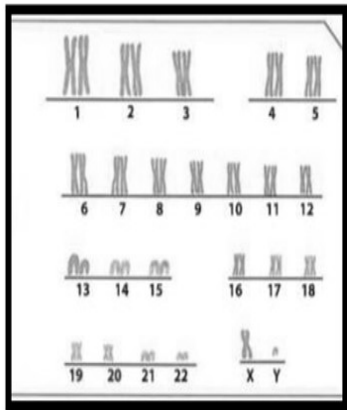
٦- الشكل المقابل يوضح عدد الكروموسومات عند بعض الأشخاص:

- الشخص المريض هو رقم (----)

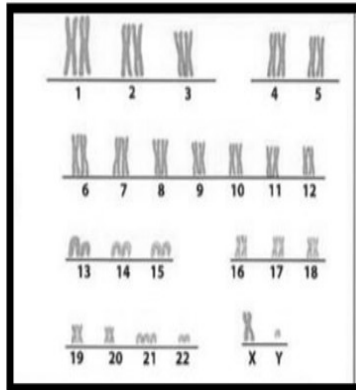
- عدد الكروموسومات في الشكل (١) يساوي (----)

- نوع الطفرة : -----

- اسم المرض : -----



2



1

تابع/ السؤال السادس: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

٧- الرسم يوضح نوعين من الخنافس (خنافس فاتحة اللون وخنافس داكنة اللون)



- الطائر المفترس يفضل أن يأكل الخنافس ذات -----
- عدد الخنافس ----- يزداد وعدد الخنافس ----- يقل
- الاستنتاج: الخنافس التي تستطيع البقاء وتورث جين اللون
- الأفضل هي الخنافس ----- وهذا ما يسمى -----

٨- الرسم التالي يوضح نوعين من الفراشات (فراشات بنية وفراشات بيضاء)



- قبل التلوث الصناعي الطائر المفترس يفضل ان يأكل الفراشات ذات اللون ----- ولذلك زاد عدد الفراشات -----
- قل عدد الفراشات -----
- بعد التلوث الصناعي الطائر المفترس يفضل ان يأكل الفراشات ذات اللون ----- ولذلك زاد عدد الفراشات البنية وقل عدد الفراشات -----

- الاستنتاج:

- ١- قبل التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث الجين الأفضل هي الفراشات ذات اللون ----- لأنها أكثر اختفاء من اعدائها
- ٢- بعد التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث الجين الأفضل هي الفراشات ذات اللون ----- لأنها أكثر اختفاء من اعدائها وهذا ما يسمى -----