

8-1

مراجعة المفردات

التشابه هو علاقة مقارنة بين زوج من المفردات. أكمل الجمل الآتية باستعمال مفردات التشابه من دليل مراجعة الفصل:

1. الثغور التنفسية لعملية التنفس مثل **أنابيب مليجي** لإخراج الفضلات.

2. العيون المركبة لأعضاء الحس مثل الفقيم

لـ **للزوائد المفصلية**

3. الرأس بالنسبة للصدر في السرعوف مثل **الرأس - الصدر** بالنسبة للبطن في جراد البحر.

تثبيت المفاهيم الرئيسية

استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين 4 و 5.



4. أيّ التراكيب التي تظهر عليها الأرقام في الشكل تمكّن مفصليات اليابسة من المحافظة على اتزان الماء في أجسامها؟

3 . c

1 . a

4 . d

2 . b

5. أيّ التراكيب التي تمثلها الأرقام تستعملها المفصليات للإحساس بالرائحة في بيئاتها؟

3 . c

1 . a

4 . d

2 . b

6. أيّ المجموعات الآتية تتضمن كلمة لا علاقة لها بمجموعتها؟

a. هيكل خارجي، كيتين، انسلاخ، نمو.

b. فقيم (فك علوي)، قرن استشعار، زوائد، قدم.

c. رأس - صدر، صدر، رأس، بطن.

d. عين بسيطة، عين مركبة، غشاء طبلي، صدر.

7. ما الذي يُحدد العلاقة بين حجم العضلة وسمك الهيكل الخارجي في المفصليات؟

c. الموطن.

a. الغذاء.

d. الحجم.

b. الحركة.

أسئلة بنائية

8. نهاية مفتوحة اعمل جدولاً للمفصليات ترتب فيه تراكيبها ووظائفها، وتقابله مع تراكيب مشابهة اخترعها الإنسان. على سبيل المثال، نوع محدد من منقار الطير يسحب الحشرات من قلف الأشجار يمكن مقارنته بملقط صغير يستطيع أن يسحب شظية

كالرادار	قرن استشعار
كأجنحة الطائرة	هيكل خارجي
أطقم أسنان	فكوك عليا
أجهزة التنفس الاصطناعية	قصبات هوائية
سماعة الأذن	غشاء طبلي

ج١٢: جراد البحر، والسلطعونات أول زوج من أقدام القشرة الكلابية وهي مخالب كبيرة في الحيوان نفسه أما العوامات القدمية فهي زوائد خلفية تستعمل للتكاثر أو كزعاض للنباتات
ج١٣: اللواقط الفمية هي أول الزوائد في العنكبيات واللوامس القدمية هي الزوج الثاني من الزوائد في العنكبيات

ج١٤: القدم الكلابية في القشريات واللواقط الفمية في العنكبيات هي أول زوج من الزوائد التي تكيفت للتغذية في كل منها

١٢. القدمان الكلابيتان والعوامات القدمية.

١٣. اللواقط الفمية واللوامس القدمية.

١٤. القدمان الكلابيتان واللواقط الفمية.

تثبيت المفاهيم الرئيسية

استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤال ١٥.



١٥. ما التركيب الذي يمكن أن يستعمله جراد البحر للإمساك بالغذاء وتفتيته؟

١. a. 2. b.
3. c. 4. d.

١٦. أي مما يأتي لا يُعد من خصائص تراكيب العنكبيات؟

- a. اللواقط الفمية.
b. اللوامس القدمية.
c. المغازل.
d. قرون الاستشعار.

ج٩: الوراثة؛ تناول الغذاء ذي اللون الزهري - الأصفر يجعل الهيكل الخارجي بلون مختلف قد تكون هناك أزهار فصيلة بلون معين في بعض المناطق وتقدم تمويها للجندب والذي له لون معين قد تكون لفترة محددة

٩. نهاية مفتوحة ينتمي الجندب الأمريكي إلى فصيلة الجنادب النطاطة، ومعظم الجنادب في هذه الفصيلة خضراء، وأحياناً يظهر عليها اللون الزهري والأصفر كونه فرضية تشرح السبب في ظهور اللونين الزهري والأصفر في هذه الجنادب.

التفكير الناقد

استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤال ١٠.

يقوم الزيت بإغلاق الثغور التنفسية وسيؤدي إلى اختناق الحشرة وموتها

١٠. مهن مرتبطة مع علم الأحياء. المختصون في العناية بالأشجار يرشون زيوتاً في بعض الأوقات على أشجار الفاكهة للسيطرة على المن الموضح في الشكل أعلاه. بناءً على معلوماتك في تشريح الحشرات، حلّل لماذا تُعد المعالجة بالزيوت فعالة للسيطرة على الحشرات الضارة.

١١. استنتج. تنتج بعض الأنواع من الأزهار حرارة تجذب بعض الخنافس للعيش داخلها. بين كيف يستفيد كل من النبات والخنافس من هذه العلاقة؟

يتم التلقيح في الزهرة بواسطة الخنافس لذا يستطيع النبات التكاثر وبما أن الخنافس غير قادرة على توليد حرارة من أجسامها فإن الخنافس تحصل على بيئة دافئة من الزهرة مما يجعلها قادرة على التكاثر

ج ٢٠: للقشريات زوائد للمشي في قاع البيئات المائية التي تسبح فيها، العنكبيات لها زوائد للمشي فقط ع
القشريات لها ذيل تكيف لدفعها في الماء في حين أن عنكبيات اليابسة ليس لها ذيل
ج ٢١: القشريات قد تكون صغيرة بسبب عدم قدرتها على النمو دون انسلاخ
ج ٢٢: يمكن أن يكون لها غطاء سميك لتقليل فقدان الماء من الجسم بسبب الحرارة وجسم أصغر مع نقصان في المنطقة السطحية
المعرضة لإمكانية فقدان الماء وهي قادرة على بناء شبكات للإمسك بالحشرات الزاحفة بالقرب من سطح اليابسة

23. فسر الرسوم العلمية. بالرجوع إلى رسم جراد البحر في الشكل 10-8 وبناءً على معلوماتك عن القشريات، ما التكيفات التي مكّنت جراد البحر من العيش في البيئات المائية؟

القدمان الكلابيتان تمسكان بالغذاء وتحطمانه هيكل خارجي سميك
حماية الجسم - أرجل للمشي - لمشي في قاع البحر، قرون الاستشعار
والأعين - الإحساس بالبيئات، وعوامات قدمية متكيفة للتكاثر أو
اتخاذها زعانف للسباحة

24. تحول غير كامل، عذراء داخل شرنقة، يرقة، بالغ.
25. تحول كامل، حورية، بالغ، انسلاخ.
26. عذراء، يرقة داخل شرنقة، حورية، فئة، بالغ.

17. إذا وجدت حيواناً في تربة الغابة ولجسمه جزءان، وليس له قرون استشعار، وكان الزوج الثاني من الزوائد كبيراً، فما نوع هذا الحيوان؟

- a. قراد. b. عقرب.
c. عنكبوت. d. جراد البحر.

18. وظيفة المغازل في العناكب هي:

- a. الدفاع.
b. التخلص من الفضلات.
c. الدوران.
d. تكوين الحرير.

19. أي مما يأتي ليس من خصائص الحلم؟

- a. الجسم يتكون من قسم واحد يضيوي الشكل.
b. ينقل البكتيريا المسببة لمرض الالام.
c. طوله أقل من 1 mm.
d. حيوان متطفل.

أسئلة بنائية

20. إجابة قصيرة. قارن بين أشكال الجسم لحي قشري مائي وعنكبوت أرضي، مبيّن كيف تكيف منهما في بيئته؟

21. نهاية مفتوحة. ماذا يمكن أن يحدث إذا كانت القشريات غير قادرة على الانسلاخ؟

التفكير الناقد

22. ارسم نموذجاً لعنكبوت يستطيع التكيف في ظروف حارة وجافة مع حشرات زاحفة فقط بوصفها مصدراً لغذائه، وصف هذا النموذج.

27. أي المراحل في هذا الرسم لا تنتمي إلى التحول الكامل؟

- a. 1. b. 2.
c. 3. d. 4.

ج ٣١: يستطيع الحصول على كمية أكبر من الغذاء؛ والعيش في مستعمرات والحصول على المفترسين

ج ٣٢: نحضر مجموعة من صراصير الليل ونلاحظ انجذاب الإناث للذكور المصدرة الصوت للتزاوج؛ وابتعاد الذكور بعيداً عن منطقتها

تقويم إضافي

33. **الكتابة في علم الأحياء** تتشرب الملائيا بواسطة البعوض، وهي أخطر مرض في العالم من حيث عدد المصابين به، بالإضافة إلى صعوبة معالجته. اكتب مقالاً حول مرض الملائيا في المملكة العربية السعودية والجهود المبذولة في مكافحته ومنع انتشاره. ابحث كيف يستعمل العلماء الفطريات لمنع انتشار هذا

يترك الطالب

أسئلة المستندات

للجراد الصحراوي مرحلتان متميزتان في حياته: مرحلة الحشرة الانفرادية التي تبقى في منطقة واحدة، والمرحلة الاجتماعية، وفيها يجتمع الجراد مكوناً سرباً من بلايين الحشرات، ويتحرك كيلومترات في البحث عن الغذاء. وجد علماء الحياة أن تعريض أفراد الحشرات للحك بكرات ورقية صغيرة يؤدي إلى تكوين السرب. افحص الجراد بالرسم الآتي. يبين كل لون نسبة السلوك الاجتماعي الذي نتج عن ملاسة الجراد لأجزاء مختلفة من الجسم.



بناءً على النص السابق أجب عن الأسئلة 34 و35 و36

34. ما نسبة السلوك الاجتماعي الناتج عن ملاسة صدر الحشرة؟

٠ - ٢٥ %

35. أي جزء من جسم الحشرة أكثر حساسية لتكوين نشاط اجتماعي عند ملاسته؟ **زوج الأقدام الخلفية**

36. استنتج المنبه الحسي الجسمي المسبب لتكوين أسراب الجراد. **التزاوج**

مراجعة تراكمية

37. قارن بين تبادل الأجيال في كل من النباتات وقناديل

النباتات تتكاثر لاجنسي خضرياً، ثم جنسي بالأمشاج - بينما يتكاثر قناديل البحر جنسياً ويكون الطور البوليبي يتكاثر لاجنسي بالتبرعم

28. من الأمراض التي ينقلها ذباب المنزل:

a. الحمى الصفراء.

b. حمى التيفوئيد.

c. الطاعون.

d. الملائيا.

29. إذا كان هناك حقل تكثر فيه الحشرات، فأى طريقة

يمكن أن يستعملها المزارع للمعالجة فترة طويلة؟

a. الهندسة الوراثية.

b. مبيدات الحشرات.

c. الإدارة المتكاملة للآفات الضارة.

d. مقاومة المبيدات.

أسئلة بنائية

30. قارن بين العنكبيات والقشريات والحشرات من

حيث التقسيم، ووجود اللواقط الفمية، والفقيم.

التفكير الناقد

31. كَوْنُ فرضية. بعض أنواع الخنافس تبدو مثل

النمل. كَوْنُ فرضية عن الفوائد التي يحصل عليها

الخنافس الذي يشبه النمل في مظهره.

32. صمّم تجربة. للإجابة عن هذا السؤال: لماذا

يصدر صرصور الليل أصواتاً (سقسقة)؟

ج ٣٠: يظهر التجزؤ (تقسيم الجسم) عند القاعدة

لأن جميع المفصليات أجسامها مقسمة ثم زوج

من اللواقط الفمية والرأس - صدر إذ إن

العنكبيات تمتلك كلاً منها وهذه المجموعة

ظهرت قبل القشريات والحشرات وقد يكون

الفقيم (الفوك العليا) هي التالية إذا إن كلاً من

القشريات والحشرات تمتلكها

ج٤: المفصليات تختلف عن اللافقاريات في أنها تمتلك هيكلًا خارجيًا وزوائد

ج٥: الريبجوت: تتكون خلية جديدة عندما تخصب البويضة، البلاستيولا: عندما تتضاعف خلايا الريبجوت، تتكون كرة مغطاة بالخلايا وتجويفها ممتلئ بسائل، الجاسترولا: طبقتان من الخلايا تشبهان الكيس عندما يتقلص بعض

الخلايا من البلاستيولا إلى الداخل

ج٦: جميع الرخويات لها عباءة وقدم عضلية وأجزاء الجسم الداخلية طرية وجهاز هضمي بفتحتين

4. ما الصفات التي تميز المفصليات من بقية اللافقاريات؟

5. صف مراحل تكوين الجنين من الريبجوت إلى الجاسترولا، مبيّنًا اسم كل مرحلة، وشرح ما تنفرد به من صفات مميزة. (الفصل السادس).

6. ما الصفات التي تشترك فيها جميع الرخويات؟ (الفصل السابع).

7. قارن بين دوران الدم في جسم الحشرة ودوران الدم في أي نوع آخر من الحيوانات.

أسئلة الإجابات المفتوحة

8. قوّم فوائد الهيكل الخارجي ومساوئه.

1. ما الوظيفة العامة التي يقوم بها كل من الهيكل الداخلي والهيكل الخارجي في الحيوانات؟

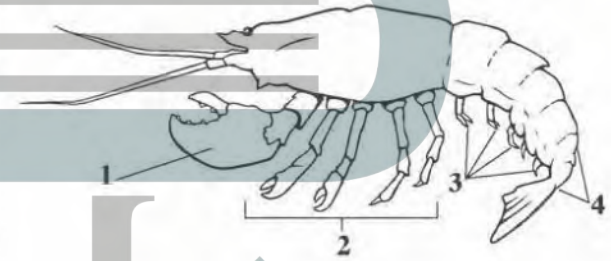
a. النمو مع الحيوان.

b. منع فقدان الماء.

c. دعم الجسم.

d. الحماية من المفترس.

استعمل الرسم الآتي للإجابة عن السؤالين 2 و3.



2. إلى أي مجموعة ينتمي هذا الحيوان؟

a. مجذافية الأرجل.

b. القشريات.

c. الحشرات.

d. العناكب.

3. أي جزء من الجسم يستعمله هذا الحيوان للتكاثر؟

a. 3

b. 4

c. 1

d. 2

ج٧: الحشرات لها جهاز دوران مفتوح بحيث

يضخ القلب الدم عبر أوعية إلى الأنسجة

المختلفة ويغمر الدم الأنسجة ثم يعود إلى

القلب خلال فراغات مختلفة، الثدييات على

سبيل المثال لها جهاز دوران مغلق ويضخ

القلب الدم عبر أوعية متصلة إلى جميع

أجزاء الجسم ثم يعود ثانية إلى القلب

ج٨: تعود فوائد الهيكل الخارجي لصلابته وعدم

نفاذيته للماء وبناء عليه يحمي الهيكل الخارجي

المفصليات من الإصابات وفقدان الماء أما مساوئ

الهيكل الخارجي فتتمثل في صلابته وعدم مرونته

وعليه فهي تحتاج إلى مفاصل للحركة كما أنه

يسبب صعوبات لنمو المخلوقات

سؤال مقالي

الشعاب المرجانية والنظم البيئية المرتبطة بها مهددة بـ: زيادة كمية الملوثات وأنواعها، وتدمير المواطن البيئية، وزيادة الأنواع الدخيلة، وكثرة الأمراض، وتغيرات المناخ العالمية، مما يؤدي إلى التدهور السريع لهذه الأنظمة البيئية البحرية ذات التنوع الحيوي المعقد. إن للشعاب المرجانية أهميتها الاقتصادية، وتأثيرها البيئي المهم. هناك وسيلتان أساسيتان لحمايتها، هما:

- فهم النظام البيئي للشعاب المرجانية والعلاقات التي تضمن بقاءه وقابليته للنمو.
 - تقليل العوامل المؤثرة سلباً، وإبعاد نشاطات الإنسان عن الشعاب المرجانية والأنظمة البيئية المرتبطة بها.
9. ما الخطوات التي يجب اتخاذها للحفاظ على النظام البيئي للشعاب المرجانية وحمايته؟ (الفصل السادس).

المحافظة على التوازن بين أعداد شوحيات الجلد التي تتغذى على الطحالب المترسبة على المرجان فتمنع تلوثها وتدميرها

الصف	1	1	1	1	1	1	1	1
الفصل / الدرس	8-1	8-2	8-2	8-1	6-1	7-3	8-3	8-1
السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8