اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

دليل التقويم – مادة علوم الأرض والبيئة– المستوى الحادي عشر

أولاً: الاختبار

اختبار نهاية الفصل الثاني

الاسم: الصف: التاريخ:

الدرجة: \ 50

اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من 1 – 15:

1. أيّ الآتي عوامل غير حيويّة تتحكّم بالنظام البيئي دون أن تتأثر به؟

a. القاعدة الصخريّة.

b. معدلات التجوية والتعرية.

c. كميّة الظل التي تنتجها الأشجار.

d. المنافسة بين جذور النباتات المجاورة.

2. ما أهميّة المجموع الجذري لغابات القرم؟

a. يخفّف ملوحة المياه.

b. يؤمّن الاكسجين من الجو.

c. يرفع درجة حرارة النظام البيئي.

d. يوفّر مساكن للعديد من الكائنات الحيّة في النظام البيئي.

3. بما يتميّز الإقليم الحيوي لدولة قطر؟

a. تصنّف أغلبيّة النباتات فيه كنباتات حوليّة.

b. يُعدّ الساحل الأقل كثافة للسلاحف البحريّة.

c. تتواجد فيه الحيوانات الأشد افتراسًا كالنمور والأسود.

d. يحتوي على 21 نوعًا من الثدييات و150 نوعًا من الأسماك.

4. ما الذي يحدّد التنوّع الحيوي في منطقة ما؟

a. البيئة والمناخ.

b. توازن النظام البيئي.

c. التأثيرات البشريّة على هذه المنطقة.

d. طول الفترة الزمنيّة التي كانت خلالها المنطقة تخضع للظروف البيئيّة نفسها.

5. ما سبب تراجع التنوّع الحيوي للنحل الطنّان؟

a. وفرة النباتات.

b. قلّة هطول الأمطار.

c. انخفاض عدد الأزهار.

d. ارتفاع درجات الحرارة.

6. أيّ الآتي من مخرجات النظام البيئي؟

a. الأمطار.

b. تربية الحيوانات.

c. ضوء الشمس والحرارة.

d. إزالة الموارد المعدنيّة بفعل التعرية.

7. ماذا يحدث لأعداد الكائنات الحيّة كلما اتجهنا صعودًا في الهرم الغذائي؟

a. تزداد.

b. تنقص.

c. لا تتغيّر.

d. تتضاعف.

8. إذا كانت كميّة الطاقة التي تحصل عليها المنتِجات من الشمس 10000 جول، ما الكميّة التي تحصل عليها المستهلِكات في المستوى الثاني من آكلات اللحوم؟

a. 10 جول.

b. 100 جول.

c. 1000 جول.

d. 10000 جول.

9. كيف يؤثّر استخدام السماد على الكثافة الحيويّة لفول الصويا؟

a. تزداد.

b. تنقص.

c. لا تتغيّر.

d. تتضاعف.

10. في أيّ الأقاليم الحيويّة الآتية تعيش قطعان البيسون؟

a. التندرا.

b. الصحاري.

c. غابات القرم.

d. الأراضي العشبيّة.

11. أيّ المتغيّرات الآتية لها دور رئيس في تحديد الأقاليم الحيويّة القاريّة؟

a. الرياح وضوء الشمس.

b. نوع التربة والغطاء النباتي.

c. خط الأشجار وضوء الشمس.

d. هطول الأمطار السنوي ودرجة الحرارة السنويّة.

12. أين تعيش الأشجار المخروطيّة؟

a. التندرا.

b. التايغا.

c. الصحاري.

d. الغابات المطيرة.

13. ممّا يتكوّن الغلاف الموري؟

a. الجزء الأسفل من اللّب الخارجي.

b. القشرة الأرضيّة والجزء العلوي من الوشاح.

c. الجزء الأسفل من الوشاح والجزء الأعلى من اللّب الخارجي.

d. طبقة من الصخور المنصهرة جزئيًّا أسفل الغلاف الصخري.

14. عند حدود الصفائح، ماذا ينتج عن تحرّك الحائط العلوي للأسفل بزاوية مائلة عن خط الصدع؟

a. جزر.

b. سلاسل جبليّة.

c. توسّع في القشرة.

d. صدعًا انزلاقيًّا عرضيًّا.

15. ممّ يتكوّن اللب الداخلي للأرض؟

a. حديد ونحاس سائل.

b. حديد ونيكل صلب.

c. حديد ونيكل سائل.

d. حديد ونحاس صلب.

16. استخدم الشكل للإجابة عن الأسئلة الآتية:

a. حدّد ثلاث مُدخلات يجب إضافتها إلى البستان لضمان نمو الأشجار وسلامتها.

.....

.....

b. ما المُخرجات التي تتم إزالتها من البستان عند حصاده؟

.....

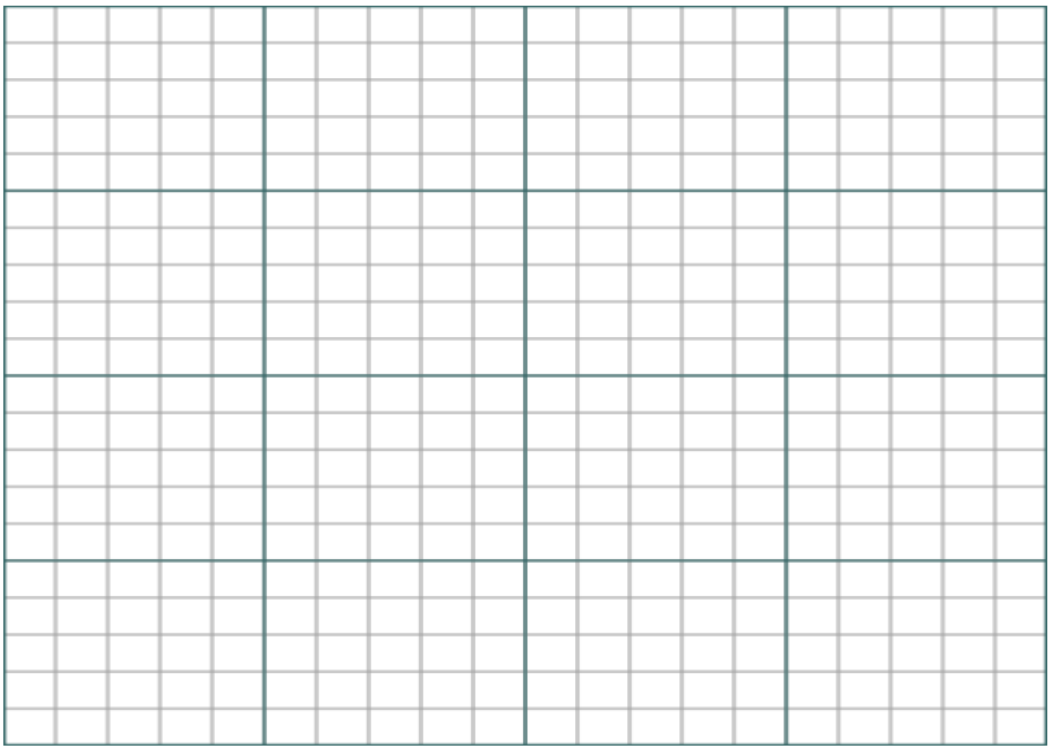
.....

17. تقع كل من دولة قطر وجزيرة تايوان على نفس خط العرض 25° درجة شـمالاً. يظهر الجدول الآتي معدل هطول الأمطار في كل من المنطقتين.

معدل هطول الأمطار (mm)	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
دولة قطر	25	22	5	6	10	15	20
جزيرة تايوان	125	110	25	30	55	85	100

https://www.weather-atlas.com/

a. أنشئ رسمًا بيانيًّا بأعمدة لتمثيل بيانات الجدول الآتي:



b. قارن معدل هطول الأمطار بين دولة قطر وجزيرة تايوان.

.....

c. اشرح سبب الاختلاف في معدل هطول الأمطار بين البلدين.

.....

.....

.....

18. تقع غابة الذخيرة لأشجار القرم على بعد 8 كلم من مدينة الخور، وهي واحدة من أكثر الأنظمة البيئيّة تنوّعاً في دولة قطر.

a. اشرح كيف تستطيع أشجار القرم مع مجموعها الجذري المقوّس البقاء والنمو في المياه المالحة لساحل البحر.

.....

.....

b. اذكر ثلاثة أمثلة عن كائنات حيّة تعيش في غابات القرم، واشرح كيف تستفيد منها.

.....

.....

19. الحمار الوحشي هو أحد الحيوانات المهاجرة التي تنتقل من منطقة الى أخرى خلال العام للعثور على المراعي الطازجة.

a. حدّد اثنان من الخصائص التي تساعد الحمار الوحشي على الازدهار في بيئات عديدة.

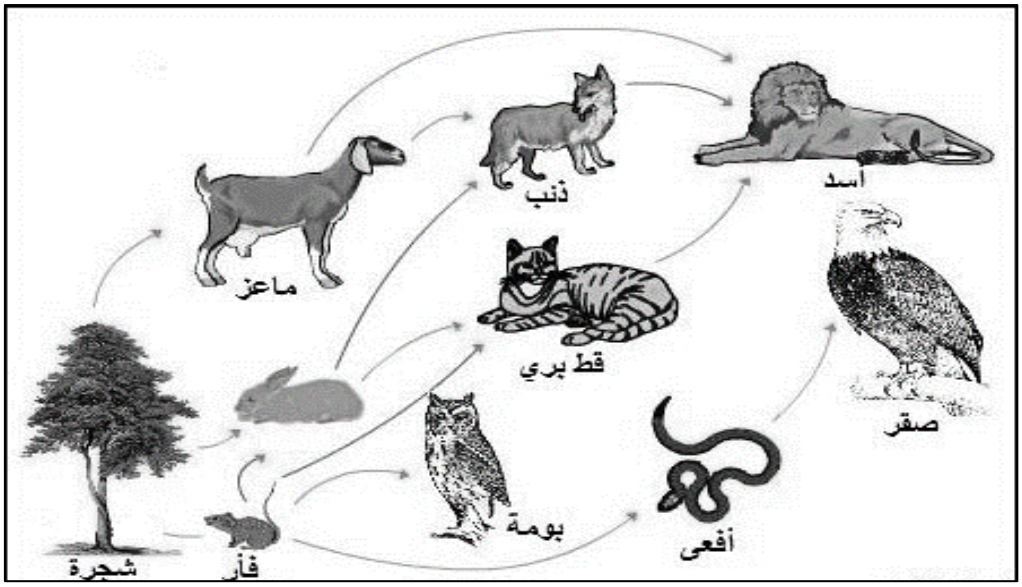
.....

.....

b. كيف يتجنّب الحمار الوحشي الحيوانات المفترسة؟

.....

20. استخدم الشبكة الغذائيّة للإجابة عن الأسئلة الآتية:



a. استخرج من الشبكة اسم مستهلك ثالث.

.....

b. اذكر ثلاث كائنات تتنافس على المصدر الغذائي نفسه.

.....

c. استخرج من الشبكة سلسلة غذائيّة.

.....

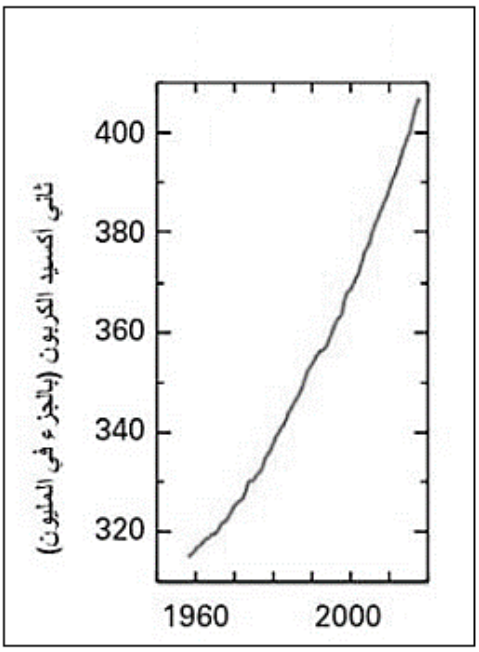
d. إذا تم رسم سهم آخر متجه من الأسد الى كائن افتراضي (س)، ما الدور الذي سيلعبه الكائن (س)؟

.....

21. حدّد التقنيّة التي تستخدمها كل من الفرائس الآتية لبقاء نوعها في نظامها البيئي.

الفريسة	التقنيّة
الحمار الوحشي 	
فراشة العاهل (Monarch) 	

22. يظهر الرسم البياني تغيّر نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء بين العام 1960 و2000.



a. سمّ ثلاث عمليات يتمّ خلالها إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء خلال دورة الكربون.

.....

.....

.....

b. صف تأثير تغيّر نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء على المناخ.

.....

.....

.....

c. الشعاب المرجانيّة من الأقاليم الحيويّة البحريّة المعرّضة للخطر. كيف ستتأثّر الأنظمة البيئيّة البحريّة في حال تدمّرت الشعاب المرجانيّة نتيجة تغيّر نسبة ثاني أكسيد الكربون؟

.....

.....

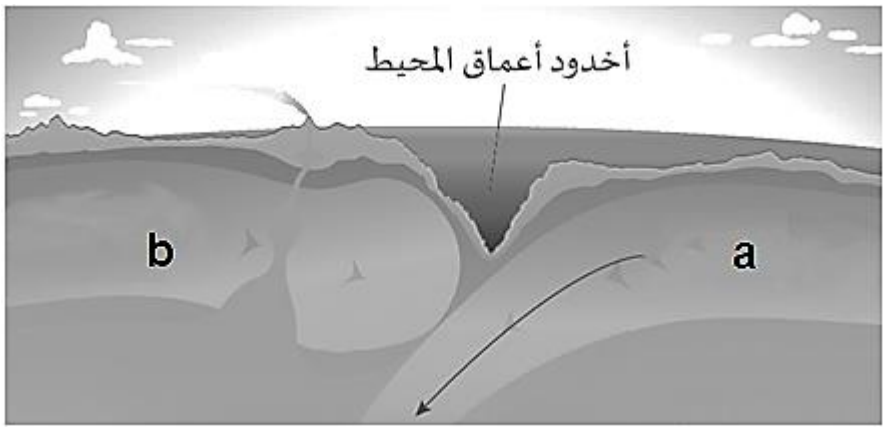
.....

d. تعتبر المصانع أحد أسباب انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء، وغالبًا ما يكون هدف المصنع اقتصادي دون أخذ البيئة بعين الاعتبار. كيف قلّلت دولة قطر من تلوّث البيئة؟

.....

.....

23. يظهر الشّكل أدناه شكل الأخدود في أعماق المحيطات نتيجة تحرّك الصفائح.



a. سمّ كل من المنطقتين "a" و "b".

.....

b. اشرح كيف تشكّل الأخدود في الشّكل أعلاه.

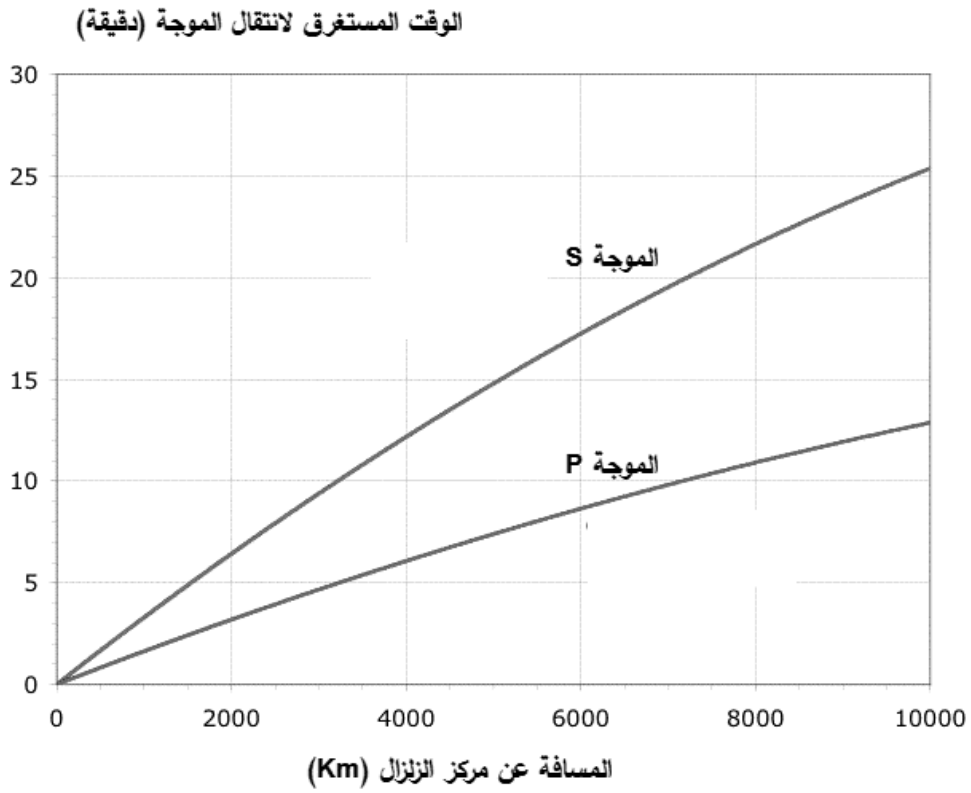
.....

.....

.....

.....

24. يظهر الرســـم البياني الآتي تغيّر الفرق في وقت انتقال الموجتين S و P بالنســـبة للبعد عن مركز الزلزال.



a. قارن سرعة الموجات الأوليّة P والموجات الثانويّة S. برّر إجابتك باستخدام الرسم البياني.

.....

.....

.....

b. استنتج من خلال الرسم البياني العلاقة بين المسافة عن مركز الزلزال والفرق في وقت الانتقال بين الموجة P والموجة S.

.....

.....

25. لاحظ ألفريد فيجنر أنه تم العثور على أحافير من نوع معيّن من الزواحف على جانبي المحيط الأطلسي. كيف فسّر فيجنر هذه الملاحظة؟

.....

.....

26. يظهر الشكل الآتي موقع البحر الأحمر بين الصفيحتَين العربيّة والأفريقيّة، الذي بدأ بالتشكّل منذ حوالي 25 مليون سنة. يقدّر العلماء سرعة حركة كل من الصفيحتَين بحوالي 1 سم/ سنة.

a. ما نوع حدود الصفائح التي نتج عنها تكوّن البحر الأحمر؟

.....

b. اشرح خطوات تكوّن البحر الأحمر.

.....

.....

.....

.....

c. يعتقد العلماء بأن البحر الأحمر سيصبح محيطًا يوماً ما. اشرح هذه العبارة.

.....

.....

.....

ثانيًا: الإجابات

إجابات الاختبار الفصلي

- **جدول الملاءمة لبنود الاختبار**

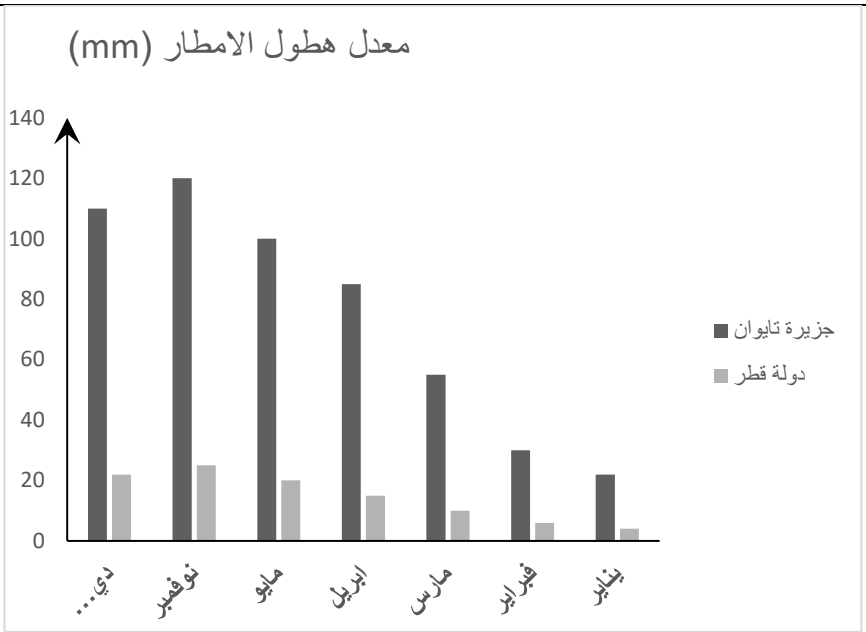
السؤال	المخرجات	الدرجة	DOK
1	ES1109.2	1	1
2	ES1109.2	1	1
3	ES1109.3	1	1
4	ES1110.1	1	1
5	ES1110.2	1	1
6	ES1109.1	1	1
7	ES1111.2	1	1
8	ES1112.2	1	1
9	ES1112.1	1	1
10	ES1115.2	1	1
11	ES1115.1	1	1
12	ES1115.2	1	1
13	ES1117.2	1	1
14	ES1118.5	1	1
15	ES1117.3	1	1
16a	ES1109.1	1.5	1

1	1	ES1109.1	**16b**
1	1	ES1109.3	**17a**
1	1	ES1109.3	**17b**
1	1	ES1109.3	**17c**
1	1	ES1109.2	**18a**
1	1.5	ES1109.2	**18b**
1	1	ES1110.3	**19a**
1	1	ES1110.3	**19b**
1	0.5	ES1111.1	**20a**
1	1.5	ES1111.1	**20b**
1	1	ES1111.1	**20c**
1	0.5	ES1111.1	**20d**
1	2	ES1111.3	**21**
1	1.5	ES1116.1	**22a**
1	2	ES1115.3	**22b**
2	2	ES1115.3	**22c**
2	2	ES1116.2	**22d**
1	1	ES1118.3	**23a**
2	1	ES1118.3	**23b**

24a	ES1117.1	2	2
24b	ES1117.1	1	2
25	ES1118.1	2	2
26a	ES1118.5	1	1
26b	ES1118.3	2	1
26c	ES1118.4	2	3
المجموع		**50**	

- **الإجابات**

1	a. القاعدة الصخريّة.
2	d. يوفر مساكن للعديد من الكائنات الحيّة في النظام البيئي.
3	d. يحتوي على 21 نوعًا من الثدييات و 150 نوعًا من الأسماك.
4	a. البيئة والمناخ.
5	d. ارتفاع درجات الحرارة.
6	d. إزالة الموارد المعدنيّة بفعل التعرية.
7	b . تنقص.
8	a. 10جول.
9	a. تزداد.
10	d. الأراضي العشبيّة.
11	d. هطول الأمطار السنوي ودرجة الحرارة السنويّة.
12	b. التايغا.
13	d. طبقة من الصخور المنصهرة جزئيًّا أسفل الغلاف الصخري.
14	c. توسّع في القشرة.
15	b. حديد ونيكل صلب.
16a	– إضافة سماد إلى البستان لإثراء تربته. – الري المستمر للأشجار. – الحرص على تعرضه لضوء الشمس والحرارة.
16b	– إزالة الأعشاب الضارة حول الأشجار. – استهلاك الموارد من فواكه وخضروات.

17a	
17b	b. تتلقى تايوان حوالي خمسة أضعاف متوسّط هطول الأمطار السنوي في دولة قطر.
17c	تقوم في تايوان عدة جبال يتجاوز ارتفاعها 3500 متر وتقع هذه الجبال في الجزء المركزي من الجزيرة. توفر الجبال العاليّة مناطق ذات حرارة متفاوتة مما يساعد على هطول كميّات كبيرة من الامطار.
18a	ترسّب الأشجار الملح على أوراقها من الخارج وتقوم الجذور بامتصاص الأكسجين من الهواء.
18b	– تتغذّى الربيان الصغيرة على الطحالب والبكتيريا. – تتغذّى الأسماك الصغيرة والسرطانات على الربيان. – تتغذّى الأسماك والطيور الأكبر حجمًا مثل الفلامينغو على المحار والأسماك الصغيرة.
19a	– تولّد صغارها وفي غضون ساعات يمكنها المشي والركض. – يمكنها الانتقال الى مناطق جديدة مع تغيّر المناخ.
19b	يتجنب الحمار الوحشي الحيوانات المفترسة من خلال البقاء في مجموعات.
20a	صقر / أسد.
20b	الارنب والقط البري والبومة يتنافسون على الفأر.
20c	c. شجرة، أرنب، أفعى، صقر.
20d	d. محلّل لجثة الأسد بعد موته.

21	الحمار الوحشي: البقاء في مجموعات وخطوط الحمار الوحشي هي نوع من الحمايّة، يندمج لون الحيوان بصريًّا مع المحيط مما يؤدّي إلى ارباك الحيوانات المفترسة. الفراشات: تقوم بتحذير الحيوانات المفترسة من خلال الألوان الزاهية. تحذر هذه الألوان الحيوانات المفترسة من أن الحيوان يحتوي على مواد كيميائيّة سامة.
22a	التحلل، التنفس، الاحتراق.
22b	ترتفع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء بشكل كبير من 320 جزء في المليون عام 1960 إلى 400 جزء في المليون سنة 2020، هذا الارتفاع يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الأرض بسبب الاحتباس الحراري.
22c	الشعاب المرجانيّة هي موطن لـ 25% من الحياة في المحيط؛ فالحيوانات التي تعيش عليها تشمل نجوم البحر والقنافذ البحريّة والديدان والاسفنج والاخطبوط وشقائق النعمان البحريّة والأسماك الصغيرة، في حال تدمّرت الشعاب المرجانيّة تفقد هذه الحيوانات موطنها مما يؤدي إلى موتها أو هجرتها إلى أماكن أخرى في المحيط.
22d	عندما فشلت الصناعة في التصرف بطريقة بيئيّة سليمة، أصبح من الضروري وضع قوانين محليّة واقليميّة ووطنيّة لضمان التزام الصناعة بالمعايير البيئيّة: في دولة قطر تم إنشاء وزارة البلديّة والبيئة لتشجيع السياسات البيئيّة المستدامة واتخاذ عدد من الإجراءات لتحسين ظروف المحافظة على البيئة.
23a	**a:** القشرة المحيطيّة – **b:** القشرة القارية.
23b	تبتعد القشرة المحيطيّة القديمة عن منطقة حيد نتيجة عمليّة دفعها باتجاه القشرة القارية التي تسببها عمليّة توسع قاع البحر عند منطقة حيد وهذا الدفع يؤدي إلى انغماس القشرة المحيطيّة القديمة تحت القشرة القارية، عندها يتشكل الأخدود.
24a	الموجات الأوليّة **P** أسرع من الموجات الثانويّة **S**، حيث أن الموجات الأوليّة **P** تستغرق حوالي 6 دقائق للانتقال مسافة 4000Km بعيدًا عن مركز الزلزال بينما تستغرق الموجات الثانويّة **S** حوالي 12 دقيقة لقطع نفس المسافة. (يمكن قبول أيّ بيانات صحيحة من الرسم للمقارنة).
24b	كلّما زادت المسافة عن مركز الزلزال زاد الفرق في وقت الانتقال بين الموجة S والموجة P.

25	اقترح فيجنر نظريّة قارة بانجيا العملاقة، حيث لم يكن المحيط الأطلســـي موجودًا في أوقات سابقة، وكانت أمريكا الجنوبيّة وأفريقيا ملتصقتَين.
26a	حدود متباعدة.
26b	تحركت الصـفيحة العربية بعيدًا عن الصـفيحة الأفريقية ممّا أدى إلى إنشـاء قشـرة جديدة مع ظهور الحمم البركانية من الوشــاح لملء الفجوة. تتسـبّب الحدود المتباعدة على اليابســة في تكوّن البحار.
26c	يعتقد العلماء بأن البحر الأحمر سـيصـبح محيطًا يوماً ما، لأنه مسـتمر في الاتسـاع بسـبب تباعد الصفائح المستمر بمعدل 1 سم/سنة لكل صفيحة.