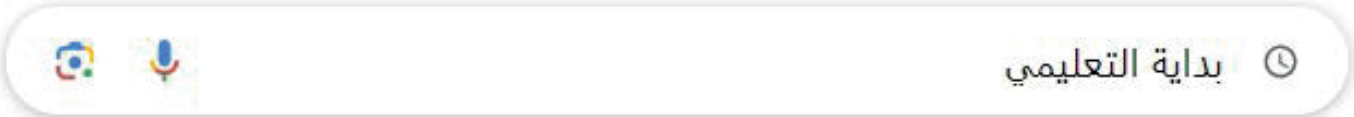
تم تحميل الملف
من موقع بداية

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

للمزيد اكتب
في جوجل Google



موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه **الطالب والمعلم**
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق

GET IN ON Google Play

Download on the App Store

الفصل 4 التقويم

4-1

مراجعة المفردات

اختر المصطلح المناسب من دليل مراجعة الفصل للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. عندما تندمج خليتان تحملان العدد (n) من الكروموسومات، فما نوع الخلية الناتجة؟
2. في أي عملية تتكون الأمشاج؟
3. ما اسم العملية التي ينتج عنها تبادل الجينات بين الكروموسومات المتماثلة؟

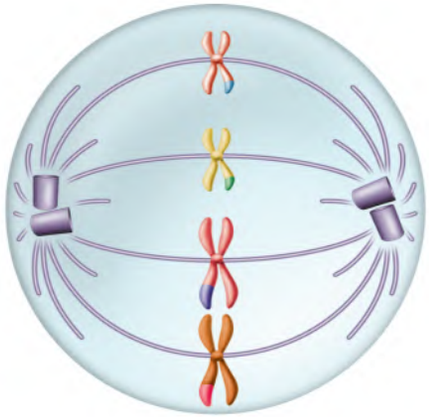
تثبيت المفاهيم الرئيسة

4. ما عدد الكروموسومات في خلية تمر بالطور الاستوائي الأول من الانقسام المنصِّف إذا كانت تحوي 12 كروموسومًا في أثناء الطور البيني؟

a. 6 **c.** 24

b. 12 **d.** 36

استخدم الشكل الآتي في الإجابة عن السؤالين 5 و6.



5. أيّ مراحل الانقسام المنصِّف يمثلها الشكل السابق؟
   - **a.** الطور التمهيدي الأول.
   - **b.** الطور التمهيدي الثاني.
   - **c.** الطور الاستوائي الأول.
   - **d.** الطور الاستوائي الثاني.
6. ما الخطوة الآتية للكروموسومات في الشكل السابق؟
   - **a.** تمر بعملية التضاعف.
   - **b.** تمر بعملية الإخصاب.
   - **c.** ينخفض عددها إلى النصف في الخلية.
   - **d.** تنقسم إلى كروماتيدات شقيقة.
7. أيّ مما يأتي **لا يعد** من خصائص الكروموسومات المتماثلة؟
   - **a.** لها الطول نفسه.
   - **b.** لها موقع السنترومير نفسه.
   - **c.** لها نوع الجينات المتقابلة نفسها على الموقع نفسه.
   - **d.** تصبح في صورة أزواج في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المنصِّف.

أسئلة بنائية

8. **إجابة قصيرة.** اكتب جملة واحدة أو اثنتين للربط بين المصطلحات الآتية: الانقسام المنصِّف، الأمشاج، الإخصاب.
9. **إجابة قصيرة.** لا تحتوي الخلايا النباتية على مريكزات. كوّن فرضية تفسر سبب عدم حاجة الخلايا النباتية إلى مريكزات في عملية الانقسام المتساوي أو المنصِّف.

موقع بداية التعليمي | bedaya.com

الإجابة في الصفحة التالية

4–1

مراجعة المفردات

1. خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية.
2. عملية الانقسام المنصف.
3. عملية عبور الجينات.

تثبيت المفاهيم الرئيسة

4. b
5. d
6. d
7. c

أسئلة بنائية

8. تنتج الأمشاج عن الانقسام المنصف، وتندمج معًا في أثناء عملية الإخصاب لإعادة عدد الكروموسومات الأصلي في الخلايا الجسمية.
9. تقبل الفرضيات المنطقية. قد يكون السبب مرتبطًا مع الشكل المربع أو السداسي للخلايا النباتية، الذي يكوّن أقطابًا طبيعية في الخلية.

بداية
موقع بداية التعليم
beadaya.com

4 تقويم الفصل

التفكير الناقد

10. حلّل. للفرس 64 كروموسومًا وللحمار 62 كروموسومًا. باستخدام معرفتك عن الانقسام المنصِّف، قوّم لماذا يؤدّي التزاوج بين الفرس والحمار إلى إنجاب البغل الذي يكون عقيمًا عادة؟

11. كوّن فرضية. في مملكة النحل، تكون الملكة ثنائية المجموعة الكروموسومية، في حين يكون ذكر النحل أحادي المجموعة الكروموسومية. وينمو البيض المخصب ليصبح إناث نحل، في حين ينمو البيض غير المخصب ليصبح ذكورًا. كيف يمكن أن يختلف إنتاج الأمشاج في ذكر النحل عن إنتاجها بعملية الانقسام المنصِّف الطبيعية؟

4-2

مراجعة المفردات

وضّح الفرق بين كل المفردات الآتية:

12. السائد، المتنحي.

13. الطراز الجيني، الطراز الشكلي.

تثبيت المفاهيم الرئيسة

14. ما نسبة الطرز الشكلية الناتجة عن تزاوج أرنب أسود (Bb) مع أرنب أبيض (bb)؟

a. 0 أسود: 1 أبيض

b. 1 أسود: 0 أبيض

c. 1 أسود: 1 أبيض

d. 3 أسود: 1 أبيض

15. صفة الأزهار الأرجوانية (P) في نبات البازلاء سائدة على صفة الأزهار البيضاء (p)، وكذلك النباتات الطويلة (T) سائدة على النباتات القصيرة (t). عند تزاوج نبات طويل أرجواني الأزهار (PpTt) مع نبات قصير أبيض الأزهار (pptt). فما نسبة الطرز الشكلية الناتجة؟

a. 1 أرجواني طويل: 1 أرجواني قصير: 1 أبيض طويل: 1 أبيض قصير.

b. 3 أرجواني طويل: 2 أرجواني قصير.

c. 9 أرجواني طويل: 3 أرجواني قصير: 3 أبيض طويل: 1 أبيض قصير.

d. جميعها أرجوانية طويلة.

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com

الإجابة في الصفحة التالية

التفكير الناقد

10. لـن تتمكن الكروموسـومات المختلفة مـن الارتباط مع الأزواج المتماثلـة في أثناء الطور الاسـتوائي (I)؛ لذا فلن يتمكن البغل من تكوين خلايا جنسية طبيعية.

11. قـد تتنوع إجابات الطـلاب، ولكنها قد تتضمن أن إنتاج الحيوانات المنوية قد لا يحدث في أثناء الانقسـام المنصف العادي مع تنصيف عدد الكروموسومات.

4–2

مراجعة المفردات

12. ارتباط الجين السائد مع الجين المتنحي قد يمنع صفته من الظهور.

13. تُعـبر الطـرز الجينيـة عن نوع الجينـات التي لـدى الفرد، في حـين تُعـبر الطرز الشـكلية عـن الخصائص الشـكلية (الجسدية) له.

تثبيت المفاهيم الرئيسة

14. c

15. a

بـدايـة
beadaya.com | مـوقـع بـدايـة التعليمي

4 تقويم الفصل

استخدم الشكل الآتي في الإجابة عن السؤالين 16 و17.

16. عند تــزاوج قطة مجعدة الأذنين كما في الصورة أعلاه مع قط غير مجعد الأذنين كانت جميع القططة الصغيرة التــي ولدت غير مجعدة الأذنيــن. وعند تزاوج الأبناء معًا كانت نسبة الطرز الشكلية 3 غير مجعدة: 1 مجعدة الأذنين. لذا تعد صفة الأذن المجعدة:

a. ناتجة عن عملية العبور الجيني.

b. سائدة.

c. متنحية.

d. بحاجة إلى إجراء عدد كبير من التزاوجات لتحديد آلية توارث هذه الصفة.

أسئلة بنائية

17. إجابــة قصيــرة. ماذا يحدث في الجيــل الثالث (F_3) للقط المجعــد الأذنين المبين في الشــكل أعلاه، إذا تزاوج جميع أفــراد الجيل الثانــي (F_2) مع قططة غير مجعدة الأذنين؟

18. إجابــة قصيــرة. إذا وُلد لعائلة خمسة أطفال ذكور دون إناث، فهل يزيد هذا من احتمال إنجاب العائلة لمولود سادس أنثى؟ فسّر إجابتك.

التفكير الناقد

استخدم الشكل الآتي في الإجابة عن السؤال 19.

19. توقّع. هناك نوعــان من الكلاب في الصورة، أحدهما بدون شعر والآخر له شعر، وصفة وجود الشعر تُحدد وراثيًّــا. بعض الكلاب التي لها شــعر تنتج فقط أفرادًا صغيرة لها شــعر، في حين ينتج بعضهــا الآخر أفرادًا صغيرة ليس لها شعر. فسّر كيف يمكن حدوث هذا؟

20. الرياضيات في علم الأحياء ما احتمــال إنجاب زوجين لخمس إناث على التوالي؟

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

الإجابة فى الصفحة التالية

16. c

أسئلة بنائية

17. يجب أن يكون لمعظم القطط في الجيل الثالث F_3 أذنان غير مجعدتين.

18. لا؛ فكل إخصاب حدث مستقل، مثل رمي حجارة النرد، لذا يبقى الاحتمال 2:1.

التفكير الناقد

19. تكون بعض الإناث التي تحمل صفة الشعر متماثلة الجينات، وبعضها الآخر غير متماثل الجينات.

20. $\frac{1}{32}$

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

4 تقويم الفصل

4-3

مراجعة المفردات

استبدل بما تحته خط المصطلحَ الصحيحَ من صفحة دليل مراجعة الفصل فيما يأتي:

21. يســتخدم هرمون النمو في الإنسان في الزراعة لزيادة حجم الأزهار.

22. يُسهم كل من الانقسام المنصِّف وعملية العبور الجيني في كمية الكروموسومات في أنواع محددة.

تثبيت المفاهيم الرئيسة

23. أيّ مما يأتي لا يُسهم في التنوع الوراثي؟

a. عدد الكروموسومات.

b. العبور الجيني.

c. الانقسام المنصِّف.

d. التزاوج العشوائي.

24. أيّ المفاهيــم الآتية لاينطبق عليه قانــون مندل الثاني (التوزيع الحر)؟

a. العبور الجيني.

b. ارتباط الجينات.

c. تعدد المجموعة الكروموسومية.

d. قانون انعزال الصفات.

استخدم الشكل الآتي في الإجابة عن السؤالين 25 و26.

25. إذا كان لذبابــة المنزل في الصورة أعلاه ســتة أزواج من الكروموســومات، فإذا تزاوج ذبابتان معًا، وحدث اصطفاف عشوائي لأزواج الكروموسومات، فما عدد أنواع البيوض المخصّبة المحتملة الناتجة؟

a. 256

b. 1024

c. 4096

d. 16,384

26. لذبابة المنزل ستة أزواج من الكروموسومات. ما عدد ارتباطات الأمشــاج المحتملة التي يمكن أن تنتج عن الاصطفاف العشــوائي لهذه الأزواج في أثناء الانقسام المنصِّف؟

a. 32

b. 48

c. 64

d. 120

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com

الإجابة في الصفحة التالية

4–3

مراجعة المفردات

21. تعدد المجموعة الكروموسومية.

22. التراكيب الجينية الجديدة (التنوع الوراثي الجيني).

تثبيت المفاهيم الرئيسة

23. a

24. b

25. c

26. c

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

4 تقويم الفصل

أسئلة بنائية

27. **إجابة قصيرة.** ما العمليات الثلاث التي تزيد من التنوع الوراثي؟

28. **إجابة قصيرة.** كوّن فرضية حول كيفية إنتاج المزارعين لنباتات متعددة المجموعة الكروموسومية.

29. **إجابة قصيرة.** لماذا لا ينطبق قانون التوزيع الحر على ارتباط الجينات على الكروموسوم؟

التفكير الناقد

30. **مهن مرتبطة مع علم الأحياء** يقوم علماء البستنة بتنمية آلاف النباتات المتطابقة وراثيًّا باستخدام الأشتال التي لا تتكاثر جنسيًّا. ناقش مزايا استخدام الأشتال في تكثير نوعٍ معين من النباتات.

31. **كوّن فرضية.** توفر عملية العبور الجيني التنوّع الوراثي، الذي يغير في النهاية من جينات الجماعات الحيوية. ومع ذلك، فبعض المخلوقات الحية التي تتكاثر جنسيًّا لا يظهر فيها آليات التراكيب الجينية الجديدة. فما المزايا التي تحصل عليها المخلوقات الحية عندما تقوم بتقليل التراكيب الجينية الجديدة؟

تقويم إضافي

32. **الكتابة في علم الأحياء** تعد صفة الصوف الأبيض في الأغنام صفة سائدة على صفة الصوف الأسود المتنحية. افترض أن بعض الأغنام من قطيع معين غير متماثلة الجينات للون الصوف، اكتب خطة تبين كيفية تحسين صفات قطيع أغنام يحمل صفة الصوف الأبيض.

أسئلة المستندات

أُخذت الفقرات التالية من منشورات مندل.

"يجب حماية النباتات المهجنة في أثناء موسم الأزهار من تأثير حبوب اللقاح الغريبة إذا لم تكن هذه النباتات قادرة على توفير هذه الحماية".

33. وضع مندل القاعدة أعلاه لنباتاته التجريبية. لخّص أهمية هذه القاعدة لنجاح تجاربه.

"إن الهدف من التجربة هو ملاحظة التنوع في حالة كل زوج من الخصائص المميزة والاستدلال على القانون الذي يظهر نتائجه في الأجيال المتعاقبة. وتحلّل التجربة نفسها إلى العديد من التجارب المنفصلة. فهناك صفات مميزة تظهر بثبات في النباتات التجريبية".

34. صف هدف مندل من إجراء تجاربه على تهجين النباتات.

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

الإجابة فى الصفحة التالية

أسئلة بنائية

27. الانقسام المنصف، وعملية عبور الجينات، والاندماج العشوائي للحيوان المنوي والبويضة.

28. اقبل جميع الإجابات المعقولة.

29. تنتقل الجينات التي ترتبط معًا على الكروموسوم نفسه، في أثناء الانقسام المنصف ولا تتجمع عشوائيًّا في أثناء اصطفاف الكروموسومات في الطور الاستوائي I.

التفكير الناقد

30. قد تتضمن الإجابات أن انتقال الصفات المرغوبة في النباتات تعد من المزايا، أما العيوب المحتملة فيتمثل أحدها في حالة عدم وجود تنوع في النباتات، وقد تظهر مشكلات جديدة مثل تطور الأمراض التي لن تمكّن النباتات من البقاء.

31. اقبل جميع الفرضيات المنطقية.

تقويم إضافي

32. **الكتابة في علم الأحياء** يجب أن تتضمن الخطط طريقة لتحديد أي الأغنام البيضاء غير متماثلة الجينات؛ ويجب عدم تهجينها لاحقًا.

أسئلة المستندات

33. احتاج مندل لكي يتحكم في التلقيح الخلطي إلى التحقق من أن النباتات غير المتماثلة الجينات كانت ناتجة عن تلقيحه تلقيحًا خلطيًا، وليست نتاج مادة غريبة.

34. كان هدف مندل أن يكون قادرًا على افتراض طريقة توريث الصفات في نبات البازلاء.

بداية
موقع بداية التعليمي | beadaya.com