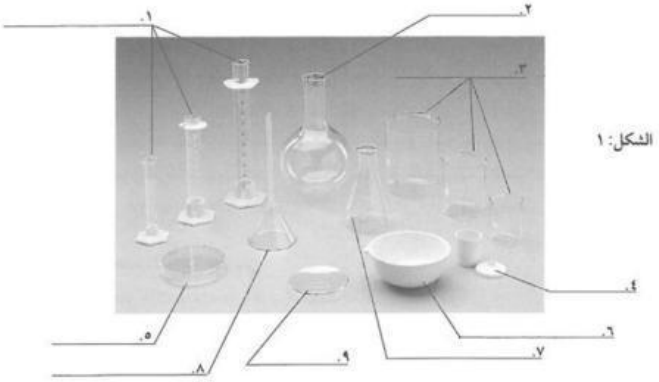
حلول
منصة مدرسية تعليمية

المادة	نشاط علوم	المرحلة	المتوسطة
الصف	الأول	الإسم	

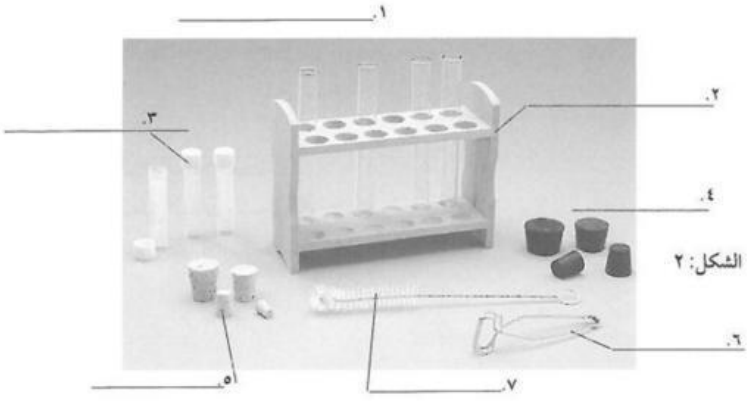
الأدوات والأجهزة العلمية

صفحة ٦



الشكل: ١

١- مخبار مدرج. ٢- دورق كروي مسطح القاع. ٣- كأس زجاجي.
٤- بوتقة ذات غطاء. ٥- صحن بتري. ٦- صحن تبخير.
٧- دورق مخروطي. ٨- قمع زجاجي. ٩- زجاجة ساعة.



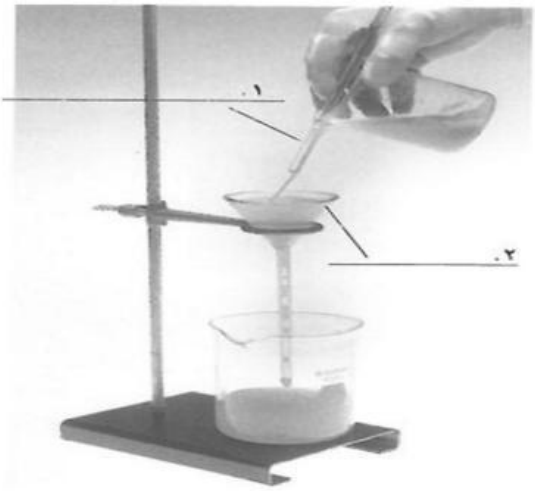
الشكل: ٢

الشكل٢:

١- أنابيب اختبار.
٢- حامل أنابيب اختبار.
٣- قناني متعددة الاستخدام.
٤- سدادة مطاطية.
٥- سدادة فلين.

٦- ماسك لأنابيب الاختبار.
٧- فرشاة لتنظيف انابيب الاختبار.

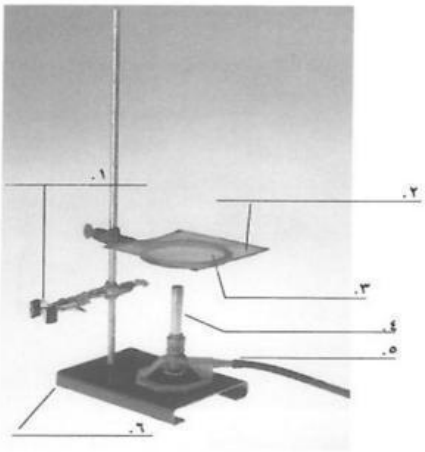
صفحة٧: تابع الأدوات والأجهزة المعملية



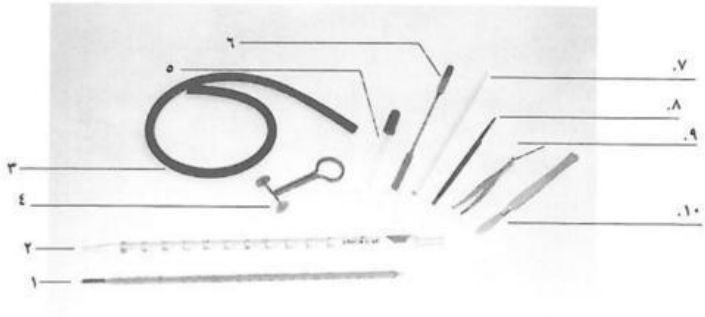
الشكل: ٣

الشكل ٣:
١- ساق زجاجية.
٢ - قمع زجاجية.

الشكل ٤:
١- ماسك تثبيت الأدوات. ٢- شبكة التسخين.
٣- ماسك لحمل القمع الزجاجي.
٤- موقد بنسن. ٥- أنبوب توصيل الغاز.
٦- حامل حديدي.



الشكل: ٤



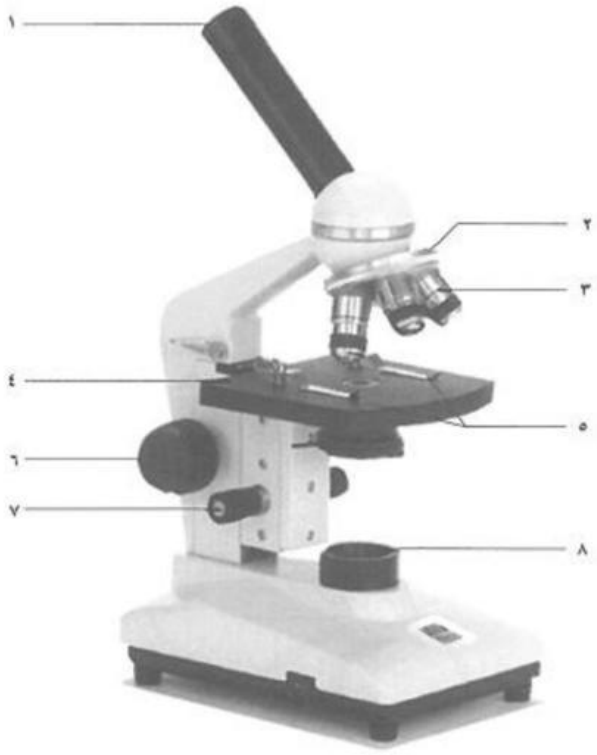
الشكل: ٥

الشكل٥ :
١- ترمومتر. ٢- ماصة زجاجية.
٣- أنبوب مطاطية. ٤- ماسك أو ضاغط.
٥- قطارة. ٦- ملعقة الخلط.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

٧- ساق زجاجية. ٨- مبرد.
٩- ملقط. ١٠- مشرط.

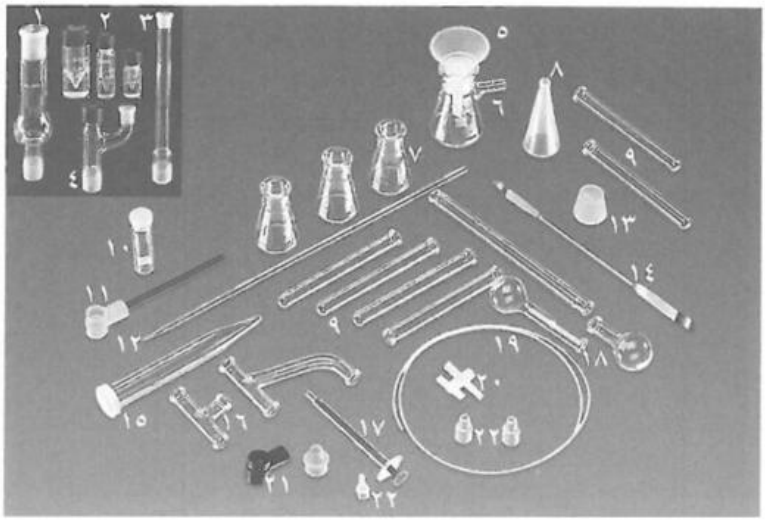
صفحة ٨: الشكل٦
١-العدسة العينية.
٢-القرص.
٣-العدسة الشيئية الصغرى.
٤-المنضدة.
٥-اللاقطان
٦-الضابط الكبير
٧-الضابط الصغير.
٨-مصدر الضوء.



الشكل: ٦

صفحة ٩: الشكل ٧

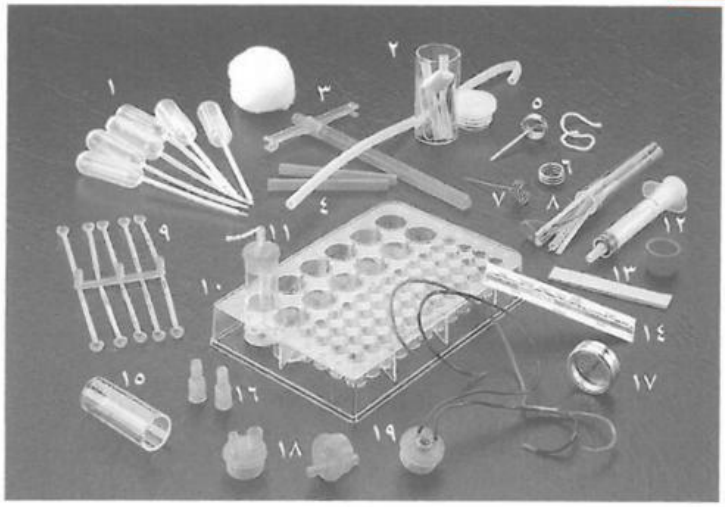
١- أنبوب تجفيف.
٢- قناني مخروطية.
٣- مكثف هواء.
٤- أنبوبة توصيل ثنائي الرقبة.
٥- قمع.
٦- دورق ترشيح.
٧- دورق مخروطي واسع الفوهة.
٨- دورق مخروطي.
٩- أنابيب اختبار.
١٠-قنينة لحفظ العينات.
١١-مثقاب الفلين.
١٢- ماصة زجاجية.
١٣- غطاء زجاجي.
١٤- ملعقة استخراج
١٥- أنبوبة طرد مركزي
١٦- أنبوبة توصيل ثلاثي.
١٧- محقنة.



حلول
منصة مدرسية تعليمية

١٨- دورق حجمي. ١٩- سلك مطاطي. ٢٠- صمام.
٢١- عدسة مكبرة. ٢٢- مجموعة أغطية زجاجية.

صفحة ١٠: تابع الأدوات والأجهزة المعملية



الشكل: ٨

١- ماصة للنقل.
٢- وعاء يحتوي أنابيب مطاطية.
٣- حامل.
٤- أنابيب مطاطية.
٥- قطب حلزوني عريض.
٦- سلك حلزوني.
٧- قطب حلزوني رفيع.
٨- أنابيب شعرية.
٩- مجموعة ملاعق.
١٠-حامل أنابيب
١١- وعاء ذو فتيل.
١٢- محقنة. ١٣- ورق تباع الشمس. ١٤- شريط توضيح الأس الهيدروجيني.
١٥- أنبوب عريض. ١٦- أغطية زجاجية. ١٧- بوصلة.
١٨- أغطية ذات فتحتين. ١٩- غطاء خاص لمرور أسلاك الكهرباء.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفصل السابع

تجربة مخبرية - ١: قياس الضغط الجوي

صفحة ١٨:

أسئلة واستنتاجات

١- صف كيف يعمل البارومتر المعدني.

يقيس البارومتر المعدني تأثير ضغط الهواء على الغرفة معدنية فتتأثر الغرفة بالتغير في ضغط الهواء فتتمدد أو تتكمش مما يؤدي إلى حركة الإبر ة على القرص المدرج والمقسم إلى ميللي بارات.

٢- من خلال ملاحظتك، صف العلاقة بين بيانات البارومتر الذي صنعته وحالة الطقس.

متروك للطالب.

ما الفرق بين النتائج التى حصلت عليها من كلا البارومترين المختلفين؟ هل كان أحدهما أدق من الآخر؟

نعم، البارومتر المعدني كانت نتائجه أدق من نتائج البارومتر البسيط الذي صنعته.

تجربة مخبرية - ٢: الأشعة الشمسية ودرجة الحرارة

صفحة ٢٢: أسئلة واستنتاجات

٢. في أي موقع سجَّلتَ أعلى زيادة في درجات الحرارة؟ صف كمية الضوء عند هذا الموقع؟ بالنظر إلى نموذج الكرة الأرضية، ما المكان الفعلي على سطح الأرض الذي يقابل هذا الموقع؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

أعلى زيادة في درجات الحرارة عند وسط الكرة (الجزء العريض) وعندها يكون الضوء يسقط على مساحة صغيرة وهذا يقابل على سطح الأرض منطقة خط الاستواء.

٣. أي المواقع أعطى أقل زيادة في درجات الحرارة؟ صف كمية الضوء عند هذا الموقع؟ بالنظر إلى نموذج الكرة الأرضية، ما المكان الفعلي على سطح الأرض الذي يقابل هذا الموقع؟

أقل زيادة في درجات الحرارة تكون عند قمة الكرة وعندها تكون المساحة المضيئة من الكرة أكبرويقل تركيز الأشعة الضوئية - وهذا يقابل منطقة القطبين على سطح الكرة الأرضية.

٤. كيف تساعد نتائج هذه التجربة على تفسير سبب التفاوت في درجات الحرارة للمناطق المختلفة على سطح الأرض؟

تتفاوت درجات الحرارة على المناطق المختلفة على سطح الأرض لاختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس على المناطق المختلفة فعند خط الاستواء تكون زاوية سقوط أشعة الشمس كبيرة فتزداد عندها درجة الحرارة أما عند القطبين تكون زاوية سقوط أشعة الشمس صغيرة فتقل عندها درجة الحرارة.

الفصل الثامن

تجربة مختبرية-١: نمذجة مدارات الكواكب

صفحة ٣٦:

أسئلة واستنتاجات

١. زمن دوران الكوكب هو الزمن الذي يلزمه لإتمام دورة كاملة في مداره حول الشمس. أيّ الكواكب يستغرق أقصر فترة زمنية في الدوران حول الشمس؟

كوكب عطارد يستغرق أقصر فترة زمنية في الدوران حول الشمس.

٢. أي كوكب يستغرق أطول فترة زمنية في الدوران حول الشمس؟

كوكب نبتون يستغرق أطول فترة زمنية في الدوران حول الشمس.

٣. كم مرة -قياسًا بزمن دوران الطالب الذي يمثّل الأرض (السنة الأرضية)- يعادل الزمن الذي يستغرقه الطالب الذي يمثّل المريخ؛ لإتمام دورة واحدة حول الشمس (السنة المريخية)؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

يستغرق كوكب المريخ عند دورانه حول الشمس ضعف زمن دوران الأرض حول الشمس تقريبا.

٤- متروك للطالب.

٥. لتوضيح كيف تعمل نموذجًا يحاكي السرعة الفعلية لدوران الكواكب، إليك المثال الآتي: زمن دوران كوكب المشتري أبطأ من دوران الأرض بـِ ١٢ مرة تقريبًا. فكم يعادل زمن دوران كوكب زحل بالنسبة إلى زمن دوران الأرض؟

زمن دوران كوكب زحل أبطأ من دوران الأرض بـ ٢٩ مرة تقريبا.

٦. أيّ الكواكب له سرعة دوران أكبر من سرعة دوران الأرض؟

كوكبي عطارد والزهرة لهم سرعة دوران أكبر من سرعة دوران الأرض.

تجربة مختبرية-٢: ألوان النجوم

صفحة ٣٩:

أسئلة واستنتاجات

١. ما الخاصية التي استخدمتها في تصنيف جرم سماوي باعتباره نجمًا؟

لون النجم.

٢. ما صنف طيف النجم الأكثر شيوعًا؟

متروك للطالب.

٣. ما صنف طيف الشمس؟

صنف طيف الشمس هو G.

٤. ما درجة حرارة سطح الشمس؟

درجة حرارة سطح الشمس هي ٥٧٧٨ كلفن.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفصل التاسع

تجربة مختبرية ١: الميتوكندريا

صفحة ٣١:

أسئلة واستنتاجات

١. ماذا حدث لمستوى الماء في الكأس الزجاجية الذي يحتوي على كيس الخميرة والجلوكوز؟ لماذا تغيّر ارتفاعه ؟

يقل ارتفاع الماء بسبب استهلاك الخميرة للجلوكوز.

٢. فسِّر ماذا حدث في الكيس البلاستيكي الذي يحتوي على الخميرة والجلوكوز. ما الغاز الذي نتج؟

حدث تفاعل بين الخميرة والجلوكوز ونتج عنه فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون.

٣. توقَّع ما يحدث لمستوى الماء في الكأس بعد أن تستهلك الخميرة الجلوكوز كله.

يقل مستوى الماء في الكأس.

٤. ما العضية التي استخدمتها الخميرة لإنتاج الطاقة من الجلوكوز؟

تستخدم الخميرة الميتوكندريا لإنتاج الطاقة من الجلوكوز.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

تجربة مختبرية-٢: اللبنات البنائية للأعضاء

صفحة ٣٤: البيانات والملاحظات

١. صف مظهر جلد أرجل الدجاجة، ما لونه؟ هل ملمسه خشن أم أملس؟ هل يمكنك رؤية الأنسجة المختلفة؟ كيف يتصل بالعضلات؟ هل هناك أي حماية للعضلات أو العظام؟ اكتب الملاحظات الإضافية التي توصلت إليها (إن وجدت).

جلد أرجل الدجاجة هي طبقة خارجية صفراء اللون خشنة الملمس ويمكن رؤية الأنسجة والطبقات المختلفة للجلد والتي تنتهي بطبقة دهنية تحت الجلد كما يقوم الجلد بحماية كلا من العضلات والعظام.

٢. صف مظهر العضلات وبنيتها من خلال النظر إليها بالعين المجردة، دوِّن ملاحظاتك بنفس الطريقة التي استخدمتها في دراسة الجلد .

العضلة هي عضو محاط بغشاء رقيق يتكون من عدة أنسجة ويتصل بالعظام عن طريق الوتر ويوجد في العضلات العديد من الأوردة والشرايين.

٤. صف مظهر الألياف العضلية (في الشريحة التي قمت بتحضيرها) بعد مشاهدتها بوساطة المجهر.

يتكون النسيج العضلي من مجموعة من الألياف العضلية الصغيرة والمرتبة في اتجاه واحد وكل ليفة تتكون من العديد من الخلايا العضلية المتجاورة.

صفحة ٣٥:

أسئلة واستنتاجات:

١. ما وظيفة الامتدادات العنكبوتية الصغيرة في الخلايا العظمية؟

تساعد هذه الامتدادات الخلايا على تقاسم الغذاء والتخلص من الفضلات.

٢. تفحص قطعة حبل، وقارن بين تركيب أليافها وتركيب العضلة. هل تعتقد أن الألياف المتعددة أكثر قوة من الليفة الواحدة؟ فسِّر إجابتك.

يشبه تركيب قطعة الحبل تركيب العضلة حيث تتركب العضلة من مجموعة من الألياف المرتبة باتجاه واحد مثل قطعة الحبل ولذلك تكون الألياف المتعددة أكثر قوة من الليفة الواحدة فالألياف المتعددة ترتبط مع بعضها مكونة عضلة والعضلة تكون أقوى من الليفة الواحدة.

٣. ما وظيفة الغشاء المحيط بالعضلات؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

مساعدة العضلات على الحركة بسهولة بعضها بجانب بعض والانقباض منفردة أو مجتمعة.

٤. لماذا تكون العظام ناعمة في كل من نهايتيها وخشنة في وسطها؟ (تلميح: ما الذي يحتك بالعظام عند الأطراف؟ وما الذي يتصل بها على الجوانب؟ وأين تحدث كل من عمليتي الاحتكاك والاتصال؟).

تحتك العظام بالمفاصل عند الأطراف لذا فإن أطراف العظام ناعمة لكي تكون المفاصل سهلة الحركة فتتحرك العظام المتصلة بسهولة وترتبط العضلات بالعظام بنسيج يسمى الوتر ولذلك تكون العظام خشنة من المنتصف.

٥. تكوِّن الخلايا العظمية والخلايا العضلية الأنسجة المكوِّنة للأعضاء في الجهازين الهيكلي والعضلي. فكر في كلا الجهازين، هل يستطيع كل منهما العمل بمفرده، أم يعتمد كل منهما على الآخر؟

لا يستطيع كل من الجهازين العمل بمفرده ويعتمد كل منهما على الآخر.

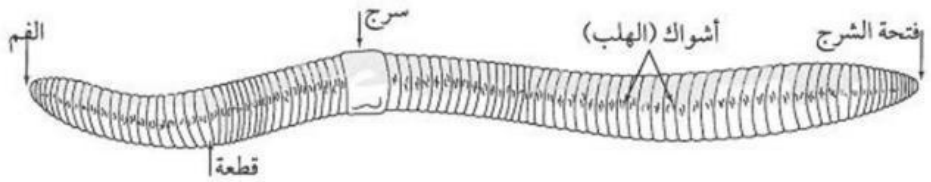
٦. من خلال إجابتك عن السؤال الخامس، فكّر في الخلايا المكوِّنة لكل من الجهازين. هل تعتقد أن الخلايا يعتمد بعضها على بعض للحفاظ على الحياة والصحة؟ فسّر ذلك.

نعم، يعتمد الخلايا بعضها على بعض لأن كل من الجهازين الهيكلي والعضلي يعتمد بعضها على بعض وبما أن الخلية هي أصغر لبنة في كل من الجهازين وبالتالي فإن عمل الخلايا أيضا في كل الجهازين يعتمد بعضها على بعض فأي خلل يصيب الخلية في أحد الجهازين يؤدي إلى خلل في أداء الجهاز لوظيفته.

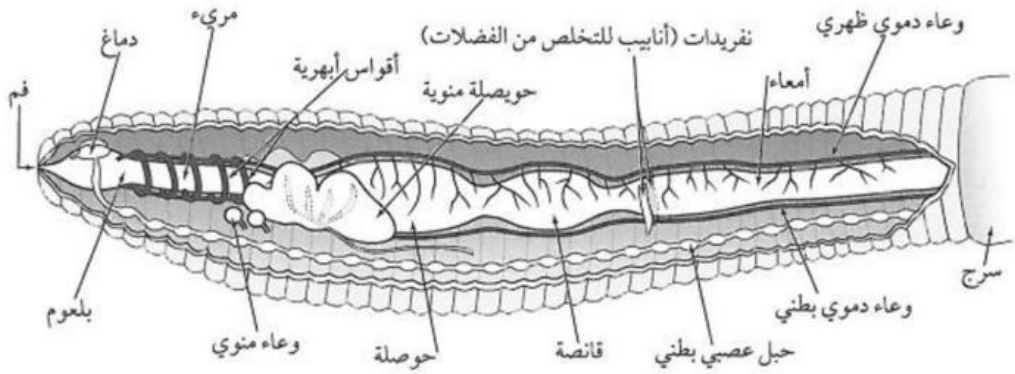
الفصل العاشر

تجربة مختبرية-١: تشريح دودة الأرض

حلول
منصة مدرسية تعليمية



شكل (١)



شكل (٢)

صفحة ٣٨:

البيانات والملاحظات

دوّن أسماء الأعضاء المكوّنة لكل جهاز في الجدول ١.

الأجهزة والأعضاء في دودة الأرض	
الجهاز	الأعضاء
١- الهضمي	الفم - البلعوم - المريء - الحوصلة - القانصة - الأمعاء - فتحة الشرج.
٢- التكاثر	حوصلة منوية - وعاء منوي - مبايض.
٣- الدوران	الأقواس الأبهرية - وعاء دموي ظهري - وعاء دموي بطني.
٤- الإخراج	النفريدات.
٥- العصبي	دماغ - حبل عصبي بطني.

أسئلة واستنتاجات

١. ما عدد الأشواك الموجودة على كل قطعة من جسم الدودة؟

تحمل كل قطعة أربعة أزواج من الأشواك ماعدا الحلقة الأولى والأخيرة.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

٢. ما وظيفة الأشواك؟

تستخدمها الدودة لتثبيت نفسها في الأرض.

٣. صف وظيفة كل من الأعضاء التالية:

أ- البلعوم:

بلع الطعام.

ب- الحوصلة:

تخزين الطعام حتى يهضم.

ج- القانصة:

يطحن فيها الطعام.

د- الأقواس الأبهرية:

تتقبض الأقواس الأبهرية فيقوم الوعاء الدموي البطني بنقل الدم إلى كل من الجلد والأمعاء.

هـ- الوعاء الدموي الظهري:

يحمل الدم إلى الأقواس الأبهرية.

و- الوعاء الدموي البطني:

يقوم بنقل الدم إلى كل من الجلد والأمعاء بوساطة انقباض الأقواس الأبهرية.

ز- السرج:

تقوم بدور الشرنقة الحاضنة للبيض خلال عملية التكاثر.

ح- النفريدات:

تعمل على تخليص الجسم من الفضلات.

ط- الحوصلة المنوية:

تستقبل الحيو انات المنوية من دودة أخرى.

ي- الأمعاء:

حلول
منصة مدرسية تعليمية

تعمل على هضم الطعام ونقله إلى الدم.

ك- العقدة العصبية:

تتصل العقدة العصبية بالحبل العصبي البطني الممتد على طول الجسم هو يتحكم الدماغ في استجابة الدودة للمؤثرات المختلفة.

٤- لماذا نقول: إن لدودة الأرض جهازَ دوران مغلقًا؟

لأن الدم يمر في أوعية دموية.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

تجربة مختبرية-٢: تشريح الجندب.

صفحة ٤٤:

البيانات والملاحظات

١. اذكر أجزاء جسم الجندب الثلاثة؟

الرأس والصدر والبطن.

٢. سجِّل ملاحظاتك عن أجزاء جسم الجندب في (الجدول ١)، واكتب وظيفة كل جزء في المكان المخصص.

الجزء من الجسم	العدد	الوظيفة
العيون	٢ مركبتان و٣ بسيطة	الرؤية
قرون الاستشعار	٢	أجزاء الإحساس
الشفة العلوية	١	حمل الطعام
فك مساعد	٢	تقطع الطعام
الشفة السفلية	١	تحمل الطعام أثناء المضغ
الفكوك	١	مضغ الطعام
طبلة الأذن	٢	استقبال الأصوات
الأرجل	٦	الزوج الأمامي للمشي والتسلق حمل الطعام أما الأرجل الوسطى ففللمشي والتسلق والأرجل الخلفية للقفز مسافات طويلة.
الأجنحة	زوجين	الطيران
١٠-الثغور التنفسية	عديدة	يدخل من خلالهاالأكسجين ويخرج غاز ثاني أكسيد الكربون.
١١-حامل البيض	١	تضع الأنثى البيض عبرها.
١٢-الغدد الهضمية	١	تفرز الإنزيمات الهاضمة في المعدة.
١٣- أنابيب ملبيجي	عديدة	جمع الفضلات من الدم.
١٤- المستقيم	١	تتجمع فيه الفضلات قبل أن تطرح عبر فتحة الشرج.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

أسئلة واستنتاجات

١. كيف تكيّف فم الجندب؛ ليتلاءم مع أكل النباتات؟

للجندب اثنين من الفكوك المساعدة لتقطيع الطعام وفكوك أيضا لمضغ الطعام والشفة العلوية تقوم بحمل الطعام أما الشفة السفلية فتقوم بحمل الطعام أثناء المضغ.

٢. ما الفرق بين هيكل الجندب وهيكلك أنت؟

هيكلي هو هيكل عظمي به عمود فقاري أما الجندب ليس به هيكل عظمي به عمود فقري ولكن يتكون من ثلاث أجزاء هم الرأس والبطن والصدر.

٣. كيف يختلف الجهاز الهضمي في الجندب عن جهازك الهضمي؟

يختلف الجهاز الهضمي في الجندب في التركيب والشكل فمكونات الجهاز الهضمي عند الجندب تختلف في شكلها وتركيبها عن مكونات جهازي الهضمي.

٤. كيف تساعد الأرجل الجندب على بقائه حيًّا؟

الأرجل الأمامية تساعده على المشي والتسلق وحمل الطعام أما الأرجل الخلفية فهي قوية وكبيرة تساعد الجندب على القفز لمسافات طويلة مما يساعده على الهروب من أعداءه.

٥. إلى أي مجموعة من الحيوانات ينتمي الجندب؟

المفصليات.

٦. كيف يتنفس الجندب؟

يدخل الأكسجين إلى أنسجة الحشرة من خلال الثغور التنفسية المنتشرة على جانبي الصدر والبطن وهذه الثغور تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفصل الحادي عشر

تجربة مختبرية-١: تشريح سمكة

صفحة ٤٦: البيانات والملاحظات

ملاحظات عملية التشريح	
الوصف العام	تتركب السمكة من هيكل عظمي به سلسلة فقرية وزعانف وخياشيم ومثانة هوائية
وصف الخياشيم	مليئة بالشعيرات اللحمية
وصف المثانة الهوائية	كيس رقيق مملوء بالهواء.
عدد الحلقات على القشرة	متروك للطالب.

أسئلة واستنتاجات

١. أعطِ وصفًا عامًا للسمكة التي قمت بتشريحها.

للسمكة خياشيم وزعانف وذيل وهيكل عظمي به سلسلة فقرية ومثانة هوائية ويغطي جسمها قشور لزجة ملساء.

٢. كيف يتناسب تركيب الخياشيم في السمكة مع وظيفتها؟

تتركب الخياشيم من شعيرات لحمية يحدث فيها عملية تبادل الغازات فتمتص الشعيرات الدموية الأكسجين المنحل في الماء وتطرح فيه غاز ثاني أكسيد الكربون.

٣. كيف تختلف المثانة الهوائية عن بقية الأعضاء الداخلية؟

المثانة هي كيس رقيق مملوء بالغازات.

٤. ما أهمية وجود المثانة الهوائية في منتصف (مركز) جسم السمكة؟

توجد المثانة الهوائية في منتصف جسم السمكة لتحافظ على اتزان السمكة أثناء العوم.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

٥. صف موقع الزعانف في السمكة؟

للسمكة زعانف في جهة الظهر والبطن وزعانف جانبية وزعنفة ذيلية.

٦. تحافظ الأسماك العظمية على العمق الذي تسبح فيه بوساطة ضبط كمية الغاز الموجود داخل مثانة العوم. ويُحَدَّد موقع السمكة داخل الماء بدخول الغاز أو خروجه من مثانة العوم.

فسِّر ما سيحدث لمثانة العوم لسمكة تسبح في مياه عميقة جدًّا.

تتحكم المثانة في العمق الذي تسبح فيه السمكة فعندما تمتلىء المثانة بالغاز ترتفع السمكة إلى أعلى وعندما تفرغ المثانة الغازات تغوص السمكة إلى الأعماق.

تجربة مختبرية-٢ : كيف تعمل العضلات و العظام معا؟

صفحة ٥٠:

البيانات والملاحظات

١. ماذا لاحظت عندما سحبت الوتر في جناح الدجاجة؟

يتحرك طرف الجناح المتد إلى اليسار.

٢. بم شعرت عندما ثنيت عضلة العضد ذات الرأسين في ذراعك؟

حركة انقباض وانبساط عضلة العضد تؤدي إلى حركة الساعد.

أسئلة واستنتاجات

١. أي جزء من جناح الدجاجة هو الذي يسحب الوتر في الحالة الطبيعية لتحريك الجناح؟

انقباض وانبساط العضلة في جناح الدجاجة يؤدي إلى سحب وارتخاء الوتر فيتحرك الجناح.

٢. صف التشابه بين ذراعك وجناح الدجاجة.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

كلا من ذراعي وجناح الدجاجة فيهما عضلة العضد ذات الرأسين تتصل بالعظام عن طريق الأوتار وعند انبساط وانقباض العضلة تتحرك عظام الساعد.

٣. لماذا تعتبر العظام والعضلات والأوتار جميعها مهمة في تحريك أجزاء الجسم؟

لأنها جميعا تتكامل معا لتحريك أجزاء الجسم فتنقبض وتنبسط العضلات المتصلة بالأوتار والتي بدورها تحرك العظام وأجزاء الجسم المختلفة.

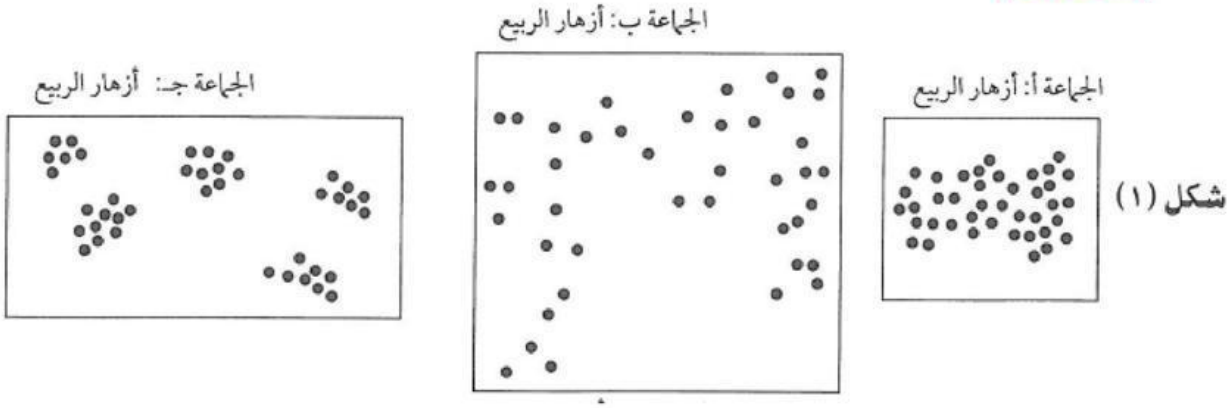
حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفصل الثاني عشر

تجربة مختبرية-١: كثافة الجماعة

صفحة ٥٢:

شكل (١)



أسئلة واستنتاجات

١. أيّ جماعات أزهار الربيع أعلى كثافة؟ وأيّها أقل كثافة؟ هل كان توقُّعك صحيحًا؟

جماعةأ: أزهار الربيع هي أعلى جماعات أزهار الربيع كثافة.
جماعة ب: هي أقل الجماعات كثافة.

٢. ماذا يحدث لكثافة الجماعة في نموذج التوزيع (أ)، إذا قلَّ عدد الأزهار إلى النصف؟

تقل كثافة الجماعة في نموذج إلى النصف.

٣. ماذا يحدث لكثافة الجماعة في نموذج التوزيع (جـ)، إذا زادت المساحة إلى الضعف؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

تقل الكثافة إلى النصف.

٤- أيّ جماعات أزهار الربيع ستكون أكثر تأثرًا بالعوامل المحدِّدة؟

الجماعة أ هي أكثر الجماعات تأثر بالعوامل المحددة لأنها الأكثر كثافة.

تجربة مختبرية ٢: الشبكات الغذائية: من يأكل من؟

صفحة ٥٥:

شكل (١) المخلوقات الحية في نظام الغابة البيئي: أرنب، سنجاب، غزال، ذئب، سرخس، بلوط، أعشاب، وجوز

أسئلة واستنتاجات

١. ما المنتِجات الموجودة في هذا النظام البيئي؟

السرخس والبلوط والأعشاب الجوز.

٢. هل يتغذى أي من المخلوقات الحية على حيوانات أخرى؟ ما هي؟

نعم، الذئب يتغذى على الأرنب والغزال.

٣. اذكر أسماء المخلوقات الحية المكوّنة لسلسلة غذائية في الشبكة الغذائية التي كوّنتها؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

الأعشاب ← الأرنب ← الذئب.

٤. من أين تحصل المنتِجات في الشبكة الغذائية على طاقتها؟

تحصل المنتجات في الشبكة الغذائية على طاقتها من ضوء الشمس.

٥. في أي اتجاه تتحرك الطاقة في النظام البيئي: من المنتِجات إلى المستهلِكات؟ أم من المستهلِكات إلى المنتِجات؟

تتحرك الطاقة في النظام البيئي من المنتجات إلى المستهلكات.

الفصل الثالث عشر

تجربة- ١ : المصادر المتجددة

مجمعات الطاقة الشمسية

صفحة ٥٨:

أسئلة واستنتاجات

١. أين تكون درجة الحرارة أعلى: داخل مجمع الطاقة الشمسية، أم خارجه؟

درجة الحرارة أعلى داخل مجمع الطاقة الشمسية.

٢. كيف تم تجميع الطاقة باستخدام مجمع الطاقة الشمسية في رأيك؟

يتم تجميع الطاقة الشمسية بواسطة الصندوق الأسود داخل المجمع الشمسي.

٣. ما الظروف المناسبة لكي يعمل مجمع الطاقة الشمسية باعتباره مصدرًا جيدًا للطاقة؟ وما الظروف غير المناسبة لذلك؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

يعمل مجمع الطاقة الشمسية جيدا عندما تكون السماء صافية والشمس ساطعة أما في حالة وجود الغيوم في السماء وعدم سطوع الشمس فتكون تلك الظروف غير مناسبة لعمل مجمع الطاقة الشمسية.

٤. فيم يُستخدم مجمع الطاقة الشمسية؟

يستخدم مجمع الطاقة الشمسية في المنازل لتجميع الطاقة الشمسية فيتم تحويل الطاقة الشمسية إلى حرارة تستخدم لتسخين الماء والهواء داخل المنزل.

تجربة-٢ : ظاهرة الدفيئة(البيوت الزجاجية)

صفحة ٦٢:

أسئلة واستنتاجات

١. في أي القارورتين ارتفعت درجة الحرارة أكثر؟

ارتفعت درجة حرارة قارورة ظاهرة الدفيئة أكثر من القارورة الأخرى.

٢. ما سبب الاختلاف في درجات الحرارة؟

لأن قارور ظاهرة الدفيئة بها ثاني أكسيد الكربون الناتج من تفاعل الصودا مع الخل والذي يزيد من احتباس الحرارة داخل القارورة فتزداد درجة حرارة القارورة أكثر من القارورة الطبيعية.

٣. ماذا يمثل مخلوط الخل وصودا الخبيز في التجربة؟

يمثل مخلوط الخل وصودا الخبيز مصدر ثاني أكسيد الكربون.

حلول
منصة مدرسية تعليمية