مبادئ علم البيئة

مراجعة الكائنات الحية وعلاقاتها المتبادلة



المادة	الصف	المعلمة	التاريخ
علوم	التاسع عام بريدج	Rania Adel	16/9/2026



بنك الأسئلة الشامل: مبادئ علم البيئة

تحدي التقييم المرحلي | الكائنات الحية وعلاقاتها المتبادلة

تعليمات التقييم:

- المستوى 1: التأسيس والتذكر
- المستوى 2: الفهم والروابط
- المستوى 3: التحليل والتطبيق
- المستوى 4: التفكير الناقد

يتكون هذا التقييم من 4 مستويات متدرجة الصعوبة لتقييم فهمك العميق. جميع الإجابات النموذجية متوفرة في نهاية العرض.

SCIENCE ZONE | Prepared by Rania Adel

Gemini Notebook



المستوى 1: التأسيس والتذكر (أسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ)

س1: من هو العالم الذي استخدم مصطلح علم البيئة (ecology) لأول مرة عام 1866؟

(أ) راشيل كارسون | (ب) مارجوري كار
(ج) إرنست هيكل | (د) ثيودور روزفلت

س2: أي من الآتي يمثل التعريف الأدق لـ الغلاف الحيوي؟

(أ) طبقة الغازات المحيطة بالأرض
(ب) الجزء الذي يدعم الحياة من الكرة الأرضية
(ج) الكائنات الحية فقط في منطقة ما
(د) المسطحات المائية على الأرض

س3: ضع علامة (صح) أو (خطأ):
يشمل الغلاف الحيوي الكائنات الحية على اليابسة وفي المياه العذبة والمالحة فقط، ولا يشمل الفوهات الحرارية في أعماق المحيط. [ ]

س4: ضع علامة (صح) أو (خطأ): تعني كلمة (oikos) اليونانية التي اشتُقّ منها علم البيئة دراسة. [ ]

Gemini Notebook

المستوى 1: التأسيس والتذكر (التصنيف البصري)



س5: تأمل الصورة المرفقة للبيئة الطبيعية. استخرج وصنف العوامل الموجودة فيها إلى عوامل حيوية وعوامل غير حيوية بناءً على دراستك.

العوامل غير الحيوية	العوامل الحيوية
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

Gemini Notebook

المستوى 2: الفهم والروابط (مستويات التنظيم)

س6: رتب مستويات التنظيم الآتية من الأبسط (1) إلى الأكثر تعقيداً (6)، ثم صل كل مستوى بتعريفه الصحيح.

الإقليم الأحيائي	[ ] → مجموعة من الجماعات الأحيائية التي تتفاعل في ما بينها في المنطقة الجغرافية نفسها.
الكائن الحي	[ ] → مجموعة واسعة من الأنظمة البيئية التي تشترك في المناخ نفسه.
النظام البيئي	[ ] → أفراد نوع واحد من الكائنات الحية يتشاركون الموقع الجغرافي عينه في الوقت نفسه.
الجماعة الأحيائية	[ ] → المجتمع الأحيائي إضافة إلى العوامل غير الحيوية التي تؤثر فيه.
الغلاف الحيوي	
المجتمع الأحيائي	









Gemini Notebook

المستوى 2: الفهم والروابط (المقارنة والتفريق)



س7: قارن بين الموطن البيئي و الموقع الملائم من حيث المفهوم والأمثلة، باستخدام الشجرة كمرجع بيئي.

وجه المقارنة	الموطن البيئي	الموقع الملائم
التعريف العلمي		
مثال من الشجرة		

س8: أكمل الفراغ:

إذا انتقل طائر من شجرة إلى أخل شجرة إلى أخرى، فإن مجموعة هذه الأشجار تُعتبر [_____] الخاص به.

Gemini Notebook

المستوى 2: الفهم والروابط (تشخيص علاقات التكافل)

س9: اقرأ الحالات البيئية الآتية، ثم حدد نوع علاقة التكافل ومن المستفيد/المتضرر.

الحالة الأولى:
الأشنات تنمو على جذع شجرة. الطحالب توفر الغذاء والفطريات توفر الموطن.



نوع العلاقة: [.....]

التأثير: [.....]

الحالة الثانية: سمكة المهرج تحتمي بين لوامس شقائق النعمان السامة دون أن تتأذى، وشقائق النعمان لا تتأثر بوجودها.



نوع العلاقة: [.....]

التأثير: [.....]

الحالة الثالثة: ديدان قلبية تعيش داخل قلب كلب وتستهلك دمه، مما يضعف الكلب وقد يؤدي لوفاته.



نوع العلاقة: [.....]

التأثير: [.....]

Gemini Notebook

المستوى 3: التحليل والتطبيق (ديناميكيات النظام البيئي)



س10: دراسة حالة - مجرى مياه السلمون: يعيش سمك السلمون في مجرى مائي يعتبر نظاماً بيئياً متكاملاً. افترض حدوث تغير جذري في أحد العوامل غير الحيوية (مثل جفاف المجرى وانخفاض مستوى الماء بشكل كبير).

أ) كيف سيؤثر هذا التغير بشكل مباشر على الجماعة الأحيائية لسمك السلمون؟ ولماذا؟

[مربع إجابة قصير]

ب) تتبع الأثر: كيف سينتقل هذا التأثير ليضر بـ المجتمع الأحيائي بأكمله في تلك المنطقة؟

[مربع إجابة قصير]

ج) استنتج: هل يمكن لسمك السلمون التكيف الفوري مع هذه البيئة الجافة؟ وما علاقة ذلك بخصائص العوامل غير الحيوية؟

[مربع إجابة قصير]

Gemini Notebook

المستوى 3: التحليل والتطبيق (التنافس والافتراس)



س11: تحليل المشهد البيئي: خلال فترة الجفاف، يتجمع عدد كبير من الحيوانات المختلفة (حمر وحشية، غزلان) حول بركة ماء صغيرة جداً.

أ) صنّف نوع التنافس الذي سيحدث (تنافس على مورد، أم تنافس على مكان)؟ وهل سيحدث بين أفراد النوع الواحد فقط أم بين أنواع مختلفة؟ وضّح إجابتك.

[_____]

ب) بناءً على النص، ماذا يحدث للكائنات الحية الضعيفة عندما يشتد التنافس على مورد شحيح كالماء؟

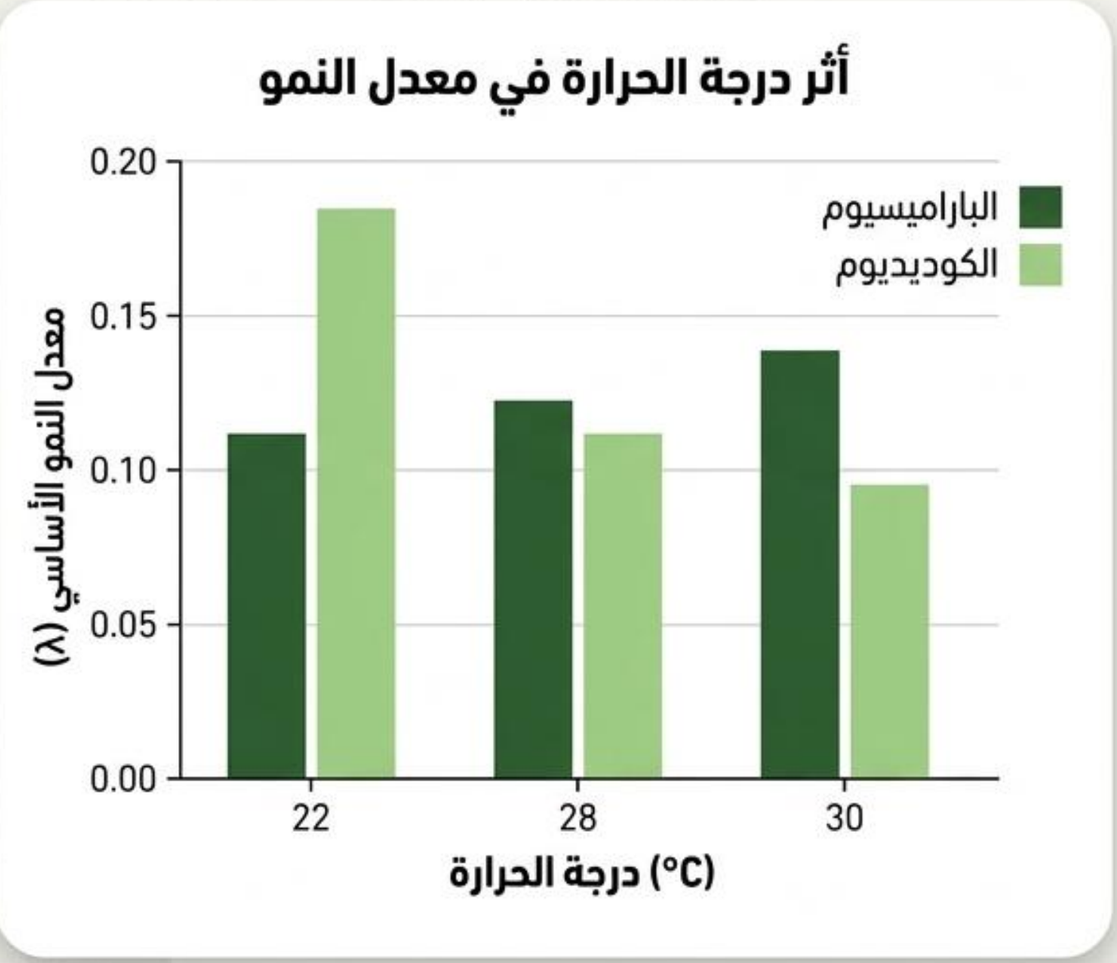
[_____]

ج) عرّف علاقة الافتراس وحدد أطرافها (المفترس والفريسة) إذا اقترب أسد من هذه البركة لاصطياد غزال.

[_____]

Gemini Notebook

المستوى 4: التفكير الناقد (تحليل البيانات العلمية)



Scientific Analysis

س12: التحليل البياني: ادرس الرسم البياني لنمو نوعين من الأوليات (الباراميسيوم والكوديحديوم) عند درجات حرارة مختلفة، ثم أجب:

أ) استنتج درجة الحرارة المثلى لنمو الباراميسيوم ودرجة الحرارة المثلى لنمو الكوديديوم بناءً على معدل النمو الأساسي.

[مربع إجابة]

ب) التفكير الناقد: صفّ أوجه الاختلاف في نمو الجماعة الأحيائية في كل من النوعين عندما ترتفع درجة الحرارة من 22 إلى 30 درجة مئوية.

[مربع إجابة]

ج) التنبؤ العلمي: قيّم ما سيحدث وتوقع معدل النمو إذا قام الباحثون بزيادة درجة الحرارة لتصل إلى 35 درجة مئوية.

[مربع إجابة]

Gemini Notebook

المستوى 4: التفكير الناقد (تقييم استراتيجيات البقاء)

س13: دراسة حالة معقدة (التطفل الخفي):

طائر الأبقار بني الرأس لا يبني عشاً، بل يضع بيضه بني لا يبني عشاً، بل يضع بيضه في أعشاش طيور أخرى (الطيور العائلة). يقوم الطائر العائل بحضن البيض وإطعام الصغار، بينما يقوم فرخ طائر الأبقار بدفع بيض العائل أو صغاره خارج العش.

المهمة التحليلية:

أ) اشرح كيف يختلف هذا النوع من التطفل عن الافتراس المباشر، ولماذا يُعدّ أكثر تدميراً لبقاء النوع (الطائر العائل) على المدى الطويل؟

[_____]

ب) تقييم الطاقة: من المستفيد الأكبر من حيث الحفاظ على الطاقة (energy) في هذه العلاقة؟ ادعم إجابتك استناداً لمفهوم التكافل والتطفل المدروس.

[_____]



س13: دراسة حالة معقدة (التطفل الخفي البيض في عسخ االلعائل معض التطفل البخر طائر لأبقار بدفع بيض العائل أو صغاره خارج العش.

Gemini Notebook

مفتاح الإجابات النموذجية (ANSWER KEY) | المستويات 1 و 2

المستوى 1
س1: (ج) إرنست هيكل
س2: (ب) **الجزء الذي يدعم الحياة من الكرة الأرضية**
س3: **خطأ** (يشمل الفوهات **الحرارية** أيضاً).
س4: **خطأ** (تعني بيتاً وليس دراسة).
س5: **حيوية** (نباتات، حيوانات، بكتيريا/فطريات) | **غير حيوية** (رمل، ضوء الشمس، هواء/حرارة).
المستوى 2
س6: الترتيب: 1. كائن حي، 2. جماعة، 3. **مجتمع، 4. نظام بيئي، 5. إقليم أحيائي، 6. غلاف حيوي. (توصيل التعاريف بحسب النص)**.
س7: **الموطن:** المساحة التي يعيش فيها الكائن (مجموعة الأشجار). **الموقع الملائم:** دور الكائن (كيف يستخدم الشجرة للغذاء والتكاثر).
س8: **الموطن البيئي**.
س9: **الحالة الأولى:** تبادل منفعة (كلاهما مستفيد). **الحالة الثانية:** تعايش (المهرج مستفيد، شقائق النعمان لا تتأثر). **الحالة الثالثة:** تطفل (الدودة مستفيدة، الكلب متضرر).

Gemini Notebook

مفتاح الإجابات النموذجية (ANSWER KEY) | المستوى 3

إجابة س11 (التنافس والافتراس):

- ✓ **أ) تنافس على مورد** (الماء). يحدث بين أفراد النوع الواحد (بين الحمر الوحشية) وبين أنواع مختلفة (بين الحمر والغزلان) بسبب شح المورد.
- **ب) تموت** الكائنات الضعيفة، أو تنتقل لموقع آخر، حيث البقاء للأقوى.
- **ج) الافتراس:** حصول كائن على غذائه بالتهام كائن آخر. (المفترس: الأسد | الفريسة: الغزال).

إجابة س10 (السلمون):

- ✓ **أ) يقلل** المورد الأساسي (الماء)، مما يؤدي إلى موت أو هجرة أفراد السلمون، وبالتالي يقل الجماعة الأحيائية.
- **ب) يتأثر المجتمع الأحيائي** لأن الكائنات التي تتغذى على السلمون ستفقد مصدر غذائها، مما يخل بالتوازن البيئي للمجتمع.
- **ج) لا، لا يمكنه التكيف الفوري**. الكائنات مكيفة لتعيش ضمن نطاق معين من العوامل غير الحيوية، وتغيرها الجذري يؤدي للهلاك.

Gemini Notebook

مفتاح الإجابات النموذجية (ANSWER KEY) | المستوى 4 (التفكير الناقد)

Assessment Card

إجابة س12 (الرسم البياني):	إجابة س13 (طائر الأبقار):
• أ) الكوديديوم ينمو بشكل أمثل عند 22°C. الباراميسيوم ينمو بشكل أمثل عند 30°C. • ب) الاختلاف: مع ارتفاع الحرارة، يقل نمو الكوديديوم بشكل حاد، بينما يزداد نمو الباراميسيوم، البارسيوم، مما يدل على تكيف كل نوع مع درجة حرارة مختلفة (اختلاف الموقع الملائم). • ج) التنبؤ: قد يستمر الباراميسيوم في النمو أو يصل لأقصى حد ثم يهبط إذا تجاوزت الحرارة قدرته على التحمل، بينما الكوديديوم قد يتوقف نموه تماماً أو يموت.	• أ) أشد تدميراً لأنه لا يقتل فرداً واحداً كالمفترس، بل يقضي على الجيل القادم بأكمله (البيض والصغار) للطائر العائل، مما يهدد الجماعة الأحيائية للعائل بالانقراض المحلي. • ب) طائر الأبقار هو المستفيد الأكبر؛ لأنه يوفر الطاقة التي كان سيبذلها في بناء العش وحضن البيض والبحث عن غذاء للصغار، ويوجهها فقط للتكاثر، بينما يستنزف طاقة الطائر العائل.

Gemini Notebook



Teacher Rania Adel