التقويم Evaluation

السؤال الأوّل:

1.

الوصف	الرمز	الاسم
أحد مكوِّنات النواة ويتميّز بثبات كمّيته للنوع الواحد.	(ج)	الحمض النووي DNA
أحد مكوِّنات النواة يحمل الوحدات الوراثية وعددها (46).	(أ)	كروموسوم
جزء صغير مسؤول عن إظهار الصفة الوراثية.	(ب)	الجين

2. لون الشعر ووجود الغمّازات من الأمّ.
لون الشعر ولون الجلد من الأب.

السؤال الثاني:

إجراء فحص الحمض النووي DNA لأنّه يتكوّن من المادّة الوراثية التي تحمل الصفات الوراثية من الأبوين.

السؤال الثالث:

1. صحيحة.
التفسير: يعمل على ثبات النوع الواحد للكائن الحيّ.

2. خطأ.
التفسير: توجد الكروموسومات في النواة وتتكوّن من خيوط رفيعة وتحمل الجينات التي تشكّل الصفات الوراثية.

التقويم Evaluation

السؤال الأوّل:

1. يمثّل الشكل التالي نواة خليّة حيّة في الإنسان، أُدرسه جيّدًا ثمّ أكمِل الجدول.

الوصف	الرمز	الاسم
أحد مكوِّنات النواة ويتميّز بثبات كمّيته للنوع الواحد.	.....	.....
أحد مكوِّنات النواة يحمل الوحدات الوراثية وعددها (46).	.....	.....
جزء صغير مسؤول عن إظهار الصفة الوراثية.	.....	.....

2. تزوّج رجل من إمرأة، وأنجبا ثلاثة أبناء كما في الشكل التالي. ما الصفات الوراثية التي انتقلت إلى الأبناء؟

.....
.....

164

السؤال الثاني:

نشرت إحدى الصحف المحلّية قصّة حدوث عملية تبادل للمواليد نتيجة خطأ غير مقصود بعد عملية الولادة للطفلين.
ما الإجراء الذي يمكن أن يتّخذه والدا الطفلين للتعرّف على ابنيهما؟ فسّر.

.....
.....

السؤال الثالث:

إقرأ العبارتين التاليتين، إذا كانتا صحيحتين فسّرهما بحقائق علمية، وإذا كانتا خطأ صحّحهما.

1. كمّية الحمض النووي DNA ثابتة في كلّ نوع من الكائنات الحيّة.

.....

2. الجينات عبارة عن خيوط رفيعة توجد في النواة.

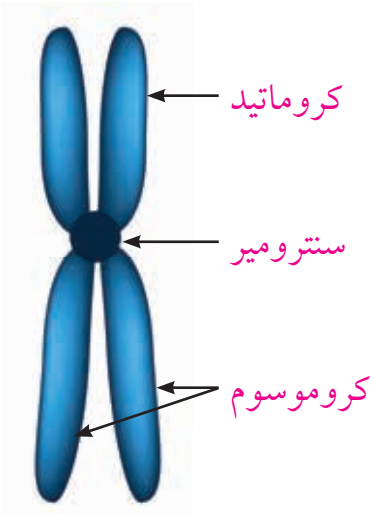
.....

السؤال الرابع:

أُرسم الكروموسوم واكتب البيانات عليه.

165

السؤال الرابع:



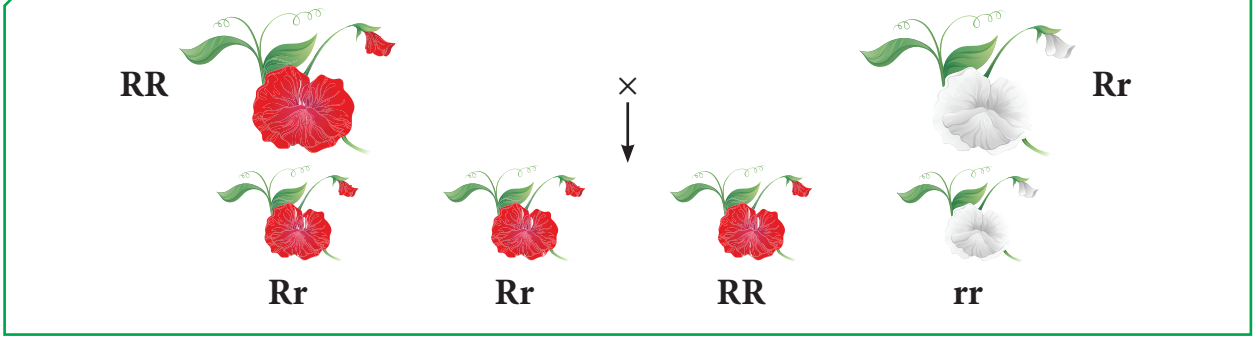
السؤال الخامس:

1. رأي .....
2. رأي .....
3. حقيقة .....
4. رأي .....

السؤال السادس:

1. عند تزاوج نباتي بازلّاء لون أزهارهما أحمر فإنّ تركيبهما الجيني (Rr) هجين وينتج نسلًا ألوانه أحمر إلى الأبيض بنسبة (3:1). .....

♀ \ ♂	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr



السؤال الخامس:

اِقرأ العبارات جيّدًا، ثمّ حدّد أيّها حقيقة وأيّها رأي.

العبارة	رأي / حقيقة
1. أحمد لاعب كرة القدم ماهر لأنّه ورثها من والده.	.....
2. لون عينيّ بدر بنّي، فإنّ جميع أولاده يتميّزون بعينين بنّيتي اللون كوالدهم بدر.	.....
3. عدد الكروموسوم (23) زوجًا توجد داخل خليّة نواة الإنسان.	.....
4. يمكن لأيّ شخص بالتدريب أن يثني لسانه.	.....

السؤال السادس:

اِشرح توارث الحالات التالية على أسس وراثية.

عند تزاوج نباتي بازلّاء لون أزهارهما أحمر، نتجت نباتات ذات أزهار حمراء وبيضاء بنسبة (3:1). فسّر ظهور هذه الصفات الوراثية.

166

السؤال السابع:

1. المتنحّية

2. (٪50)

السؤال الثامن:

1.

♀ \ ♂	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

(٪75) لهم القدرة على ثني اللسان.

(٪25) لا يستطيعون القيام بذلك.

2.

♀ \ ♂	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

نسبة لون الشعر الأسود (٪50) والشعر البني الأشقر (٪50).

السؤال التاسع:

(أ)	(ب)
العملية: التهجين	العملية: الطفرة
فسِّر: تزاوج بين سلالتين مختلفتين لنقل الصفات المرغوبة بهدف تحسين الإنتاج.	فسِّر: تغيّر مفاجيء في تركيب الجين أو عدد الكروموسومات في الكائن الحيّ.

السؤال السابع:

إختر الإجابة الصحيحة علميًّا لكلّ من العباراتين التاليتين بوضع إشارة (✓) في المربّع المناسب.

1. الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأوّل تُعرَف بـ:

☐ النقية ☐ المتنحّية ☐ السائدة ☐ الهجين

2. إذا تزاوج أرنب ذو فرو ناعم (rr) مع أنثى أرنب ذات فرو خشن (Rr)، تكون نسبة النسل الناتج ذي الفرو الناعم (rr):

☐ (٪0) ☐ (٪25) ☐ (٪50) ☐ (٪75)

السؤال الثامن:

أوجِد المطلوب في المسائل الوراثية التالية:

1. ما هي احتمالات التركيب الجيني والمظهري للأبناء الناتجين من زواج رجل يتميّز بالقدرة على ثني اللسان (Aa) من امرأة تستطيع ذلك (Aa)؟ وما النسب المئوية للصفات الناتجة؟

2. تزاوج قطّ لون شعره أسود تركيبه الجيني (Bb) من أنثى قطّ لون شعرها بنّي أشقر (bb). ما نتائج النسل؟ وما نسبته المئوية؟

167

السؤال التاسع:

حدِّد على الشكلين أيّهما حدث له طفرة أو تهجين وفسِّر اختيارك.

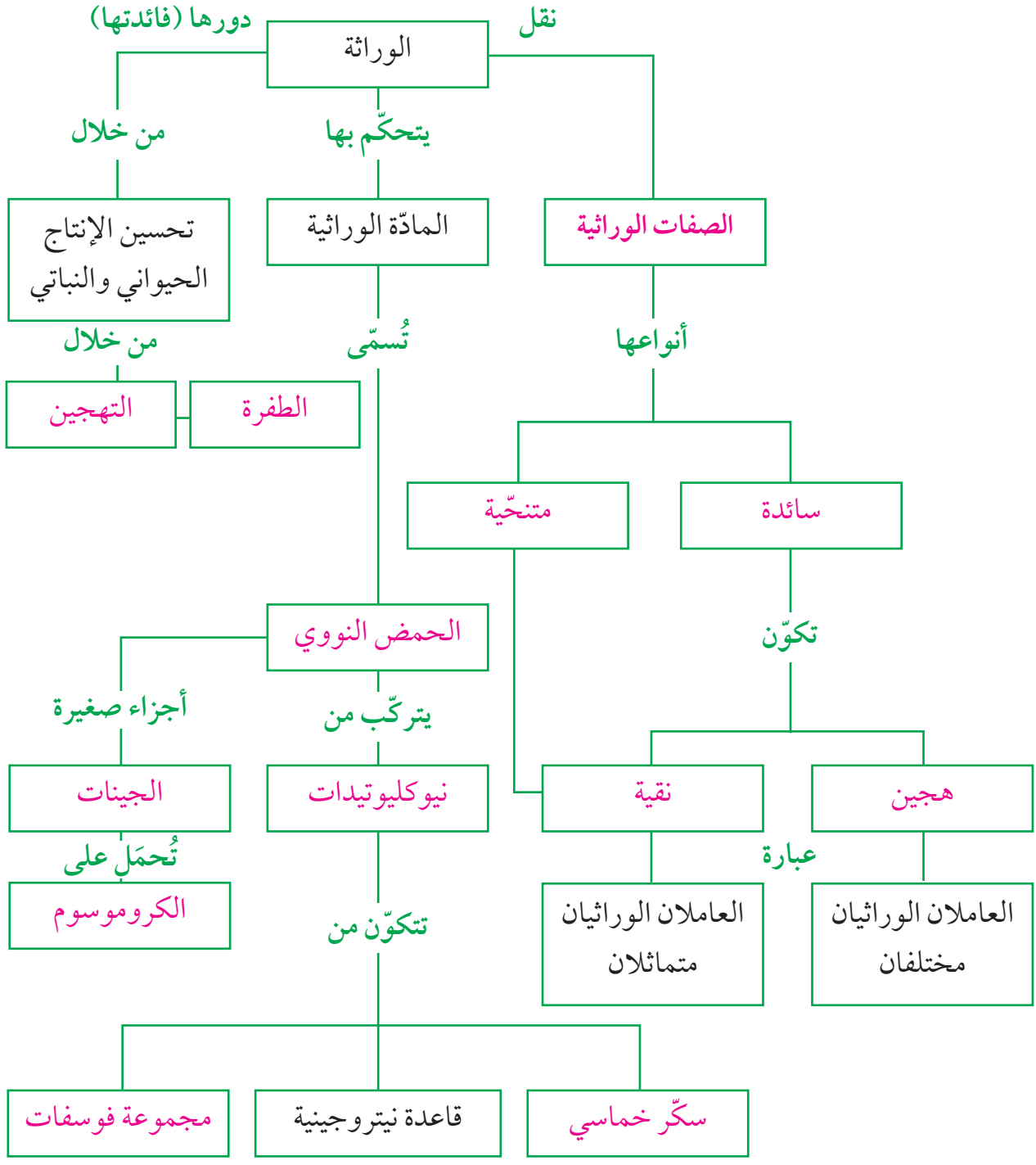
(ب)

(أ)

(أ)	(ب)
العملية:	العملية:
فسِّر:	فسِّر:

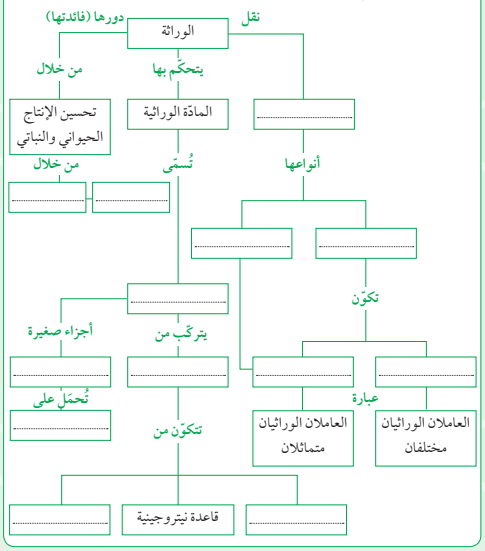
168

السؤال العاشر:



السؤال العاشر:

أكمِل خريطة المفاهيم من خلال دراستك.



169

السؤال الحادي عشر:

يبيّن الرسم أدناه قطّتين من جنس (مانكس). تكون قطط مانكس بلا ذيل، أو ذات ذيل قصير جدًّا.

هل من المحتمل أن تلد قطط مانكس قططًا صغيرة ذات ذيول طويلة، عند تزاوجها مع بعضها؟

ضَعْ علامة (✓) في مربّع واحد:

☐ نعم

☐ لا

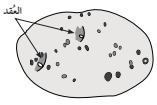
فسِّرْ إجابتك.

.....

السؤال الثاني عشر:

يمكن تقطيع حبّة بطاطس إلى عدة أجزاء يحوي كلّ منها عقدة. ويمكن زرع نبتة بطاطس، انطلاقًا من أيّ جزء من تلك الأجزاء.

ما هو نوع هذا التكاثر؟



ضَعْ علامة (✓) في مربّع واحد:

☐ لا جنسي.

☐ جنسي.

اِشرحْ إجابتك.

.....

السؤال الثالث عشر:

كان لأسلاف الزرافة الحالية عنقًا قصيرًا. أمّا اليوم، فتتميّز الزرافات بعنق طويل.

أيّ من التعليلات التالية صحيح؟

(أ) في قديم الزمان، لم تكن الزرافات تستطيع الوصول سوى إلى أوراق الشجر السفلى. حين انقرضت تلك الأوراق، مدّت الزرافات عنقها للوصول إلى الأوراق العليا. فأصبح لصغار هذه الزرافات عنق أطول.

(ب) عندما كان الغذاء موجودًا بوفرة، كبرت صغار الزرافات بشكل أسرع وطال عنقها. فأصبح لصغار هذه الزرافات عنق أطول.

(جـ) تناسلت الزرافات، وهي في الأسر خلال مئات السنين، ولم يكن يسمح سوى للزرافات ذات الأعناق الطويلة بالتناسل. ثمّ، تمّ إطلاق صغارها في الطبيعة.

(د) في قديم الزمان، كانت في مجموعات الزرافات بعض الزرافات ذات العنق الطويل. عاشت تلك الزرافات وتكاثرت، لأنّه كان بإمكانها الوصول إلى المزيد من الأشجار. ولهذا، فإنّ صغار هذه الزرافات أصبح لها عنق أطول أيضًا.

السؤال الرابع عشر:

تعيش فئران الأيل في أغلب مناطق العالم. تمتلك تلك التي تعيش منها في الغابات فروًا بنيًّا داكنًا. أمّا تلك التي تعيش على الشواطئ الرملية، فإنّها تمتلك فروًا بنيًّا فاتحًا.

فئران الأيل التي تعيش في الغابات

فئران الأيل التي تعيش في الشواطئ

لماذا يُعدّ امتلاك فرو بنّيّ فاتح ميزة بالنسبة للفئران التي على الشواطئ؟

.....