

إجابات أسئلة مراجعة الفصل الثاني

المفردات

أكمل كلاً من الجُمْل التالية بالمفردة المناسبة:

الوراثة

الانقسام المنصف

الجين

صفة سائدة

دورة الخلية

الخلية المخصبة

1. انتقال الصفات من جيلٍ إلى آخر يُسمّى **الوراثة**.
2. ينتج عن **الانقسام المنصف** أربع خلايا جديدة.
3. تُحمل المعلومات الكيميائية للصفة المورثة على **الجين**.
4. الصفة الوراثية التي تمنع صفة أخرى من الظهور تُسمى **الصفة السائدة**.
5. **دورة الخلية** عملية مستمرة من النمو والانقسام لإنتاج خلايا جديدة وتعويض الخلايا الميتة.
6. **الخلية المخصبة** تنتج من اتحاد مشيخٍ مذكرٍ مع مشيخٍ مؤنثٍ.

المهارات والأفكار العلمية

أجب عن الأسئلة التالية:

7. **التابع**. أصف بالترتيب أطوار الانقسام المنصف.

تتضاعف الكروموسومات، يلي ذلك اصطاف الكروموسومات في أزواج، في حين تبعد أزواج الكروموسومات بعضها عن بعض، ومن ثم تنقسم الخلية انقساماً

متساوياً، وبعد الانقسام المتساوي تتابع أطوار الانقسام السابقة لكن دون أن تتضاعف الكروموسومات مرة أخرى، وينتج عن هذا الانقسام أربع خلايا في كل منها نصف عدد الكروموسومات للخلية الأم.

8. **الكتابة التوضيحية.** أوضح كيف ينتج عن الانقسام المتساوي خليتان متماثلتان وراثياً.

يتم نسخ المادة الوراثية الموجودة في الكروموسومات داخل الخلية قبل أن تنقسم الخلية، ومع بدء الانقسام المتساوي تقصر الكروموسومات، ثم تتحرك وتصطف على خط استواء الخلية، ثم تنفصل الكروموسومات المزدوجة وتتحرك في اتجاهين متضادين نحو طرفي الخلية المتقابلين، وعندما يكتمل انقسام الخلية، تنتج خليتان تحتويان نسخاً متماثلة من الكروموسومات التي كانت في الخلية الأصلية.

9. **ألاحظ.** كيف أرى الخلية وأدرس مكوناتها؟

إعداد شرائح للخلايا ودراستها تحت المجهر.

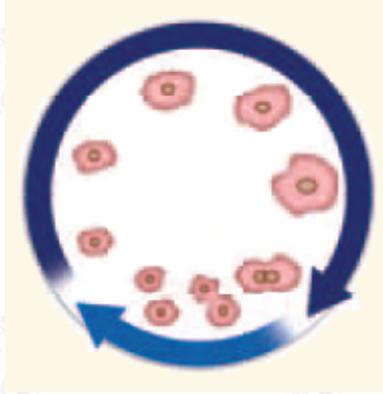
10. **التفكير الناقد.** إذا كان للطفل أبوان يحملان الجين السائد لعيون بُنيّة اللون، فهل يكون للطفل عيون بُنيّة أيضاً؟ أفسر إجابتي.

قد يحمل الطفل أيضاً لون العيون البني، وإذا كان الآباء يحملون جينات متنحية للون آخر للعيون فقد لا يظهر الطفل بعيون بنية اللون.

11. **أستعمل الأرقام.** ما عدد خلايا البكتيريا التي تنتج عن 4 خلايا بعد انقسامها انقساماً متساوياً مرة واحدة فقط؟

8 خلايا.

12. **أختار الإجابة الصحيحة.** ما العمليتان اللتان يظهرهما الشكل؟



أ. الإخصاب والانقسام

ب. الانتشار والبناء الضوئي

ج. النمو وانقسام الخلية

د. الإخصاب والانقسام المنصف

13. صواب أم خطأ. اكتشف مندل وجود الجينات في خلايا المخلوقات الحيّة. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسّر إجابتني.

العبارة صحيحة، وسّمّاها العوامل المورثة، والدليل على ذلك أنه وجد لكل صفة شكل سائد وشكل متنحٍ.

14. صواب أم خطأ. تنوّع الصفات الوراثية يُساعد أفراد النوع الواحد على البقاء والتكاثر. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسّر إجابتني.

العبارة خاطئة؛ تُساعد القدرة على تعلم المهارات المختلفة وهي صفة مكتسبة على المحافظة على البقاء والاستجابة بشكل أفضل للتغيرات التي تحدث في البيئة.

الفكرة العامة

15. كيف تنقل المخلوقات الحية الصفات إلى أبنائها؟

تنقل المخلوقات الحية الصفات إلى أبنائها عن طريق الجينات.