اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

دليل التقويم – مادة الأحياء – المستوى العاشر

فهرس المحتويات

أولاً: الاختبار.....3

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني.....4

ثانيًا: الإجابات 15

إجابات اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني.....16

أولاً: الاختبار

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

الاسم: الصف: التاريخ:

الدرجة: \ 50

اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من 1-15:

1. أيّ مما يأتي يمثّل التسمية الثنائية للكائن الحي؟

a. الرتبة والعائلة.

b. الجنس والنوع.

c. المملكة والشعبة.

d. العائلة والجنس.

2. كيف يختلف مجالي البكتيريا والبكتيريا القديمة (الآركيا)؟

a. عدد الخلايا.

b. نوع الخلايا.

c. الجدار الخلوي.

d. التكاثر الخلوي.

3. أي الآتي يمثّل تكيّف حيوان صحراوي في بيئة حارة وجافة؟

a. الدخول في سبات عميق.

b. الهجرة الى أماكن جبلية.

c. احتواء خلايا دهنية لتخزين الطاقة.

d. الصيد خلال الليل والاختباء أثناء النهار.

4. كيف تتكاثر الكائنات في مملكة الفطريات؟

a. البذور.

b. الأبواغ.

c. الخلايا الأوليّة.

d. الانشطار الثنائي.

5. كيف تختلف الفيروسات عن الكائنات الحية؟

a. لا تستطيع التكاثر ذاتيًا.

b. لديها عضيّات إضافية.

c. لا تمتلك أي مادة وراثية.

d. قادرة على التغذية وطرح الفضلات.

6. أي الآتي يشكّل تحديًّا لحياة النباتات في الصحاري في دولة قطر؟

a. كثرة هطول الأمطار.

b. فقر التربة بالمواد الغذائية.

c. ارتفاع الحرارة في الشتاء والصيف.

d. الإجابة b وc.

7. تفقد الحيوانات، التي تعيش في البيئات البحرية، الماء باستمرار بسبب الخاصية الأسموزية. كيف تتكيّف هذه الحيوانات لتبقى على قيد الحياة؟

a. إخراج كمية الملح الزائدة.

b. إخراج كمية الماء الزائدة.

c. امتصاص كميات ملح إضافية.

d. إغلاق خياشيمها حتى لا يدخل الماء.

8. ما دور المحّلات في جميع النظم البيئية؟

a. إعادة تدوير الخلايا.

b. إنتاج المادة الحيويّة.

c. إزالة بقايا الكائنات الميتة.

d. معالجة الفضلات غير الحيويّة.

9. كيف تُستخدم الهندسة الوراثيّة لمكافحة الآفات؟

a. استخدام موادّ كيميائية لتعديل الجينات.

b. تعديل جينات النباتات لتصبح مُقاومة للآفات.

c. استخدام مُفترِس طبيعي محلّي يحمل نفس الهندسة الوراثيّة.

d. مكافحة الآفات من خلال موادّ كيميائية حيوية توجد بشكل طبيعي.

10. **يُستخدم فطر *Beauveria bassiana* للسيطرة على حفّار الذُّرة الأوروبي وكاتربيلر الصنوبر. ما الآلية المستخدمة في هذه المكافحة؟**

a. المكافحة الحيوية الكيميائية للآفات.

b. آلية التعايُش للمكافحة الحيوية للآفات.

c. استخدام الأنواع المفترسة للمكافحة الحيوية للآفات.

d. المكافحة الحيوية للآفات من خلال الهندسة الوراثية.

11. **يرتبط استخدام المبيد الحشري إيميديكلوبريد بانهيار خلايا النحل. كيف يمكن أن يؤثر هذا المبيد على الطبيعة؟**

a. يحدّ من تلقيح النباتات.

b. يقتل الأعشاب والأشجار.

c. يتسبب بتعفّن الفواكه والخضار.

d. يدمّر أجهزة المناعة لدى الفقاريات.

12. **أي التغيّرات المناخية الآتية تنتج عن زيادة الأنشطة البشرية؟**

a. انخفاض حموضة المحيطات.

b. انخفاض درجة الحرارة العالمية.

c. زيادة تواتر وشدّة الظواهر الجوية القاسية.

d. انخفاض مستوى مياه المحيطات بسبب ذوبان الجليد.

13. **ما دلالة مؤشر كتلة الجسم لرجل يزن 95 Kg ويبلغ طوله 175 cm؟**

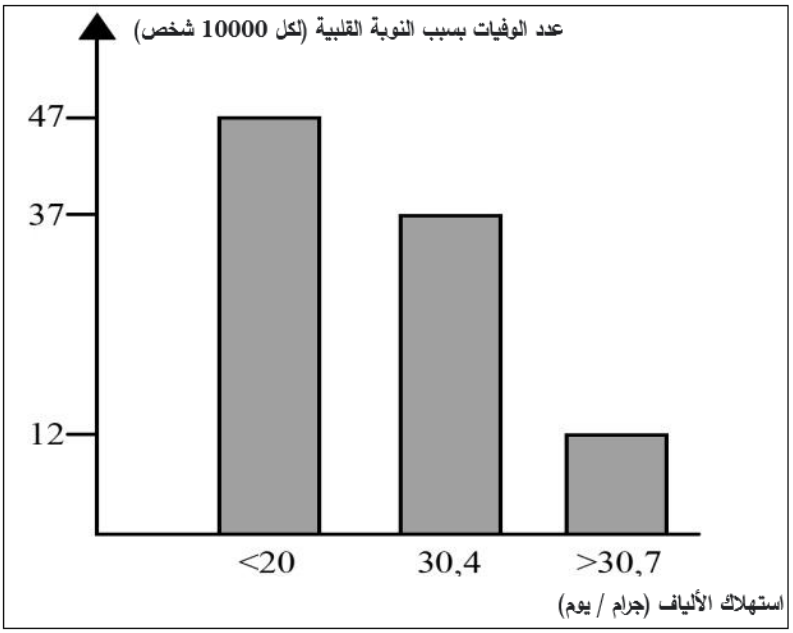
a. سمين.

b. فوق الوزن.

c. تحت الوزن.

d. وزن طبيعي.

14. يظهر الشكل الآتي نتائج دراسة حول التباين في عدد الوفيات بسبب النوبات القلبية، وفقًا للاستهلاك اليومي من الألياف الغذائية، ماذا يمكنك أن تستنتج من هذه النتائج؟



https://www.frontiersin.org – Association Between Dietary Fiber Intake and Cardiovascular Mortality

a. يمنع استهلاك الألياف الإصابة بالنوبات القلبية.

b. يحدّ استهلاك الالياف من الإصابة بالنوبات القلبية.

c. لا علاقة بين عدد الوفيات بالنوبة القلبية واستهلاك الألياف.

d. كلما ازداد استهلاك الألياف ارتفع عدد الوفيات بالنوبة القلبية.

15. أي الهرمونات الآتية يطلق عليه "هرمون الجوع"؟

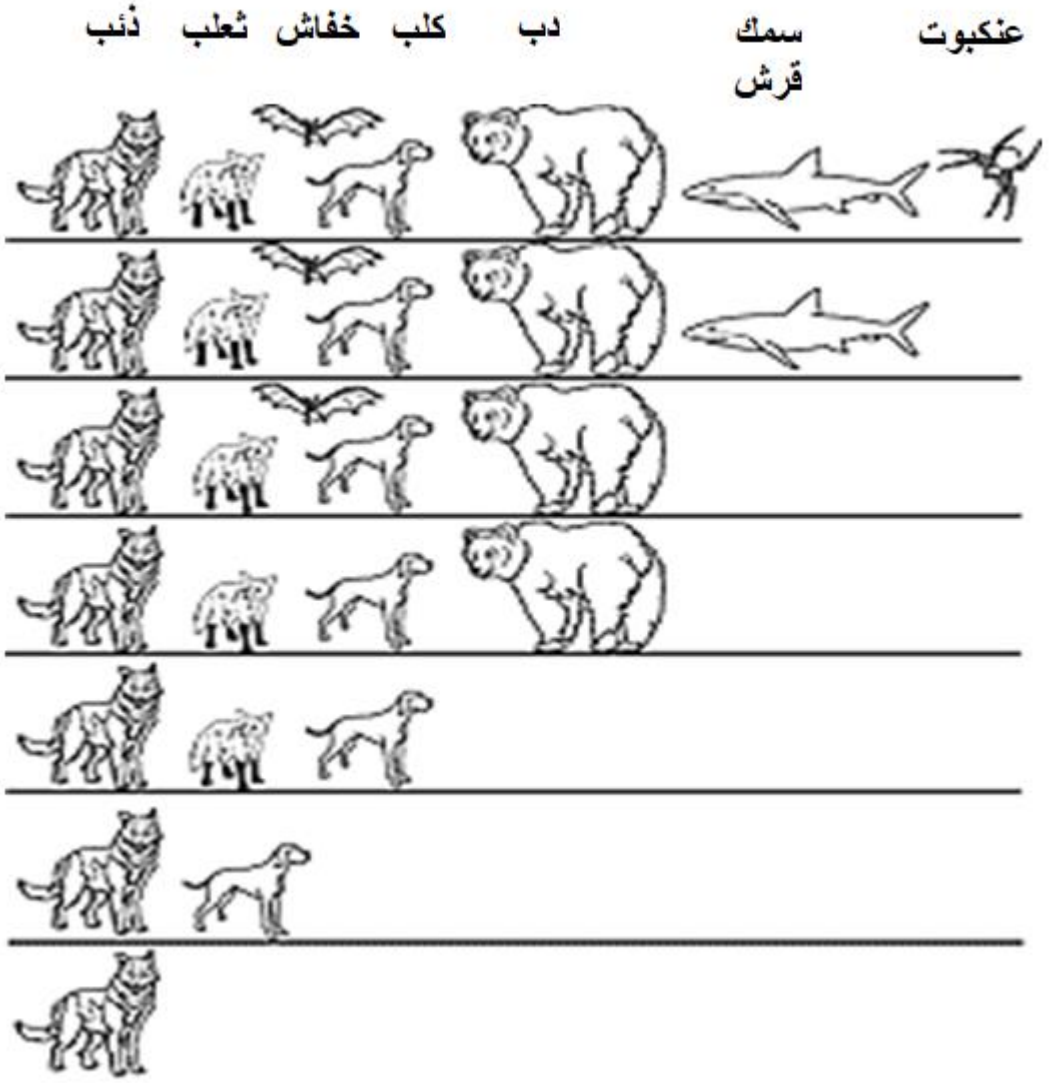
a. اللبتين.

b. الجريلين.

c. الأنسولين.

d. الكورتيزول.

16. يظهر الشكل الآتي تصنيف بعض الحيوانات.



a. هل الذئب أكثر ارتباطًا بالدب أو بالخفافيش؟ برّر إجابتك.

.....

.....

b. اشرح كيف يوضح الشكل فكرة أن كل مستوى هو ضمن المستوى الذي فوقه.

.....

.....

c. ما المستويات المشتركة بين الخفافيش وسمك القرش؟

.....

d. عدّد الحيوانات التي تظهر في ترتيب آكلات اللحوم.

.....

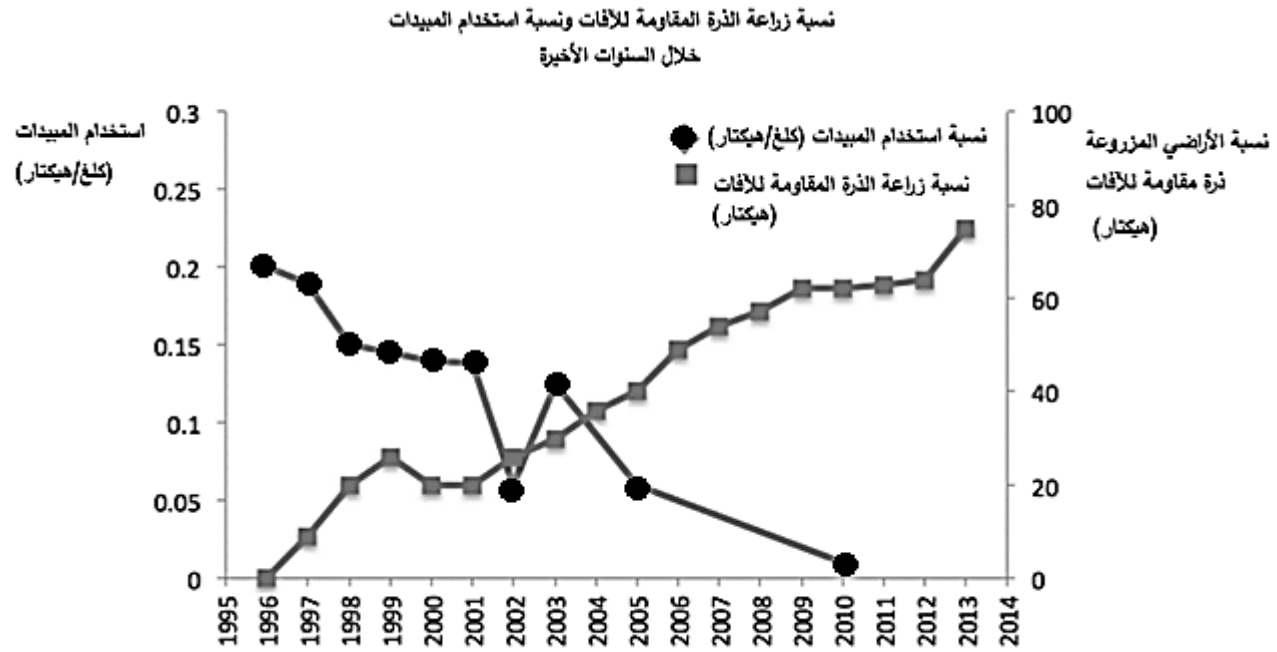
17. لدى كل من الأسماك شكل يمكّنها من العيش والتلاؤم مع ظروفها البيئية. اشرح هذه العلاقة لكل من المثالين الآتيين.

a. سمك الشفنين	b. سمك القرش

18. تختلف أنواع التكيّف عند النباتات الصحراوية باختلاف أنواع النباتات. أكمل الجدول الآتي لمقارنة التكيّف للنباتات المذكورة.

النبتة	النوع	التكيّف
صبار الألوفيرا		
نبات العوسج العربي		
عشب السبط		

19. تمت هندسة بعض المحاصيل مثل الذرة والقطن وفول الصويا وراثيًا للتعبير عن جينات تعمل كمبيدات للحشرات. اشرح أهمّية هذه التقنيّة بناءً على بيانات الرسم البياني أدناه.



.....

.....

.....

.....

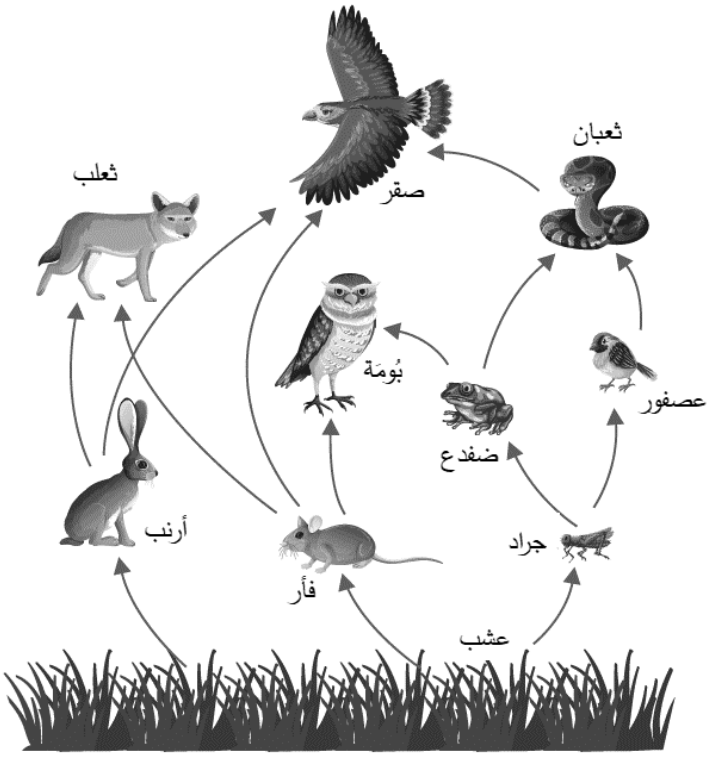
20. حدّد العلاقة البيئية في كل من الأمثلة الآتية.

a. يبني العنكبوت شبكته بين قرني الغزال الذكر ويلتقط الحشرات. .....

b. تحصل الطحالب على مكان آمن للعيش داخل أنسجة المرجان وتستخدم منتجات فضلات المرجان، وتتلقى الشعاب المرجانية بدورها سكريّات للطاقة. .....

c. يعلق القرّاد على جلد الكلاب، يمتص دم الكلب ويمكن أن ينقل الأمراض. .....

21. يظهر الشكل الآتي شبكة غذائية.



a. استخرج من الشبكة الغذائية كائن يصنّف:

قارت: .....

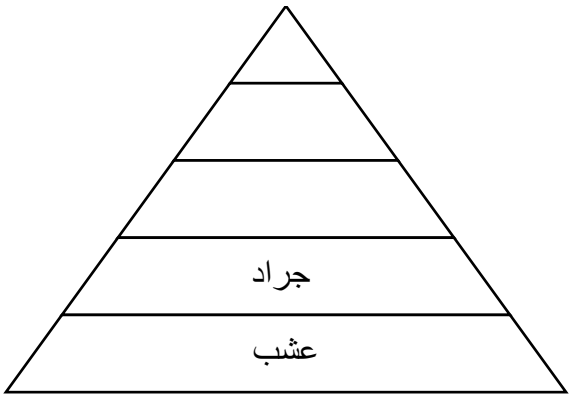
مستهلك أولي: .....

ذاتية التغذية: .....

b. ما الكائن الذي يجب إضافته لإعادة تدوير العناصر الغذائيّة مرة أخرى إلى النظام البيئي؟

.....

c. أكمل الهرم الغذائي الآتي استنادًا إلى الشبكة الغذائية أعلاه.



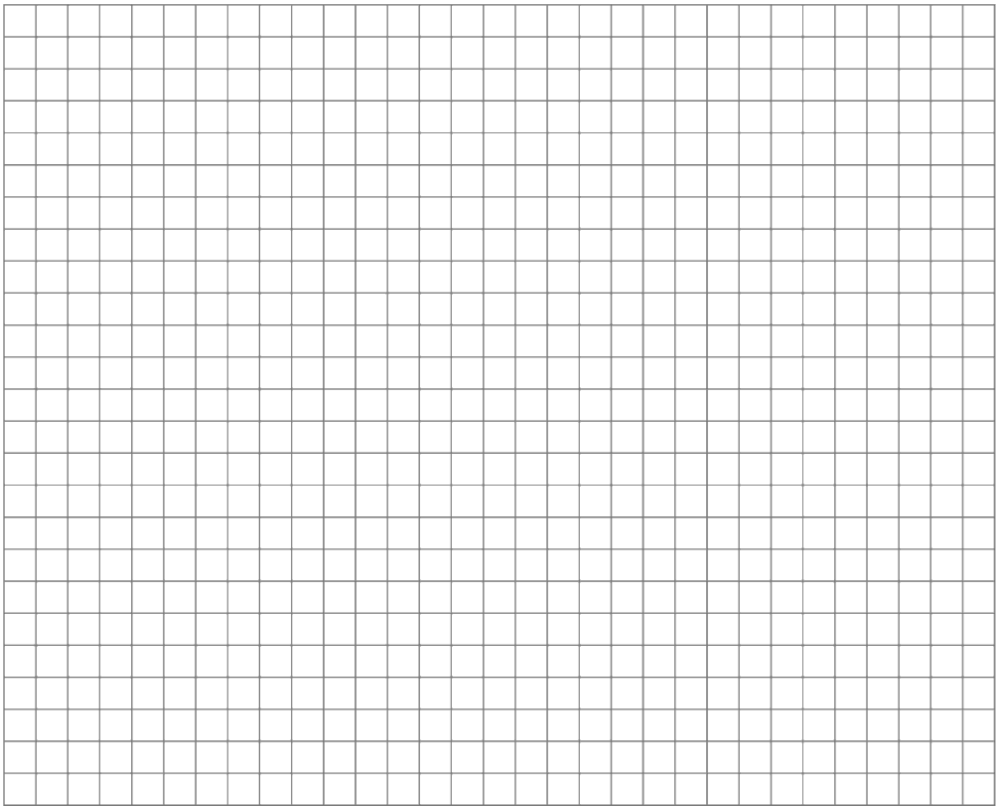
d. كيف يعبّر هذا الهرم عن عدد الكائنات الحية وكمية الطاقة في النظام البيئي؟

.....

22. يظهر الجدول الآتي تطوّر نسبة الأنسولين في الدم لدى شخصين يعانيان من مرض السكري، بعد تناول 50g من الجلوكوز عند الدقيقة 0.

الوقت (د)		0	30	60	90	120	150	180
نسبة الأنسولين	الشخص أ	25	30	40	50	40	30	25
في الدم (µU/ml)	الشخص ب	1	1	1	1	1	1	1

a. أنشئ رسمًا بيانيًا لتمثيل البيانات في الجدول.



b. ما مصدر الأنسولين في الجسم، وما دوره؟

المصدر: ..... الدور: .....

c. حدّد نوع السكري الذي يعاني منه كل من المريضين أ و ب. برّر إجابتك.

المريض أ:

.....

.....

المريض ب:

.....

.....

23. تنصح إحدى المجلات قرّاءها باتّباع النظام الغذائي التالي لفقدان الوزن: "استبدل كلّ وجبة من الوجبات الثلاث بحبتين من الموز وعلبتين من الزبادي في اليوم." يظهر الجدول الآتي مكوّنات موزة واحدة وعلبة زبادي.

المكونات (بالغرام)	بروتين	دهون	سكريات	ماء
موز	1.44	0.55	22.55	76
زبادي	4.71	5.25	6.32	83

a. هل يعتبر هذا النظام الغذائي البديل متوازنًا؟ اشرح إجابتك.

.....

b. احسب إجمالي السعرات الحرارية اليومية التي يحصل عليها الشخص الذي يتّبع النظام الغذائي المذكور أعلاه.

المكونات	السعرات الحرارية اليومية
بروتين	
دهون	
سكريات	
ماء	
إجمالي السعرات الحرارية	

c. إذا افترضنا أنّ امرأة بالغة، لا تمارس الرياضة، اتّبعت هذا النظام الغذائي، وأنّ نقص السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم يتمّ تعويضه بالكامل عن طريق احتراق الدهون المخزّنة في الجسم، احسب كمية الدهون التي ستفقدها هذه المرأة بعد يوم من اتّباع النظام الغذائي؛ علمًا أنّها تحتاج إلى 1650 سعرة حرارية في اليوم؟

.....

.....

.....

24. خلال العقود الأخيرة، قامت بعض البلدان بتجفيف أراضي المستنقعات الغنية بالخث لزراعة المحاصيل، مثل النخيل، لإنتاج الوقود الحيوي. الخث هو البقايا النباتية التي تتحول إلى وقود أحفوري خلال ملايين السنوات. أثناء هذا التجفيف، يزداد معدل التحلل في الخث. أدى هذا التغيير في استخدام أراضي الخث إلى تحويلها إلى مصادر كربون.

a. اقترح أحد الأسباب التي قد تجعل بعض البلدان تقرّر تجفيف أراضي المستنقعات لإنتاج الوقود الحيوي.

.....

.....

b. اشرح لماذا قد يساهم التجفيف المستمر للأراضي الخثية في الاحتباس الحراري على الرغم من إمكانية استخدامها لإنتاج الوقود الحيوي.

.....

.....

.....

.....

25. أكمل الجدول لمقارنة مرضي السمنة وفقدان الشهية.

المرض	BMI	الأسباب (اذكر اثنين)
السمنة		
فقدان الشهية		

ثانيًا: الإجابات

إجابات اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

- **جدول الملاءمة لبنود الاختبار**

السؤال	المخرجات	الدرجة	DOK
1	B1015.1	1	1
2	B1015.3	1	1
3	B1016.2	1	1
4	B1015.4	1	1
5	B1015.5	1	1
6	B1016.1	1	2
7	B1016.4	1	1
8	B1010	1	1
9	B1012.2	1	1
10	B1012.2	1	2
11	B1012.1	1	1
12	B1012.3	1	1
13	B1014.4	1	2
14	B1013.3	1	2
15	B1014.5	1	1
16a	B1015.2	1	3
16b	B1015.2	1	2
16c	B1015.2	1	1
16d	B1015.2	1	2
17	B1016.2	2	2
18	B1016.3	3	1
19	B1012.2	1	2

20	B1011	3	2
21a	B1011	1.5	2
21b	B1011	0.5	2
21c	B1011	1	3
21d	B1011	1	1
22a	B1014.2	2	2
22b	B1014.2	2	2
22c	B1014.2	2	3
23a	B1013.1	1	1
23b	B1014.1	3	2
23c	B1014.1	2	3
24a	B1012.4	2	2
24b	B1012.4	2	2
25	B1014.3	2	1
المجموع		**50**	

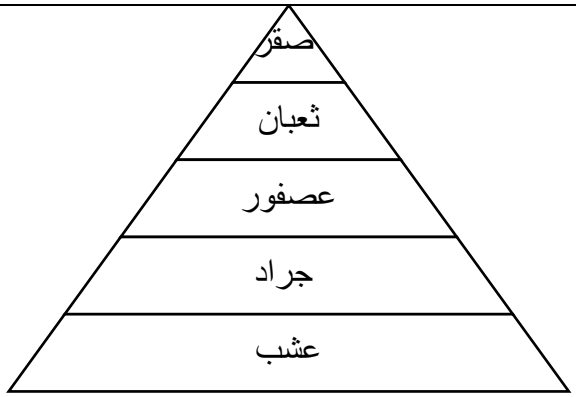
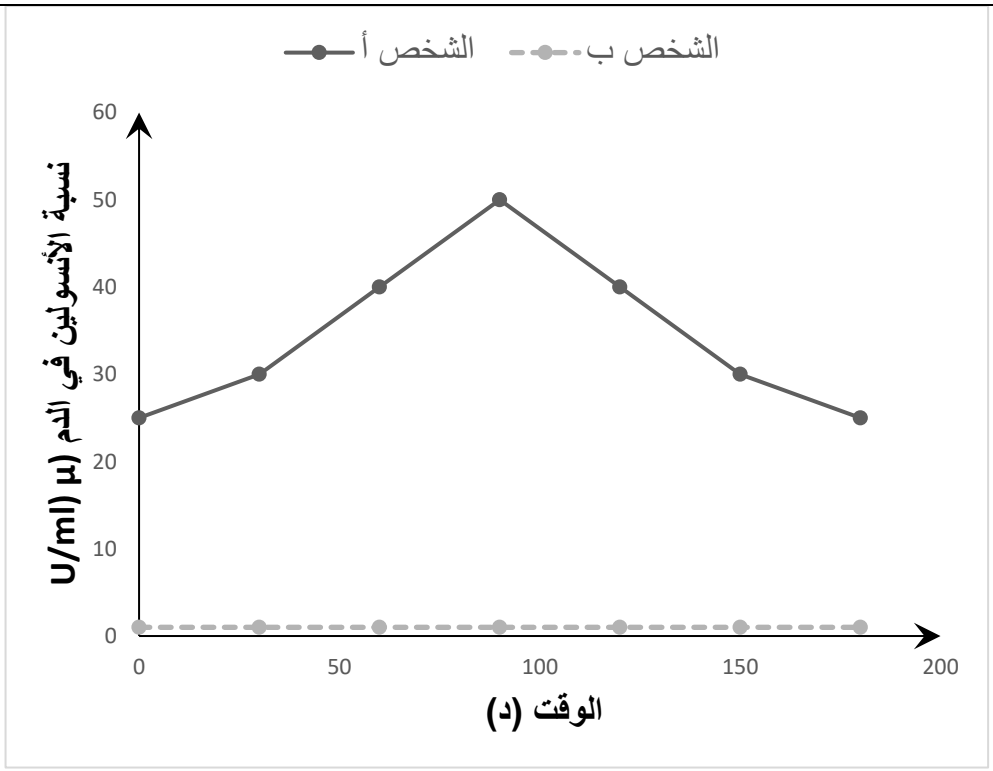
الإجابات

1	b. الجنس والنوع.
2	c. الجدار الخلوي.
3	d. الصيد خلال الليل والاختباء أثناء النهار.
4	b. الأبواغ.
5	b. لا تستطيع التكاثر ذاتيًا.
6	b. فقر التربة بالمواد الغذائية.
7	a. إخراج كمية الملح الزائدة.
8	c. إزالة بقايا الكائنات الميتة.
9	b. تعديل جينات النباتات لتصبح مُقاومة للآفات.
10	c. استخدام الأنواع المفترسة للمكافحة الحيوية للآفات.
11	a. يحدّ من تلقيح النباتات.
12	c. زيادة تواتر وشدة الظواهر الجوية القاسية.
13	a. سمين.
14	b. يحدّ استهلاك الالياف من الإصابة بالنوبات القلبية.
15	b. الجريلين.
16a	الذئب أكثر ارتباطًا بالدب لأنه يتشارك معه في المملكة والشعبة والصف والرتبة، أما الخفافيش فيتشارك معها فقط في المملكة والشعبة والصف.
16b	بما أن المملكة هي المستوى العام الذي يشمل كل الحيوانات، كلما اتجهنا نزولاً نتجه الى مستويات أكثر تحديداً لذلك كل مستوى هو ضمن المستوى الذي فوقه.
16c	المملكة والشعبة.
16d	الذئب، الثعلب، الكلب والدب
17	a. جسم مسطح بشكل أفقي لتستقر في القاع أو تنزلق على طول مسافات. b. تمتلك جسم طوربيدي أو أنبوبي لتقليل الاحتكاك وأسنان حادة لعضّ الفريسة وسحقها.

18	

النبتة	النوع	التكيّف
صبار الألوفيرا	عصارية	تمتلك جدار ضحل ولكنه واسع وممتد كما تخزّن الماء في ساقها وأوراقها
نبات العوسج العربي	معمّرة	يستمرّ هذا النبات من خلال مدّ جذوره في الشقوق أو الصدوع .وتنمو هذه النباتات متباعدةً عن بعضها ولها مجموعات جذرية واسعة تمتدّ لمسافاتٍ كبيرة بعيدًا عن سيقانها
عشب السبط	حولية	تعيش هذه النباتات وتكمل دورة حياتها كاملة خلال موسم أو أقل في بعض الأحيان

19	في الأعوام الأخيرة، من سنة 1996 إلى سنة 2013، ازدادت نسبة الأراضي المزروعة ذرة مقاومة للآفات من 0 إلى 78 هيكتار، أما نسبة استخدام المبيدات انخفضت من 0.2 كلغ/هيكتار إلى 0.01 كلغ/هيكتار. ما يعني، أن هذه التقنيّة تقلل من استخدام مبيدات الآفات وتحد من تأثيراتها الضّارة.
20	a. التعايُش b. تبادُل المنفعة c. التطفُّل
21a	قارت: لا يوجد مستهلك أولي: جراد أو فار أو أرنب ذاتية التغذية: عشب
21b	يجب إضافة المحلّلات لإعادة تدوير العناصر الغذائيّة مرة أخرى الى النظام البيئي.

21c	
21d	يضيق المُثلّث ليُعبّر عن وجود عدد أقلّ من الكائنات الحيّة وكمية طاقة أقلّ عند المستويات الأعلى.
22a	
22b	مصدر هرمون الأنسولين: خلايا خاصّة في البنكرياس دور هرمون الأنسولين: يزيد امتصاص الجلوكوز بواسطة الخلايا
22c	يعاني الشخص (أ) من مرض السكري النوع الثاني؛ ارتفع معدل هرمون الأنسولين في الدم من 25µU/ml إلى 50µU/ml بعد 90 دقيقة من تناول الجلوكوز، إذن لديه مشكلة حساسية الخلايا لهرمون الأنسولين. يعاني الشخص (ب) من مرض السكري النوع الأوّل؛ لأنّ جسمه لم ينتج هرمون الأنسولين بعد تناول الجلوكوز طوال 180 دقيقة.
23a	لا، حيث لا يتضمن هذا النظام أي طعام من مجموعة النشويات أو اللحوم.

23b

خلال اليوم الواحد يحصل الشخص على 6 حبات موز و6 علب زبادي

المكونات	السعرات الحرارية اليومية
بروتين	(4.71 + 1.44)x 6 = 36.99 g 36.99 x 4 =147.6 سعرة حرارية
دهون	(5.25 + 0.55) x 6 = 34.8 g 34.8 x 9 = 313.2 سعرة حرارية
سكريات	(6.32 + 22.55) x 6 = 173.22 g 173.22 x 4 = 692.88 سعرة حرارية
ماء	**0**
إجمالي السعرات الحرارية	692.88 + 313.2 + 147.6 = 1153.68 سعرة حرارية

23c

ينقص هذه المرأة = 1650 – 1153.68 = 469.32 سعرة حرارية

سيتمّ تعويض هذا النقص من حرق الدهون المخزّنة أي

$\frac{496.92}{9}$ = 55.14 g

24a

- زيادة الدخل
- تصدير الوقود
- تخفيض استخدام الوقود الأحفوري
- توفير فرص عمل

24b

عند تجفيف الأراضي، تبدأ المادة النباتية القديمة بالتحلل، وينضم الكربون الذي تحتويه إلى الأكسجين من الغلاف الجوي. ثم ينبعث على شكل ثاني أكسيد الكربون، وهو الغاز الرئيس لظاهرة الاحتباس الحراري.

25

المرض	BMI	الأسباب (اذكر اثنين)
السمنة	أكبر من 30	الإفراط في تناول الطعام قلة التمارين –عوامل وراثية
فقدان الشهية	أقل من 17.5	تغيّرات وراثية – عوامل نفسية عوامل بيئية