شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

تلخيص وأسئلة تدريبية وفق الهيكل الوزاري

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-03-14 15:32:17 | اسم المدرس: Kasem Gamal

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة علوم في الفصل الثاني

مدرسة علي بن أبي طالب

Biology Practice Questions
Term 2 - 2024

تلخيص وأسئلة تدريبية لمادة الأحياء
الفصل الدراسي الثاني2024
(G11 Biology -)

الكتاب المدرسي وبوابة التعليم الذكي هما المصدر الأساسي للتعلم

اعداد وتنسيق

Gamal Kasem

Gamal Kasem

1	BIO.3.4.01.041 Compare and contrast biotic and abiotic characteristics of sustainable and unsustainable terrestrial and aquatic ecosystems BIO.3.4.01.041 قارن بين التشابه والاختلاف بين المكونات الحية وغير الحية للأنظمة البيئية على اليابسة وفي الماء المستدامة وغير المستدامة	page 157

1- What are biotic factors?
a) Living factors in an organism's environment
b) Nonliving factors in an organism's environment
c) Factors related to temperature and sunlight
d) Factors affecting soil type and rainfall

2. Which of the following is an example of a biotic factor?
a) Air temperature
b) Soil type
c) Fish in a stream
d) Sunlight

3. Why are interactions among organisms important?
a) They determine air temperature
b) They influence soil type
c) They are necessary for ecosystem health
d) They affect rainfall patterns

4. What are abiotic factors?
a) Living components in an environment
b) Nonliving components in an environment
c) Factors related to fish and algae
d) Factors affecting reproduction

5. Which of the following is NOT an abiotic factor?
a) Temperature
b) Sunlight
c) Fish
d) Rainfall

6. How do organisms depend on abiotic factors?
a) For reproduction
b) For survival
c) For food
d) For interaction

7. What happens if an organism is moved to an environment with different abiotic factors?
a) It adapts quickly
b) It thrives immediately
c) It may struggle to survive
d) It reproduces faster

8. Which of the following is an example of an abiotic factor for a plant?
a) Amount of Insect C)Presence of fish
b) Type of soil D) Size of leaves

9. Why are organisms adapted to their abiotic environment?
a) To reproduce faster
b) To depend on other organisms
c) To survive
d) To migrate to new locations

10. What happens if a plant from a swampy area is transplanted to a dry desert?
a) It adjusts easily
b) It dies because it cannot adjust
c) It becomes healthier
d) It reproduces faster

1. ما هي العوامل الحية؟
أ) العوامل الحية في بيئة الكائن الحي
ب) العوامل غير الحية في بيئة الكائن الحي
ج) العوامل المرتبطة بدرجة الحرارة وأشعة الشمس
د) العوامل المؤثرة على نوع التربة وهطول الأمطار

2. أي مما يلي يعد مثالا للعامل الحيوي؟
أ) درجة حرارة الهواء
ب) نوع التربة
ج) السمك في النهر
د) ضوء الشمس

3. لماذا تعتبر التفاعلات بين الكائنات الحية مهمة؟
أ) تحدد درجة حرارة الهواء
ب) أنها تؤثر على نوع التربة
ج) إنها ضرورية لصحة النظام البيئي
د) أنها تؤثر على أنماط هطول الأمطار

4. ما هي العوامل غير الحية ؟
أ) المكونات الحية في البيئة
ب) المكونات غير الحية في البيئة
ج) العوامل المتعلقة بالأسماك والطحالب
د) العوامل المؤثرة على التكاثر

5. أي مما يلي ليس عاملاً غير حيوي؟
أ) درجة الحرارة
ب) ضوء الشمس
ج) الأسماك
د) هطول الأمطار

6. كيف تعتمد الكائنات الحية على العوامل غير الحية ؟
أ) للتكاثر
ب) من أجل البقاء
ج) للطعام
د) للتفاعل

7. ماذا يحدث إذا تم نقل الكائن الحي إلى بيئة ذات عوامل غير حيوية مختلفة؟
أ) يتكيف بسرعة
ب) يزدهر على الفور
ج) قد يكافح من أجل البقاء
د) يتكاثر بشكل أسرع

8. أي مما يلي يعد مثالاً على العامل غير الحي للنبات؟
أ) كمية ضوء الشمس
ب) نوع التربة
ج) وجود الأسماك
د) حجم الأوراق

9. لماذا تتكيف الكائنات الحية مع بيئتها غير الحيوية؟
أ) التكاثر بشكل أسرع
ب) الاعتماد على الكائنات الحية الأخرى
ج) البقاء على قيد الحياة
د) الهجرة إلى مواقع جديدة

10. ماذا يحدث إذا تم زرع نبات من منطقة مستنقعات في صحراء جافة؟
أ) يتم ضبطه بسهولة
ب) يموت لأنه لا يستطيع التكيف
ج) يصبح أكثر صحة

Gamal K

2	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 158, 159
5	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 159

Biosphere The highest level of organization is the biosphere, which is the layer of Earth—from high in the atmosphere to deep in the ocean—that supports life.

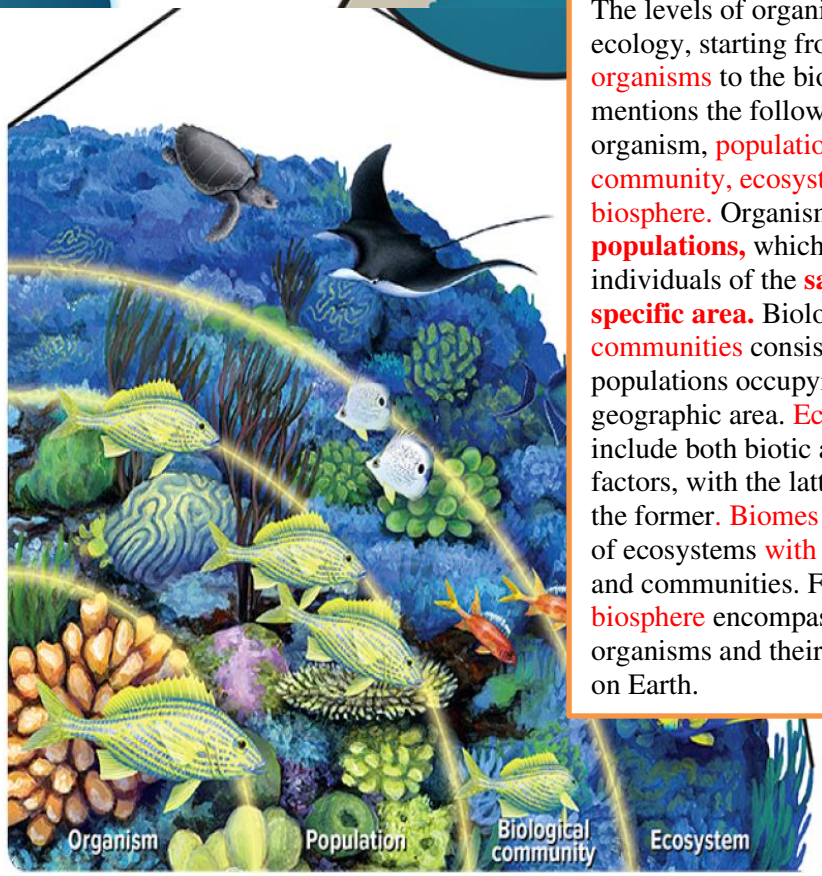
Biome A biome is a group of ecosystems, such as the coral reefs off the coast of the Florida Keys, that share the same climate and have similar types of communities.

Ecosystem A biological community, such as the coral reef, and all of the abiotic factors, such as the sea water, that affect it make up an ecosystem.

Biological community All of the populations of species—fishes, coral, and marine plants—that live in the same place at the same time make up a biological community.

Population A group of organisms of the same species that interbreed and live in the same place at the same time, such as the school of striped fish, is a population.

Organism An individual living thing, such as one striped fish, is an organism.



The levels of organization in ecology, starting from individual organisms to the biosphere. It mentions the following levels: organism, population, biological community, ecosystem, biome, and biosphere. Organisms form **populations,** which are groups of individuals of the **same species in a specific area.** Biological communities consist of interacting populations occupying the same geographic area. Ecosystems include both biotic and abiotic factors, with the latter influencing the former. Biomes are large groups of ecosystems with similar climates and communities. Finally, the biosphere encompasses all living organisms and their environments on Earth.

1. What is the lowest level of organization in ecology?
a) Population
b) Biological community
c) Organism
d) Ecosystem

2. What does a population consist of?
a) Different species in the same area
b) Individuals of different ages
c) Individuals of the same species in the same area
d) Various organisms in the same habitat

3. What defines a biological community?
a) It includes only abiotic factors
b) It consists of interacting populations
c) It represents individual organisms
d) It encompasses a single species

4. What is an ecosystem?
a) A group of interacting populations
b) A large collection of individual organisms
c) A combination of biotic and abiotic factors
d) A single species occupying a specific area

5- What do biomes share?
a) Different climates
b) Similar types of communities
c) Varying abiotic factors
d) Distinct geographical locations

6- What is the highest level of organization in ecology?
a) Ecosystem
b) Biome
c) Biosphere
d) Biological community

7- How do populations respond when resources become limited?
a) They decrease in number
b) They migrate to new areas
c) They increase rapidly
d) They compete for resources

8- What does an ecosystem consist of?
a) Only living organisms
b) Both biotic and abiotic factors
c) Only abiotic factors
d) Only individual organisms

9- What characterizes a biome?
a) It includes various climates
b) It encompasses a single ecosystem
c) It shares the same climate and community types
d) It has distinct boundaries

10 - What does the biosphere encompass?
a) Only living organisms
b) Only abiotic factors
c) All living organisms and their environments on Earth
d) Only terrestrial ecosystems

1. ما هو أدنى مستوى من التنظيم في علم البيئة؟
a. السكان
b. المجتمع البيولوجي
c. ج) الكائن الحي
d. د) النظام البيئي

2. مما تتكون الجماعة الأحيائية؟
a. أنواع مختلفة في نفس المنطقة
b. الأفراد من مختلف الأعمار
c. أفراد من نفس النوع في نفس المنطقة
d. كائنات حية مختلفة في نفس الموائل

3. ما الذي يحدد المجتمع الحيوي
a. يشمل العوامل غير الحيوية فقط
b. يتكون من مجموعات سكانية متفاعلة
c. يمثل الكائنات الحية الفردية
d. يشمل نوعًا واحدًا

4. ما هو النظام البيئي؟
A. مجموعة من الجماعات المتفاعلة
B. مجموعة كبيرة من الكائنات الحية الفردية
C. مجموعة من العوامل الحيوية واللاحيوية
D. نوع واحد يحتل منطقة معينة

5- ما الذي تشترك فيه المناطق الحيوية؟
أ) مناخات مختلفة
ب) أنواع مماثلة من المجتمعات
ج) العوامل اللاأحيائية المتغيرة
د) مواقع جغرافية متميزة

6- ما هو أعلى مستوى من التنظيم في علم البيئة؟
أ) النظام البيئي
ب)الاقليم الحيوي
ج) المحيط الحيوي
د) المجتمع البيولوجي

7- كيف يستجيب السكان عندما تصبح الموارد محدودة؟
أ) يقل عددها
ب) يهاجرون إلى مناطق جديدة
ج) أنها تتزايد بسرعة
د) يتنافسون على الموارد

8-مما يتكون النظام البيئي؟
أ) الكائنات الحية فقط
ب) العوامل الحيوية واللاحيوية
ج) العوامل اللاأحيائية فقط
د) الكائنات الفردية فقط

9- ما الذي يميز المنطقة الأحيائية؟
أ) تشمل مناخات مختلفة
ب) يشمل نظامًا بيئيًا واحدًا
ج) تشترك في نفس المناخ وأنواع المجتمع
د) لها حدود مميزة

10- ماذا يشمل المحيط الحيوي؟
أ) الكائنات الحية فقط
ب) العوامل اللاأحيائية فقط
ج) جميع الكائنات الحية وبيئاتها على الأرض
د) النظم البيئية الأرضية فقط

Gamal K

3	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 160
4	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 161
6	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 161
7	BIO.3.4.01.039 Explain and predict patterns of interactions among organisms across multiple ecosystems يبني تفسيراً يتنبأ من خلاله بأنماط التفاعل بين الكائنات الحية عبر أنظمة بيئية متعددة BIO.3.4.01.039		page 162

الموطن البيئي	الموقع الملائم
المساحة التي يعيش فيها الكائن الحي وقد تكون شجرة منفردة يقضي الكائن عليها حياته او عدة اشجار اذا انتقل من شجرة لاخرى	دور الكائن الحي او موضعه في بيئته ويوصف حسب متطلبات الكائن الحي من مكان المعيشة والحرارة والرطوبة تبعا لظروف التزاوج او التكاثر المناسبة

1. What is the significance of interactions between organisms in an ecosystem?

a) They decrease survival chances
b) They reduce resource availability
c) They increase the chances for survival of individual species
d) They limit competition for resources

2. How do different bird species in a forest tree increase their chances of survival?

a) By using the same resources in similar ways
b) By competing for resources
c) By using different resources in various ways
d) By avoiding the tree altogether

3. What is a habitat?

a) The role or position of an organism in its environment
b) The resources utilized by organisms in a community
c) The area where an organism lives
d) The requirements for living space and temperature

4. What is a niche?

a) The role or position of an organism in its environment
b) The area where an organism lives
c) The specific requirements for reproduction
d) The availability of resources in an ecosystem

5. How is an organism's niche related to its environment?

a) It determines the organism's preferred habitat
b) It describes the organism's mating behavior) It outlines the organism's role i
d) It influences the organism's physical appearance

1.ما هي أهمية التفاعلات بين الكائنات الحية في النظام البيئي؟
أ) أنها تقلل من فرص البقاء على قيد الحياة
ب) أنها تقلل من توافر الموارد
ج) تزيد من فرص بقاء الأنواع الفردية
د) أنها تحد من المنافسة على الموارد

2.كيف تزيد أنواع الطيور المختلفة في شجرة الغابة من فرص بقائها على قيد الحياة؟
أ) باستخدام نفس الموارد بطرق مماثلة
ب) عن طريق التنافس على الموارد
ج) باستخدام الموارد المختلفة بطرق مختلفة
د) عن طريق تجنب الشجرة تماما

3.ما هو الموطن؟
أ) دور أو موقع الكائن الحي في بيئته
ب) الموارد التي تستخدمها الكائنات الحية في المجتمع
ج) المنطقة التي يعيش فيها الكائن الحي
د) متطلبات مساحة المعيشة ودرجة الحرارة

4.ما هو المكان المناسب؟
أ) دور أو موقع الكائن الحي في بيئته
ب) المنطقة التي يعيش فيها الكائن الحي
ج) المتطلبات المحددة للتكاثر
د) توافر الموارد في النظام البيئي

5.كيف يرتبط الموقع الملائم للكائن الحي ؟
أ) يحدد الموطن المفضل للكائن الحي
ب) يصف سلوك التزاوج في الكائن الحي
ج) يحدد دور الكائن الحي في النظام البيئي
د) يؤثر على المظهر الجسدي للكائن الحي

1. Which term describes how an organism meets its needs for food, shelter, and reproduction?

a) Habitat
b) Niche
c) Environment
d) Population

2. In what ways can a niche be described?

a) In terms of resource availability only
b) In terms of appropriate mating conditions only
c) In terms of requirements for living space, temperature, and moisture
d) In terms of organism's physical characteristics

3. Why is it advantageous for organisms to have different niches?

a) To decrease competition for resources
b) To increase the chances of predation
c) To limit the diversity of species in the ecosystem
d) To decrease overall population size

4. What do interactions among organisms and abiotic factors shape?

a) Habitats الموئل الموقع الملائم
b) Communities
c) Ecosystems
d) Biospheres

5. Which of the following is an example of competition in an ecosystem?

a) A cat hunting a bird
b) Ladybugs feeding on aphids
c) Organisms sharing resources during abundance
d) Organisms struggling for water during a drought

6. During scarcity, what typically happens in a competitive scenario?

a) All organisms share resources equally
b) Strong organisms compete vigorously with weaker ones
c) Predators emerge to control the competition
d) Weaker organisms dominate the available resources

7. What is predation?

a) Competition between organisms
b) Mutualism among species
c) Consumption of one organism by another for food
d) The interaction between organisms and abiotic factors

8. In predation, what is the predator?

a) The organism being hunted
b) The organism competing for resources
c) The organism hunting for food
d) The organism depending on another for survival

6.ما المصطلح الذي يصف كيفية تلبية الكائن الحي لاحتياجاته من الغذاء والمأوى والتكاثر؟

1- الموطن
ب) الموقع الملائم
ج) البيئة
د) السكان

7.ما هي الطرق التي يمكن بها الموئل؟

أ) من حيث توافر الموارد فقط
ب) من حيث ظروف التزاوج المناسبة فقط
ج) من حيث متطلبات مساحة المعيشة ودرجة الحرارة والرطوبة
د) من حيث الخصائص الفيزيائية للكائن الحي

8.لماذا من المفيد أن يكون للكائنات الحية مجالات مختلفة؟

أ) تقليل المنافسة على الموارد
ب) لزيادة فرص الافتراس
ج) الحد من تنوع الأنواع في النظام البيئي
د) لتقليل الحجم الإجمالي للسكان

9 .كيف تتشكل التفاعلات بين الكائنات الحية والعوامل اللاأحيائية؟

أ) الموائل
ب) المجتمعات
ج) النظم البيئية
د) المحيطات الحيوية

10 .أي مما يلي يعد مثالاً على المنافسة في النظام البيئي؟

أ) قطة تصطاد طائرًا
ب) تتغذى الخنافس على حشرات المن
ج) الكائنات تتقاسم الموارد أثناء الوفرة
د) الكائنات الحية تكافح من أجل الحصول على الماء أثناء الجفاف

11 أثناء الندرة، ما الذي يحدث عادةً في السيناريو التنافسي؟

أ) تتقاسم جميع الكائنات الحية الموارد بالتساوي
ب) تتنافس الكائنات الحية القوية مع الكائنات الأضعف
ج) ظهور الحيوانات المفترسة للسيطرة على المنافسة
د) الكائنات الأضعف تهيمن على الموارد المتاحة

12 ما هو الافتراس؟

أ) المنافسة بين الكائنات الحية
ب) التبادلية بين الأنواع
ج) أكل كائن حي لآخر في الغذاء
د) التفاعل بين الكائنات الحية والعوامل اللاأحيائية

13 .في حالة الافتراس ما هو المفترس؟

أ) الكائن الذي يتم اصطياده
ب) الكائن يتنافس على الموارد
ج) الكائن يبحث عن الغذاء
د) اعتماد الكائن الحي على كائن آخر من أجل البقاء

1. How do beneficial insects like ladybugs contribute to ecosystems?

a) By competing with other insects for resources
b) By preying on harmful insects
c) By sharing resources with plants
d) By consuming plant matter for sustenance

2. What is a characteristic of the Venus flytrap?

a) It feeds on small animals
b) It emits a sweet, sticky substance to attract prey
c) It relies on photosynthesis for energy
d) It inhabits desert regions

3. How does the Venus flytrap capture its prey?

a) By spraying toxins
b) By forming small traps with modified leaves
c) By hunting actively at night
d) By emitting a strong scent to attract prey

4. What role do predators play in maintaining ecosystem balance?

a) They decrease biodiversity
b) They consume excess resources
C) They control populations of prey species
d) They enhance competition among organisms

5. What type of symbiotic relationship involves one organism benefiting while the other is neither helped nor harmed?

a) Mutualism
b) Commensalism
c) Parasitism
d) Predation

6. In mutualism, how do algae benefit from their relationship with sloths?

a) Algae absorb nutrients from sloth fur
b) Algae receive camouflage from sloth fur
c) Algae gain shelter in sloth fur
d) Algae obtain protection from predators

7. Which type of symbiotic relationship involves one organism benefiting

a) Mutualism
b) Commensalism
c) Parasitism
d) Predation

8. What is an example of internal parasites

a) Ticks and fleas
b) Lichens and trees
c) Bacteria and roundworms
d) Clownfish and sea anemone

9. How do brown-headed cowbirds demonstrate brood parasitism?

a) By building nests for other bird species
b) By laying eggs in another bird's nest and abandoning them
c) By providing protection to other bird species' nests
d) By consuming food provided by other bird species

14. كيف تساهم الحشرات المفيدة مثل الخنفساء في النظم البيئية؟

أ) من خلال التنافس مع الحشرات الأخرى على الموارد
ب) عن طريق افتراس الحشرات الضارة
ج) من خلال تقاسم الموارد مع النباتات
د) عن طريق استهلاك المواد النباتية من أجل القوت

15. ما هي سمة صائدة الذباب فينوس؟

أ) يتغذى على الحيوانات الصغيرة
ب) تفرز مادة لزجة حلوة لجذب الفريسة
ج) تعتمد على التمثيل الضوئي للحصول على الطاقة
د) يسكن المناطق الصحراوية

16. كيف تلتقط صائدة الذباب فينوس فريستها؟

أ) عن طريق رش السموم
ب) عن طريق تشكيل مصائد صغيرة ذات أوراق معدلة
ج) بالصيد النشط ليلاً
د) عن طريق انبعاث رائحة قوية لجذب الفريسة

17. ما هو الدور الذي تلعبه الحيوانات المفترسة في الحفاظ على توازن النظام البيئي؟

أ) أنها تقلل من التنوع البيولوجي
ب) أنها تستهلك الموارد الزائدة
ج) أنها تسيطر على مجموعات من أنواع الفرائس
د) أنها تعزز المنافسة بين الكائنات الحية

18. ما هو نوع العلاقة التكافلية التي تنطوي على استفادة أحد الكائنات الحية بينما لا يساعد الآخر ولا يتضرر؟

أ) المتبادلة
ب) التعايش
ج) التطفل
د) الافتراس

19 في التبادلية، كيف تستفيد الطحالب من علاقتها بالكسلان؟

أ) تمتص الطحالب العناصر الغذائية من فراء الكسلان
ب) تتلقى الطحالب تمويهًا من فراء الكسلان
ج) تكتسب الطحالب مأوى في فراء الكسلان
د) تحصل الطحالب على الحماية من الحيوانات المفترسة

20 ا هو نوع العلاقة التكافلية التي تنطوي على استفادة كائن حي على حساب كائن آخر؟

أ) المتبادلة
ب) التعايش
ج) التطفل
د) الافتراس

21 ا هو مثال الطفيليات الداخلية ؟

أ) القراد والبراغيث
ب) الأشنات والأشجار
ج) البكتيريا والديدان المستديرة
د) سمكة المهرج وشقائق النعمان البحرية

22. كيف تظهر طيور البقر ذات الرأس البني تطفل الحضنة؟

أ) عن طريق بناء أعشاش لأنواع الطيور الأخرى
ب) بوضع البيض في عش طائر آخر والتخلي عنه
ج) توفير الحماية لأعشاش أنواع الطيور الأخرى
د) عن طريق استهلاك الغذاء الذي توفره أنواع الطيور الأخرى

Gamal K

1. What is the primary difference between mutualism and parasitism?

a) Mutualism benefits both organisms, while parasitism benefits one at the expense of the other.
b) Parasitism benefits both organisms, while mutualism benefits one at the expense of the other.
c) Mutualism involves competition for resources, while parasitism does not.
d) Parasitism involves competition for resources, while mutualism does not.

2. How do organisms in a commensal relationship typically interact?

a) They both benefit from each other's presence.
b) One benefits, and the other is neither helped nor harmed.
c) One benefits, and the other is harmed.
d) Both organisms are harmed.

3. What is the outcome of brood parasitism for the host bird species?

a) Increased survival of their own offspring
b) Decreased population due to competition
c) Decreased survival of their own offspring
d) No impact on their population

4. Which type of symbiotic relationship involves the predator-prey interaction?

a) Mutualism
b) Commensalism
c) Parasitism
d) Predation

23 هو الفرق الأساسي بين تبادل المنفعة والتطفل؟
أ) التبادلية تفيد كلا الكائنين، بينما التطفل يفيد أحدهما على حساب الآخر.
ب) التطفل يفيد كلا الكائنين، في حين أن التبادلية تفيد أحدهما على حساب الآخر.
ج) تتضمن التبادلية التنافس على الموارد، في حين أن التطفل لا يحدث ذلك.
د) التطفل ينطوي على التنافس على الموارد، في حين أن التبادلية لا تفعل ذلك.

24.كيف تتفاعل الكائنات الحية في علاقة متعايشة عادة؟
أ) يستفيد كل منهما من وجود الآخر.
ب) ينفع أحدهما، والآخر لا ينفع ولا يضر.
ج) ينفع أحدهما ويضر الآخر.
د) يتضرر كلا الكائنين.

25.ما هي نتيجة تطفل الحضنة على أنواع الطيور المضيفة؟
أ) زيادة بقاء نسلهم
ب) انخفاض عدد السكان بسبب المنافسة
ج) انخفاض معدل بقاء نسلهم
د) لا يوجد تأثير على سكانها

26.ما هو نوع العلاقة التكافلية التي تنطوي على التفاعل بين المفترس والفريسة؟
أ) تبادل المنفعة
ب) التعايش
ج) التطفل
د) الافتراس

8	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر BIO.3.1.02.032		page 163
9	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر BIO.3.1.02.032		page 163, 164
11	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر BIO.3.1.02.032		page 164

5. What is the primary role of autotrophs in an ecosystem?
a) Converting organic molecules to inorganic substances
b) Producing food for other organisms
c) Decomposing dead matter
d) Consuming other organisms for energy

6. Which organisms are classified as autotrophs?
a) Bears and lions
b) Rabbits and grasshoppers
c) Plants and algae
d) Wolves and lynxes

7. How do autotrophs obtain energy to produce food?
a) By consuming other organisms
b) By absorbing light energy during photosynthesis
c) By consuming detritus
d) By breaking down organic matter

8. What is the primary role of heterotrophs in an ecosystem?
a) Producing food for autotrophs
b) Decomposing dead matter
c) Absorbing light energy
d) Consuming other organisms for energy

27.الدور الأساسي للذاتية التغذية في النظام البيئي؟
أ) تحويل الجزيئات العضوية إلى مواد غير عضوية
ب) إنتاج الغذاء للكائنات الحية الأخرى
ج) تحلل المادة الميتة
د) استهلاك الكائنات الحية الأخرى للطاقة

28.ما هي الكائنات الحية التي تصنف على أنها ذاتية التغذية؟
أ) الدببة والأسود
ب) الأرانب والجنادب
ج) النباتات والطحالب
د) الذئاب والوشق

29.كيف تحصل الكائنات ذاتية التغذية على الطاقة اللازمة لإنتاج الغذاء؟
أ) عن طريق أكل الكائنات الحية الأخرى
ب) عن طريق امتصاص الطاقة الضوئية أثناء عملية التمثيل الضوئي
ج) عن طريق تناول المخلفات
د) عن طريق تحطيم المواد العضوية

30.ما هو الدور الأساسي للكائنات غيرية التغذية في النظام البيئي؟
أ) إنتاج الغذاء للذاتية التغذية
ب) تحلل المادة الميتة
ج) امتصاص الطاقة الضوئية
د) استهلاك الكائنات الحية الأخرى للطاقة

1. Which of the following is an example of a herbivore?
a) Bear b)Rabbit c)Wolf d) Lion
2. What distinguishes omnivores from other heterotrophs?
a) They eat only plants.
b) They eat only animals.
c) They eat both plants and animals.
d) They decompose dead matter.
3. What is the primary role of detritivores in an ecosystem?
a) Breaking down dead organisms
b) Producing food for autotrophs
c) Preying on other heterotrophs
d) Consuming organic matter
4. Which organisms are considered detritivores?
a) Plants and algae
b) Wolves and lions
c) Worms and aquatic insects
d) Fungi and bacteria
5. What do decomposers primarily do in an ecosystem?
a) Consume other organisms for energy
b) Produce food for autotrophs
c) Break down organic matter
d) Absorb light energy
6. Why are autotrophs considered the foundation of ecosystems?
a) They consume detritus.
b) They produce food for other organisms.
c) They prey on other heterotrophs.
d) They decompose dead matter

31. أي مما يلي يعد مثالاً على الحيوانات العاشبة؟
دب
ب) الأرنب
ج) الذئب
د) الأسد

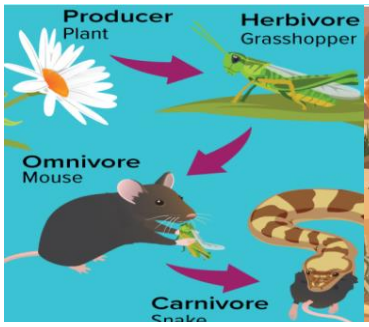
32. ما الذي يميز الحيوانات آكلة اللحوم عن غيرها من الكائنات المتغايرة؟
أ) يأكلون النباتات فقط.
ب) يأكلون الحيوانات فقط.
ج) يأكلون النباتات والحيوانات.
د) تحلل المادة الميتة.

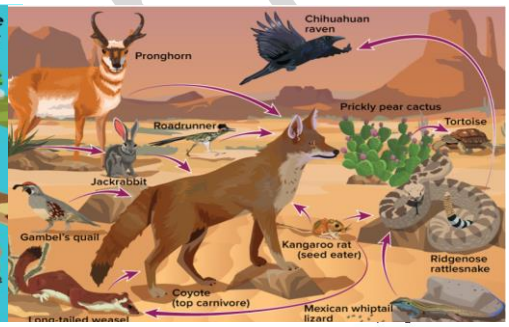
33. ما هو الدور الأساسي للمخلفات في النظام البيئي؟
أ) تحطيم الكائنات الميتة
ب) إنتاج الغذاء للذاتية التغذية
ج) افتراس الكائنات الأخرى
د) استهلاك المواد العضوية

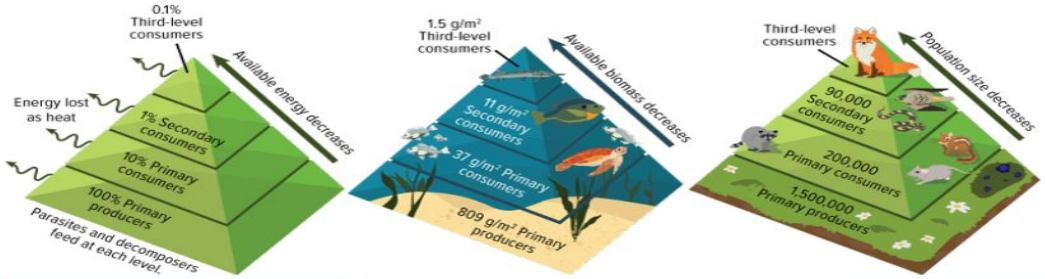
34. ما هي الكائنات الحية التي تعتبر من المخلفات؟
أ) النباتات والطحالب
ب) الذئاب والأسود
ج) الديدان والحشرات المائية
د) الفطريات والبكتيريا

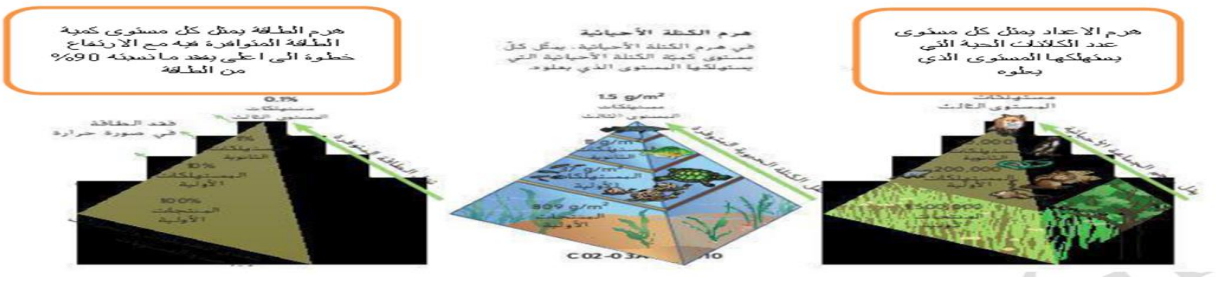
35. ماذا تفعل المحللات في المقام الأول في النظام البيئي؟
أ) تستهلك الكائنات الحية الأخرى للحصول على الطاقة
ب) إنتاج الغذاء للكائنات ذاتية التغذية
ج) تحلل المواد العضوية
د) امتصاص الطاقة الضوئية

36. لماذا تعتبر الكائنات ذاتية التغذية أساس النظم البيئية؟
أ) أنها تستهلك المخلفات.
ب) تنتج الغذاء للكائنات الحية الأخرى.
ج) إنهم يفترسون الكائنات غيرية التغذية الأخرى.
د) تحلل المادة الميتة









12	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another BIO.3.1.02.032 يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر	Figure 13 الشكل 12	page 165 و164
13	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another BIO.3.1.02.032 يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر		page 165
14	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another BIO.3.1.02.032 يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر		page 166 و165
10	BIO.3.1.02.032 Explain that as energy flow through different organizational levels of living systems, chemical elements are recombined to form different products and energy is transferred from one system to another BIO.3.1.02.032 يفسر إنه مع تدفق الطاقة على المستويات التنظيمية المختلفة للأنظمة الحياتية ، فإن العناصر الكيميائية تندمج من جديد لتشكل نواتج مختلفة ويتم نقل الطاقة من نظام لآخر	Figure 15 الشكل 14	page 166

1. do ecologists use to model the energy flow through an ecosystem?

a) Food pyramids
b) Food chains and food webs
c) Trophic level
d) Ecological niches

2. is each step in a food chain or food web called?

a) Energy level
b) Trophic level
c) Nutrient level
d) Population level

3. makes up the first trophic level in all ecosystems?

a) Autotrophs
b) Herbivores
c) Carnivores
d) Omnivores

4. What do arrows represent in a food chain or food web?

a) The flow of water
b) The flow of energy
c) The flow of nutrients
d) The flow of air

5. In a grassland food chain, what does the snake gain energy from?

a) The mouse c) The flowe
b) The grasshopper d) The Sun

6. Why are feeding relationships represented by a food web more complex than a single food chain?

a) Because organisms feed on only one species
b) Because organisms feed on multiple species
c) Because organisms don't feed on any species
d) Because organisms feed on abiotic factors

7. What is a food web?

a) A model showing energy flow through an ecosystem
b) A model representing the interconnected food chains in an ecosystem
c) A model showing only autotrophs in an ecosystem
d) A model representing trophic levels in an ecosystem

8. What do birds in a food web typically eat?

a) Only seeds
b) Only fruits
c) Only insects
d) A variety of seeds, fruits, and insects

9. What is released into the environment at each step in a food chain?

a) Energy b) Water c) Nutrients d) Oxygen

10. What is the primary difference between a food chain and a food web?

a) A food chain shows interconnected feeding relationships, while a food web shows a single linear pathway.
b) A food web shows interconnected feeding relationships, while a food chain shows multiple linear pathways.
c) A food chain represents trophic levels, while a food web represents energy flow.
d) A food web represents trophic levels, while a food chain represents energy flow.

37هل يستخدم علماء البيئة نموذجًا لتدفق الطاقة عبر النظام البيئي؟
أ) الأهرامات الغذائية
ب) السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية
ج) المستويات الغذائية
د) المنافذ البيئية

38.هل تسمى كل خطوة في السلسلة الغذائية أو الشبكة الغذائية؟
أ) مستوى الطاقة
ب) المستوى الغذائي
ج) مستوى المغذيات
د) مستوى السكان

39.يشكل المستوى الغذائي الأول في جميع النظم البيئية؟
أ) ذاتية التغذية
ب) الحيوانات العاشبة
ج) الحيوانات آكلة اللحوم
د) الحيوانات آكلة اللحوم

40ماذا تمثل الأسهم في السلسلة الغذائية أو الشبكة الغذائية؟
أ) تدفق الماء
ب) تدفق الطاقة
ج) تدفق المواد الغذائية
د) تدفق الهواء

41في السلسلة الغذائية للأراضي العشبية، من ماذا يكتسب الثعبان الطاقة؟
أ) الفأرة
ب) الجندب
ج) الزهرة
د) الشمس

42.لماذا تعتبر العلاقات الغذائية التي تمثلها شبكة غذائية أكثر تعقيدا من سلسلة غذائية واحدة؟
أ) لأن الكائنات الحية تتغذى على نوع واحد فقط
ب) لأن الكائنات الحية تتغذى على أنواع متعددة
ج) لأن الكائنات الحية لا تتغذى على أي نوع
د) لأن الكائنات الحية تتغذى على العوامل غير الحيوية

43ما هي الشبكة الغذائية؟
أ) نموذج يوضح تدفق الطاقة عبر النظام البيئي
ب) نموذج يمثل السلاسل الغذائية المترابطة في النظام البيئي
ج) نموذج يظهر الكائنات ذاتية التغذية فقط في النظام البيئي
د) نموذج يمثل المستويات الغذائية في النظام البيئي

44.ماذا تأكل الطيور في الشبكة الغذائية عادة؟
أ) البذور فقط
ب) الفواكه فقط
ج) الحشرات فقط
د) مجموعة متنوعة من البذور والفواكه والحشرات

45.ما الذي يتم إطلاقه في البيئة في كل خطوة في السلسلة الغذائية؟
أ) الطاقة
ب) الماء
ج) العناصر الغذائية
د) الأكسجين

46.ما هو الفرق الأساسي بين السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية؟
أ) تظهر السلسلة الغذائية علاقات تغذية مترابطة، بينما تظهر الشبكة الغذائية مسارًا خطيًا واحدًا.
ب) تظهر الشبكة الغذائية علاقات تغذية مترابطة، بينما تظهر السلسلة الغذائية مسارات خطية متعددة.
ج) تمثل السلسلة الغذائية المستويات الغذائية، بينما تمثل الشبكة الغذائية تدفق الطاقة.
د) تمثل الشبكة الغذائية المستويات الغذائية، بينما تمثل السلسلة الغذائية تدفق الطاقة

1. What is an ecological pyramid?

a) A diagram showing the relative amounts of energy, biomass, or numbers of organisms at each trophic level
b) A model representing the interconnected food chains in an ecosystem
c) A diagram showing the relationships between species in an ecosystem
d) A model representing the flow of energy through a group of organisms

2. What does an ecological pyramid show in terms of energy transfer?

a) 50 percent of energy is transferred to the level above it
b) 25 percent of energy is transferred to the level above it
c) 10 percent of energy is transferred to the level above it
d) 100 percent of energy is transferred to the level above it

3. Why does only 10 percent of energy transfer to the level above in an ecological pyramid?

a) Because most of the energy is consumed by cellular processes or released as heat
b) Because energy is stored as biomass at each trophic level
c) Because energy is recycled within the ecosystem
d) Because energy is lost as it moves through the food chain

4. What typically happens to the amount of biomass at each trophic level in an ecological pyramid?

a) It remains constant
b) It increases
c) It decreases
d) It fluctuates

5. What does the pyramid of numbers in an ecological pyramid represent?

a) The total mass of living matter at each trophic level
b) The number of trophic levels in an ecosystem
c) The amount of energy available to support organisms
d) The distribution of organisms across different ecosystems

6. How does the shape of an ecological pyramid vary?

a) It remains constant across all ecosystems
b) It depends on the geographic location of the ecosystem
c) It depends on the seasonality of the ecosystem
d) It depends on the structure and dynamics of the ecosystem

7. In an ecological pyramid, what decreases as you move up the pyramid?

a) Energy
b) Biomass
c) Number of organisms
d) All of the above

8. What is the primary function of an ecological pyramid?

a) To show the relationships between species in an ecosystem
b) To demonstrate the flow of water through an ecosystem
c) To illustrate the distribution of nutrients in an ecosystem
d) To depict the flow of energy through trophic levels in an ecosystem

9. What percentage of energy is typically lost between trophic levels in an ecosystem?

a) 5 percent
b) 50 percent
c) 90 percent
d) 10 percent

10. How does the concept of ecological pyramids help ecologists understand ecosystems?

a) By illustrating the interconnectedness of species within an ecosystem
b) By demonstrating the transfer of energy and biomass through trophic levels
c) By explaining the seasonal changes in species populations
d) By identifying the dominant species in an ecosystem

47. ما هو الهرم البيئي؟

أ) رسم تخطيطي يوضح الكميات النسبية للطاقة أو الكتلة الحيوية أو أعداد الكائنات الحية في كل مستوى غذائي
ب) نموذج يمثل السلاسل الغذائية المترابطة في النظام البيئي
ج) رسم تخطيطي يوضح العلاقات بين الأنواع في النظام البيئي
د) نموذج يمثل تدفق الطاقة خلال مجموعة من الكائنات الحية

48. ماذا يظهر الهرم البيئي من حيث نقل الطاقة؟

أ) ينتقل 50% من الطاقة إلى المستوى الأعلى منه
ب) ينتقل 25% من الطاقة إلى المستوى الأعلى منه
ج) ينتقل 10% من الطاقة إلى المستوى الأعلى منه
د) تنتقل 100% من الطاقة إلى المستوى الأعلى منه

49. لماذا ينتقل 10 بالمائة فقط من الطاقة إلى المستوى الأعلى في الهرم البيئي؟

أ) لأن معظم الطاقة يتم استهلاكها عن طريق العمليات الخلوية أو إطلاقها على شكل حرارة
ب) لأن الطاقة يتم تخزينها ككتلة حيوية عند كل مستوى غذائي
ج) لأنه يتم إعادة تدوير الطاقة داخل النظام البيئي
د) لأن الطاقة تُفقد أثناء انتقالها خلال السلسلة الغذائية

50. ماذا يحدث عادةً لكمية الكتلة الحيوية عند كل مستوى غذائي في الهرم البيئي؟

أ) تظل ثابتة
ب) يزداد
ج) يتناقص
د) يتقلب

51. ماذا يمثل هرم الأرقام في الهرم البيئي؟

أ) الكتلة الإجمالية للمادة الحية في كل مستوى غذائي
ب) عدد المستويات الغذائية في النظام البيئي
ج) كمية الطاقة المتاحة لدعم الكائنات الحية
د) توزيع الكائنات الحية عبر النظم البيئية المختلفة

52. كيف يختلف شكل الهرم البيئي؟

أ) يظل ثابتًا في جميع النظم البيئية
ب) يعتمد ذلك على الموقع الجغرافي للنظام البيئي
ج) يعتمد ذلك على موسمية النظام البيئي
د) يعتمد ذلك على بنية وديناميكية النظام البيئي

53. في الهرم البيئي، ما الذي يتناقص كلما صعدت إلى أعلى الهرم؟

أ) الطاقة
ب) الكتلة الحيوية
ج) عدد الكائنات الحية
د. كل ما وردا علاه

54. ما هي الوظيفة الأساسية للهرم البيئي؟

أ) لإظهار العلاقات بين الأنواع في النظام البيئي
ب) لتوضيح تدفق المياه من خلال النظام البيئي
ج) لتوضيح توزيع العناصر الغذائية في النظام البيئي
د) تصوير تدفق الطاقة من خلال المستويات الغذائية في النظام البيئي

55. ما هي نسبة الطاقة المفقودةعادة بين المستويات الغذائية في النظام البيئي؟

أ) 5 بالمائة
ب) 50 بالمائة
ج) 90 بالمائة
د) 10 بالمائة

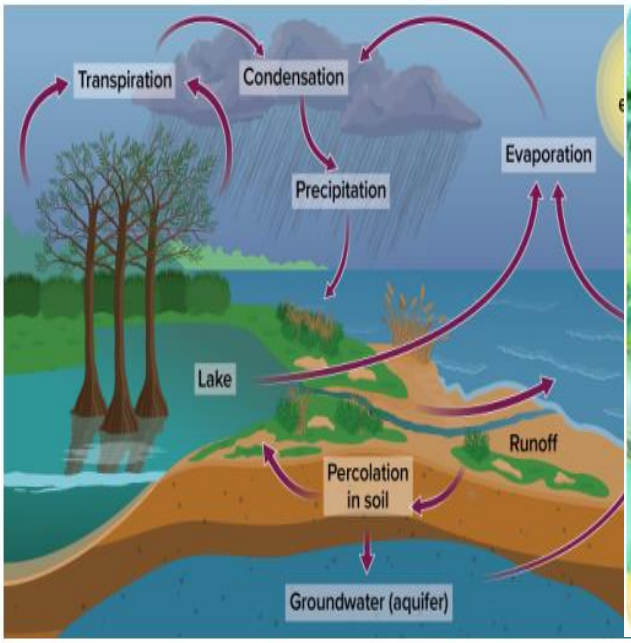
56. كيف يساعد مفهوم الأهرامات البيئية علماء البيئة على فهم النظم البيئية؟

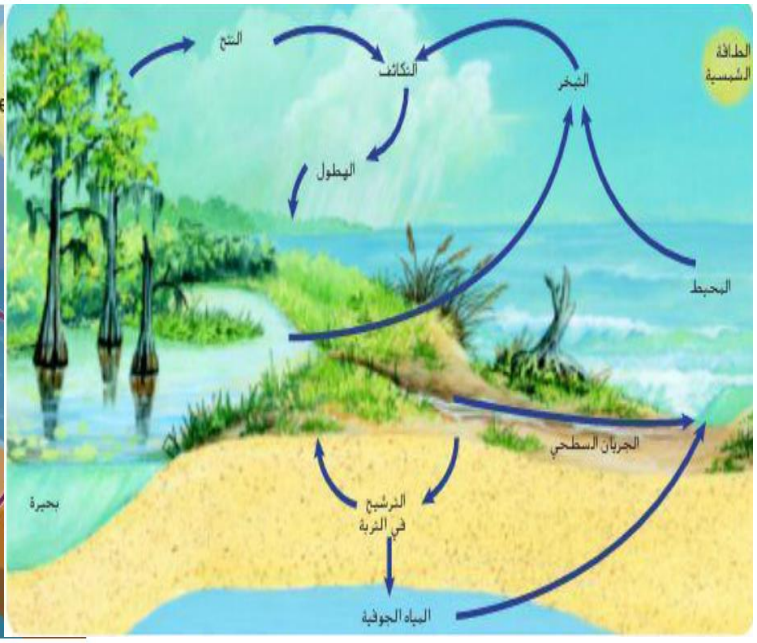
أ) من خلال توضيح الترابط بين الأنواع داخل النظام البيئي
ب) من خلال إظهار نقل الطاقة والكتلة الحيوية من خلال المستويات الغذائية
ج) من خلال شرح التغيراتالموسمية في أعداد الأنواع
د) عن طريق تحديد الأنواع السائدة في النظام البيئي

19	BIO.3.4.01.040 BIO.3.4.01.040 Explain how matter is recycled within the environment and how it promotes sustainability BIO.3.4.01.040 يشرح كيف تدور المادة ضمن البيئة وكيف تعزز على الاستدامة	Figure 17 الشكل 16	page 168

The law of conservation of mass dictates that matter cannot be created or destroyed, but instead cycles through the biosphere.
Matter, which encompasses anything with mass and volume, serves as the essential nutrients for organisms to sustain life.
Nutrients, including carbon, nitrogen, and phosphorus, are crucial chemical substances that organisms must acquire from their environment.
These elements are vital components found within all organisms, alongside water.
The exchange of matter throughout the biosphere is termed a biogeochemical cycle, involving biological, geological, and chemical processes. Elements comprising organisms' molecules traverse through food webs and biogeochemical cycles, undergoing various combinations and rearrangements.
In relation to energy and biomass pyramids, each trophic level in a food web receives only a fraction of the matter and energy from the level below, resulting in fewer organisms at higher trophic levels due to this inefficiency.
Algae and plants occupy the lowest tier of the food chain, with matter and energy moving through ecosystems, where some matter releases energy for life functions, some is stored, and much is discarded. However, regardless of these transformations, matter and energy remain conserved.
Energy from the Sun drives the water cycle, leading to constant evaporation of water from Earth's surface. Water vapor enters the atmosphere, primarily from oceans, lakes, and rivers, with a smaller portion evaporating from plant surfaces through transpiration.
Cloud formation occurs when water vapor condenses into droplets around dust particles, eventually leading to precipitation in the form of rain or snow. This water either percolates through soil into groundwater or flows over the surface as runoff, replenishing streams, rivers, lakes, and oceans, thus perpetuating the cycle.

ينص قانون الحفاظ على الكتلة على أنه لا يمكن إنشاء المادة أو تدميرها ، ولكن بدلا من ذلك تدور عبر المحيط الحيوي.
المادة ، التي تشمل أي شيء له كتلة وحجم ، بمثابة العناصر الغذائية الأساسية للكائنات الحية للحفاظ على الحياة .
المغذيات ، بما في ذلك الكربون والنيتروجين والفوسفور ، هي مواد كيميائية مهمة يجب أن تكتسبها الكائنات الحية من بيئتها .
هذه العناصر هي مكونات حيوية موجودة داخل جميع الكائنات الحية ، إلى جانب الماء .
يطلق على تبادل المادة في جميع أنحاء المحيط الحيوي دورة بيوجيوكيميائية ، تتضمن عمليات بيولوجية وجيولوجية وكيميائية. العناصر التي تتألف منها جزيئات الكائنات الحية تجتاز عبر الشبكات الغذائية والدورات البيوجيوكيميائية ، وتخضع لمجموعات مختلفة وإعادة ترتيب .
فيما يتعلق بأهرامات الطاقة والكتلة الحيوية ، يتلقى كل مستوى غذائي في الشبكة الغذائية جزءا صغيرا فقط من المادة والطاقة من المستوى أدناه ، مما يؤدي إلى عدد أقل من الكائنات الحية في مستويات غذائية أعلى بسبب عدم الكفاءة هذا .
تحتل الطحالب والنباتات أدنى مستوى من السلسلة الغذائية ، حيث تنتقل المادة والطاقة عبر النظم الإيكولوجية ، حيث تطلق بعض المواد الطاقة لوظائف الحياة ، ويتم تخزين بعضها ، ويتم التخلص من الكثير. ومع ذلك ، بغض النظر عن هذه التحولات ، تظل المادة والطاقة محفوظة.
الطاقة من الشمس تدفع دورة المياه ، مما يؤدي إلى التبخر المستمر للمياه من سطح الأرض. يدخل بخار الماء إلى الغلاف الجوي، بشكل أساسي من المحيطات والبحيرات والأنهار، ويتبخر جزء أصغر من أسطح النباتات من خلال النتح.
يحدث تكوين السحب عندما يتكثف بخار الماء في قطرات حول جزيئات الغبار ، مما يؤدي في النهاية إلى هطول الأمطار على شكل مطر أو ثلج. تتسرب هذه المياه إما عبر التربة إلى المياه الجوفية أو تتدفق على السطح كجريان سطحي ، مما يؤدي إلى تجديد الجداول والأنهار والبحيرات والمحيطات ، وبالتالي إستدامة الدورة.





1. What principle governs the behavior of matter in the biosphere?
   a) Law of conservation of energy
   b) Law of thermodynamics
   c) Law of conservation of mass
   d) Law of natural selection
2. What are the essential chemical substances that organisms must obtain from their environment called?
   a) Biomolecules
   b) Nutrients
   c) Minerals
   d) Elements
3. What term is used to describe the exchange of matter throughout the biosphere?
   a) Biophysical exchange
   b) Biochemical interaction
   c) Biogeochemical cycle
   d) Biophysical cycle
4. What is the primary source of energy driving the water cycle?
   a) Wind
   b) Earth's core
   c) Sun
   d) Moon
5. Which process involves the conversion of water vapor into droplets around dust particles in the atmosphere?
   a) Condensation
   b) Transpiration
   c) Evaporation
   d) Precipitation
6. What term is used to describe the process of water returning to Earth's surface as rain or snow?
   a) Evaporation
   b) Condensation
   c) Precipitation
   d) Transpiration
7. Which organisms occupy the lowest level of the food chain?
   a) Carnivores b) Herbivores
   c) Algae and plants d) Decomposers
8. What happens to matter and energy as they move through ecosystems?
   a) They are created
   b) They are destroyed
   c) They are conserved
   d) They are diminished
9. What term refers to the fraction of matter and energy transferred to higher trophic levels in a food web?
   a) Energy efficiency
   b) Biomass conversion
   c) Trophic transfer
   d) Matter conservation

المبدأ الذي يحكم سلوك المادة في المحيط الحيوي؟
أ) قانون حفظ الطاقة
ب) قانون الديناميكا الحرارية
ج) قانون حفظ الكتلة
د) قانون الانتقاء الطبيعي

2.ما هي المواد الكيميائية الأساسية التي يجب أن تحصل عليها الكائنات الحية من بيئتها؟
أ) الجزيئات الحيوية
ب) العناصر الغذائية
ج) المعادن
د) العناصر

3.ما هو المصطلح المستخدم لوصف تبادل المادة في جميع أنحاء المحيط الحيوي؟
أ) التبادل البيوفيزيائي
ب) التفاعل الكيميائي الحيوي
ج) الدورة البيوجيوكيميائية
د) الدورة البيوفيزيائية

4.ما هو مصدر الطاقة الأساسي الذي يحرك دورة الماء؟
الرياح
ب) نواة الأرض
ج) الشمس
د) القمر

5. ما هي العملية التي تنطوي على تحويل بخار الماء إلى قطرات حول جزيئات الغبار في الغلاف الجوي؟
أ) التكثيف
ب) النتح
ج) التبخر
د) هطول الأمطار

6. ما المصطلح المستخدم لوصف عملية عودة الماء إلى سطح الأرض على شكل مطر أو ثلج؟
أ) التبخر
ب) التكثيف
ج) هطول الأمطار
د) النتح

7. ما هي الكائنات الحية التي تحتل أدنى مستوى في السلسلة الغذائية؟
أ) الحيوانات آكلة اللحوم
ب) الحيوانات العاشبة
ج) الطحالب والنباتات
د) المحللات

8. ماذا يحدث للمادة والطاقة أثناء تحركهما عبر النظم البيئية؟
أ) تخلق
ب) يتم تدميرها
ج) يتم الحفاظ عليها
د) أنها تتضاءل

9. ما المصطلح الذي يشير إلى جزء المادة والطاقة المنقولة إلى مستويات غذائية أعلى في الشبكة الغذائية؟
أ) كفاءة الطاقة
ب) تحويل الكتلة الحيوية
ج) النقل الغذائي
د) حفظ المادة

Gamal K

15	BIO.3.4.01.026 BIO.3.4.01.026 Explain that photosynthesis and cellular respiration are important components of the carbon cycle, in which carbon is exchanged between the biosphere, atmosphere, oceans, and geosphere through chemical physical, geological, and biological processes BIO.3.4.01.026 يشرح أن البناء الضوئي والتنفس الخلوي هي مكونات عامة في دورة الكربون، والتي يتم من خلالها تبادل الكربون ما بين المحيط الخلوي ، والغلاف الجوي، والمحيطات ، والمحيط الأرضي من خلال العمليات الكيميائية والفيزيائية والجيولوجية والحيوية	Figure 18 الشكل 17	page 169
16	BIO.3.4.01.026 Explain that photosynthesis and cellular respiration are important components of the carbon cycle, in which carbon is exchanged between the biosphere, atmosphere, oceans, and geosphere through chemical physical, geological, and biological processes BIO.3.4.01.026 يشرح أن البناء الضوئي والتنفس الخلوي هي مكونات عامة في دورة الكربون، والتي يتم من خلالها تبادل الكربون ما بين المحيط الخلوي ، والغلاف الجوي، والمحيطات ، والمحيط الأرضي من خلال العمليات الكيميائية والفيزيائية والجيولوجية والحيوية		page 169

The carbon and oxygen cycles are vital processes in the biosphere, involving the exchange of these elements among various components such as the atmosphere, oceans, and living organisms.

Photosynthesis and cellular respiration play crucial roles in the carbon cycle, where carbon dioxide is converted into carbohydrates during photosynthesis, releasing oxygen into the air

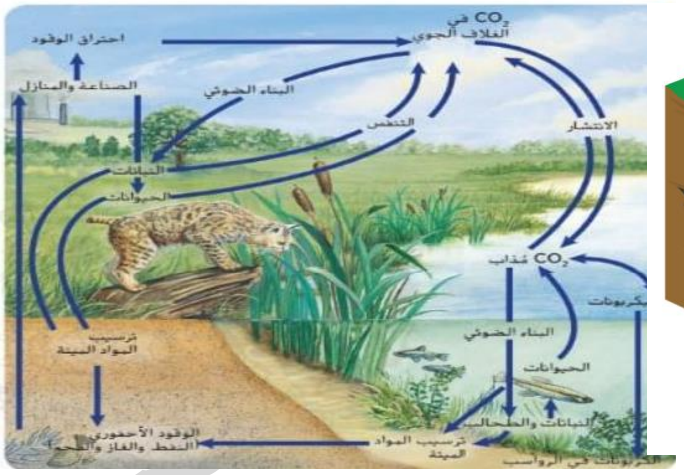
organisms consume oxygen and produce carbon dioxide during cellular respiration. Carbon dioxide is also released into the atmosphere through the decomposition of dead organisms and the decay of plant and animal matter in the soil.

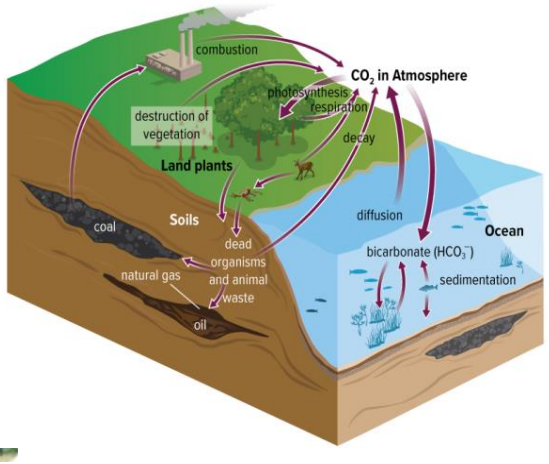
carbon undergoes

a long-term cycle when organic matter is buried underground and converted into fossil fuels like coal, oil, or gas. Upon combustion, these fossil fuels release carbon dioxide back into the atmosphere.

Moreover, carbon and oxygen enter long-term cycles when they combine with calcium to form calcium carbonate, which accumulates in limestone rock formations such as the white cliffs depicted in Figure 20.

These deposits store carbon and oxygen until weathering and erosion release them from the rocks.





دورات الكربون والأكسجين هي عمليات حيوية في المحيط الحيوي ، تنطوي على تبادل هذه العناصر بين مكونات مختلفة مثل الغلاف الجوي والمحيطات والكائنات الحية.

يلعب البناء الضوئي والتنفس الخلوي أدوارا حاسمة في دورة الكربون، حيث يتحول ثاني أكسيد الكربون إلى كربوهيدرات أثناء عملية البناء الضوئي، ويطلق الأكسجين في الهواء

تستهلك الكائنات الحية الأكسجين وتنتج ثاني أكسيد الكربون أثناء التنفس الخلوي. يتم إطلاق ثاني أكسيد الكربون أيضا في الغلاف الجوي من خلال تحلل الكائنات الميتة وتحلل المواد النباتية والحيوانية في التربة.

يخضع الكربون

دورة طويلة الأجل عندما يتم دفن المواد العضوية تحت الأرض وتحويلها إلى وقود أحفوري مثل الفحم أو النفط أو الغاز. عند الاحتراق ، يطلق هذا الوقود الأحفوري ثاني أكسيد الكربون مرة أخرى في الغلاف الجوي .

علاوة على ذلك ، يدخل الكربون والأكسجين دورات طويلة الأجل عندما يتحدان مع الكالسيوم لتكوين كربونات الكالسيوم ، والتي تتراكم في التكوينات الصخرية من الحجر الجيري مثل المنحدرات البيضاء الموضحة في الشكل 20 .

تخزن هذه الرواسب الكربون والأكسجين حتى تطلقها العوامل الجوية والتعرية من الصخور.

Gamal Kasem

1. What are the molecules formed by the combination of carbon and oxygen that are essential for life?
   a) Carbon dioxide and water
   b) Carbohydrates and proteins
   c) Oxygen and nitrogen
   d) Carbon dioxide and simple sugars
2. Which process converts carbon dioxide and water into carbohydrates during the carbon cycle?
   a) Respiration
   b) Decomposition
   c) Photosynthesis
   d) Combustion
3. What is released into the air as a byproduct of photosynthesis?
   a) Carbon dioxide
   b) Oxygen
   c) Nitrogen
   d) Water vapor
4. How do living organisms contribute to the carbon cycle?
   a) By releasing oxygen through cellular respiration
   b) By consuming carbon dioxide through photosynthesis
   c) By releasing carbon dioxide through cellular respiration
   d) By absorbing carbon dioxide from the atmosphere
5. What are the long-term storage forms of carbon formed from buried organic matter?
   a) Fossil fuels
   b) Calcium carbonate
   c) Carbohydrates
   d) Proteins
6. What happens to fossil fuels during combustion?
   a) They are buried underground.
   b) They release carbon dioxide into the atmosphere.
   c) They form limestone rock.
   d) They are converted into carbohydrates.
7. What compound is created when carbon and oxygen combine with calcium?
   a) Carbon dioxide
   b) Calcium carbonate
   c) Carbohydrates
   d) Carbon monoxide
8. Where are vast deposits of calcium carbonate found?
   a) Underground
   b) In fossil fuels
   c) In limestone rock
   d) In ocean water
9. What process releases carbon and oxygen from limestone rocks?
   a) Photosynthesis
   b) Respiration
   c) Weathering and erosion
   d) Combustion
10. Which of the following is NOT involved in the carbon and oxygen cycles?
    a) Photosynthesis
    b) Cellular respiration
    c) Combustion
    d) Nitrogen fixation

1. ما هي الجزيئات التي تتكون من اتحاد الكربون والأكسجين والتي تعتبر ضرورية للحياة؟
أ) ثاني أكسيد الكربون والماء
ب) الكربوهيدرات والبروتينات
ج) الأكسجين والنيتروجين
د) ثاني أكسيد الكربون والسكريات البسيطة

2. ما هي العملية التي تحول ثاني أكسيد الكربون والماء إلى كربوهيدرات خلال دورة الكربون؟
أ) التنفس
ب) التحلل
ج) التمثيل الضوئي
د) الاحتراق

3. ما الذي يتم إطلاقه في الهواء كمنتج ثانوي لعملية التمثيل الضوئي؟
أ) ثاني أكسيد الكربون
ب) الأكسجين
ج) النيتروجين
د) بخار الماء

4. كيف تساهم الكائنات الحية في دورة الكربون؟
أ) عن طريق إطلاق الأكسجين من خلال التنفس الخلوي
ب) عن طريق استهلاك ثاني أكسيد الكربون من خلال عملية التمثيل الضوئي
ج) عن طريق إطلاق ثاني أكسيد الكربون من خلال التنفس الخلوي
د) عن طريق امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي

5. ما هي أشكال التخزين طويل الأمد للكربون المتكون من المواد العضوية المدفونة؟
أ) الوقود الأحفوري
ب) كربونات الكالسيوم
ج) الكربوهيدرات
د) البروتينات

6. ماذا يحدث للوقود الأحفوري أثناء الاحتراق؟
أ) مدفونة تحت الأرض.
ب) تطلق ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.
ج) تشكل الصخور الجيرية.
د) يتم تحويلها إلى كربوهيدرات.

7. ما المركب الذي يتكون عندما يتحد الكربون والأكسجين مع الكالسيوم؟
أ) ثاني أكسيد الكربون
ب) كربونات الكالسيوم
ج) الكربوهيدرات
د) أول أكسيد الكربون

8. أين توجد رواسب كبيرة من كربونات الكالسيوم؟
أ) تحت الأرض
ب) في الوقود الأحفوري
ج) في الصخور الجيرية
د) في مياه المحيط

9. ما هي العملية التي تطلق الكربون والأكسجين من صخور الحجر الجيري؟
أ) التمثيل الضوئي
ب) التنفس
ج) التجوية والتآكل
د) الاحتراق

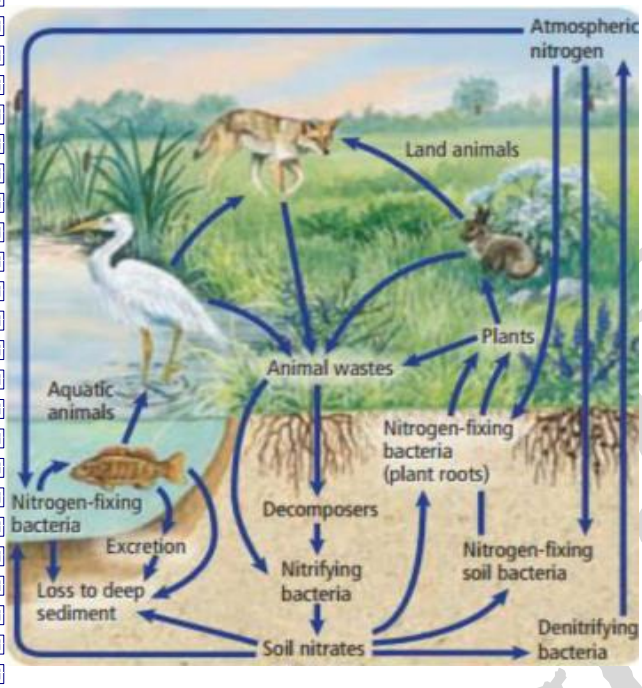
10. أي مما يلي لا يدخل في دورات الكربون والأكسجين؟
أ) التمثيل الضوئي
ب) التنفس الخلوي
ج) الاحتراق
د) تثبيت النيتروجين

18	BIO.3.4.01.040 BIO.3.4.01.040 Explain how matter is recycled within the environment and how it promotes sustainability BIO.3.4.01.040 يشرح كيف تدور المادة ضمن البيئة وكيف تعزز على الاستدامة	Figure 20 الشكل 19	page 170

The nitrogen cycle involves the movement and transformation of nitrogen in the environment, crucial for plant and animal life. Nitrogen fixation is the process by which nitrogen gas in the atmosphere is converted into ammonium by specialized bacteria and microorganisms. This fixed nitrogen undergoes nitrification, where ammonium is converted into nitrogen-oxygen compounds, essential for protein synthesis in plants. Additionally, nitrogen compounds can be generated by lightning energy.

Within the food web, nitrogen is transferred as organisms consume plants and each other. Nitrogen returns to the soil through animal waste and decomposition, where soil organisms convert ammonia into usable nitrogen compounds for plants. Denitrification, carried out by soil bacteria, converts nitrogen compounds back into nitrogen gas, returning it to the atmosphere.

Human activities impact the nitrogen cycle, notably through fertilizer runoff, which can lead to algae blooms due to high nitrogen content. Furthermore, nitrogen-oxygen compounds released by factories can combine with water to form acid rain.



تتضمن دورة النيتروجين حركة وتحويل النيتروجين في البيئة ، وهو أمر حاسم للحياة النباتية والحيوانية. تثبيت النيتروجين هو العملية التي يتم من خلالها تحويل غاز النيتروجين في الغلاف الجوي إلى أمونيوم بواسطة البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة المتخصصة. يخضع هذا النيتروجين الثابت للنترتة ، حيث يتم تحويل الأمونيوم إلى مركبات نيتروجين أكسجين ، ضرورية لتخليق البروتين في النباتات. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن توليد مركبات النيتروجين بواسطة طاقة البرق.

داخل الشبكة الغذائية ، ينتقل النيتروجين حيث تستهلك الكائنات الحية النباتات وبعضها البعض. يعود النيتروجين إلى التربة من خلال فضلات وتحللها ، حيث تقوم الكائنات الحية في التربة بتحويل الأمونيا إلى مركبات نيتروجين قابلة للاستخدام للنباتات. نزع النتروجين ، الذي تقوم به بكتيريا التربة ، يحول مركبات النيتروجين مرة أخرى إلى غاز النيتروجين ، ويعيده إلى الغلاف الجوي.

تؤثر الأنشطة البشرية على دورة النيتروجين ، لا سيما من خلال جريان الأسمدة ، والتي يمكن أن تؤدي إلى ازدهار الطحالب بسبب ارتفاع نسبة النيتروجين. علاوة على ذلك ، يمكن أن تتحد مركبات النيتروجين والأكسجين التي تطلقها المصانع مع الماء لتشكيل المطر الحمضي.

1. Where is most of the Earth's nitrogen found?
   a) In the soil
   b) In plants
   c) In the atmosphere
   d) In oceans
2. What is the process by which nitrogen gas is converted into ammonium?
   a) Nitrification
   b) Denitrification
   c) Nitrogen fixation
   d) Decomposition
3. Which organisms perform nitrogen fixation?
   a) Plants
   b) Animals
   c) Specialized bacteria and microorganisms
   d) Fungi
4. What is the result of nitrification?
   a) Conversion of ammonium into nitrogen gas
   b) Conversion of nitrogen gas into ammonium
   c) Conversion of ammonium into nitrogen-oxygen compounds
   d) Formation of nitrogen gas by lightning energy
5. How do organisms in the soil contribute to the nitrogen cycle?
   a) By releasing nitrogen gas into the atmosphere
   b) By converting ammonia into usable nitrogen compounds for plants
   c) By fixing nitrogen gas into ammonium
   d) By producing nitrogen-oxygen compounds through photosynthesis

1-أين يوجد معظم نيتروجين الأرض؟
أ) في التربة
ب) في النباتات
ج) في الغلاف الجوي
د) في المحيطات

2-ما هي العملية التي يتم بها تحويل غاز النيتروجين إلى أمونيوم؟
أ) النترجة
ب) نزع النتروجين
ج) تثبيت النيتروجين
د) التحلل

3-ما هي الكائنات الحية التي تقوم بتثبيت النيتروجين؟
أ) النباتات
ب) الحيوانات
ج) البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة المتخصصة
د) الفطريات

4-ما هي نتيجة النترجة؟
أ) تحويل الأمونيوم إلى غاز النيتروجين
ب) تحويل غاز النيتروجين إلى أمونيوم
ج) تحويل الأمونيوم إلى مركبات النيتروجين والأكسجين
د) تكوين غاز النيتروجين بواسطة طاقة البرق

5-كيف تساهم الكائنات الحية الموجودة في التربة في دورة النيتروجين؟
أ) عن طريق إطلاق غاز النيتروجين في الغلاف الجوي
ب) عن طريق تحويل الأمونيا إلى مركبات نيتروجينية صالحة للاستخدام في النباتات
ج) عن طريق تثبيت غاز النيتروجين في الأمونيوم
د) عن طريق إنتاج مركبات النيتروجين والأكسجين من خلال عملية التمثيل الضوئي

1. What is denitrification?
   a) Conversion of nitrogen gas into ammonia
   b) Conversion of nitrogen-oxygen compounds into nitrogen gas
   c) Conversion of ammonium into nitrogen-oxygen compounds
   d) Formation of nitrogen-oxygen compounds by lightning energy
2. How do human activities impact the nitrogen cycle?
   a) By decreasing the nitrogen content in runoff
   b) By reducing fertilizer use
   c) By causing algae overgrowth due to fertilizer runoff
   d) By promoting denitrification in soil bacteria
3. What can result from high nitrogen content in runoff from fertilizer?
   a) Acid rain
   b) Soil erosion
   c) Algae blooms
   d) Desertification
4. How do nitrogen-oxygen compounds released by factories contribute to environmental issues?
   a) They promote soil fertility
   b) They stimulate plant growth
   c) They combine with water to form acid rain
   d) They enhance nitrogen fixation in soil bacteria
5. What is the main function of nitrogen-oxygen compounds in the nitrogen cycle?
   a) To provide energy for cellular respiration
   b) To form carbohydrates in plants
   c) To synthesize proteins in plants
   d) To facilitate photosynthesis in algae

ما هو نزع النتروجين؟
أ) تحويل غاز النيتروجين إلى أمونيا
ب) تحويل مركبات النيتروجين والأكسجين إلى غاز النيتروجين
ج) تحويل الأمونيوم إلى مركبات النيتروجين والأكسجين
د) تكوين مركبات النيتروجين والأكسجين بواسطة طاقة البرق

-7كيف تؤثر الأنشطة البشرية على دورة النيتروجين؟
أ) عن طريق خفض محتوى النيتروجين في الجريان السطحي
ب) عن طريق تقليل استخدام الأسمدة
ج) عن طريق التسبب في فرط نمو الطحالب بسبب جريان الأسمدة
د) عن طريق تعزيز نزع النتروجين في بكتيريا التربة

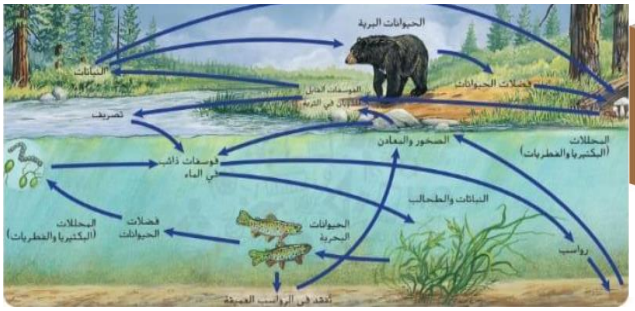
-8ما الذي يمكن أن ينجم عن ارتفاع نسبة النيتروجين في جريان الأسمدة؟
أ) المطر الحمضي
ب) تآكل التربة
ج) تزهر الطحالب
د) التصحر

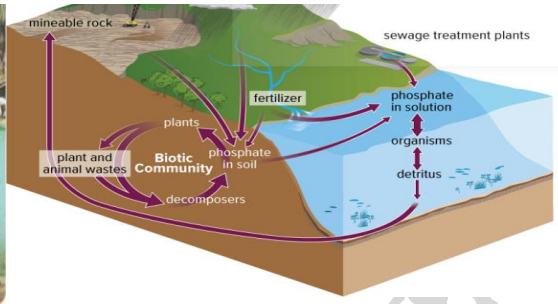
-9كيف تساهم مركبات النيتروجين والأكسجين التي تطلقها المصانع في القضايا البيئية؟
أ) أنها تعزز خصوبة التربة
ب) أنها تحفز نمو النبات
ج) تتحد مع الماء لتكوين المطر الحمضي
د) أنها تعزز تثبيت النيتروجين في بكتيريا التربة

-10ما هي الوظيفة الرئيسية لمركبات النيتروجين والأكسجين في دورة النيتروجين؟
أ) توفير الطاقة اللازمة للتنفس الخلوي
ب) لتكوين الكربوهيدرات في النباتات
ج) تصنيع البروتينات في النباتات
د) لتسهيل عملية التمثيل الضوئي في الطحالب

Gamal K

20	BIO.3.4.01.040 BIO.3.4.01.040 Explain how matter is recycled within the environment and how it promotes sustainability BIO.3.4.01.040 يشرح كيف تدور المادة ضمن البيئة وكيف تعزز على الاستدامة	Figure 21 الشكل 20	page 171
17	BIO.3.4.01.040 BIO.3.4.01.040 Explain how matter is recycled within the environment and how it promotes sustainability BIO.3.4.01.040 يشرح كيف تدور المادة ضمن البيئة وكيف تعزز على الاستدامة		page 171





Phosphorus is vital for organism growth and development, cycling through short-term and long-term phases. In the short-term cycle, phosphorus in phosphates moves from soil to producers, then to consumers, and returns to the soil via decomposers. In the long-term cycle, phosphorus undergoes precipitation and sedimentation to form rocks, which eventually uplift and transfer phosphorus back to land through geological processes. Human activities like phosphate mining and fertilizer production increase phosphate levels, leading to algae blooms and ecosystem imbalances.

الفوسفور أمر حيوي لنمو الكائن الحي وتطوره ، ويمر عبر مراحل قصيرة الأجل وطويلة الأجل. في الدورة قصيرة الأجل ، ينتقل الفوسفور في الفوسفات من التربة إلى المنتجين ، ثم إلى المستهلكين ، ويعود إلى التربة عبر المتحللات. في الدورة طويلة الأجل ، يخضع الفوسفور لهطول الأمطار والترسيب لتشكيل الصخور ، والتي في نهاية المطاف ترفع وتنقل الفوسفور مرة أخرى إلى الأرض من خلال العمليات الجيولوجية. تزيد الأنشطة البشرية مثل تعدين الفوسفات وإنتاج الأسمدة من مستويات الفوسفات ، مما يؤدي إلى ازدهار الطحالب واختلال توازن النظام البيئي.

Gamal Kasem

1. What is the role of phosphorus in organisms?
   a) It provides energy for cellular respiration
   b) It synthesizes carbohydrates
   c) It facilitates protein synthesis
   d) It forms rocks in the environment
2. How does phosphorus move through the short-term cycle?
   a) From producers to consumers to decomposers
   b) From soil to producers to consumers
   c) From consumers to producers to soil
   d) From decomposers to producers to soil
3. In the long-term cycle, how does phosphorus return to the land?
   a) Through volcanic eruptions
   b) Through atmospheric precipitation
   c) Through geological changes and uplift
   d) Through human activities like mining
4. What happens to phosphorus during sedimentation?
   a) It becomes available to land organisms
   b) It transforms into nitrogen gas
   c) It forms rocks in the ocean
   d) It enters the atmosphere
5. How do human activities impact the phosphorus cycle?
   a) By decreasing phosphate levels in the environment
   b) By limiting phosphorus uptake by plants
   c) By increasing phosphate levels through mining and fertilizer production
   d) By promoting algae blooms
6. What is the consequence of excessive phosphate in the environment?
   a) Soil erosion
   b) Algae overgrowth
   c) Desertification
   d) Decreased plant growth
7. How does phosphorus return to the soil after organisms die?
   a) Through precipitation
   b) Through geological changes
   c) Through decomposition by decomposers
   d) Through volcanic activity
8. What geological process transfers phosphorus from sediment to land?
   a) Volcanic eruptions
   b) Erosion
   c) Uplift
   d) Precipitation
9. Which phase of the phosphorus cycle involves the formation of rocks?
   a) Short-term cycle
   b) Long-term cycle
   c) Precipitation phase
   d) Decomposition phase
10. What can be a consequence of algae blooms in freshwater or marine ecosystems?
   a) Increased biodiversity
   b) Enhanced water quality
   c) Ecosystem imbalance
   d) Decreased oxygen levels

11 ما هو دور الفوسفور في الكائنات الحية؟
أ) يوفر الطاقة اللازمة للتنفس الخلوي
ب) يقوم بتصنيع الكربوهيدرات
ج) يسهل عملية تخليق البروتين
د) تشكل الصخور في البيئة

12-كيف يتحرك الفسفور خلال الدورة القصيرة المدى؟
أ) من المنتجين إلى المستهلكين إلى المحللين
ب) من التربة إلى المنتجين إلى المستهلكين
ج) من المستهلكين إلى المنتجين إلى التربة
د) من المحللات إلى المنتجين إلى التربة

13-في الدورة طويلة المدى كيف يعود الفوسفور إلى الأرض؟
أ) من خلال الانفجارات البركانية
ب) من خلال هطول الأمطار في الغلاف الجوي
ج) من خلال التغيرات الجيولوجية والارتقاء
د) من خلال الأنشطة البشرية مثل التعدين

14-ماذا يحدث للفوسفور أثناء الترسيب؟
أ) تصبح متاحة للكائنات البرية
ب) يتحول إلى غاز النيتروجين
ج) تشكل الصخور في المحيط
د) يدخل الغلاف الجوي

15-كيف تؤثر الأنشطة البشرية على دورة الفوسفور؟
أ) عن طريق خفض مستويات الفوسفات في البيئة
ب) عن طريق الحد من امتصاص النباتات للفوسفور
ج) عن طريق زيادة مستويات الفوسفات من خلال التعدين وإنتاج الأسمدة
د) من خلال تعزيز ازدهار الطحالب

16-ما هي نتيجة زيادة الفوسفات في البيئة؟
أ) تآكل التربة
ب) فرط نمو الطحالب
ج) التصحر
د) انخفاض نمو النبات

17-كيف يعود الفوسفور إلى التربة بعد موت الكائنات الحية؟
أ) من خلال هطول الأمطار
ب) من خلال التغيرات الجيولوجية
ج) من خلال التحلل بواسطة المحللات
د) من خلال النشاط البركاني

18-ما هي العملية الجيولوجية التي تنقل الفوسفور من الرواسب إلى الأرض؟
أ) الانفجارات البركانية
ب) التآكل
ج) الارتقاء
د) هطول الأمطار

19-ما هي مرحلة دورة الفوسفور التي تتضمن تكوين الصخور؟
أ) دورة قصيرة المدى
ب) دورة طويلة الأجل
ج) مرحلة هطول الأمطار
د) مرحلة التحلل

20-ما هي النتائج التي يمكن أن تنتج عن ازدهار الطحالب في المياه العذبة أو النظم البيئية البحرية؟
أ) زيادة التنوع البيولوجي
ب) تحسين نوعية المياه
ج) اختلال النظام البيئي
د) انخفاض مستويات الأكسجين

Gamal K

Which of the following are considered as biotic factors?	أي مما يلي يعد من العوامل الحيوية؟

a. Sunlight — ضوء الشمس

b. Rainfall, or available nutrients — الهطول والمغذيات المتوافرة

c. Migratory animals, such as birds — الحيوانات المهاجرة كالطيور

d. Air or water currents — التيارات الهوائية أو المائية

Which of the following can be considered as an abiotic factor for a tree in the forest?	ما الذي يشكّل عاملًا غير حيوي لشجرة في الغابة؟

a. Wind blowing through its branches — رياح تهب بين أغصانها

b. Fungus growing on its roots — فطريات تنمو على جذورها

c. A caterpillar eating its leaves — يرقة فراشة تأكل أوراقها

d. A bird nesting in its branches — طائر يبني عشه بين أغصانها

sed on your study of the concept of Ecology, what does the picture below represent?	استنادا لدراستك لمفهوم علم البيئة، ماذا تمثل الصورة ادناه؟

a. Biosphere — غلاف حيوي

b. Community — مجتمع الأحيائي

c. A biome — إقليم أحيائي

d. Population — جماعة الأحيائية

Activate Windows

sed on your study of the concept of Ecology, what does the picture below represent?	استنادا لدراستك لمفهوم علم البيئة، ماذا تمثل الصورة ادناه؟

a. Population — جماعة الأحيائية

b. Biosphere — غلاف حيوي

c. Ecosystem — نظام بيئي

d. A biome — إقليم أحيائي

Activate Windows

"It includes living and non-living components in a region" is a definition of:

يعود التعريف التالي "يشتمل على المكونات الحيّة وغير الحيّة في منطقة ما" بـ:

a. The ecosystem النظام البيئي

b. The biological population الجماعة الاحيائية

c. The Biosphere الغلاف الحيوي

d. The biological community المجتمع الاحيائي

The figure below represents the area where an organism lives and spends its life on a single tree.
What is this tree called?

في الشكل أدناه، المساحة التي يعيش فيها الكائن الحي عبارة عن شجرة منفردة خاصة به يقضي حياته عليها.
ماذا تسمى هذه الشجرة؟

a. Habitat الموطن

b. Ecosystem النظام البيئي

c. Niche الموقع الملائم

d. Biome المجال الحيوي البيئي

In the photo below, what term best describes the bee's role of gathering pollen?

في الشكل أدناه، ما المصطلح المناسب لوصف دور النحلة في جمع حبوب اللقاح؟

a. Niche موقع ملائم

b. Predator مفترس

c. Parasite طفيل

d. Habitat موطن بيئي

Which of the following is an example of predation?

ي مما يلي يُعتبر مثال على الافتراس؟

a. القراد في جلد الذئب
Tick lodging in the skin of a wolf

b. سمكة المهرج التي تحمي مِنغارها
Clownfish protecting its anemone

c. كبشان يتصارعان على الإناث
Two male rams fighting for females

d. بطة برية تتغذى على اللافقاريات البحرية
Mallard eating aquatic invertebrates

In the figure below, which shows lichens, the algae provide food for the fungi, and the fungi provide a habitat for the algae. The close association of these two organisms provides two basic needs for the organism's food and shelter. Which term describes the kind of relationship the two species probably will have?

ن أدناه، الذي يبين الأشنات، توفر الطحالب الغذاء للفطريات، حين توفر الفطريات الموطن البيئي للطحالب. إن ارتباط كلا الكائنين بالأخر ارتباطا وثيقاً يقدم لكل منهما حاجتين أساسيتين، الغذاء والمأوى.
أي مصطلح يصف نوع العلاقة بين النوعين؟

a. Mutualism — تبادل منفعة

b. Commensalism — تعايش

c. Predation — افتراس

d. Competition — تنافس

In the figure below, the lynx is about to consume a deer. What is the classification of the lynx within the group of heterotrophs?

ي الشكل أدناه، الوشق على وشك أن يلتهم الأيل.
ما تصنيف الوشق ضمن مجموعة الكائنات غير ذاتية التغذية؟

The relationship between two living things in which one gains benefits at the expense of the other is called:

العلاقة بين كائنين يستفيد أحدهما بينما يتضرر الآخر تسمى:

a. communsalism التعايش

b. predation الافتراس

c. parasitism التطفل

d. mutualism تبادل المنفعة

brown-headed cowbirds rely on other bird species to build their nests and incubate their eggs. This is an example of .....

اعتماد طائر الأيقار بني الرأس على أنواع الطيور الأخرى في بناء أعشاشه وفي حضانة بيضه. يُعد هذا مثالاً على.....

a. Internal parasitism التطفل الداخلي

b. Mutualism تبادل منفعة

c. Competition التنافس

Brood parasitism تطفل الحضانة

Which statement is true about energy in an ecosystem?

ما العبارة الصحيحة حول الطاقة في نظام بيئي ما؟

a. تنشأ الطاقة في معظم الأنظمة البيئية من الشمس.
Energy for most ecosystems originates from the Sun

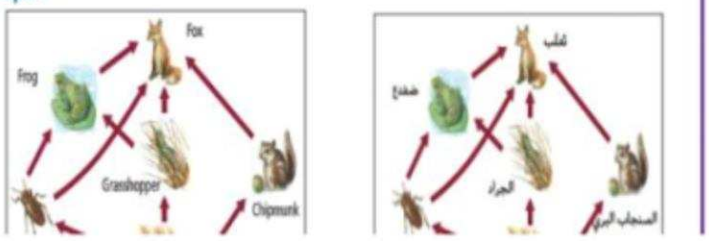
b. تُحرر الطاقة غالبًا في صورة ضوء من النظام البيئي.
Energy most often is released as light from an ecosystem.

c. تتدفق الطاقة من الكائنات غير ذاتية التغذية إلى الكائنات ذاتية التغذية.
Energy flows from heterotrophs to autotrophs

تزيد مستويات الطاقة كلما اتجهنا نحو قمة السلسلة الغذائية
ergy levels increase toward the top of the food chain

Use the illustration below to answer question:
Which organism in the illustration is an autotroph?

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال التالي:
أي كائن حي في الرسم التوضيحي ذاتي التغذية؟



a. frog الضفدع
b. grasshopper الجراد
c. fox الثعلب
d. grass العشب

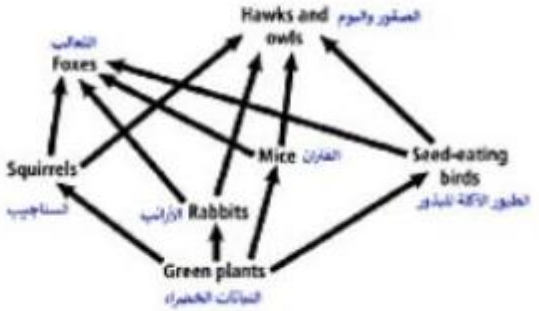
Use the illustration below to answer the question:
Which of the following types of heterotrophs best describes this snake?

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال:
ما نوع الكائن غير ذاتي التغذية الذي يصف هذه الأفعى وصفًا مناسبًا؟

Carnivore أكل لحوم
Detritivore كائن كاسر
Omnivore كائن متنوع التغذية
Herbivore أكل نباتات

Which organisms of the food web below contain the greatest biomass?

أي الكائنات الحية من الشبكة الغذائية أدناه يحوي أكبر كتلة أحيائية؟



Which of the following is a decomposer?

أي مما يلي يُعتبر من المحللات؟

a. Frogs الضفادع

b. Fungus الفطريات

c. Plants النباتات

d. Mice الفئران

Q. An organism that obtains energy by consuming plants and animals.

- Omnivores
- Carnivores
- Herbivores
- Humans

Which of the following is a detritivore?

أي مما يلي من الكائنات الكانسة؟

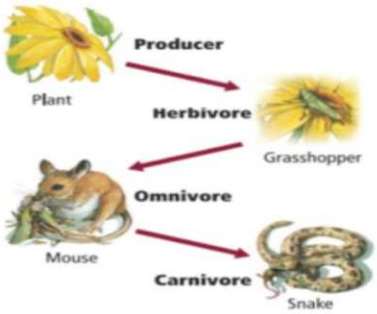
a. cat القط

b. mouse الفأر

c. sunflower دوّار الشمس

crayfish الروبيان

The figure below, represents a food chain.
Which of the following represents the second trophic level?

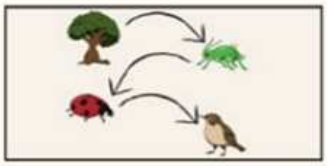


ي أدناه، يمثل سلسلة غذائية.
ي مما يلي يمثل المستوى الغذائي الثاني؟

a. The grasshopper — الجراد
b. The plants — النباتات
c. The mouse — الفأر
The snake — الثعبان

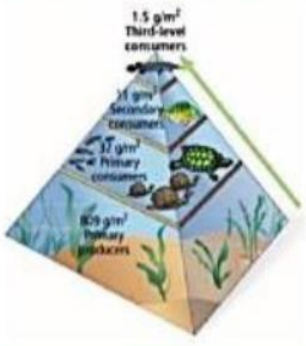
The picture below refers to:

تشير الصورة المبينة أدناه الى:



a. only consumers المستهلكون فقط
b. Trophic levels المستوى الغذائي
c. food web شبكة غذائية
food chain سلسلة غذائية

What does the below figure represent?



ما الذي يعبر عنه الشكل أدناه؟

Food chains, food webs and ecological pyramids are models used to show.....	السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية والأهرام البيئية هي نماذج تستخدم لتبين.....

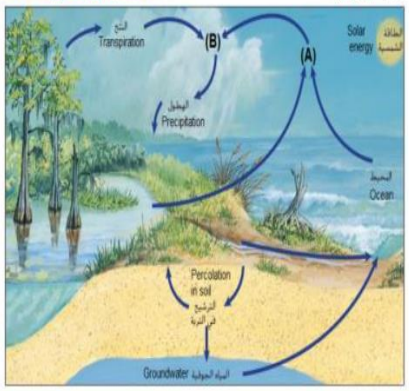
a. the levels of organization — مستويات التنظيم

b. how energy moves through ecosystems — كيفية انتقال الطاقة عبر الأنظمة البيئية

c. symbiotic relationships — علاقات التكافل

d. types of ecosystems — أنواع الأنظمة البيئية

Only .....% of energy gets passed on from one trophic level to the next: يتم تمرير ..... ٪ فقط من الطاقة من مستوى غذائي إلى المستوى التالي:

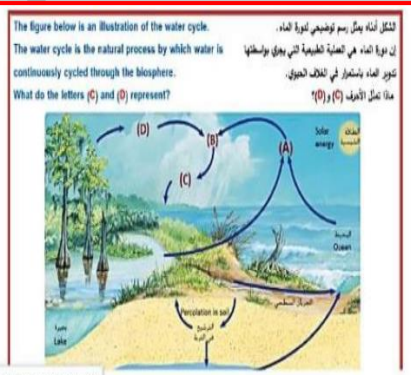


(A): Runoff and (B): Lake — (A): الجريان السطحي و (B): البخر

(A): Lake and (B): Runoff — (A): البحيرة و(B): الجريان السطحي

(A): Evaporation and (B): Condensation — (A): البخر و(B): التكاثف

(A): Condensation and (B): Evaporation — (A): التكاثف و(B) البخر



Learning Outcomes Covered

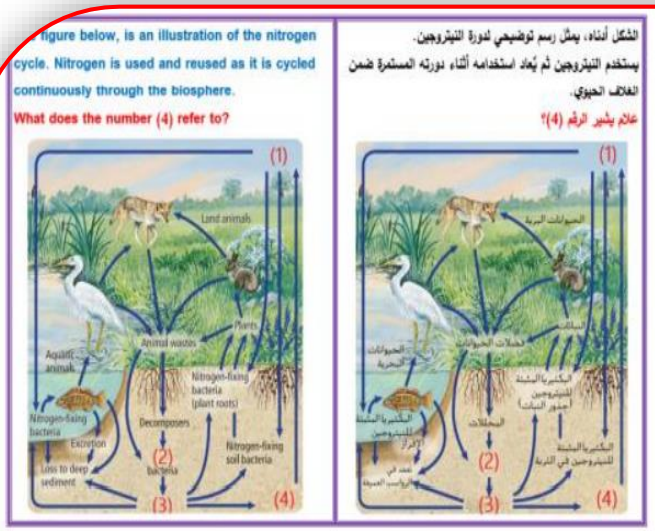
- BIO.3.4.01.040

a. (C): Transpiration and (D): Precipitation — (C) : النتح و(D): الهطول

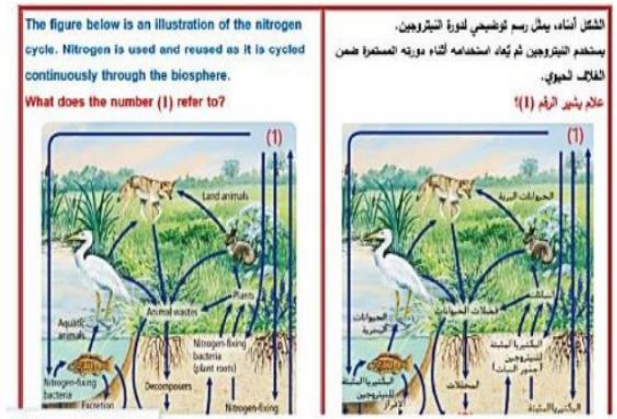
b. (C): Precipitation and (D): Transpiration — (C) : الهطول و(D) النتح

c. (C): Transpiration and (D): Evaporation — (C) : النتح و(D): التبخير

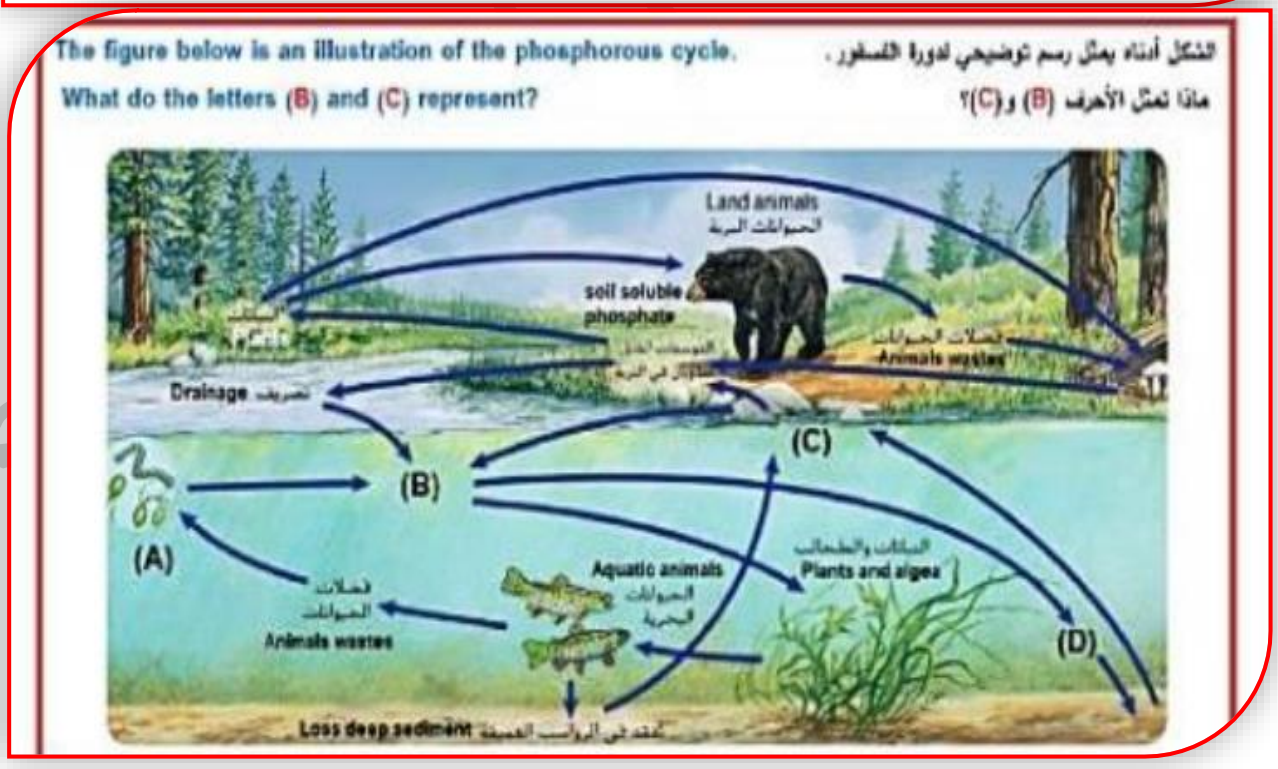
d. (C): Condensation and (D): Precipitation — (C) : التكاثف و (D): الهطول



a. Soil nitrates — نترات التربة
b. Nitrifying bacteria — بكتيريا النترنة
c. Atmospheric nitrogen — النيتروجين في الغلاف الجوي
d. Denitrifying bacteria — بكتيريا إزالة النيتروجين



a. Denitrifying bacteria — بكتيريا إزالة النيتروجين
b. Nitrifying bacteria — بكتيريا النترنة
c. Atmospheric nitrogen — النيتروجين في الغلاف الجوي
d. Soil nitrates — نترات التربة



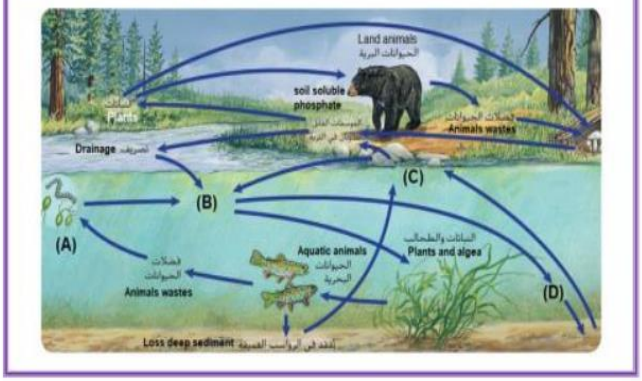
(B): Rocks and minerals and (C):Phosphates in solution (B) : الصخور والمعادن و(C): فوسفات ذائب في الماء

(B): Phosphates in solution and (C):Rocks and minerals (B) : فوسفات ذائب في الماء و(C) الصخور والمعادن

(B): Decomposers and (C): Precipitates (B) : المحللات و(C): الرواسب

(B): Precipitates and (C): Decomposers (B) : الرواسب و (C): المحللات

The figure below is an illustration of the phosphorous cycle. الشكل أدناه يمثل رسم توضيحي لدورة الفسفور.
What do the letters (A) and (B) represent? ماذا تمثل الأحرف (A) و(B)؟



(A): Rocks and minerals and (B): Precipitates (A) : الصخور والمعادن و(B): الرواسب

(A): Precipitates and (B): Rocks and minerals (A) : الرواسب و (B): الصخور والمعادن

(A): Phosphates in solution and (B): Decomposers (A) : فوسفات ذائب في الماء و(B) المحللات

(A): Decomposers and (B): Phosphates in solution (A) : المحللات و(B): فوسفات ذائب في الماء

The phosphorus has a short-term cycle and a long-term cycle. Which of the following returns the phosphorus to the soil?	للفسفور دورة قصيرة المدى وأخرى بعيدة المدى. أي مما يلي يقوم بإعادة الفسفور إلى التربة؟

a. Rainwater مياه الأمطار

b. Photosynthesis البناء الضوئي

c. Land animals الحيوانات البرية

d. Decomposers المحللات