الوحدة الأولى: تطوّر الكائنات الحيّة ـــ الصف العاشر	امتحان الأحياء

الاسم:	الشعبة:	التاريخ:	العلامة: ____ /

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

م	العبارة	صح	خطأ
1	نظرية التوازن المتقطع تفترض أن التغير بين الأنواع يحدث ببطء وثبات بمرور الزمن.		
2	يعتبر السجل الأحفوري أحد الأدلة المقدمة لتفسير نظرية التطور.		
3	علم التشريح المقارن يدرس التشابه في تراكيب معينة ضمن مجموعة من المخلوقات.		
4	التدفق الجيني يحدث بسبب الطفرات في المادة الوراثية.		
5	نظرية الانتخاب الطبيعي تفترض أن الأفراد الأكثر قدرة على التكيف مع البيئة لديهم فرصة أفضل للبقاء والتكاثر.		
6	الانعزال يؤدي إلى تنوع الكائنات الحية.		
7	الطفرات هي تغيرات مفاجئة في تركيب المادة الوراثية.		
8	نظرية التوازن المتقطع تعرضت لنقد بعض العلماء لعدم وجود مثال على حدوثها.		
9	الانتخاب الصناعي يساعد على اختيار الأفراد ذوي الصفات غير المرغوبة للتكاثر.		
10	الحموض الأمينية هي وحدات بناء البروتين.		

السؤال الثاني: أكمل الفراغات التالية بالكلمات المناسبة

أ. يُعرف _____ بأنه التغير في الكائنات الحية بمرور الزمن.

ب. _____ هي نظرية تفترض ظهور نمط من التطور يتمثل في سرعة حدوث التغير في الأنواع.

ج. يحدث التطور على مستوى _____.

د. _____ هو انتقال الجينات التي يحملها أفراد من مجتمع إلى آخر بسبب الهجرة.

هـ. _____ هو أحد الأدلة المقدمة لتفسير نظرية التطور، ويدرس التشابه في تراكيب معينة ضمن مجموعة من المخلوقات.

و. _____ هي تغيرات مفاجئة في تركيب المادة الوراثية تؤدي إلى ظهور صفات جديدة لم تكن سابقاً.

السؤال الثالث | اذكر

أ. اذكر أنواع الطفرات من حيث تأثيرها على الكائن الحي.

ب. اذكر اثنين من الأدلة على حدوث تطور الكائنات الحية.

السؤال الرابع | قارن بين نظرية التوازن المتقطع ونظرية التدرج

نلهمك لتبدع ...!

السؤال الخامس	صل بخط بين المفهوم في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
الانتخاب الطبيعي	أ. انتقال الجينات بين المجتمعات بسبب الهجرة
التدفق الجيني	ب. دراسة تشابه الحموض الأمينية بين الكائنات
علم التشريح المقارن	ج. الأفراد الأكثر تكيفاً مع البيئة يبقون ويتكاثرون
البيولوجيا الجزيئية	د. سجل لحفظ أنماط التطور في الكائنات الحية
السجل الأحفوري	هـ. تشابه تركيب الطرفين الأماميين لعدد من المخلوقات

السؤال السادس	فسّر الإجابات التالية

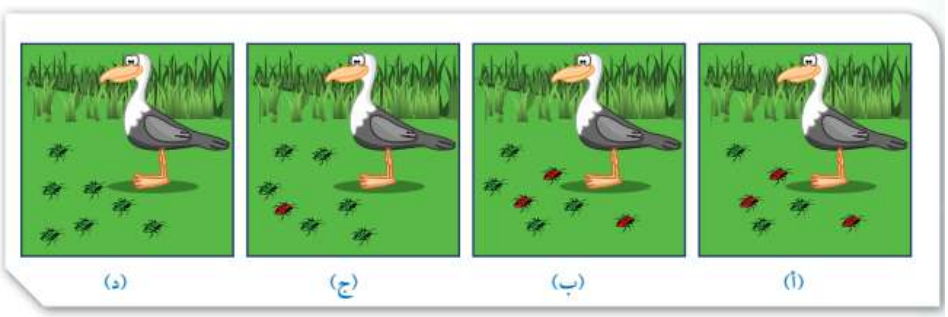
أ. لماذا تمكن أفراد الحلزون البُنيّ من البقاء أحياء والتكاثر ونقل صفاتهم الوراثية إلى الأجيال القادمة؟

ب. كيف يؤثر شكل المنقار في نوع الغذاء الملتقط وكميته؟

ج. ماذا يحدث للطيور التي لم تحصل على الغذاء الكافي في تجربة طيور داروين؟

السؤال السابع | أسئلة استنتاجية وتحليلية

أ. ادرس الشكل التالي الذي يمثل جماعة من الخنافس في بقعة من الأرض، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



الشكل: جماعة من الخنافس في أربع مراحل زمنية (أ، ب، ج، د)

1. ما نسبة الخنافس ذات اللون الأخضر في الشكل (أ)؟

(علامة واحدة)

2. أي الخنافس أكلتها الطيور في الشكلين (ب) و (ج)؟ فسّر إجابتك.

(علامتان)

3. ماذا تستنتج من الشكل (د) الذي يظهر زيادة نسبة الخنافس الخضراء؟

(علامتان)

✦ بالتوفيق والنجاح ✦

نموذج الإجابة

السؤال الأول	ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

م	العبارة	صح	خطأ
1	نظرية التوازن المتقطع تفترض أن التغير بين الأنواع يحدث ببطء وثبات بمرور الزمن. — الإجابة: خطأ (X)		
2	يعتبر السجل الأحفوري أحد الأدلة المقدمة لتفسير نظرية التطور. — الإجابة: صحيح (✓)		
3	علم التشريح المقارن يدرس التشابه في تراكيب معينة ضمن مجموعة من المخلوقات. — الإجابة: صحيح (✓)		
4	التدفق الجيني يحدث بسبب الطفرات في المادة الوراثية. — الإجابة: خطأ (X)		
5	نظرية الانتخاب الطبيعي تفترض أن الأفراد الأكثر قدرة على التكيف مع البيئة لديهم فرصة أفضل للبقاء والتكاثر. — الإجابة: صحيح (✓)		
6	الانعزال يؤدي إلى تنوع الكائنات الحية. — الإجابة: صحيح (✓)		
7	الطفرات هي تغيرات مفاجئة في تركيب المادة الوراثية. — الإجابة: صحيح (✓)		
8	نظرية التوازن المتقطع تعرضت لنقد بعض العلماء لعدم وجود مثال على حدوثها. — الإجابة: صحيح (✓)		
9	الانتخاب الصناعي يساعد على اختيار الأفراد ذوي الصفات غير المرغوبة للتكاثر. — الإجابة: خطأ (X)		
10	الحموض الأمينية هي وحدات بناء البروتين. — الإجابة: صحيح (✓)		

السؤال الثاني	أكمل الفراغات

أ. التطور

ب. نظرية التوازن المتقطع

ج. الجماعة

د. التدفق الجيني
هـ. علم التشريح المقارن
و. الطفرات

السؤال الثالث | اذكر

أ. أنواع الطفرات من حيث تأثيرها:

طفرات مفيدة — طفرات ضارة — طفرات ليس لها تأثير (معظمها).

ب. أدلة على حدوث تطور الكائنات الحية:

علم التشريح المقارن — السجل الأحفوري — البيولوجيا الجزيئية.

السؤال الرابع | قارن (6 علامات)

تصحح وفق سلّم تصحيح المعلم/ـة:

يُقارَن بين نظرية التدرج (تغيّر بطيء ومستمر عبر الزمن دون فترات استقرار) ونظرية التوازن المتقطع (قفزات تطورية سريعة تليها فترات استقرار طويلة دون تغير).

السؤال الخامس | صل بخط (5 علامات)

الانتخاب الطبيعي ---------- ج
التدفق الجيني ---------- أ
علم التشريح المقارن ---------- هـ
البيولوجيا الجزيئية ---------- ب
السجل الأحفوري ---------- د

السؤال السادس | فسّر (12 علامة)

أ.

تمكن أفراد الحلزون البني من البقاء أحياء والتكاثر ونقل صفاتهم إلى الأجيال القادمة لأن لونهم البني يتناسب مع البيئة، مما يساعدهم على الاختباء من الطيور، بينما يسهل اصطياد الحلزون زاهي الألوان.

ب.

يؤثر شكل المنقار في نوع الغذاء الملتقط وكميته؛ فالأدوات المختلفة (الملعقة، الشوكة، الملقط، مشبك الغسيل) تمثل مناقير مختلفة، ولكل منها قدرة مختلفة على التقاط أنواع معينة من الغذاء (حلوى الجيلاتين، البذور، الكرات الزجاجية).

ج.

الطيور التي لم تحصل على الغذاء الكافي ستموت أو لن تستطيع التكاثر، وبالتالي لن تنقل صفاتها إلى الأجيال القادمة، وهذا يمثل مبدأ الانتخاب الطبيعي حيث تبقى الطيور ذات المناقير الأكثر كفاءة في جمع الغذاء.

السؤال السابع | استنتاجي وتحليلي

1. النسبة المئوية للخنافس الخضراء في الشكل (أ):

عدد الخنافس الكلي = 12 خنفساء (6 حمراء/بنية، 4 سوداء، 2 خضراء). عدد الخنافس الخضراء = 2. النسبة = (2 ÷ 12) × 100% ≈ 16.67% (أو تقريباً 17%).

2. الخنافس التي أكلتها الطيور في الشكلين (ب) و (ج):

الطيور أكلت الخنافس ذات الألوان الزاهية والواضحة (غير الخضراء) لأنها تظهر بوضوح في البيئة الخضراء ولا تستطيع الاختباء، بينما الخنافس الخضراء تستطيع التمويه والاختباء من الطيور.

3. الاستنتاج من الشكل (د):

يعمل الانتخاب الطبيعي على زيادة نسبة الأفراد ذات الصفات الملائمة للبيئة (اللون الأخضر)، وتنتقل هذه الصفات إلى الأجيال القادمة، مما يؤدي إلى تطور الجماعة.