عمليات الحياة في النباتات والمغناطيسية والفضاء والأنظمة البيئة 2025-2026م

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف السادس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-05 13:17:47
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	مذكرة الملخصات والأنشطة الصفية 2025-2026م
2	الملخصات والأنشطة الصفية 2025-2026م
3	مذكرة شاملة للمنهج 2025-2026م
4	أسئلة امتحان العلوم الذي جرى بتاريخ 25 آيار/ 2025 بدون حل
5	أسئلة امتحان مادة العلوم الذي جرى بتاريخ 25آيار/ 2025 محلولة بخط اليد

مملكة البحرين

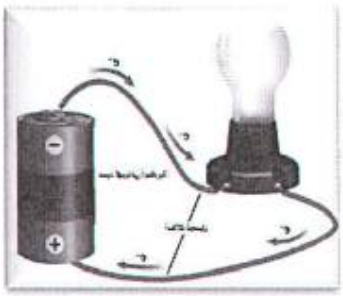
وزارة التربية والتعليم

مدرسة سافره الابتدائية الاعدادية للبنين

مذكرة العلـــــوم

العام الدراسي 2025 / 2026

الفصل الدراسي الثاني



الصف السادس

اسم الطالب :.....

الصف : ...../.....

الكتاب المدرسي هو المرجع الرئيسي والمذكرة لا تغني عنه

almanahj.com/bh
2026 2025
موقع المناهج البحرينية

محتويات الفصل الدراسي الثاني

الفصلُ ٦: عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة

الدرسُ ٦-١: عمليات الحياة في النباتات

الدرسُ ٦-٢: عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة

الفصل ٧: الكهرباءُ والمغناطيسيّةُ

الدرسُ ٧-١: الكهرباءُ

الدرسُ ٧-٢: المغناطيسيةُ

الفصلُ ٨: الفضاء

الدرسُ ٨-١: نظام الأرض والشمس والقمر.

الدرسُ ٨-٢: النظام الشمسي والنجوم والمجرات

الفصلُ ٩: الأنظمة البيئية

الدرسُ ٩-١: انتقال الطاقة والمادة في الأنظمة البيئية

الدرسُ ٩-٢: مقارنة الأنظمة البيئية

الفصلُ ١٠ : القُوَى والحركةُ

الدرسُ ١٠-١: الحركةُ

الدرسُ ١٠-٢: القُوَى وقوانينُ نيوتن

almanahj.com/bh موقع المناهج البحرينية 2025 2026

الفصلُ ٦: عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة

الدرسُ ٦-١: عمليات الحياة في النباتات

كيفَ تنتقلُ الموادُّ خلالَ النبات؟

ينتقلُ الماءُ في النباتاتِ الوعائيةِ

جذورُ النباتِ تمتصُّ الماءَ منَ التربةِ، ويرتفعُ في السيقانِ ليصلَ إلى أعلى الأغصانِ.

ويقومُ النباتُ بعمليةِ النتحِ، حيثُ يتمُّ إخراجُ الماءِ إلى الغلافِ الجويِّ عن طريقِ الأوراقِ، وكلَّما فقدَ النباتُ الماءَ عن طريقِ النتحِ يدخلُ الماءُ إلى الخشبِ من الجذورِ.

وتستعملُ النباتاتُ نوعَينِ منَ (الأنابيبِ):-

1-الخشبَ:- يقومُ بنقلِ الماءِ والأملاحِ المعدنيةِ منَ التربةِ إلى أعلى.

2-اللحاءَ :-ينقلُ الغذاءَ من الأوراقِ إلى أسفلَ وإلى سائرِ أجزاءِ النباتِ.

النقل في النبات

1-يدخلُ الماءُ، والأملاحُ منَ التربةِ إلى الشعيراتِ الجذريةِ ثم يَمُرَّانِ خلالَ القشرةِ إلى الخشبِ.

2-يسبّبُ النتحُ سحبَ الماءِ، والأملاحِ إلى أعلى عبرَ الساقِ ثم إلى كلِّ خليةٍ في الأوراقِ.

3-تَستخدمُ خلايا الأوراقِ الماءَ، وثانيَ أكسيد الكربون وبمساعدةِ ضوءِ الشمسِ لصنع السكرِ.

البناء الضوئي

يتم في أوراق النبات في البلاستيدات الخضراء (التي بها صبغة خضراء تسمى الكلوروفيل)

ويحتاج النبات للقيام بهذه العملية إلى :

1- ضوء الشمس (تكون أوراق النبات عريضة ومنبسطة لتلتقط ضوء الشمس)
2- الماء (يمتص النبات الماء عن طريق الجذر)
3- ثاني أكسيد الكربون (يدخل من الثغور الموجودة في الأوراق)

ينتج من عملية البناء الضوئي :-

1- الأكسجين
2- سكر جلوكوز

ثاني أكسيد الكربون + ماء ← (ضوء، وجود الكلوروفيل) سكر جلوكوز + أكسجين

almanahj.com/bh

نشاط (1)

س1 اكتب المصطلح العلمي :- وفق الكلمات المحددة

البناء الضوئي - النتح – الخشب – اللحاء – الكلوروفيل

1- .....عملية فقد النبات للماء عن طريق الأوراق.

2- .....انابيب تقوم بنقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق

3- .....انابيب تقوم بنقل الغذاء من الأوراق إلى سائر أجزاء النبات

4- .....عملية يقوم بها النبات لصنع غذائه بنفسه

5- .....صبغة خضراء توجد في الأوراق تمتص الضوء

س2 اكمل العبارات التالية :-

في عملية النقل في النبات يدخلُ الماءُ، والأملاحُ منَ التربةِ إلى .....ثم يَمُرّانِ خلالَ القشرةِ إلى .....و يسبّبُ .....سحبَ الماءِ، والأملاحِ إلى أعلى عبرَ الساق ثم إلى كلِّ خليةٍ في الأوراقِ و تَستخدمُ خلايا .....الماءَ، وثانيَ أكسيد الكربون وبمساعدةِ ضوءِ الشمس لصنع.....

س3 اكمل :-

1- المواد التي يحتاجها النبات لعملية البناء الضوئي:-

(أ) (ب) (جـ)

2- المواد الناتجة من عملية البناء الضوئي:-

(أ) (ب)

3- عبر عن عملية البناء الضوئي بمعادلة لفظية :-

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

التنفس الخلوي

هي العمليةِ التي تقومُ خلالها الخلايا بتحليلِ السكرِ، لإطلاقِ الطاقةِ،

وتحدثُ في جزء الخليةِ الذِي يسمَّى الميتوكوندريا.

والتنفس الخلوي نوعان

1- التنفس الهوائي (تستعمل الخلايا الاكسجين لتحليل السكر واطلاق الطاقة)
2- التنفس اللاهوائي (التخمر) (لا تستعمل الخلايا الاكسجين لتحليل السكر واطلاق الطاقة)

أولا عملية التنفس الهوائي:- سكر الجلوكوز+أكسجين ⟵ ثاني أكسيد الكربون+ماء+طاقة

المواد التي تحتاجها هذه العملية

1- الأكسجين
2- سكر جلوكوز

المواد الناتجة من العملية

1- ثاني أكسيد الكربون
2- الماء
3- الطاقة

ثانيا :-عملية التنفس اللاهوائي (التخمر)

التخمُرُ عمليةٌ مرتبطةٌ معَ إنتاجِ الغذاءِ وحفظِه، ومن ذلكَ إنتاجُ اللبنِ الرائبِ.

تحدثُ عمليةُ التنفسِ اللاهوائيِّ في جميعِ الخلايا، عندَما لا تستطيعُ الخليةُ القيامَ بعمليةِ التنفسِ الهوائيِّ. ويحدثُ هذا النوعُ منَ التنفسِ عندَ ممارسةِ التمارينِ الرياضيةِ المجهدةِ. ورغمَ أنَّ الشخصَ يتنفسُ (شهيقًا وزفيرًا) سريعاً في أثناءِ هذهِ التمارينِ، إلا أنَّ الأكسجينَ لا يصلُ إلى جميعِ الخلايا. وإذا لم يصلِ الأكسجينُ إلى الخلايا، يتمُّ إطلاقُ الطاقةِ بوساطةِ عمليةِ التخمُّرِ.

نشاط (2)

س1 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

التنفس الهوائي -التنفس اللاهوائي-التنفس الخلوي- التخمر-البناء الضوئي

1- .....عملية تقوم خلالها الخلايا بتحليل السكر لإطلاق الطاقة.

2- .....عملية تستعمل فيها الخلايا الأكسجين لتحليل السكر واطلاق الطاقة.

3- .....عملية لا تستعمل فيها الخلايا الأكسجين لتحليل السكر واطلاق الطاقة ويحدث عند ممارسة التمارين الرياضية المجهدة.

4- .....عملية مرتبطة مع انتاج الغذاء وحفظه مثل انتاج اللبن الرائب.

5- .....عملية تقوم بها خلايا الأوراق في النبات لإنتاج السكر.

س2 اكمل الجدول التالي :-

وجه المقارنة	عملية البناء الضوئي	عملية التنفس الهوائي
تتم في		
المواد الداخلة		
المواد الناتجة		
الأهمية		

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

التكاثر:- هو إنتاجُ أفرادٍ منَ النوعِ نفسِه.

التكاثر نوعان:- (التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي)

التكاثرُ الجنسيُّ، وفيهِ يتمُّ إنتاجُ مخلوقٍ حيٍّ جديدٍ عنْ طريقِ اندماجِ مَشيجٍ مذكّرٍ في مشيجٍ مؤنثٍ.

أمّا **التكاثرُ اللاجنسيُّ** :-هو إنتاجُ مخلوقٍ حيٍّ جَديد باستخدامِ نوعٍ واحدٍ منَ الخلايا.

وتتكاثرُ بعضُ المخلوقاتِ الحيةِ بالطريقتين معًا.

التكاثر في النبات :- ينقسم الى نوعان

(أ) التكاثر في النباتات اللابذرية (عن طريق الابواغ)
(ب) التكاثر في النباتات البذرية (عن طريق البذور)

(أ)التكاثُر في النباتات اللابَذريَّةِ

بعضُ النباتاتِ لا بذورَ لها، وتنمُو هذهِ النباتاتُ منْ أبواغٍ، وهيَ خلايا يمكنُها أنْ تنموَ فتصبحَ نباتاتٍ جديدَةً، وتنتجُ في محافظَ قاسيةٍ لحمايتِها منَ العوامِلِ الخارجيةِ. وبالمقارنةِ بالبذورِ، لا تحتوي الأبواغُ على الغذاءِ الذي يستخدمُه صغيرُ النباتِ في أثناءِ نموّه. وتُنتجُ النباتاتُ اللاوعائيةُ - ومنها الحزازياتُ - الأبواغَ. وبعضُ النباتاتِ الوعائيةِ ومنْها السرخسياتُ أيضًا تستخدمُ الأبواغَ في التكاثُرِ.

تمرُّ دورةُ حياةِ الحزازياتِ والسرخسياتِ بمرحلتينِ رئيستينِ.

(1) المرحلة الأولى :-يحدثُ التكاثُرُ اللاجنسيُّ؛ حيثُ يُنتجُ النباتُ الأبواغَ. وفيها يحتاجُ النباتُ إلى نوعٍ واحدٍ منَ الخلايا ليتكاثرَ.

(2) المرحلةُ الثانية :- في دورةِ حياتِها فهيَ طَورُ التكاثُرِ الجنسيِّ. ويحتاجُ النباتُ فيهِ إلى مَشيجٍ مذكرٍ ومشيجٍ مؤنث لكي يتكاثرَ.

نشاط (3)

س1-اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

النباتات اللابذرية - النباتات البذرية - التكاثر اللاجنسي - التكاثر الجنسي - التكاثر

1- .....عملية انتاج أفرادٍ منَ النوعِ نفسِه.

2- ..... إنتاجُ مخلوقٍ حيّ جديدٍ عنْ طريقِ اندماجِ مَشيجٍ مذكّرٍ في مشيجٍ مؤنثٍ.

3- ..... إنتاجُ مخلوقٍ حيّ جَديد باستخدامِ نوعٍ واحدٍ منَ الخلايا.

4- .....نوع من النباتات تتكاثر بالأبواغ.

5- .....نوع من النباتات تتكاثر بالبذور.

س2 اختر الإجابة الصحيحة :-

1- من النباتات اللابذرية اللاوعائية التي تتكاثر بالأبواغ.....

(أ) الحزازيات (ب) السرخسيات (جـ) الفول

2- من النباتات اللابذرية الوعائية التي تتكاثر بالأبواغ.....

(أ) الحزازيات (ب) السرخسيات (جـ) الفول

3- من النباتات البذرية الوعائية التي تتكاثر بالبذور.....

(أ) الحزازيات (ب) السرخسيات (جـ) الفول

س3 ضع علامة (✓) في الخانة المناسبة في الجدول التالي :-

	نبات	الحزازيات	السرخسيات	الفول
1	لا بذري لا وعائي			
2	لا بذري وعائي			
3	بذري وعائي			
4	يتكاثر بالأبواغ			
5	يتكاثر بالبذور			

(ب)التكاثُر في النباتاتِ البَذريةِ

تتكاثَرُ النباتاتُ البَذريةُ عن طريقِ التكاثُرِ الجنسي حيث يندمجُ المشيجُ المذكرُ معِ المشيجِ المؤنثِ.

ويوجَدُ المشيجُ المذكرُ داخلَ حبوبِ اللَّقاحِ التي يتمُّ إنتاجُها في مُتُكِ الأزهارِ.

أمّا المشيجُ المؤنَّثُ فيوجَدُ داخلَ المبيَضِ. والمبيَضُ جزءٌ منتفخٌ يقعُ تحتَ الميسمِ.

التلقيحَ :- هو انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ المتكِ إلى الميسمِ.

والتلقيحُ نوعانِ؛

الأولُ التلقيحُ الذاتُي، والثاني التلقيحُ الخلطيُّ.

المُلَقِّحاتِ :- هي المخلوقاتُ الحيةُ التي تنقلُ حبوبَ اللَّقاحِ منْ زهرةٍ إلى أخرَى ،

ومنها الطيورُ والحشراتُ مثل النحل .

عندَما تسقطُ حبةُ اللقاحِ على الميسمِ ينمُو أنبوبٌ منهُ، وتنتقلُ حبةُ اللقاحِ في هذا الأنبوبِ لتصلَ إلى مبيضِ الزهرةِ، حيثُ يندمجُ المشيجُ المذكرُ معَ المشيجِ المؤنثِ، في عمليةٍ تُسمَّى الإخصابَ.

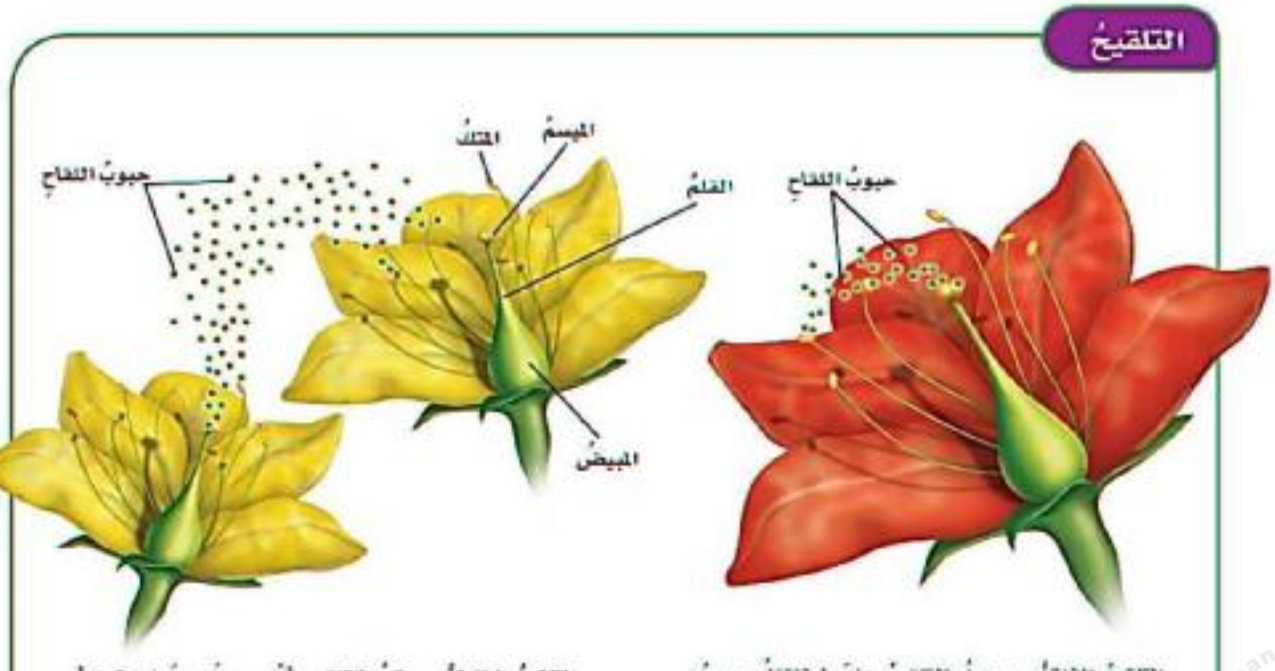
الإخصابَ :- هو اندماجُ المشيجِ المذكرِ مع المشيجِ المؤنثِ.

وتنمو البَذرةُ منَ البويضةِ المخصبةِ (اللاقحةِ).

البذرةُ :- تركيبٌ فيه نباتٌ صغيرٌ غيرُ مكتملِ النموِ يسمى الجنين ويختزن الغذاء.

، وعندَ توافُرِ الظروفِ المناسبةِ تنمو البذرةُ،

طرق انتقال البذور:- تنتقلُ البذورُ عن طريقِ الرياحِ، أو المياه الجارية، أو تلتصقُ بشعرِ الحيواناتِ أو فرائِها، وقدْ تأكلُ الحيواناتُ البذورَ ثمَّ تمرُّ في جهازِها الهضميِّ.



نشاط (4)

س1 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

الملقحات – التلقيح – الاخصاب – البذرة -التلقيح الذاتي – التلقيح الخلطي – المبيض

1- ..... هو انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ المتكِ إلى الميسمِ.

2- ..... تركيبٌ فيه نباتٌ صغيرٌ غيرُ مكتملِ النموِ يسمى الجنين ويختزن الغذاء.

3- ..... هو اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

4- ..... هي المخلوقاتُ الحيةُ التي تنقلُ حبوبَ اللَّقاحِ منْ زهرةٍ إلى أُخرَى.

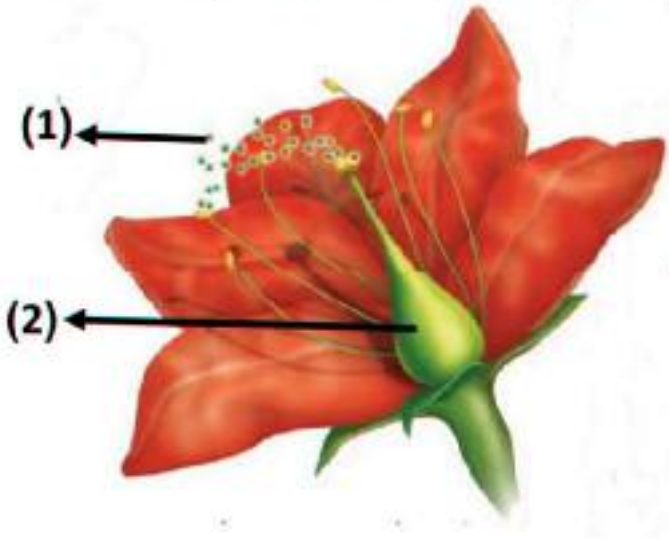
5- ..... جزءٌ منتفخٌ يقعُ تحتَ الميسمِ في زهرة النبات به الامشاج المؤنثة.

6- ..... هو انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ المتكِ الزهرة إلى ميسمِ نفس الزهرة .

..... هو انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ المتكِ الزهرة إلى ميسمِ زهرة أخرى لنبات اخر .

7-

س2 من الشكل المقابل:-



1- نوع التلقيح .....

2- اكتب ما تشير اليه الأرقام

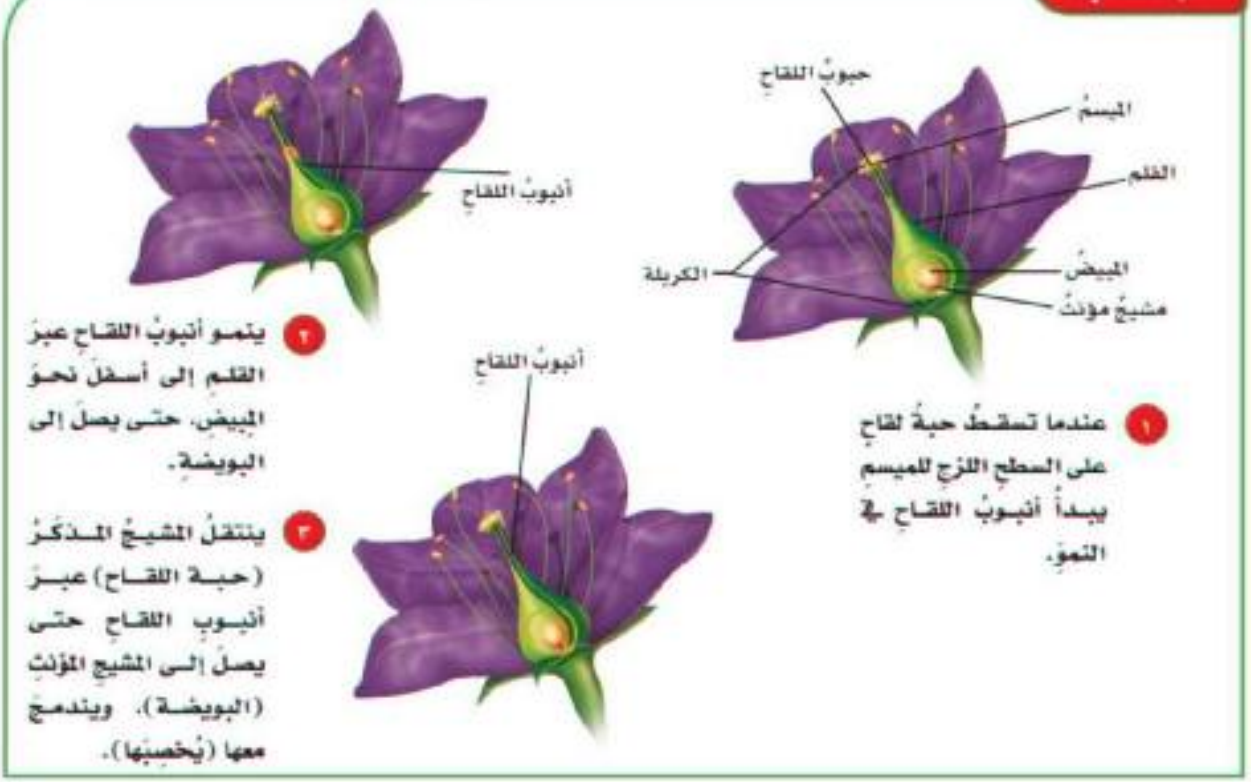
(1) .....

(2) .....

3- طرق انتقال حبوب اللقاح .....و.....و.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الإخصابُ



١ عندما تسقطُ حبةُ لقاحٍ على السطحِ اللزجِ للميسمِ يبدأُ أنبوبُ اللقاحِ في النموِّ.

٢ ينمو أنبوبُ اللقاحِ عبرَ القلمِ إلى أسفلَ نحوَ المبيضِ، حتى يصلَ إلى البويضةِ.

٣ ينتقلُ المشيجُ المذكرُ (حبةُ اللقاحِ) عبرَ أنبوبِ اللقاحِ حتى يصلَ إلى المشيجِ المؤنثِ (البويضةِ). ويندمجُ معها (يُخصبُها).

كيفَ تخزنُ النباتاتُ الغذاءَ؟

ألاحظُ قسمَ الخضراواتِ في أثناءِ التسوُّقِ. جميعُ الفواكهِ، والخَضراواتِ تأتي منَ النباتاتِ التي تلتقطُ الطاقةَ الشمسيةَ وتخزنُها على هيئةِ غذاءٍ.

أمثلة النباتات التي نأكلها	تمثل في النبات
فالبطاطا الحلوة، والشمندرُ، والفجلُ، والجزرُ	جذورها
البطاطسَ، والسكرَ، والزنجبيلَ	سيقانها
الشاي أو الخضراواتِ الورقية - ومنها السبانخُ، والخسُّ، والملفوفُ	أوراقها
القرنبيطُ والبروكلي	أزهارها
الفاصولياءُ، والذرةُ، والأرزُ، والعدسُ، والحمصُ، والقمحُ، والقهوةُ، والشوكولاتةُ.	بذورها

وتمتازُ بذورُ النباتاتِ في العادةِ بأنَّها مغذيةٌ جدًّا؛(بما تفسر)

لأنَّها تحتوي على نباتٍ غيرِ مكتملِ النموِّ وغذائِه المخزَّنِ.

نشاط (5)

س1 اكتب باختصار خطوات عملية الاخصاب في النبات :-

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س2 ضع علامة (✓) في الخانة المناسبة في الجدول التالي :-

يختزن الغذاء في	الجذر	الساق	الأوراق	الأزهار	البذور
البطاطا الحلوة					
البطاطس					
السبانخ					
البروكلي					
القهوة					
الخسّ					
السكرَ					
الجزرُ					
الزنجبيلَ					
الفاصولياءُ					

س3 بما تفسر :- تمتازُ بذورُ النباتاتِ في العادةِ بأنّها مغذيةٌ جدًّا

.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ٦: عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة

الدرسُ ٦-2: عمليات الحياة في المخلوقات الحية

مَا المخلوقاتُ الحيّةُ الدقيقةُ؟

يُستخدمُ مصطلحُ الجراثيمِ (الميكروبات) لوصفِ المخلوقاتِ الحيّةِ الدقيقةِ.

المخلوقُ الحيُّ الدقّيقُ :- مخلوقٌ مجهريٌّ لا يُرَى بالعينِ المجرَّدةِ،

والمخلوقاتُ الحيّةُ الدقيقةُ يمكنُ أنْ تكونَ متعددةَ الخلايا وتتكونُ أجسامُها منْ أكثرَ منْ خليةٍ أوْ أنْ تكونَ وحيدةَ الخليةِ، أيْ تتكوّنُ أجسامُها مِنْ خليةٍ واحدةٍ.

البكْتيريا

البكْتيريا :-مخلوقاتٌ حية وحيدةُ الخليةِ. معظمُ أنواعِها نافعةٌ، إلا أنَّ القليلَ منها ضارٌّ وتُصنَّفُ البكتيريا في مملكتَينِ:

(أ) البكتيريا البدائيةُ أو القديمةُ، وهيَ تعيشُ في ظروفٍ قاسيةٍ علَى الأرضِ لا يمكنُ لغيرِها منَ المخلوقاتِ الحيةِ العيشُ فيهَا؛ فبعضُ أنواعِها تعيشُ في الينابيعِ الحارةِ التي تصلُ درجةُ حرارةِ الماءِ فيها إلى درجةِ الغليانِ. وبعضُها تَعيشُ في بيئاتٍ خاليةٍ منَ الأكسجينِ بالقربِ من فوهاتِ البراكينِ في قاعِ المحيطاتِ. وهناكَ بكتيريَا بدائيةٌ تعيشُ في القنواتِ الهضميةِ للحيواناتِ، وفي الأماكنِ المالحةِ.

(ب) البكتيريَا الحقيقيةُ، وهي أكثرُ أنواعِ البكتيريا انتشارًا، وبعضُها يسبّبُ العديدَ منَ الأمراضِ مثل البكتيرياَ الكرويةِ التي تسببِ التهابَ الحلقِ، وبعضُها الآخرُ مفيدٌ، ومنها البكتيريَا العصويةِ التي تُستعملُ لإنتاجِ اللبنِ الرائبِ وغيرِهِ منَ الموادِّ المفيدةِ للجسمِ.

تعرضُ إعلاناتٌ كثيرةٌ عنْ موادَّ مصنعةٍ لأغراضِ التنظيفِ والتعقيمِ المضادِّ للبكتيريا المسببةِ للأمراضِ والعدوَى، إلَّا أنَّ بعضَ هذهِ الموادِّ تسبّبُ مشاكلَ خطيرةً؛(لماذا)

لأنها تقضِي على السلالاتِ الضعيفةِ منَ البكتيريا، ولا تؤثِّرُ في السلالاتِ القويةِ. وتكون النتيجةُ تطورَ سلالاتٌ جديدةٌ مقاومةٌ لهذهِ المنظفاتِ المضادةِ للبكتيريَا وأكثرَ خطورةً من سابقتِها.

حقيقةٌ علميةٌ :- تحتوي مِلعقةٌ واحدةٌ منْ تربةٍ سطحيةٍ على أكثرَ منْ بليونِ خليةٌ بكتيريةٌ.

نشاط (6)

س1 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

البكتيريا – المخلوق الحي الدقيق – المخلوقات وحيدة الخلية – المخلوقات عديدة الخلايا

1-..... مخلوقٌ مجهريٌّ لا يُرَى بالعينِ المجرَّدةِ.

2-.....مخلوقات حية تتكوّنُ أجسامُها مِنْ خليةٍ واحدةٍ.

3-.....مخلوقات حية تتكوّنُ أجسامُها مِنْ أكثرَ منْ خليةٍ.

4-..... مخلوقاتٌ حية وحيدةُ الخليةِ.

س2 اختر الإجابة الصحيحة:

1-البكتيريا ..... تسبب التهاب الحلق.

(أ)العصوية (ب)الكروية (جـ) الحلزونية (د) لولبية

2-البكتيريا ..... تُستعملُ لإنتاجِ اللبنِ الرائبِ.

(أ)العصوية (ب)الكروية (جـ) الحلزونية (د)لولبية

3- البكتيريا البدائيةُ أو القديمةُ قد تعيش في .....

(أ)الينابيع الحارة (ب)فوهات البراكين (جـ)القنوات الهضمية (د) جميع ما سبق

4- تحتوي مِلعقةٌ واحدةٌ منْ تربةٍ سطحيةٍ على أكثرَ منْ .....خليةً بكتيريةً

(أ)الف (ب)مليون (جـ)بليون (د) مليار

س3 بما تفسر:-قد تسبب مواد التعقيم والتنظيف المضادة للبكتيريا مشاكل خطيرة .

.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الطلائعياتُ الدقيقةُ

اليوجلينا
شبيهه بالنباتات تصنع غذائها بنفسها
وتتحرك بالأسواط

معظمُ الطلائعياتِ مخلوقاتٌ حيّةٌ دقيقةٌ وحيدةُ الخليةِ، يصعُبُ تصنيفُها إلى حيواناتٍ أو نباتاتٍ، فهناك طلائعياتُ شبيهةٌ بالنباتاتِ -ومنها اليوجلينا- تصنعُ غذاءَها بنفسِها، أما الطلائعياتُ الشبيهة بالحيوانات فلا تقدرُ على صنعِ غذائِها، ولها تراكيبُ تساعدُها على الحصولِ على غذائِها؛ فبعضُها لهُ تراكيبُ خيطية تُسمَّى الأسواطَ.

الأميبا
تتحرك بالأقدام الكاذبة

وبعضُها لها تراكيبُ تُشبهُ الشَّعرَ تُسمَّى الأهدابَ، تتحرّكُ جيئةً وذهابًا مثلَ المجدافِ، أمَّا بعضُها الآخرُ فلَهُ تراكيبُ تسمَّى الأقدامَ الكاذبةَ تستعملها في حركتِها عن طريقِ انقباضِها وامتدادِها مثل الأميبا.

الفُطريّاتُ الدقيقةُ

تشتملُ الفُطريّاتُ الدقيقةُ على العفنِ والخميرةِ، وهي، مثلُ بقيةِ الفُطرياتِ، لا تستطيعُ صنعَ غذائِها بنفسِها، بل تمتصُّ الموادَّ المغذيةَ منَ الوسطِ الذي تعيشُ فيهِ. بعضُ أنواعِ الفطرياتِ الدقيقةِ مألوفةٌ، ومنها الخميرةُ التي تُستعملُ في صنعِ الخبزِ، والعفنُ الذي يستعملُ في صنعِ بعضِ أنواعِ الجبنِ. كما تُستعمل بعضُ أنواعِ الفطرياتِ حاليًا في صناعةِ الأدويةِ لعلاجِ بعضِ الأمراضِ.

إنَّ بعضَ أنواعِ الفطرياتِ تسبّبُ الأمراضَ، فعلَى سبيلِ المثالِ، هناكَ أنواعٌ منَ الفطرياتِ تعيشُ علَى سطحِ جسمِ الإنسانِ، وفي داخلِهِ دونَ انْ تسبّبَ أذًى، ولكنْ إذا توافرتْ ظروفٌ مناسبةٌ - ومنها الحرارةُ والرطوبةُ- فإنَّها تتكاثرُ بسرعةٍ، وتسبّبُ أمراضًا والتهاباتِ مُعديةً تصيبُ الجلدَ ومناطقَ بينَ الأصابعِ، ومنْ ذلكَ مرضُ قدمِ الرياضيِّ.

نشاط (7)

س1- اختر الإجابة الصحيحة:-

1-.....من الطلائعيات شبيهة النباتات تصنع غذائها بنفسها.

(أ)اليوجلينا (ب)الأميبيا (جـ) البراميسيوم (د) الخميرة

2-.....من الطلائعيات التي تتحرك بالأقدام الكاذبة.

(أ)اليوجلينا (ب)الأميبيا (جـ) البراميسيوم (د) الخميرة

3-.....من الطلائعيات التي تتحرك بالأسواط.

(أ)اليوجلينا (ب)الأميبيا (جـ) البراميسيوم (د) الخميرة

4- الخميرة المستعملة في صنع الخبز تصنف من .....

(أ)البكتيريا (ب)الطلائعيات (جـ) الفطريات (د) الفيروسات

5- مرض يصيب الأقدام خاصة الرياضيين (مرض القدم الرياضي)يسببه

(أ)البكتيريا (ب)الطلائعيات (جـ) الفطريات (د) الفيروسات

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

طرق تكاثر المخلوقات الحية الدقيقة

تتكاثر بسرعة كبيرة وطرق تكاثرها متعددة ومنها :-

الانشطار الثنائي - الاقتران -الابواغ – التبرعم

(1)الانشطارُ الثنائيُ

تتكاثرُ معظم الطلائعياتِ بوساطةِ الانشطارِ الثنائي وهو نوعٌ منَ التكاثرِ اللاجنسيّ الذي ينقسمُ فيهِ المخلوقُ الحيُّ إلى مخلوقينِ حيّينِ متماثلينِ ويحتويانِ علَى المادةِ الوراثيةِ نفسِهَا للمخلوقِ الحيِّ الذِي نَتَجَا عنهُ. ومنْ أمثلةِ ذلكَ استطالةُ البراميسيومِ، وتضاعُفُ كروموسوماتِه، وانقسامُه إلى زوجينِ متماثلينِ (اثنينِ).كما تتكاثرُ معظمُ البكتيريَا بالانشطارِ الثنائيِّ، ومنهَا(إيستريشيا-كولاي) التي تعيشُ في أمعاءِ الإنسانِ.

(2) الاقتران

هناك شكلٌ منْ أشكالِ التكاثرِ الجنسيَ يُسمَّى الاقترانَ الذي تلتحمُ فيه المخلوقاتُ الحيةُ بعضُها ببعض وتتبادل المادةَ الوراثيةَ فيما بينَها، ثم ينفصلُ بعضُها عن بعض، ثمَّ ينقسمُ كلِ منهَا بوساطةِ الانشطارِ الثنائيِ. وتتكاثرُ الطلائعياتُ، وبعضُ أنواع البكتيريا بالاقتران.

(3) الأبواغ

بعضُ أنواعِ الطلائعياتِ تتكاثرُ بالأبواغِ وتسمَّى البوغياتِ. وتحتوي الأبواغُ على المادةِ الوراثيةِ داخلَ غشاءٍ يحميها. وتستطيعُ هذهِ الأبواغُ تحمُّلَ الظروفِ القاسيةِ حتَّى تتهيَّأ ظروفٌ مناسبةٌ لنموِّها فتنمُو. بعضُ أنواعِ البوغياتِ تحتاجُ إلى جسمِ مخلوقٍ حيٍ آخرَ،لتنمُوَ داخلَه، مثل البلازموديومُ الذِي يسببُ مرضَ الملاريا.

كما أنَّ بعضَ أنواعِ الفُطرياتِ تتكاثرُ بالأبواغِ؛ حيثُ تندمجُ الخلايا الذكريَّةُ معَ الخلايا الأنثويَّةِ، لتتشارك في المادةِ الوراثيةِ، وإنتاجِ الأبواغِ. وتُحفظُ هذهِ الأبواغُ داخلَ غلافٍ، ثمَّ تنتشرُ منْهُ، فإذا سقطَتْ في بيئةٍ مناسبةٍ لنموِّها، فإنَّها تنمُو وتنتجُ فطرًا جديدًا.

(4) التبرعمُ

تتكاثرُ بعضُ الفطرياتِ، ومنها الخميرةُ، لا جنسيًّا بواسطةِ التبرعم، وهو نموُّ بروزاتٍ صغيرةٍ على الخليةِ الأمِ. وعندَ نموِّ البُرْعمُ تنقسمُ نواةُ الخليةِ الأمِ انقسامًا متساويًا، وينتجُ عنْ ذلكَ نواتانِ متماثلتانِ في كروموسوماتِهما. وتصبحُ إحدَى هاتَينِ النواتَينِ جزءًا منَ البرعمِ النامِي، ثمَّ ينفصلُ البرعمُ، ويصبحُ مخلوقًا حيًا جديدًا.

عفنُ الخبزِ

هلْ شاهدْتَ مرةً زغبًا ينمُو على قطعةٍ مِنَ الخبزِ. إنَّ هذا الزغبَ الأسودَ هو عفنُ الخبزِ. وأبواغُ هذا العفنِ صغيرةٌ جدًّا، ولكنَّها إذا سقطَتْ في بيئةٍ مناسبةٍ، فإنَّها تنمُو سريعًا. وتعدُّ البيئةُ الدافئةُ الرطبةُ الوسطَ المثاليَ لنموِّ هذا العفنِ. يتركَّبُ عفنُ الخبزِ منْ خُيوطٍ دقيقةٍ

تُسمَّى الخيوطَ الفُطريةَ. تنتشرُ هذهِ الخيوطُ لتغطِّيَ مساحةً كبيرةً، وهي تشبهُ في ذلكَ جذورَ النباتاتِ. وبعضُ الخيوطِ الفطريةِ تنمُو إلى أسفلَ لتثبيتِ العفنِ على الخبزِ. وتفرزُ هذهِ الخيوطُ موادَّ كيميائيةً تسمى الإنزيماتِ تُحللُ الموادَّ الغذائيةَ ممَّا يُسهِّلُ امتصاصَهَا.

وهناكَ خيوطٌ فُطريةٌ تنمو إلى أعلَى. وتحتوي هذه الخيوطُ، على محافظَ مسؤولةٍ عنْ تكوينِ الأبواغِ، التي تتحرَّرُ بعدَ أنْ يكتملَ نموُّها، وهذا يمثِّلُ التكاثرَ اللاجنسيَ في دورةِ حياةِ الفطرِ. ويحدثُ التكاثرُ الجنسي عندَما يندمجُ خيطانِ فطريّانِ معًا، ويكوّنانِ أبواغًا جديدةً.

نشاط (8)

س1 اكتب نوع التكاثر اللاجنسي مع ذكر المثال لتكملة الجدول التالي :-

م	طريقة التكاثر اللاجنسي	تسمى	المخلوقات التي تتكاثر بهذه الطريقة
1	ينقسمُ فيهِ المخلوقُ الحيُّ إلى مخلوقينِ حيّينِ متماثلينِ ويحتويانِ علَى المادةِ الوراثيةِ نفسِهَا للمخلوقِ الحيِّ الذِي نَتَجَا عنهُ		
2	تلتحمُ فيه المخلوقاتُ الحية بعضُّها ببعض وتتبادل المادةَ الوراثِيةَ فيما بينَها، ثم ينفصلُ بعضُها عن بعضٍ، ثمَّ ينقسمُ كلّ منهَا		
3	نموُّ بروزاتٍ صغيرةٍ على الخليةِ الأمِّ. وعندَ نموُّ البُرْعمُ تنقسمُ نواةُ الخليةِ الأمِّ انقسامًا متساويًا، وينتجُ عنْ ذلكَ نواتانِ متماثلتانِ في كرموسوماتِهما. وتصبحُ إحدَى هاتَينِ النواتَينِ جزءًا منَ البرعمِ النامِي، ثمَّ ينفصلُ البرعمُ، ويصبحُ مخلوقًا حيًّا جديدًا.		

س2 اكمل :-

1- من الطلائعيات التي تتكاثر بالأبواغ.....وتسبب مرض.....

2-..... هي مواد كيميائية تفرزها خيوط عفن الخبز تحلل الموادَّ الغذائية ممّا يُسهِّلُ امتصاصَهَا.

3- تتكاثرُ معظمُ البكتيريَا بالانشطار الثنائيّ، ومنهَا(إيستريشيا-كولاي) التي تعيشُ في .....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصل ٧: الكهرباءُ والمغناطيسيّةُ

الدرسُ ٧-١: الكهرباءُ

الكهرباء :- هي شكلٌ منْ أشكالِ الطاقةِ تنتجُ عن حركةِ الإلكتروناتِ.

الكهرباءُ الساكنةُ:- هي تكوّنُ شحناتٍ كهربائيةٍ سالبةٍ أو موجبةٍ وتراكمُها على السطوح الخارجيةِ للأجسامِ.

الذرةُ فيها بروتوناتٌ موجبةُ الشحنةِ (+)، وإلكتروناتٌ سالبةُ الشحنةِ(-)،

ومنَ المعلومِ أنَّ الجسيماتِ المختلفةَ الشحناتِ تتجاذبُ، وأنَّ الجسيماتِ المتماثلةَ الشحناتِ تتنافرُ. وفي بعضِ الأحيانِ عندَما يُدلَكُ جسمانِ منْ مادتينِ مختلفتينِ معًا تنتقلُ إلكتروناتٌ منْ أحدِ الجسمينِ إلى الآخرِ، وهذا ما يُسبّبُ الكهرباءَ الساكنةَ.

إنَّ قوةَ الجذْبِ بينَ الإلكتروناتِ والبروتوناتِ كبيرةٌ، إذا قرَبَ جسمانِ أحدهُمَا مشحونٌ أو كلاهُمَا دونَ أن يتلامسان، فإنَّ الكهرباءَ الساكنةَ تسببُ انتقالَ الإلكتروناتِ منْ أحدِ الجسمينِ خلالَ الهواءِ في اتّجاهِ البروتوناتِ القريبةِ على سطحِ الجسمِ الآخرِ، ويَنتجُ عنْ ذلكَ شرارةٌ كهربائيةٌ، ويصبحُ الجسمانَ متعادلَيْنِ كهربائيًا.

(أ)

يتكون شحنة سالبة على الحذاء
نتيجة الاحتكاك بالسجادة
(كهربية ساكنة)

(ب)

حدث تفريغ للشحنة المتكونة على الحذاء
مرة أخرى للسجادة
(وأصبحت الشحنة على الحذاء متعادلة)

الكهرباء الساكنة على الاجسام الموصلة (الفلز) والاجسام العازلة:-

عندَما تكونُ الشحناتُ التي تسببُ الكهرباءَ الساكنةَ علَى سطح فلزٍ فإنَّ الشحناتِ المتماثلةَ تتنافر فيدفعُ بعضُها بعضًا، حتى تصبحَ عندَ أبعدِ مسافةٍ ممكنةٍ، فتتوزَّعُ بذلكَ على سطحِ الفلزِ.

يجذب المشط المدلك بالصوف قطعا صغيرة من الورق؟ بما تفسر

لان بالدلك تتراكم الالكترونات على المشط فيجذب المشط البروتونات الموجودة على الورق.

التَّأْرِيضُ :- منعُ تراكُمِ الشحناتِ الزائدةِ علَى الأجسامِ الموصلةِ عنْ طريقِ وَصلها بالأرض، وبذلكَ فإنَّ الجسمَ المتَّصلَ بالأرضِ يمرِّرُ شِحناتِه الزائدةَ إلَى الأرضِ، ومنْ ذلكَ مانعةُ الصواعقِ، وتأريضُ كافةِ الأجهزةِ الكهربائيةِ لتفادِي مخاطرِ استخدامِ الكهرباءِ.

التيارُ الكهربائيُّ :-هُوَ سَرَيانُ الشحناتِ الكهربائيةِ (الإلكتروناتِ) في مُوصِلٍ.

الدائرةَ الكهربائيةَ:- هي مسارٍ مغلقٍ منَ الموصلاتِ يمرُّ التيارُ الكهربائيُّ فِيه.

مصدرَ الجهدِ :- هو أداةٌ لتحريكِ الإلكتروناتِ في اتجاهٍ واحدٍ علَى طولِ المسار.(البطارية)

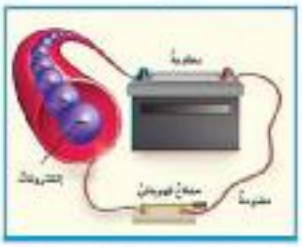
المفتاحِ كهربائيَ:- وهوَ أداةٌ تقومُ بإغلاقِ الدائرةِ الكهربائيةِ أوْ فتحِها.

المقاومة الكهربائية:- ممانعةُ المادةِ لمرورِ التيارِ الكهربيِ فيها.

تقاس المقاومة الكهربية بوحدة:- **الأوم (Ω)**

وتفقدُ الإلكتروناتُ بعضَ طاقتِها عندَما تمرُّ في هذَا الجزءِ منَ الدائرةِ الكهربائيةِ، وقدْ تتحوَّلُ هذهِ الطاقةُ إلى حرارةٍ أوْ إشعاعٍ، كمَا فِي المكواةِ الكهربائيةِ والمصباحِ الكَهربائيَ الذِي يمثِّلُ مقاومَةً كهربائيَّةً.

المصباحُ اليدويُّ دائرةٌ كهربائيةٌ بها بطاريةٌ تمثلُ مصدرَ الجهدِ، ويعملُ المصباحُ الكهربائيَ على تحويلِ الكهرباءِ إلى ضوءٍ بوصفِهِ مُقاوَمةً كهربائيةً كبيرةً.



ويقاسُ التيارُ الكهربائيُّ بوَحْدةٍ تُسَمَّى **الأَمْبير.**

أمَّا الطاقةُ الكهربائيةُ فتقاسُ بوحدةِ:- **الكيلو واط.ساعة.**

وهيَ عادةً ما تشاهدُها في فاتورةِ استهلاكِ الكهرباءِ. ويجبُ الحذرُ عندَ استعمالِ الكهرباءِ؛ لأنَّها قد تسبِّبُ مخاطرَ كبيرةً عندَ عدمِ مراعاةِ عواملِ السلامةِ.

almanahj.com/bh

نشاط (9)

س1 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

الكهرباء – التيار الكهربي -الكهرباء الساكنة -التأريض – الدائرة الكهربائية – المقاومة الكهربائية -مصدر الجهد -المفتاح الكهربي

1- ..... شكلٌ منْ أشكالِ الطاقةِ تنتجُ عن حركةِ الإلكتروناتِ.

2- ..... ممانعةُ المادةِ لمرورِ التيارِ الكهربيِ فيها.

3- ..... سَرَيانُ الشحناتِ الكهربائيةِ (الإلكتروناتِ) في مُوصِّلٍ.

4- ..... أداةٌ لتحريكِ الإلكتروناتِ في اتجاهٍ واحدٍ علَى طولِ المسار.

5- ..... أداةٌ تقومُ بإغلاقِ الدائرةِ الكهربائيةِ أوْ فتحِها.

6- ..... مسارٍ مغلقٍ منَ الموصلاتِ يمرُّ التيارُ الكهربائيُّ فِيه.

7- .....منعُ تراكُمِ الشحناتِ الزائدةِ علَى الأجسامِ الموصلةِ عنْ طريقِ وَصلها بجسم كبير كالأرض.

8- ..... تكوّنُ شحناتٍ كهربائيةً سالبةً أو موجبةً وتراكمُها على السطوح الخارجيةِ للأجسامِ.

س2 :-اكمل الجدول التالي :-

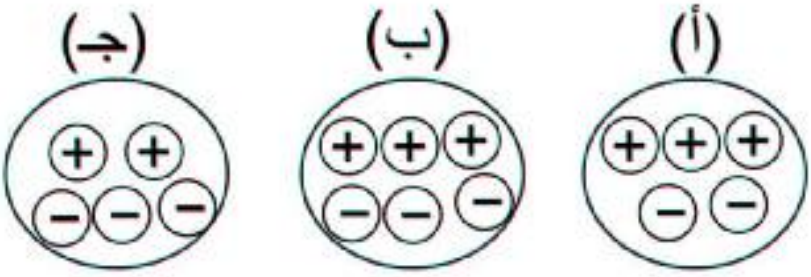
الكمية الفيزيائية	التيار الكهربي	المقاومة الكهربائية	القدرة الكهربائية
الوحدة			

س3 حدد شحنة الاجسام التالية :-

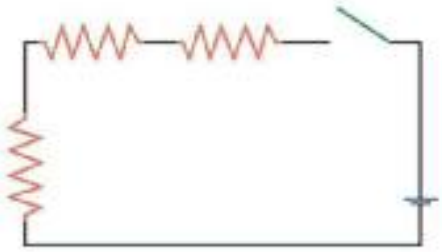
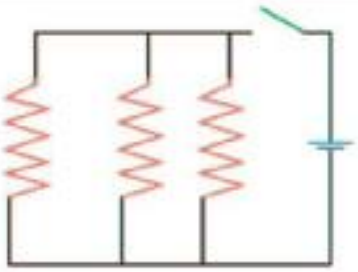
(أ) .....

(ب) .....

(جـ) .....



س4 اكمل:- الشحنات المختلفة ..... والشحنات المتشابهة .....

دوائرُ التوالي	دوائرُ التوازي
يوجد مسارٌ مغلقٌ واحدٌ في دائرةٍ كهربائيةٍ،	يوجدُ فيهَا أكثرُ منْ مسارٍ مُوصلٍ بالكهرباءِ.
وفي هذهِ الحالةِ يَسرِي التيارُ الكهربائيُّ نفسُه في جميعِ المقاوماتِ المتصلةِ في الدائرةِ الواحدةِ تلوَ الأخرَى.	تسرِي الكهرباءُ في الدائرةِ الموصولةِ على التوازي في جميعِ المساراتِ في الوقتِ نفسِه،
وكلَّما أضيفَتْ مقاوَماتٌ جديدةٌ فإنَّ التيَارَ الكهربائيَّ والطاقةَ التي تصلُ إلى كلِّ مقاومةٍ تنقصُ بسببِ زيادةِ المقاومةِ الكليةِ في الدائرةِ.	وكلَّما قلَّتِ المقاومةُ في المسارِ ازدادَ التيارُ الكهربائيُّ فيهِ.
فإذَا تعطَّلَ أوْ أزيلَ أحدُ المَصابيحِ الكهربائيةِ فيهِ تنطفئُ سائرُ المصابيحِ.	إذا فُصِلَ التيارُ الكهربائيُّ في أحدِ المساراتِ؟ يتوقفُ سريانُ التيارِ في هذا المسارِ فقط، ويستمرُّ سَرَيانُه في المساراتِ الأخرَى.
	
مثل :- حبل الزينة	مثل :- المصابيح في المنزل

الرموزُ الممثلةُ لأجزاءِ الدائرةِ الكهربائيةِ

الجزءُ	الرمزُ
مصدرُ الجهدِ	
المفتاحُ الكهربائيُّ	
المقاومةُ	
سلكٌ مُوصلٌ	

كيفَ تستخدمُ الكهرباءَ بطريقةٍ آمنةٍ؟

يلجأ بعضُ الناسِ إلى توصيلِ أجهزةٍ كهربائيةٍ منزليةٍ في وصلةٍ كهربائيةٍ واحدةٍ. وفي كلِّ مرةٍ يُوصلُ جهازٌ كهربائيٌّ فيها يضافُ مسارٌ آخرُ إلى دائرةِ التوازي. ويُسبّبُ هذَا زيادةَ التيارِ الكهربائيِّ، الذي يرفعُ حرارةَ الأسلاكِ إلى درجةٍ قد يبدأُ عندَها الاشتعالُ.

ولحمايةِ المنازلِ منَ التياراتِ الكهربائيةِ الكبيرةِ، يُركَّبُ فيها مُنْصَهِراتٌ (فيوزات) أوْ قواطعُ كهربائيةٌ.

والمُنْصَهِرُ:- سلكٌ رفيعٌ ينقطعُ إذا مرَّ فيهِ تيَّارٌ كهربائيٌّ كبيرٌ.

والقواطعُ :- مفاتيحُ كهربائيةٌ تفصلُ التيارَ الكهربائيَّ إذا كانَ كبيرًا.

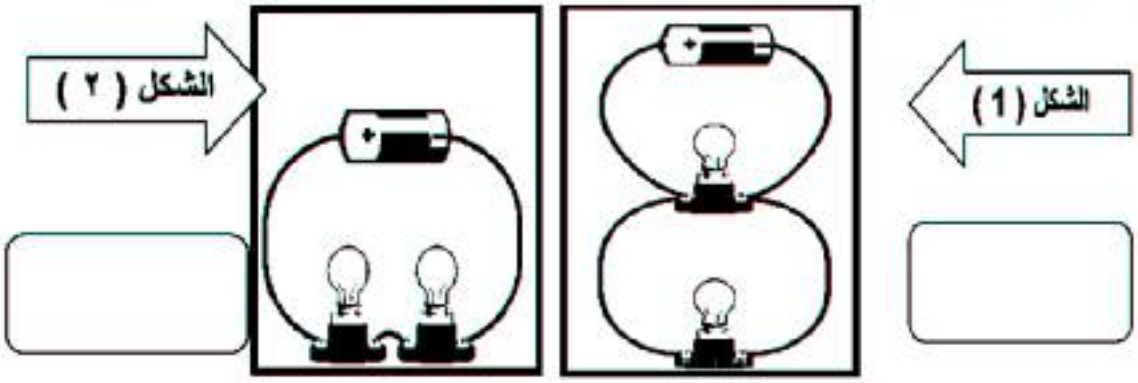
ويستعملُ في المنازلِ قواطعُ كهربائيةٌ منفصلةٌ لدوائرَ مختلفةٍ.

وتَستدعِي عواملُ الأمنِ والسلامةِ في المنازلِ وغيرِها استعمالَ مقابسَ موْرضةٍ (موصلة بالأرضِ) تعملُ على فصلِ التيارِ الكهربائيِّ عنِ المقبسِ في حالِ حدوثِ تماسٍ كهربائيٍّ.

والأسلاكُ الكهربائيةُ التي تُوصِلُ الكهرباءَ إلى المنزلِ خطرةٌ جدًّا، فإذا عَلِقَتْ لعبةٌ أو طائرةٌ ورقيةٌ عليهَا؛ فمنَ الخطرِ محاولةُ الوصولِ إليها. كما يؤدِّي لمسُ سلكٍ كهربائيٍّ متدلٍ منْ عمودٍ كهربائيٍّ إلى الموتِ.

نشاط (10)

س1 الرسم أدناه يوضح دائرتين كهربيتين تأمله جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:-



1- حدد نوع كل دائرة في المربع بجانب الصورة.

2- كم مسار في كل دائرة؟ الدائرة رقم 1 .....بينما الدائرة رقم2.....

3- يقل سطوع المصابيح الموصولة على .....

4- يتفرع التيار الكهربي في الدائرة الكهربائية الموصولة على .....

5- أيهما أفضل توصيل الأجهزة في المنازل على التوالي أم التوازي؟ ولماذا؟

.....

س2 وضح فكرة عمل الفيوز (المنصهر)؟

.....

س3:- اكتب ما يدل عليه كل رمز من الرموز التالية :-

	الجزء	الرمز
١		
٢		
٣		
٤		

الفصل ٧: الكهرباءُ والمغناطيسيّةُ

الدرسُ ٧-2: المغناطيسية

يعتمدُ البحارةُ والكشافةُ وغيرُهم في رحلاتِهم على البوصلةِ لتحديدِ اتجاهاتهم، فكيف تدلُّنا البوصلةُ على الاتجاهِ؟ تشيرُ إبرةُ البوصلةِ في الظروفِ الطبيعيةِ إلى اتجاهِ الشّمالِ الجغرافيِّ تقريبًا. فعلامَ يعتمدُ عملُ هذهِ الأداةِ؟ يعتمدُ عملُ البوصلةِ على المغناطيسيةِ.

المغناطيسيةُ :- شكلٌ منْ أشكالِ الطاقةِ، يدرسُ خصائصَ المغناطيساتِ والجسيماتِ التي لها تلكَ الخصائصُ.

المغناطيساتِ :- هي الأجسامِ أوِ الموادِّ لها خصائص مغناطيسية.

المغناطيسُ :- هو جسمٌ لهُ المقدرةُ علَى سحبِ جسمٍ آخرَ لهُ خصائصُ مغناطيسيةٌ،

ويؤثرُ المغناطيسُ في فلزاتٍ معينةٍ، منها الحديدُ والنيكلُ والكوبلت.

للمغناطيسِ قطبان: قطبٌ شماليٌّ (N)، وآخرَ جنوبيٌّ (S).

والأقطابُ المتشابهةُ للمغناطيساتِ تتنافرُ، بينَما الأقطابُ المختلفةُ تتجاذَبُ.

إذا قُطعَ مغناطيسٌ إلى نصفينِ فإنَّ كلَّ نصفٍ سيكوّنُ مغناطيسًا له قطبانِ.

تكوينُ المغناطيسات:-

تسلكُ الذراتُ سلوكَ المغناطيسِ.

إلّا أنَّ الخصائصَ المغناطيسيةَ لا تظهرُ في معظمِ الموادِّ(بما تفسر) لأنَّ الأقطابَ الشماليةَ والأقطابَ الجنوبيةَ لذراتِها تتجهُ في اتجاهاتٍ عشوائيةٍ، فيلغى بعضُها أثرَ بعضٍ.

أمّا إذا اصطفَّتْ أقطابٌ كثيرةٌ منَ الذراتِ في اتجاهٍ واحدٍ، فعندئذٍ تكتسبُ المادةُ الخصائصَ المغناطيسيةَ، ويتكوّنُ مغناطيسٌ دائمٌ.

الموادِّ المغناطيسية:- هي المواد التي تَظهرُ الخصائصُ المغناطيسيةُ في بعضِ الفلزاتِ، ومنهَا الحديدُ، والنيكلُ، والكوبلْتُ،

صناعة المغناطيسات :- بثلاث طرق

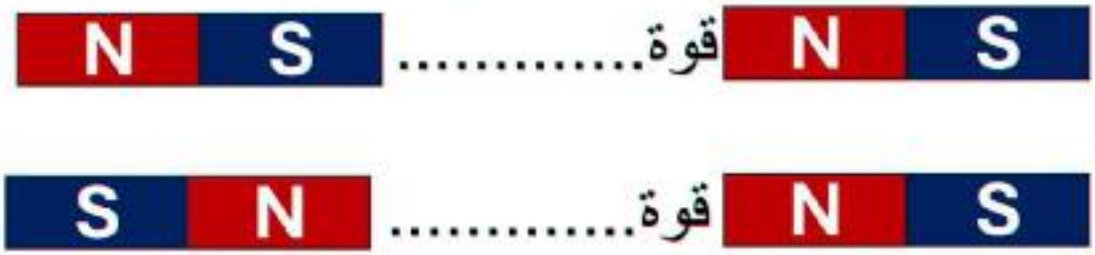
1- الدلك :- دَلْكُ قضبانٍ منها بمغناطيسٍ آخَر في اتجاهٍ واحدٍ،
2- الحث :- بتقريبِها منْ مغناطيسٍ آخرَ (الحثّ)
3- التيار الكهربي:-لف سلكٍ حولَها لفًّا حلزونيًّا وإمرارِ تيار كهربائيٌّ مستمرٍ فيهِ.

الموادِّ غيرِ المغناطيسية:- هي موادُّ لا تَظهرُ عليها الخصائصُ المغناطيسيةُ.

وهي جميع المواد مثل النحاس والذهب والفضة (ماعدا الحديد والنيكل والكوبلت)

نشاط (11)

س1 -امامك مجموعة من المغناطيسات متقابلة مع بعضها في أوضاع مختلفة لاحظها جيداً ثم اكتب بين القوسين كلمة (تنافر-تجاذب) حسب خواص المغناطيس.



س2:-اكمل العبارات التالية :-

1-تشير إبرة البوصلة في الظروف الطبيعية إلى .....

2-إذا قُطعَ مغناطيسٌ إلى نصفينِ فإنَّ كلَّ نصفٍ سيكَوّنُ.....

3-يمكن صناعة المغناطيسات عن طريق .....و.....و.....

س3 :-يوضح الجدول التالي ست مواد تم تصنيفها في مجموعتين.

المجموعة (١)	المجموعة (٢)
الحديد	النحاس
النيكل	البلاستيك
الكوبلت	الخشب

ما الخاصية التي استخدمت في تصنيف هذه المواد إلى مجموعتين؟

(أ) الخواص المغناطيسية (ب) التوصيل الكهربي (جـ) حالة المادة

س4:-بما تفسر : الخصائصَ المغناطيسيةَ لا تظهرُ في معظمِ الموادِّ؟

.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

المجال المغناطيسي:-

وعندَما نرشُ بُرادةَ (قطعًا صغيرةً) منَ الموادِ المغناطيسيةِ- مثلَ برادةِ الحديدِ - فوقَ مغناطيسٍ فإنَّها تشكّلُ خطوطًا بأشكالٍ محددةٍ، تمثلُ القوَى المغناطيسيةِ حولَ المغناطيسِ؛ وتعبّرَ عنِ المجالِ المغناطيسيّ.

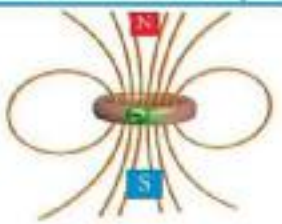
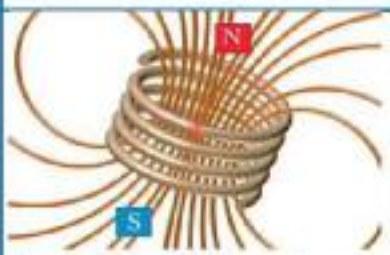
كلَّمَا كانتِ هذه الخطوطُ قريبةً بعضُها إلى بعضٍ،

كانَتِ القوَى المغناطيسيةُ قويةٌ في تلكَ المنطقةِ.

المجالِ المغناطيسيّ:- هي تمثل القوى المغناطيسية حول المغناطيس وتشكل بخطوط لها اشكال محددة .

المغناطيسِ الكهربيِ:- هو دائرةٌ كهربائيةٌ تكوّنُ مجالاً مغناطيسيًا.

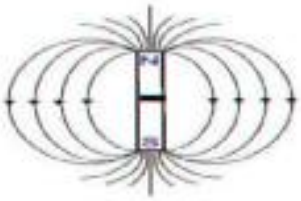
فالإلكتروناتُ المتحركةُ تولّدُ مجالاتٍ مغناطيسية وعندما يتوقّفُ سَريانُ التيارِ الكهربائيّ يتلاشَى هذَا المجالُ. مثل (جرسِ البابِ، وجهازِ التلفازِ والمحركِ الكهربائيّ)

المجالُ المغناطيسيّ	
 ينتجُ التيارُ الكهربائيُّ (الإلكتروناتُ المتحركةُ) المارّ في سلكٍ فلزيٍّ مستقيمٍ مجالاً مغناطيسيًا	أبسطُ المغناطيساتِ الكهربائيةِ سلكٌ فلزّيٌّ مستقيمٌ يمرُّ فيهِ تيارٌ كهربائيٌّ يولّدُ حولَه مجالًا مغناطيسيًّا دائريًا حول كل نقطة على محور السلك.
 يزدادُ المجالُ المغناطيسيُّ الناتجُ عنْ سريانِ تيارٍ كهربائيٍّ في ملفٍّ دائريٍّ.	عندَ لفِّ السلكِ بحيثُ يأخذُ شكلاً دائريًا (لفةً واحدةً) يزدادُ المجالُ المغناطيسيُّ، وبزيادةِ عددِ اللفاتِ بعضِها فوقَ بعضٍ، يزدادُ المجالُ المغناطيسيُّ، وفي هذهِ الحالةِ يطلَقُ عليهِ اسمُ ملفٍّ دائريٍّ.
 المجالُ المغناطيسيُّ لملفٍّ حلزونيٍّ يشبهُ المجالَ المغناطيسيَّ لقضيبٍ مغناطيسيٍّ.	عندَ لفِّ السلكِ بحيثُ تكونُ اللفاتُ بعضُها بجوارِ بعضٍ لتشكّلَ ملفًّا حلزونيًّا، يمكنُ لهذهِ الحلقاتِ أنْ تكوّنَ مجالاً مغناطيسيًّا قويًّا، يُشبهُ شكلَ مجالِ القضيبِ المغناطيسيّ. وإذا وُضعَ قضيبٌ حديدٍ داخلَ ذلكَ الملفِّ الحلزونيّ فإنَّ قضيبَ الحديدِ يزيدُ منَ المجالِ المغناطيسيّ. كمَا يمكنُ زيادةُ المجالِ المغناطيسيّ عنْ طريقِ زيادةِ التيارِ الكهربائيّ المارّ في الملفِّ، أوْ عنْ طريقِ زيادةِ عددِ اللفاتِ.
أقرأ الشكل	

زيادة المجال المغناطيسي :-

بزيادة التيار الكهربي وزيادة عدد اللفات وزيادة قضيب حديد في المركز

نشاط (12)



س1 تأمل الشكل المقابل واجب عن الأسئلة التالية:-

1- تمثل الخطوط الموجودة بالشكل .....

2- اين تتركز قوى المغناطيس؟ وأين تنعدم ؟(الأقطاب ، الوسط)

تتركز في ..... وتنعدم في .....

3- تخرج خطوط المغناطيس من القطب ..... إلى القطب .....

4- كلَّمَا كانتِ هذه الخطوطُ قريبةً بعضُها إلى بعضٍ كانَتِ القوَى المغناطيسيةُ.....

س2 اعد محمد مغناطيس كهربي كما بالشكل المقابل :-

1-ما الذي يلاحظه محمد عند تقريب المسمار بالشكل بمشابك ورقية

.....

2-ماذا يحدث لو فصل محمد البطارية (قطع التيار عن الملف) ؟

.....

س3 تأمل الشكل التالي واجب عن الأسئلة التالية:-

(أ) مجال مغناطيسي لسلك فلزي | (ب) مجال مغناطيسي ملف دائري | (جـ) مجال مغناطيسي ملف حلزوني

1- أي مغناطيس كهربي له مجال مغناطيسي أقوى .....

2- كيف يمكن زيادة المجال المغناطيسي .....

و.....و.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

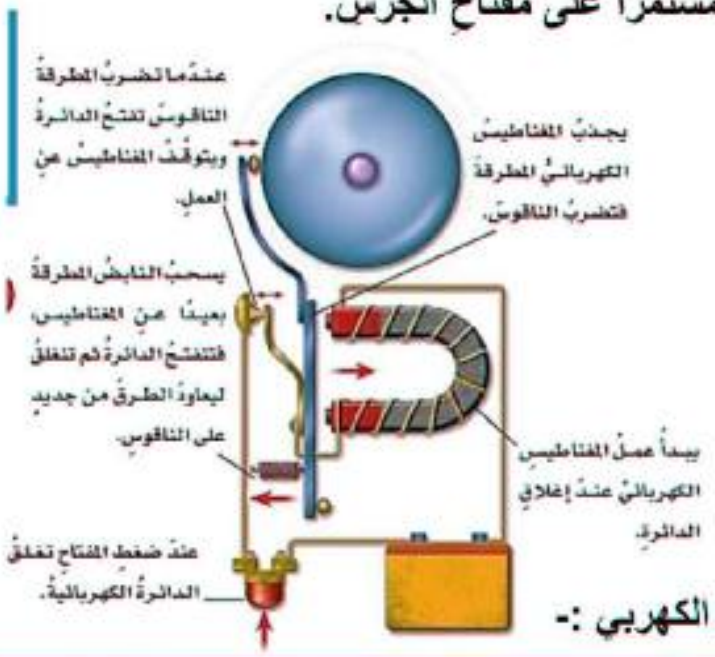
الجرس الكهربي:-

توجدُ صفيحةٌ رقيقةٌ منَ الحديدِ المطاوعِ داخلَ ملفٍ كهربائي

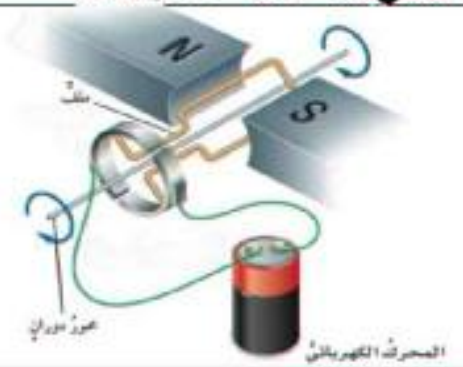
-وعند الضغطِ علَى مفتاحِ الجرسِ الكهربائيِ، تغلقُ الدائرةُ الكهربائيةُ، فينجذبُ قضيبُ الحديدِ المسؤولُ عنْ إحداثِ الصوتِ نحوَ مركزِ الملفِ، فيضربُ ناقوسَ الجرسِ، ويقرعُه،

- وعندئذٍ تعملُ حركةُ قضيبِ الحديدِ إلى أعلَى على فصل الدائرةِ الكهربائيةِ، فيفقدُ المغناطيسُ الكهربائيُ مغنطتَه (خاصيةَ الجذبِ) تاركًا قضيبَ الحديدِ يعودُ إلَى مكانِه ليعملَ علَى توصيلِ الدائرةِ الكهربائيةِ مرةً أخرَى.

-وهكذَا تتكرَّرُ العمليةُ مادامَ الضغطُ مستمرًا على مفتاحِ الجرسِ.



الفرق بين المولد الكهربي والمحرك الكهربي :-

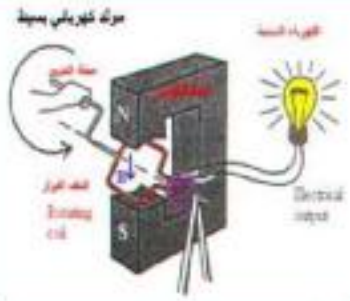
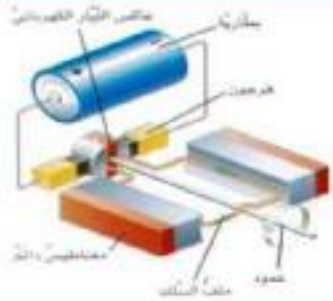
وجه المقارنة	المولد الكهربي	المحرك الكهربي
التعريف	أداة تنتج تياراً كهربياً من خلال دوران ملف بين قطبي مغناطيس	أداة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.
مثل	المولد الكهربي بعجلة الدراجة	المراوح والسيارات الكهربائية
الشكل		
تحول الطاقة	من حركية إلى كهربائية	من كهربائية الى حركية

الرفعُ المغناطيسيُّ :- يعني رفْعَ جسمٍ باستخدامِ قوَى مغناطسية دونَ ملامستِه.

وقدْ قامَ العلماءُ والمهندسونَ، بتصميمِ أنواعٍ منَ القطاراتِ تعتمدُ علَى الرفْعِ المغناطيسيِّ للحركةِ علَى مسارٍ مغناطيسيٍّ. وتُثبّتُ مغناطيساتٌ كهربائيةٌ أسفلَ القطارِ، وفي المسارِ الذِي يسيرُ عليه، ومنْ خلالِ جعْلِ الأقطابِ المتقابلةِ في كلٍّ منَ القطارِ والمسارِ متشابهةً وعلَى استواءٍ واحدٍ تبدأُ المغناطيساتُ الكهربائيةُ في رفْعِ القطارِ عندَما يتحرّكُ ويرتفعُ مسافةَ ملمتراتٍ قليلةٍ فوقَ المسارِ. ويتحرّكُ القطارُ إلى الأمامِ، بفعلِ تحويلِ الأقطابِ المغناطيسيةِ جيئةً وذهابًا. والقطارُ المغناطيسيُّ لا يلامسُ المسارَ، وهذا يعني أنّه لا يوجدُ احتكاكٌ بينَ المسارِ والقطارِ، ما عدا الاحتكاكَ معَ الهواءِ. ونظرًا إلى أنَّ كميةَ الطاقةِ المفقودةِ بفعلِ الاحتكاكِ قليلةٌ جدًا، فإنَّ هذا النوعَ منَ القطاراتِ يُعدُّ وسيلةً فاعلةً في السفرِ بينَ المدنِ.

نشاط (13)

س1 :- اكمل الجدول التالي :-

أوجه المقارنة		
اسم الجهاز		
تحولات الطاقة		
أمثلة لأجهزة يستخدم فيها		

س2 :-رتب خطوات عمل الجرس الكهربي

( ) يجذب المغناطيس الكهربائي الحافظة فتتحرك المطرقة وتضرب على الناقوس .
( ) عند الضغط على المفتاح تغلق الدائرة الكهربائية .
( ) يسمع صوت الجرس .
( ) يمر التيار في الملف ويتحول إلى مغناطيس كهربائي .

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ٨: الفضاء

الدرسُ ٨-١: نظام الأرض والشمس والقمر.

معالم القمر

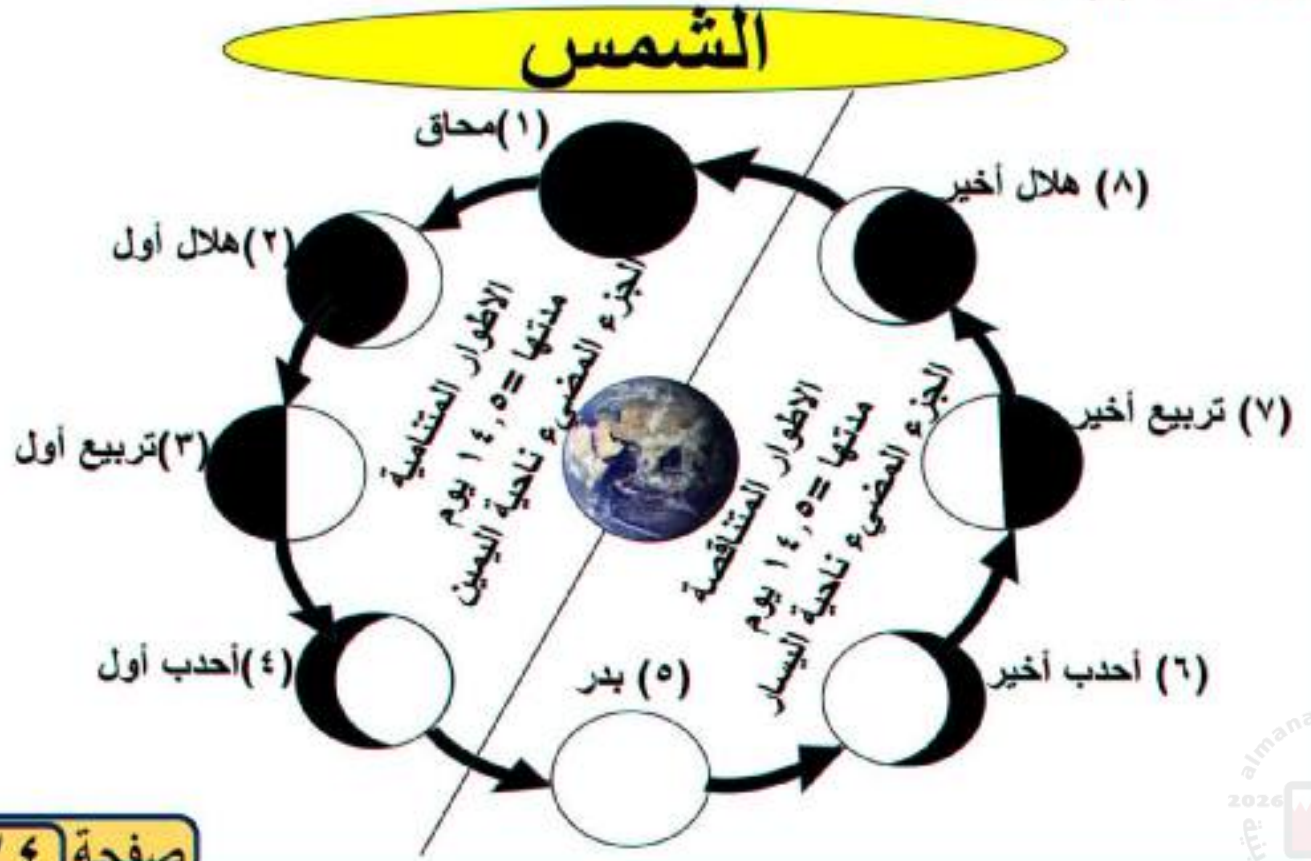
1- ليس للقمرِ مجالٌ مغناطيسيٌّ
2- الفوّهاتُ: - هي حفرٌ على شكلِ صحونٍ عميقةٍ ناتجةٌ عن اصطدام الأجرام الفضائية بسطحِ القمرِ. وعددَ الفوّهاتِ على سطحِ القمرِ أكبرُ ممّا هوَ على سطحِ الأرضِ لعدم وجود غلاف جوي للقمر
3- البحارُ (السهولُ)القمريةُ-: وهيَ مساحاتٌ كبيرةٌ ومستويةٌ وداكنةٌ، وتخلو من الماءِ، لكن الناسَ قديمًا اعتقدوا أنّها بحارٌ منَ الماءِ؛ بسببِ مظهرها المستوي نتجتْ عن تصادم بعضِ الأجرام الفضائية الكبيرة بسطحِ القمرِ، ممّا أدّى إلى ملءِ أماكنِ التصادمِ باللابةِ، التي بردتْ وتصلبتْ؛ فاكتسبتْ البحارُ القمريةُ مظهرها الحاليّ ولونها الداكنَ.
4- الجبال والأودية
5- طور القمر:- هو شكلُ القمرِ الذي نراهُ في السماءِ ليلاً.

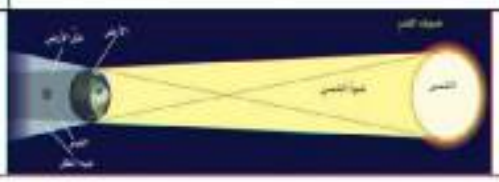
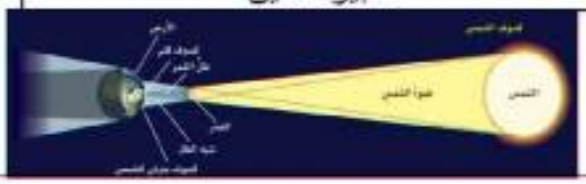
سبب رؤية اطوار القمر ؟

هو دوران القمرُ حولَ الأرضِ، ودوران الأرضُ حولَ الشمسِ

6- فالقمرُ لا يضيءُ بنفسهِ؟ لأنه يعكسُ أشعةَ الشمسِ الساقطةَ عليهِ

اطوار القمر (8) اطوار ومدة الشهر القمري =29 يوم



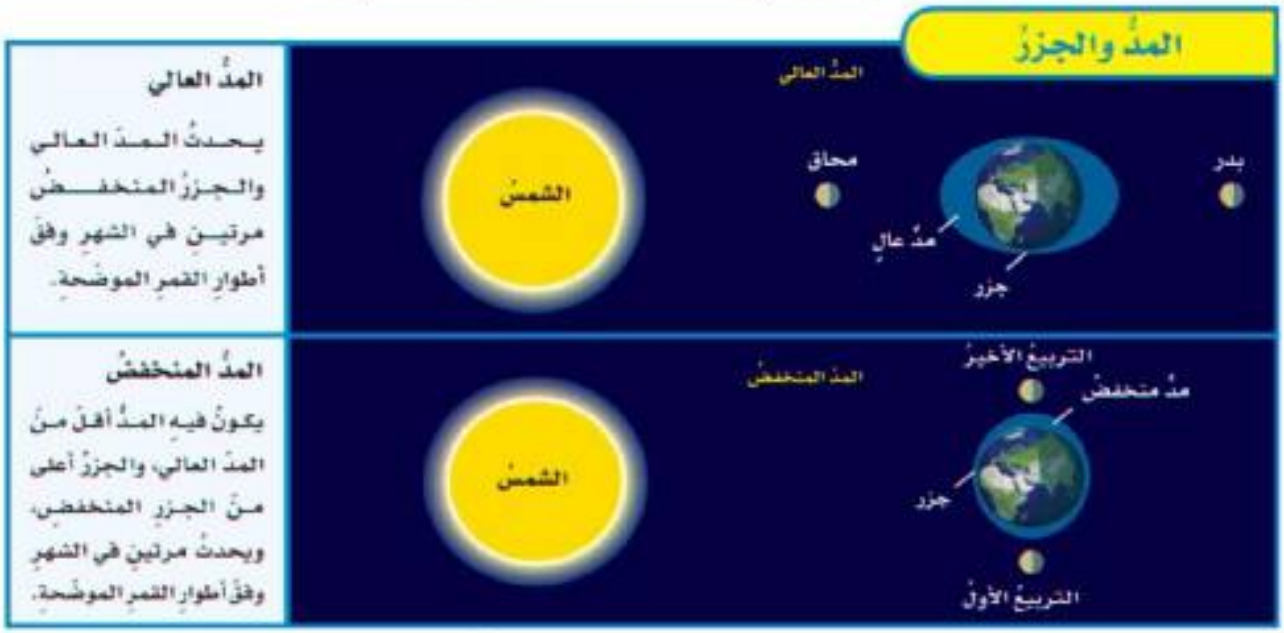
اسم الظاهرة	خسوف القمر	كسوف الشمس
سبب الظاهرة	عندما تقع الأرض بين الشمس و القمر و على استقامه واحدة	عندما يقع القمر بين الشمس و الأرض و على استقامة واحدة عندما تمر الأرض خلال منطقة ظل القمر
القمر في طور	البدر	المحاق
مشاهدته بالعين	يمكن مشاهدته بالعين من دون خطر	يجب عدم النظر مباشرة يجب عدم النظر مباشرة إلى ضوء الشمس لانه يسبب ضررا كبيرا للعين
الرسم التوضيحي		

ظاهرة المد و الجزر :

المد : ارتفاع مستوى الماء على الشاطىء. **و الجزر :** انخفاض مستوى الماء عن الشاطىء.

اسباب الظاهرة : جاذبية القمر ** الجاذبية : قوة شد أو سحب تنشأ بين جميع الأجسام .

مكان كلا من الأرض و الشمس و القمر	الظاهرة الناتجة	شكل القمر
عند اصطفاف كل من الشمس و القمر و الأرض على مستوى واحد بشكل افقي	يحدث المد العالي و الجزر المنخفض	القمر محاقا أو بدرا
عند اصطفاف كل من الشمس و القمر و الأرض على مستوى واحد بشكل عمودي	يحدث المد المنخفض و الجزر العالي	القمر في التربيع الأول أو الأخير



نشاط (14)

س1 اكمل العبارات التالية :-

1- القمر جرم سماوي معتم يستمد نوره من ضوء .....لذلك نراه مضيئاً.

2- من معالم القمر .....، .....، .....

3- ليس للقمر مجال ..... ولا يوجد له غلاف .....

4- مدة الاطوار المتنامية .....يوم

5- يحدث خسوف القمر عندما يقع .....بين .....و.....وعلى استقامة واحدة.

س2 بما تفسر:-

1- تكون فوهات على سطح القمر وعددها اكبر من الموجودة على الأرض.

.....

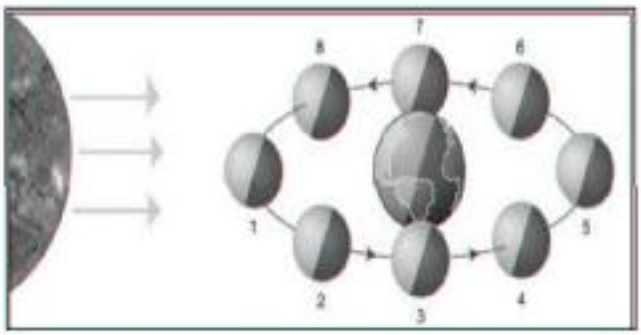
2- حدوث المد والجزر .

.....

3- رؤية اطوار القمر.

.....

س3 من الرسم المقابل



1-البدر رقم ( ) والمحاق رقم ( )

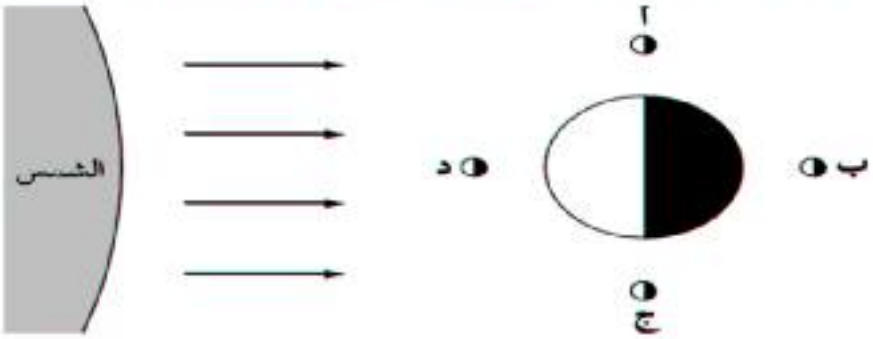
الهلال الأول رقم ( )

والاحدب الأخير رقم ( )

2-ما المدة التي يستغرقها القمر لإتمام دورة واحدة حول الأرض = ...

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

س4 يظهر الشكل التالي القمر في أربعة مواقع خلال شهر. في أي موقع للقمر لن يتمكن أحد على الأرض من رؤيته؟



س5 اكمل الجدول التالي :-

نوع المد:	نوع المد : .....
التفسير :----------	التفسير : ----------

س6 اكمل الجدول التالي :-

أوجه المقارنة	المد العالي	المد المنخفض
متى يحدث ؟ (خلال أى طور من أطوار القمر) ١. المحاق والبدر ٢. التربيع الأول والتربيع الأخير		
ماذا يحدث فيه ؟ (وصف حالة المد والجزر) ١. المد أقل ارتفاعا والجزر أقل انخفاضا ٢. المد أكثر ارتفاعا والجزر أكثر انخفاضا		

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

دورات الأرض :

الدورات	دورة يومية	دورة سنوية
سبب حدوثها	دوران الأرض حول محورها المائل	دوران الأرض حول الشمس وميلان محورها
مدة الدورة	٢٤ ساعة (يوم كامل)	٣٦٥ وربع يوم (سنه كاملة)
الظاهرة الناتجة	ظاهرة الليل والنهار	ظاهرة الفصول الأربعة

** **محور الأرض:** خط وهمي يصل بين القطب الشمالي و القطب الجنوبي ، يميل بمقدار ٢٣,٥°

زاوية الميل :

فصل الصيف : تكون زوايا الميل أكبر أي تكون شدة أشعة الشمس أكبر وتزيد كمية الطاقة.

فصل الشتاء : تصنع أشعة الشمس مع سطح الأرض زوايا ميل أقل أي تكون شدة الشمس أقل وتقل كمية الطاقة

فصل الخريف و الربيع : تكون زوايا الميل أكبر من فصل الشتاء وأقل من فصل الصيف

التغير في زاوية ميل أشعة الشمس :

زاوية ميل أشعة الشمس على الأرض تسبب فصول السنة , تبلغ هذه الزاوية **أكبر قيمة** لها في الصيف وأقل قيمة لها في الشتاء , أي أن زاوية ميل أشعة الشمس تكون أكبر عند الظهيرة صيفاً مما تكون عليه عند الظهيرة شتاءً , والاختلاف في ميل أشعة الشمس تؤثر في ظلال الأجسام على الأرض ففي الصيف تكون الشمس **عمودية** تقريباً على سطح الأرض ظهراً **فتكون ظلال الأجسام أقصر** , وفي الشتاء تكون الشمس ظهراً **مائلة فتكون ظلال الأجسام أطول .**

علم الفلك : علم يهتم بدراسة الكون .

الكون : كل ما هو موجود ومن ذلك الأرض والكواكب والنجوم وكل الفضاء

almanahj.com/bh
2026 2025
موقع المناهج

نشاط (15)

س1 اكتب المصطلح العلمي :-

1-.....علم يهتم بدراسة الكون.

2-.....كل ما هو موجود ومن ذلك الأرض والكواكب والنجوم وكل الفضاء.

3-.....خط وهمي يصل بين القطب الشمالي والقطب الجنوبي.

4-.....دورة الأرض حول محورها=24ساعة.

5-.....دورة الأرض حول الشمس=365.25يوم

س2- اكمل العبارات التالية:-

1-زاوية ميل أشعة الشمس في فصل .....أكبر من زاوية الميل في فصل .....

2-الدورة اليومية للأرض=.....بينما الدورة السنوية للأرض =.....

3-محور الأرض يميل بزاوية=.....

س3 بما تفسر

1- تعاقب الليل والنهار

.....

2-فصول السنة الأربعة

.....

3-زيادة حرارة الشمس صيفاً وقلت الحرارة شتاءً

.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ٨: الفضاء

الدرسُ ٨-٢: النظام الشمسي والنجوم والمجرات

الكوكبُ :- جرمٌ كرويٌّ كبيرٌ يدورُ حولَ نجمٍ. **والقمرُ :-** جرمٌ يدورُ حولَ الكوكبِ.

ويتكوّنُ النظامُ الشمسيَ منْ نجمٍ -هوَ الشمسُ- وكواكبَ وأقمارٍ وأجرامٍ أخرى تدورُ كلّها حولَ هذا النَّجمِ. ولمعظمِ كواكبِ نظامنا الشمسيَ قَمر أوْ أكثرُ.

س- فسر سبب بقاء الكواكب في المدارات؟ بسبب الجاذبية والقصور الذاتي.

الجاذبية : قوة تربط بين الأجرام كافة في الفضاء وتتأثر بالكتلة والبعد

القصور الذاتي: خاصية تقاوم تغير حالة الجسم الحركية.

س- كيف تتحرك الكواكب ؟

التفسير الأول القديم: اعتبر أن الأرض هي مركز الكون –(والشمس والكواكب تدور حولها)

التفسير الثاني الحديث: الأرض والقمر والنجوم وكواكب تدور حول الشمس

المقارنة بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية:

م	وجه المقارنة	الكواكب الداخلية الصخرية (عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ)	الكواكب الخارجية الغازية (المشتري – زحل – أورانوس – نبتون)
١	القرب من الشمس	اقرب	ابعد
٢	الحجم	صغيرة	كبيرة
٣	التركيب	صخري	لب فلزي و غلاف غازي
٤	المدارات	متقاربه	متباعدة
٥	الأقمار	قليله	عديدة
٦	الدوران حول نفسها	بطيئة	سريعة
٧	الحلقات	لايوجد	توجد
٨	اليوم	طويل	قصير
٩	دورانها حول الشمس	سريعة لأنها قريبة	بطيئة لأنها بعيدة

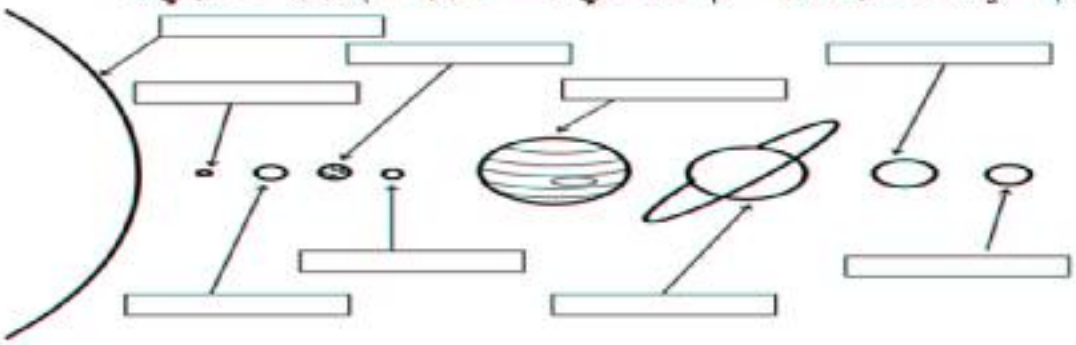
يوم الكوكب: زمن دورة الكوكب حول نفسه ، **سنة الكوكب:** زمن دورة الكوكب حول الشمس

س : فسر: قوة جذب الشمس لكوكب عطارد أكبر من كوكب زحل .

ج: لان كوكب عطارد أقرب كوكب إلى الشمس .

نشاط (16)

س١ الرسم الذي أمامك يمثل النظام الشمسي لاحظه جيدا ثم أجب عما يلي :



١. اكتب أسماء الكواكب على الرسم
٢. ما عدد كواكب النظام الشمسي ؟ ..... .
٣. ما اسم أكبر كوكب في النظام الشمسي ؟ .....
٤. أي الكواكب دورته حول الشمس هي الأقصر ؟ .....
٥. الكواكب الداخلية هي ..... و ..... و ..... و .....
٦. الكواكب الخارجية هي ..... و ..... و ..... و .....
٧. يوم الكوكب هو ----------
٨. سنة الكوكب هي ----------

س٢ :- قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية ؟

أوجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
القرب من الشمس		
الحجم		
مكونات الكواكب		
دورانها حول محورها		
عدد الأقمار		
وجود الحلقات		

س٣- حدد العوامل التي تساعد على بقاء الكواكب ثابتة في مداراتها .

١- ---------- ٢- ----------

الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جدا ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الاجرام السماوية

الكويكبات. أجرامٌ صغيرةٌ نسبيًا، ذاتُ طبيعةٍ صخريةٍ فلزّية، تتحركُ في مداراتٍ حولَ الشمسِ.

ويقعُ معظمُ الكويكباتِ في حزام الكويكبات بينَ مدارَي المرّيخ والمشتري. وتقعُ بعضُ الكويكباتِ بعدَ كوكبِ زُحلَ، بينَما تتقاطعُ مداراتُ بعضِها معَ مدارِ الأرضِ.

فسر: اليوم في الكواكب الخارجية قصير جداً

لأن الكواكب الخارجية تدور حول نفسها (محورها) بسرعة

فسر: يتميّزُ المشتري بالبقعةِ الحمراءِ العظيمةَ

بسبب إعصارٍ ضخمٍ دامَ أكثرَ منْ ٣٠٠ عام

فسر :-لون كوكب نبتون أزرق وكوكب أورانوس أزرق مخضر

لأن الغلاف الجوي لنبتون يتكون من الهيدروجين والهيليوم والميثان بينما أورانوس يتكون من الهيدروجين والهيليوم وقليل من الميثان

وهناكَ عالمٌ جليديٌّ وراءَ الكواكبِ الخارجيةِ، وأكبرُ كواكبهِ بلوتو الذي يعرفُ بالكوكب القزم

المذنّبُ:- كرةٌ منَ الجليدِ والصخورِ تدورُ حولَ الشمسِ،

الشهابُ :- جسمٌ صخريٌّ أوْ فلزّيٌّ صغيرٌ يدخلُ الغلافَ الجويّ للأرضِ، ويحترقُ قبلَ ارتطامه بسطحِ الأرض ويظهر كخطٍ لامعٍ في السماءِ.

النيزكُ :-إذا لمْ يحترقِ الشهابُ كاملاً، ووصلَ جزءٌ منهُ إلى الأرضِ فإنّه يسمّى نيزكًا.

ماذا يحدثُ لذيلِ المذنّبِ في مدارهِ؟

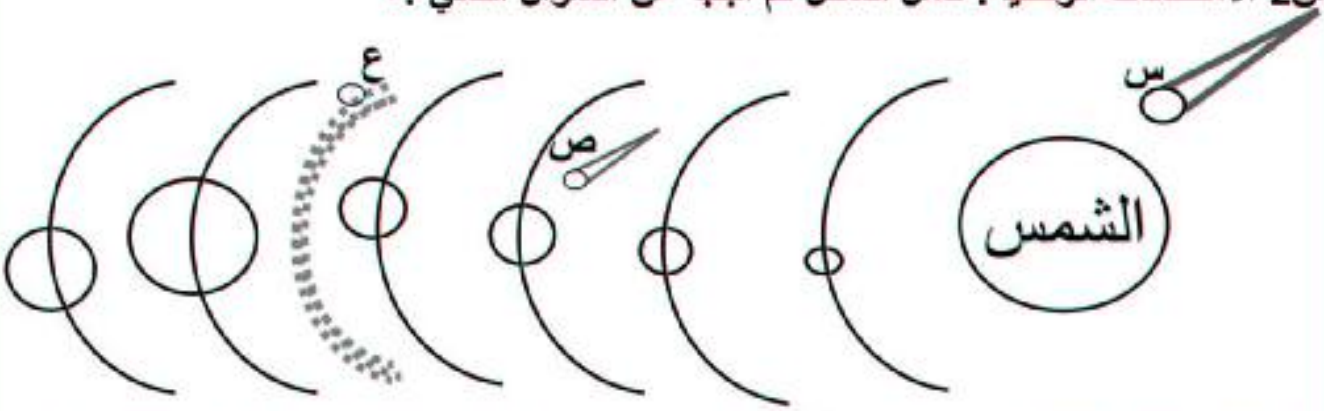
عند اقتراب المذنب من الشمس تسخّنُ أشعةُ الشمسِ جليدَ المذنّبِ، وتحوّلهُ منْ حالتِهِ الصّلبةِ إلى غازٍ مشكّلاً سحابةً منْ غازٍ وغبارٍ فيتكون ذيلٌ للمذنّبِ يتّجهُ مبتعدًا عنِ الشمسِ.

نشاط (17)

س1 :صل بين المفاهيم العلمية في القائمة (أ) بما يناسبها من عبارات في القائمة (ب) بوضع رقم العبارة بين القوسين أمام المفهوم.

الرقم	القائمة (أ)	القائمة (ب)
( )	المذنبات	١. جسم صخري أو فلزي صغير يحترق عند دخوله الغلاف الجوي للأرض.
( )	الكويكبات	٢. كرة من الجليد والصخور تدور حول الشمس.
( )	الشهب	٣. أي جزء من جرم يصل إلى سطح الأرض .
( )	النيازك	٤. أجرام صغيرة نسبيا ذات طبيعة صخرية فلزية تتحرك في مدار حول الشمس

س2 الامتحانات الوطنية: تأمل الشكل ثم اجب عن السؤال التالي :-



من خلال الشكل أعلاه ماذا تسمى كلاً من الاجرام السماوية (س ، ص ، ع) على الترتيب؟

اختر:-

(أ) كويكب ، شهاب ، مذنب (جـ) شهاب ، كويكب ، مذنب

(ب) مذنب ، شهاب ، كويكب (د) شهاب ،مذنب ، كويكب

س3 ما الاسم الذي يطلق على الاجرام السماوية التي تصل إلى سطح الأرض .....

س4 يقع حزام الكويكبات بين كوكب ..... وكوكب .....

س5 يتكون الغلاف الجوي لكوكب نبتون من .....و.....و.....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

النجوم و المجموعات النجمية والمجرات

النّجمُ :- كرةٌ ضخمةٌ منَ الغازاتِ الملتهبةِ المترابطةِ بفعلِ الجاذبيةِ، تطلقُ الضوءَ والحرارةَ منْ ذاتها. مثل الشمس وقنطورس

المجموعةُ النّجميةُ (البرجُ السماويّ) :- تجمّعٌ منَ النجومِ يأخذُ شكلاً معينًا في السماءِ، كما نراها منْ نظامنا الشمسيّ. مثل الدب الأكبر والعقرب والجوزاء والأسد

مجموعة الدب الأكبر - الدب الأصغر يظهران في النصف الشمالي من الكرة الأرضية .

• **لماذا تختلف المجموعات النجمية التي نشاهدها ؟**

بسبب دوران الأرض حول الشمس

(في فصل الصيف تظهر مجموعة العقرب وفي الشتاء مجموعة الجبار)

فوائد معرفة النجوم :

معرفة الفصول الأربعة ومواعيدها - تحديد الاتجاهات -النجم القطبى : يشير إلى جهة الشمال

السنة الضوئية : هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة

وتساوي أكثر من 9 تريليون كم تقريباً .

س- ما هى خصائص النجوم :

(1)السطوع (البعد) : تبدو بعض النجوم ساطعة أكثر من غيرها , ويقل سطوعها بالنسبة إلينا كلما ابتعدت عن الأرض.

الشمسُ أقربُ النجومِ إلينا وتبعدُ عنّا حوالَي= 150مليون كم

أمّا النجمُ الذي يليها فهوَ (قنطورس القريبُ)، ويبعدُ عنّا حواليْ ٤٠ ألف بليون كم.

ويساوي ٤,٣ سنة ضوئية، وهذا يعني أنّ الضوءَ الذي نشاهدهُ منْ هذا النّجمِ اليومَ كانَ قدْ صدرَ عنه قبل ٤,٣ سنة.

(2) لون النجم:- يدلّ على درجةِ حرارةِ سطحهِ.

فالألوانُ الحمراءُ والبرتقاليةُ تدلّ على النجومِ الأقلّ حرارةً،

واللونُ الأصفرُ يدلّ على نجومٍ أسخنَ،

أمّا اللونُ الأبيضُ المزرقّ فيدلّ على النجومِ الأكثر سخونة.

(فنجمُ رجلِ الجبّارِ ذو اللونِ الأبيضِ المزرقّ أسخنُ كثيرًا منْ نجمِ يدِ الجوزاءِ ذي اللونِ الأحمر.)

(3) حجم النجم :- وتختلفُ النجومُ منْ ناحيةِ الحجمِ أيضًا؛

فالشمسُ مثلًا نجمٌ متوسّطُ الحجم،

وتُعدُّ النجومُ فوقَ العملاقةِ الحمراءِ أكبرَها، والأقزامُ البيضاءُ نجومٌ أصغرُ حجمًا منَ الشمسِ، وهيَ نجومٌ لها كتلةٌ تساوي كتلةَ الشمسِ، ولكنَّ حجمها مثلُ حجمِ الأرضِ.

المجرّات

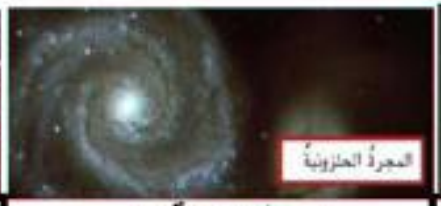
المجرّةُ :-مجموعةٌ كبيرةٌ جدًّا منَ النجومِ التي ترتبطُ معًا بالجاذبيةِ.

وتتحركُ النجومُ حولَ مركزِ المجرّةِ تمامًا كما تدورُالكواكبُ حولَ الشمسِ.

ويقدّرُ علماءُ الفلكِ عددَ النجومِ في مجرّتنا بنحوِ 200 مليارِ نجمٍ،

وأنَّ في الكونِ حواليْ100 مليارِ مجرّةٍ.

والمجرّاتُ مختلفةٌ في الشكلِ والعمرِ والتركيبِ. ويصنّفها الفلكيونَ في ثلاثةِ أنواعٍ رئيسةٍ، اعتمادًا على شكلها: غيرالمنتظمةِ، والحلزونيةِ، والأهليلجيةِ.



(غير منتظمة)	(حلزونية)	(إهليليجية)
ليس لها شكل محدد	تشبه الدوامة	شكل بيضاوي
تشبه الغيمة	تكون أذرعها ملتفة حول مركز المجرة	ليس لها أذرع ملتفة حول مركز المجرة
معظمها من الغبار و الغاز	تحوي كمية من الغبار	تخلو من الغبار

مجرة درب التبانة :

هي مجرتنا الأم, وهي مجرة حلزونية الشكل , تدور النجوم فيها حول مركز المجرة .

ما الانفجار العظيم ؟يتوسع الكون باستمرار المجرات كانت قريبة بعضها من بعض في بداية نشأة الكون , وكان الكون صغيرا وكثيفا ودرجة حرارته عالية , وقد بدأ في التوسع فجأة وهذا التوسع أطلق عليه الانفجار العظيم وتشكلت منها كميات ضخمة من الغازات والغبار تسمى السديم

السديم : سحابة ضخمة من الغازات والغبار في الفضاء .

نشاط (18)

س1 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة:-

السديم -المجرة -المجموعة النجمية-النجم-الانفجار العظيم-السنة الضوئية

1-.....كان الكون صغيرا وكثيفا ودرجة حرارته عالية , وقد بدأ في التوسع فجأة وتشكل الكون منه

2-..... سحابة ضخمة من الغازات والغبار في الفضاء

3-..... مجموعةٌ كبيرةٌ جدًّا منَ النجومِ التي ترتبطُ معًا بالجاذبيةِ.

4-. ..... المسافة التي يقطعها الضوء في سنة.

5-..... تجمّعٌ منَ النجومِ يأخذُ شكلاً معينًا في السماءِ، كما نراها منْ نظامنا الشمسيّ.

6-..... كرةٌ ضخمةٌ منَ الغازاتِ الملتهبةِ المترابطةِ بفعلِ الجاذبيةِ، تطلقُ الضوءَ والحرارةَ منْ ذاتها.

س2 الشكل التالي يبين مجموعة الدب الأكبر و مجموعة الدب الأصغر.:

١. إلى إي اتجاه أصلي يشير السهم ؟ .....

٢. عدد فوائد المجموعات النجمية .

١- ---------- ٢- ---------- ٣- ----------

س٣ 3 ا خصائص النجوم؟

١. ..... ٢. .....

٣. ..... ٤. .....

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

نشاط (19)

س 1 علل لما يأتي :-

١- تختلف النجوم في سطوعها .

٢- استخدام العلماء للسنة الضوئية للتعبير عن المسافات بين النجوم .

٣- اختلاف النجوم في ألوانها .

س 2 رتب النجوم التالية (رجل الجبار – يد الجوزاء – الشمس) حسب التالي :-

١- حسب حجمها من الأصغر إلى الأكبر .

٢- حسب درجة الحرارة من الأسخن إلى الأقل سخونة .

س٨ 3 قارن بين المجرات في الجدول التالي:

(غير منتظمة / لها أذرع ملتفة / معظمها غبار والغاز / ليس لها أذرع / بيضاوية الشكل / ليس لها أذرع / تشبه الدوامة / تكاد تخلو من الغبار / تحوي كمية من الغبار)

وجه المقارنة	المجرة غير المنتظمة	المجرة الحلزونية	المجرة الإهليلجية
شكلها			
وجود الأذرع			
مكوناتها			

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ٩: الأنظمة البيئية

الدرسُ ٩-١: انتقال الطاقة والمادة في الأنظمة البيئية

السلسلة الغذائية : هي نموذجٌ يمثلُ مسارَ انتقالِ الطاقةِ المختزنةِ في الغذاءِ من مخلوقٍ حيٍّ إلى آخرَ.

- السلسلة الغذائية لابد ان تبدأ بمخلوق حي منتج للغذاء وتمر بعدة مخلوقات مستهلكة للغذاء وتنتهي بمخلوق محلل

- السلسلة الغذائية قد تكون قصيرة او طويلة

المنتج : مخلوق حي له القدرة على انتاج الغذاء بنفسه.

- المنتجات على اليابسة هي النباتات الخضراء اما في البحار والمحيطات فهي العوالق النباتية (منها الطحالب الخضراء) والعوالق النباتية عبارة عن مخلوقات دقيقة وبسيطة وحيدة الخلية

- المنتجات تنتج الغذاء والاكسجين

المستهلك : مخلوقات حية لا تصنع غذائها بنفسها ولكن تعتمد على غيرها في الحصول على الغذاء

- المستهلكات قد تشغل حلقتين او اكثر في السلسلة الغذائية حيث يوجد مستهلكات المستوى الاول ومستهلكات المستوى الثاني ومستهلكات المستوى الثالث .

- تنقسم المستهلكات إلى :

١- اكلات اعشاب : هي التي تتغذى على المنتجات وهي التي تلي المنتجات في السلسلة الغذائية .

مثل الارنب - البقرة - الخروف

٢- اكلات لحوم : هي التي تتغذى على اكلات العشب وهي التي تلي اكلات العشب في السلسلة الغذائية

مثل: الأسد -الفهد -الكلب- القط-النمر

٣- متنوعة : أي انها تأكل اعشاب ولحوم وتسمى مزدوجة التغذية

مثل الانسان وحيوان الراكون

المحللات : مخلوق حي يقوم بتحليل الاجسام الميتة إلى مواد ابسط

مثال: الفطريات - البكتريا - بعض الديدان

اهمية المحللات : تعيد بعض العناصر المعدنية مثل الكربون والنيتروجين والفسفور مرة اخرى إلى البيئة

الشبكةُ الغذائيةُ: نموذجٌ يبينُ تداخلاتِ السلاسلِ الغذائيةِ في نظامٍ بيئي.

في الشبكة الغذائية الحيوانات تتغذى على اكثر من نوع من المخلوقات انظر إلى الشكل صفحة 98 بالكتاب المدرسي

الحيوانات المفترسة : هي المخلوقات الحية التي تصطاد مخلوقات حية اخرى وتقتلها للحصول على الغذاء

الفرائس : هي الحيوانات التي يتم اصطيادها

بعض الحيوانات قد تكون فرائس ومفترسة بنفس الوقت مثال : الأفعى احيانا تبتلع فارا وبذلك تصبح حيوان مفترس واحيانا يتم اصطيادها من قبل النسر وتصبح فريسة

الحيوان الكاتس : الحيوان الذي يتغذى على بقايا أجسام الحيوانات الميتة لأنها لا تصطادُ ولا تقتلُ

مثال : العقاب - الغربان - بعض الديدان

هرمُ الطاقة : نموذجٌ يبينُ كيف تنتقلُ الطاقةُ خلال سلسلةِ غذائيةِ معينة.

- تشكل المنتجات قاعدة الهرم الطاقة لأنها تدعم المخلوقات الأخرى .
- الحيوانات التي تستهلك المنتجات تحتل المستوى التالي في هذا الهرم .
- ينتقل عشر الطاقة من مستوى لأخر في الهرم.

نشاط (20)

س1 ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخاطئة :

١-( ) يعتبر النبات من المخلوقات الحية المستهلكة.

٢-( ) الارنب والخروف من المستهلكات المزدوجة متنوعة الغذاء .

٣-( ) الاسد والفهد من الحيوانات المفترسة .

٤-( ) البكتريا والفطريات وبعض الديدان من المحللات .

٥- ( ) هرم الطاقة يوضح مسار الطاقة خلال سلسلة الغذاء .

س2 اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة :-

الشبكةُ الغذائيةُ - السلسلة الغذائية - هرمُ الطاقةِ – المحللات - المنتج

1-..... نموذجٌ يمثلُ مسارَ انتقالِ الطاقةِ المختزنةِ في الغذاءِ من مخلوقٍ حيٍّ إلى آخرَ.

2-..... نموذجٌ يبينُ تداخلاتِ السلاسلِ الغذائيةِ في نظامٍ بيئي.

3-..... نموذجٌ يبينُ كيف تنتقلُ الطاقةُ خلال سلسلةِ غذائيةٍ معينة.

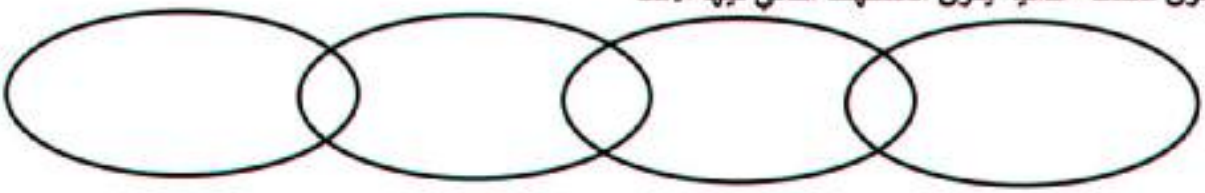
4-..... مخلوق حي له القدرة على انتاج الغذاء بنفسه.

5-..... مخلوق حي يقوم بتحليل الاجسام الميتة إلى مواد ابسط.

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الاخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ○ ممتاز ○ جيد جداً ○ جيد ○ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

نشاط (21)

س1 كون سلسلة غذائية يكون المستهلك الثاني فيها الأسد

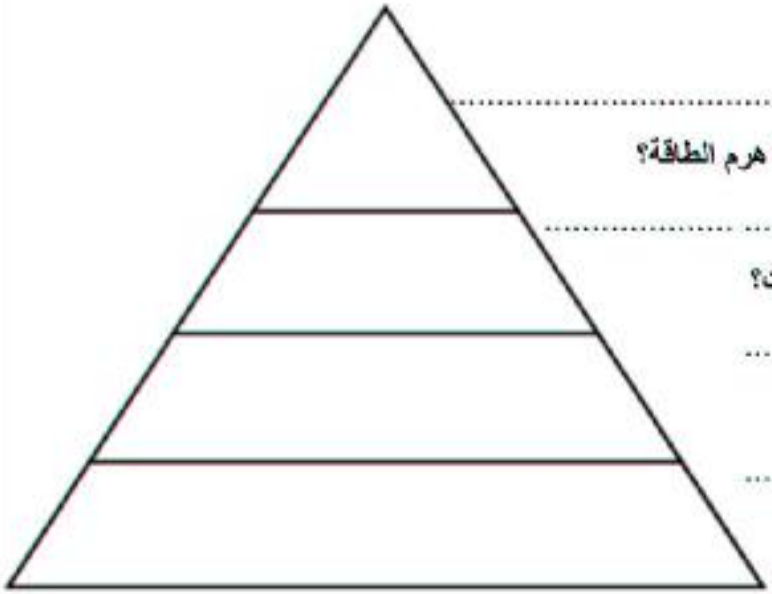


س2 يبين الرسم التالي سلسلة غذائية، انظر الرسم ثم أجب عما يليه من أسئلة:

أ- ما هو الكائن الحي المنتج للغذاء في السلسلة السابقة؟ .....

ب-أي من الكائنات الحية هو المستهلك الثاني في السلسة الغذائية السابقة؟ .....

س3أ- عرف هرم الطاقة



....

ب-ما نسبة الطاقة التي تنتقل من مستوى لآخر في هرم الطاقة؟

....

ت- أيهما يوجد بأعداد أكبر المنتجات أم المستهلكات؟

....

ث- ماذا يحدث لو حدث نقص في مصدر الطاقة؟

....

ج- أكمل هرم الطاقة المجاور:

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ٩: الأنظمة البيئية

الدرسُ ٩-٢: مقارنة الأنظمة البيئية

المناخ : وصف للحالة الجوية العامة في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة .

العوامل التي يتوقف عليها تحديد المناخ : ١- درجة الحرارة ٢- معدل الهطل

المنطقة الحيوية : نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه انواع محددة من النباتات والحيوانات .

امثلة على مناطق حيوية (التايجا - التندرا - الصحراء - المناطق العشبية - مناطق الغابات الاستوائية - المناطق المتجمدة - غابات متساقطة الاوراق - .....)

العوامل التي تؤثر في المناخ :

١- كمية اشعة الشمس ٢- انماط الرياح ٣- التيارات البحرية ٤- السلاسل الجبلية

ملاحظات :

١- كلما اتجهنا إلى نحو خط الاستواء تزداد كمية اشعة الشمس المباشرة.

٢- كلما صعدنا إلى اعلى تنخفض درجة الحرارة.

٣- المناخ يؤثر في انواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة معينة .

حيث مثلا البطريق يعيش فقط بالمناطق الباردة والجمل يعيش بالمناطق الحارة ونبات الصبار يعيش فقط في الصحراء

التندرا

- الموقع : اقصى شمال الكرة الارضية وتغطي نحو ٢٠ % من مساحة اليابسة
- المناخ : شتاء بارد جاف وصيف قصير .وبعا طبقات دائمة التجمد قد يصل عمقها متر واحد
- النباتات: اعشاب - اشنات - حزازيات - ازهار - شجيرات ذات جذور سطحية
- الامطار : معدل تساقط الامطار ٢٥ سم في العام

التايجا

- الموقع : تقع جنوب التندرا وتمتد في نصف الكرة الشمالي عبر اوروبا واسيا وامريكا الشمالية
- المناخ : الشتاء بارد جدا والصيف قصير ودافئ رطب
- النباتات : اشنات - حزازيات - اشجار مثل الصنوبر والتنوب
- الحيوانات : القوارض - الثعالب - الذئاب - حشرات

الصحراء

- الموقع : في كافة قارات الأرض - المناخ : حارة جافة قليلة الرطوبة نهارا باردة ليلا
- الامطار : يقل كثيرا عن ٢٥ سم سنويا
- امثلة : صحراء الدهناء والربع الخالي بالسعودية - الصحراء الشرقية والغربية بمصر
- النباتات : الصبار - الحيوانات : الحشرات العناكب - زواحف - طيور - قوارض مثل الجربوع

المناطق العشبية

- الموقع : معظم القارات

- الامطار : ليست غزيرة كما انها غير منتظمة

- المناخ : الحرارة منخفضة شتاءا ومرتفعة صيفا

- التربة : الاكثر خصوبة لذلك تستعمل في الزراعة

- النباتات : اعشاب

الحيوانات : ثور بري وذئب البراري والغرير والنمس في امريكا الشمالية

اما الابقار والحمر الوحشية والايائل في وسط أمريكا

الغابات : متساقطة الاوراق- تظهر بالوان زاهية لبضعة اشهر فقط خلال السنة قبل ان تتساقط على الارض عند اقتراب فصل الشتاء- مثل شجر التين - شجر البلوط - اشنات - حزازيات – قطر

الغابات الاستوائية المطيرة

- الموقع : قرب خط الاستواء

- المناخ : حار رطب

- الامطار : تتساقط بغزارة

- النباتات والحيوانات : انواع كثيرة من المخلوقات الحية

الانظمة البيئية ذات المياه العذبة

- مثل البرك والبحيرات - الجداول - الانهار - الاراضي الرطبة-البرك والبحيرات

- الماء يكون ساكنا ويكون عليه غطاء من الطحالب

- النباتات : نبات البوص - زنبق الماء

- الحيوانات : الحشرات - السلاحف المائية - الضفادع - جراد البحر

العوالق : مخلوقات مجهرية تعيش تحت سطح الماء وتصنع الغذاء بنفسها من خلال عملية البناء الضوئي

الاراضي الرطبة

هي مناطق يكون فيها مستوى الماء قريبا من سطح التربة في معظم الاوقات

- تشتمل على المستنقعات والسبخات وهي غنية بالحياة النباتية وموطن الكثير من المخلوقات الحية

- علل : تعتبر الاراضي الرطبة مصفاة للمياه ؟ لانها تزيل الملوثات المختلفة

المحيطات

- تغطي ٧٠ % من مساحة سطح الارض .

- اهمية المحيطات : ١- تلعب دور مهم في دورة الماء في الطبيعة

٢- تحتوي على الكثير من المغذيات التي تدعم اشكال الحياة المختلفة

العوالق : التي تعيش بالقرب من سطح الماء

السوابح : التي تسبح بالماء

القاعيات : التي تعيش بالقرب من قاع المحيط .

مناطق الحياة في المحيط

١ - منطقة المد

٢- منطقة الشاطئ

٣- منطقة المحيط

العوامل التي تؤثر في المحيط

١- المد والجزر ٢- درجة الحرارة ٣- الملوحة - ٤- ضغط المياه ٥- كمية اشعة الشمس التي تخترق الماء وحيث لا تصل اشعة الشمس لاكثر من ٢٠٠ متر ومع زيادة العمق تزداد الظلمة والبرودة ولا يحدث البناء الضوئي

almanahj.com/bh 2026 2025 موقع المناهج البحرين

نشاط (22)

س1 اكمل الجدول التالي :-

اوجه المقارنة	الصحراء	المنطقة العشبية
الموقع		
الامطار		
التربة		
النباتات		

س2 اكمل الجدول التالي :-

اوجه المقارنة	التندرا	التايجا
الموقع		
المناخ		
النباتات		

س3 أختَرُ الإجابةَ الصحيحةَ:-

1- المنطقةُ الحيويةَ التِي تكثرُ فيهَا الأشجارُ، وتتساقطُ أوراقُها فِي فصلِ الخريفِ هيَ:

أ. الغاباتُ الاستوائيةُ المطيرةُ
ب. المناطق العشبيةُ
ج. الغاباتُ المتساقطةُ الأوراقِ
د. التايجَا

2-درجةُ الحرارةِ وتساقطُ الأمطارِ لمنطقةٍ ما هما العاملانِ اللذانِ يحددانِ:

أ. المناخُ
ب. خطَّ الطولِ
ج. الارتفاعَ
د. خطَّ العرضِ

أتفحَصُ الصورةَ أدناهُ.

3-ما المنطقةُ الحيويةُ التي تظهرُ في الصورةِ؟

أ. التندرا.
ب. التايجَا.
ج. الصحراءُ.
د. غاباتٌ مطيرةٌ.

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جدا ◯ جيد ◯ ضعيف		
راي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ١٠ : القُوَى والحركةُ

الدرسُ ١٠-١: الحركةُ

س١ : ما المقصود بالمصطلحات التالية :

١- **الموقع** : هو المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة إلى جسم ما .

٢ - **الحركة** : تغير في موقع الجسم . (توصف بتحديد المقدار والاتجاه)

٣ - **النقطة المرجعية** : نقطة تمكننا من قياس الحركة أو تحديد**الموقع** بالنسبة إليها . (نقطة البداية)

مثال : (إذا أخبرك أحد الأصدقاء أنه تحرك مسافة مترين إلى الشمال من مقعده , فيمكننا تحديد موقعه بالنسبة إلى مقعده الذي يعتبر نقطة مرجعية)

ملاحظات :

- معظم الأشياء تصلح أن تكون نقاط مرجعية لتحديد مواقع معينة , مثلا ملعب الكرة نقطة مرجعية لتحديد موقع المستشفى في مدينة معينة .
- إذا كنت في سيارة مع أشخاص والسيارة متحركة فأنت تراهم ثابتين رغم أنهم يتحركون معك , لأن النقطة المرجعية هنا تتحرك بنفس السرعة التي تتحرك بها السيارة .

أما الأشياء التي في خارج السيارة أراها تتحرك بسرعة مع أنها في الحقيقة ثابتة .

(هنا النقطة المرجعية هي السيارة)

- لكن إذا كان الطريق هي النقطة المرجعية فيشاهدون السيارة تتحرك بسرعة كبيرة جدا .

س٢ : ما المقصود بالسرعة ؟وكيف يمكن حساب السرعة ؟ السرعة : هي مقدار التغير في موقع الجسم خلال وحدة الزمن .

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

الوحدة : م/ ث

(م = متر , ث = ثانية)

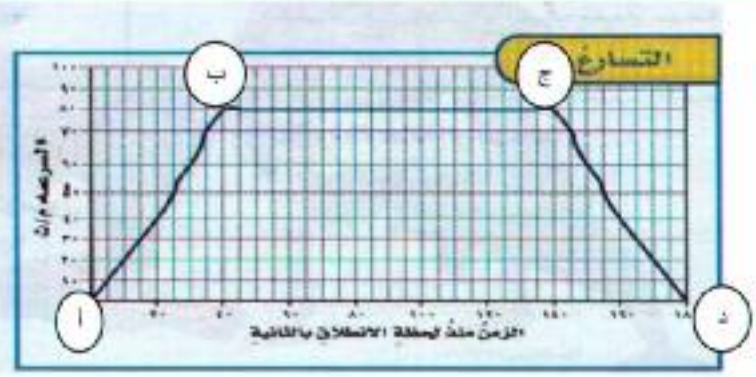
س٣ : ما هي السرعة المتجهة ؟ هي السرعة التي تحدد بالمقدار والاتجاه .

(يجب تحديد إتجاه السرعة مثل شمالا أو جنوبا , شرقا أو غربا)

تحدد السرعة المتجهة : بالسرعة والاتجاه .

س٤ : ما هو التسارع ؟ التسارع : تغير في سرعة الجسم أو اتجاه الحركة أو كليهما معا .

وصف الحركة / أوجه المقارنة	أ - ب	ب - ج	ج - د
السرعة	تزداد	ثابتة	تقل
التسارع	التسارع مع اتجاه الحركة أي متزايد	التسارع = صفر	التسارع عكس اتجاه الحركة أي متناقص



almanahj.com/bh
2026 2025
موقع المناهج البحرينية

نشاط (23)

س١- ضع دائرة حول الأجابة الصحيحة:

١- .....هو المكان الذي يوجد فيه الجسم .

أ- الحركة ب- السرعة ج- الموقع

٢- .....هو التغير في سرعة الجسم أو اتجاه حركته أو كليهما في وحدة الزمن .

أ- الحركة ب- التسارع ج- السرعة

٣- ..... مقدار التغير في موقع الجسم خلال الزمن.

أ- الحركة ب- السرعة ج- الموقع

س٢- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

١- لحساب السرعة تقسم المسافة المقطوعة على الزمن . ( )

٢- يستخدم الكيلومتر كاداه لقياس المسافة . ( )

٣- السرعة المتجهة تقيس سرعة الجسم واتجاه حركته . ( )

س٣: أضع الكلمة المناسبة في الفراغ:

النقطة المرجعية – الحركة – السرعة

١- هي تغير في موقع الجسم بمرور الزمن.....

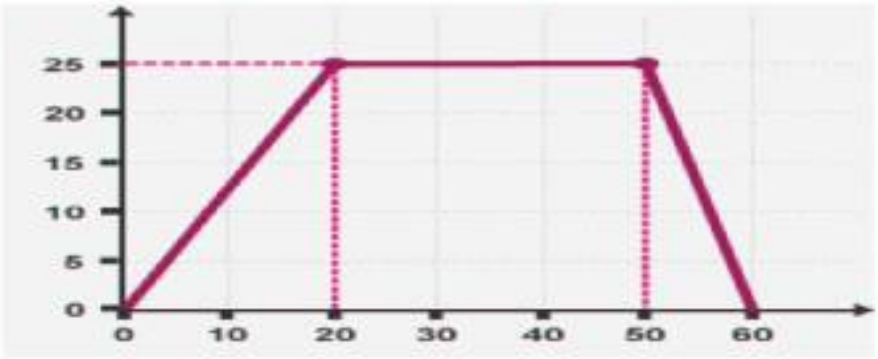
٢- أجسام تمكن من قياس الحركة وتحديد الموقع.....

س٤- التفكير الناقد :

- يقود طفل دراجته فيقطع مسافة ٢٠ متر في زمن قدره ٤ ثواني . فما سرعة الولد ؟

.....

يمثل الرسم البياني التغير في سرعة سيارة تسير في خط مستقيم.



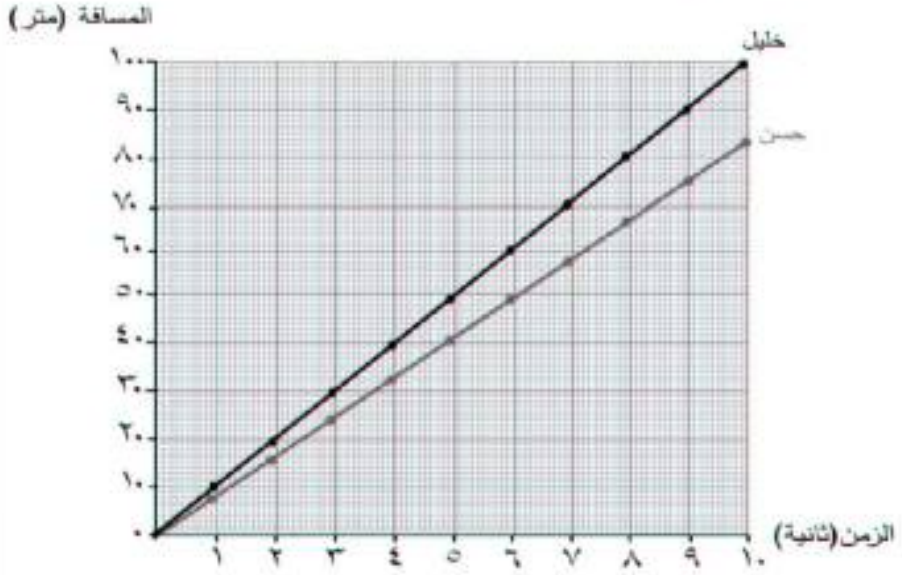
ما الفترة الزمنية التي كان تسارع السيارة فيها متزايداً؟ .....

مالفترة الزمنية التي يكون فيها تسارع السيارة ثابتاً؟ .....

مالفترة الزمنية التي كان تسارع السيارة فيها متناقصاً؟ .....

من نماذج الامتحانات الوطنية

١-كما هو موضح أدناه.



(أ) أيهما أسرع: المتسابق خليل أم المتسابق حسن؟ ولماذا؟

_____

(ب)كم تساوي المسافة التي قطعها المتسابق خليل بعد مضي ٥,٥ ثانية من بدء السابق؟

_____

(ج) كم تساوي سرعة خليل عند الثانية العاشرة _____

تغذية راجعة وصفية		
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم
☐ عملك متقن ☐ إجابتك منسقة ☐ وظفت المطلوب منك بدقة ☐ لم تحقق المطلوب	☐ شكراً لجهودك الرائعة ☐ اقدر جهودك ☐ سعدت بمحاولاتك ☐	☐ ارجع للكتاب للتصحيح صفحة..... ☐ راجع معلمك لتصحيح الأخطاء ☐ تدرب أكثر مستعين بالأنشطة التدريبية ☐ استعين بزميلك
التقدير:- ◯ ممتاز ◯ جيد جداً ◯ جيد ◯ ضعيف		
رأي التلميذ بالنشاط :- ☺ ☹		

الفصلُ ١٠ : القُوَى والحركةُ

الدرسُ ١٠-٢ : القُوَى وقوانينُ نيوتن

س١ : ما هي القوة ؟

دفع أو سحب جسم لجسم آخر . (يرسم **سهم** لتحديد مقدار القوة واتجاهها) .

(وحدة القوة هي نيوتن) ـــــ

ملاحظة : جميع القوى تنشأ من سحب أو دفع .

س٢ : عدد بعض الأمثلة للقوى ؟

- قوة الطفو - قوة الجاذبية - قوة الإحتكاك
- القوى المؤثرة في محركات الطائرة (قوة الرفع)

س٣ : عدد فوائد القوى ؟

١- تساعد في سحب الجسم ودفعه , ٢ - تساعد في طرق الجسم أو ثنيه .

٣ - تساعد في توقيف الجسم المتحرك .

س٤ : ماذا تعرف عن قوة الجاذبية , وقوة الاحتكاك ؟

أ - **الجاذبية الأرضية :** هي قوة جذب الأرض للجسم .

قلة قوة التجاذب بينهما)يعتقد نيوتن إن الأجسام تجذب بعضها البعض **وتعتمد على :**

١ - المسافة (كلما زادت المسافة بين الجسمين

٢- الكتلة (كلما زادت كتلة الجسمين زادت قوة التجاذب بينهما)

ب - **قوة الإ حتكاك :** قوة تعيق حركة الأجسام تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين.

تعتمد قوة الاحتكاك على :

١ - ملمس سطحي الجسمين المتلامسين .

٢- وزن الجسم المتحرك , كلما زاد الوزن زادت قوة الاحتكاك .

س٥ :علل :

أ - تكون أرضيات صالات التزلج ملساء .

ليتحرك المتزلج بسهولة , لأن السطح الخشن يولد قوة احتكاك تعيق الحركة بسهولة .

ب - نشعر بدفء اليدين عند فركهما .

لأن تتولد قوة الاحتكاك بين الكفين تبطئ الحركة وتولد حرارة .

ج - تكون أرضية الشوارع خشنة .

لأن السطح الخشن يولد قوة احتكاك تعيق الحركة بسهولة .

س٦ : ما هي قوانين نيوتن ؟

قانون نيوتن الأول :

الجسم الساكن يبقى ساكن والجسم المتحرك يبقى متحرك بالسرعة والاتجاه نفسيهما ما لم تؤثر فيهما قوى غير متزنة .

(القوى المتزنة : قوى تؤثر في جسم دون أن تغير من حالته الحركية)

معلومات :

١ ـ القوى التي تؤثر في جسم ساكن تكون قوى متزنة .

٢ ـ القوى المتزنة تؤثر في جسم متحرك بسرعة ثابتة .

٣ ـ مثال : إن الحافلة تسير بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم (فإن القوتان قوة احتكاك العجلات , وقوة دفع محرك الحافلة) تكونان متزنتان .

٤ـ عندما يواجه سائق الحافلة منعطفا , فيغير اتجاه الحافلة وسرعتها فيزيد من قوة دفع محرك السيارة فتصبح اكبر من قوة الاحتكاك (تكون قوى غير متزنة)

القوى المتزنة : قوة تؤثر في الجسم دون أن تغير حالته الحركية.

القوى غير المتزنة : تؤدي هذه القوة إلى تغيير حركة الجسم .

قانون نيوتن الثاني :

إذا أثرت قوى غير متزنة في جسم , فإنها تكسبه تسارعا يزداد بزيادة القوة الغير متزنة ويقل بزيادة كتلة الجسم .

مثال :إذا كان لدينا عربتان مختلفتان في الكتلة وأثرت عليه بالقوة الغير متزنة نفسها , فإن العربة التي كتلتها أصغر تتحرك بتسارع أكبر .

قانون نيوتن الثالث :

لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه .

الفعل : القوة التي أثر بها الجسم الأول .

رد فعل : القوة التي اثر بها الجسم الثاني

مثال : عندما يدفع أحد المتزلجين الأخر أو يسحبه فإنهما يشعران بقوتين متساويتين ومتعاكستان في الاتجاه .

س٧ : انظر للأمثلة التالية , ثم وضح أي قوانين نيوتن ينطبق عليها :

ـ عند رمي الكرة على الحائط فترتد الكرة . (قانون الثالث لنيوتن)

ـ الكواكب تدور في مسار ثابت في الفضاء . (قانون نيوتن الأول)

ـ عند اصطدامك بالحائط تشعر بالألم . (قانون نيوتن الثالث)

ـ السيارة الصغيرة تسبق الحافلة الكبيرة على نفس الشارع . (قانون الثاني لنيوتن)

نشاط (24)

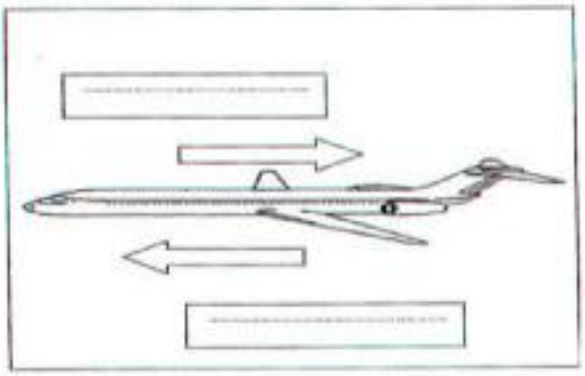
السؤال الأول : عرف المقصود بالقوة ؟ وماهي وحدة قياسها ؟

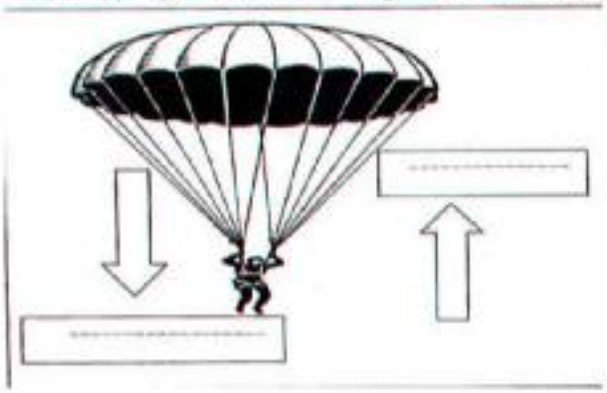
تعريف القوة:.....وحدة القياس.....

السؤال الثاني :- عدد أمثلة لأنواع القوى .

1- ..... 2-.....3-..... 4-.....

السؤال الثالث : وضح القوة المؤثرة في الأجسام التالية :





السؤال الرابع : عدد العوامل المؤثرة في الجاذبية ؟ مع توضيح العلاقة؟

1-.....

2-.....

السؤال الخامس:- إذا ركلت كرة بقوة (٥ نيوتن) ، ثم ركلتها مرة أخرى بقوة (١٠ نيوتن)

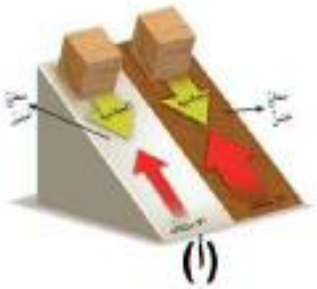
متى يكون تسارعها أكبر ؟ و لماذا ؟

.....

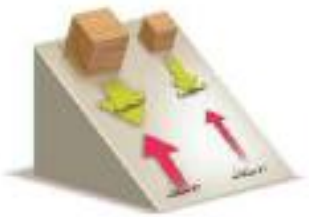
.....

السؤال السادس: اكمل :-

1-تزيد قوة الاحتكاك في الشكل (أ) بزيادة ..... وفي الشكل (ب) بزيادة .....



(أ)



(ب)

انتهت المذكرة والحمد لله

almanahj.com/bh 2026 2025 موقع المناهج البحرينية

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للصف السادس الابتدائي للعام الدراسي 2023-2024م

اسم المقرر: العلوم الزمن: ساعتان

إرشادات عامة:

- أجب عن جميع أسئلة الامتحان.
- بعض أسئلة هذا الامتحان تكون متبوعة بأربعة خيارات. اختر الإجابة الصحيحة لكل منها برسم دائرة حول الرمز الممثل لها، وبعضها الآخر يتطلب منك الإجابة عنها بإجابات قصيرة.

20

السؤال الأول:

1. أي مما يلي يُعبر عن عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم في الزهرة؟

أ) الأبواغ ب) التلقيح ج) الإخصاب د) البذرة

2. يتكاثر فطر الخميرة عن طريق:

أ) التبرعم ب) الاقتران ج) الأبواغ د) الانشطار الثنائي

3. أين تحدث عملية الإخصاب في الزهرة؟

أ) القلم ب) الميسم ج) المبيض د) المتك

4. ما التركيب الذي يشكل الجزء الأكبر من عفن الخبز؟

أ) الأبواغ ب) المغازل ج) الجذور د) الخيوط الفطرية

5. اذكر أثنين من فوائد الفطريات:

أ) .....

ب) .....

61

www.manahj.com.bh موقع المناهج البحرين 2026 2025

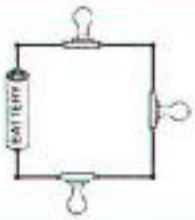
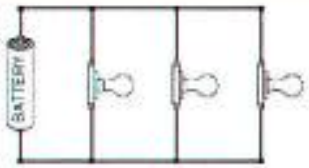
6. قارن بين عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي من خلال اختيار العبارات المناسبة وكتابتها في المكان المخصص في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
مكان الحدوث (الميتوكندريا – البلاستيدات الخضراء)		
الطاقة (تخزين الطاقة – تحرير الطاقة)		
الماء (ينتج – يستخدم)		
الأكسجين (ينتج – يستهلك)		
ثاني أكسيد الكربون (ينتج – يستخدم)		

السؤال الثاني:

20

1. الشكل أدناه يمثل نموذج لدائرتين كهربائيتين، أدرس الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

النموذج {1}	النموذج {2}
	
اسم الدائرة:	اسم الدائرة: .....

i. حدد نوع الدائرة الكهربائية بكتابة اسمها أسفل كل نموذج في الشكل.

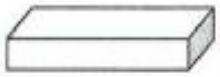
ii. ماذا يحدث لبقية المصابيح عند تلف أحدها في النموذج {1}؟ (تنطفئ – لا تنطفئ).

iii. ماذا يحدث لبقية المصابيح عند تلف أحدها في النموذج {2}؟ (تنطفئ – لا تنطفئ).

iv. أي مما يلي يحصل عند إضافة مقاومات للنموذج {1}؟ (يزداد التيار – ينقص التيار – لا يتغير التيار).

v. أي نموذج يستخدم لتوصيل الدوائر الكهربائية في المنزل؟ (نموذج {1} – نموذج {2}).

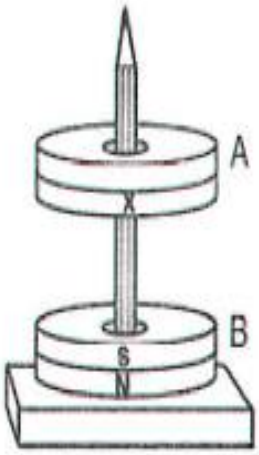
2. تعتقد فاطمة أن القطعة المعدنية بالشكل المجاور قد تكون مغناطيس، فقربتها من عدة مواد، أي هذه المواد سوف تلتقطها القطعة المعدنية إذا كانت مغناطيسًا؟



أ) أسلاك نحاسية. ب) ورق ألومنيوم.

ج) مسامير حديدية. د) قطعة قماش.

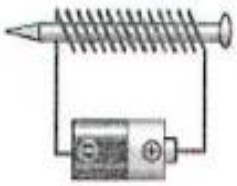
3. ما هو نوع القطب للمغناطيس (A) المعنون ب (X) في الشكل المجاور؟ وما نوع القوة بينه وبين المغناطيس (B)؟



أ) جنوبي – تنافر ب) شمالي – تنافر

ج) جنوبي – تجاذب د) شمالي – تجاذب

4. الشكل المجاور يبين مغناطيس كهربائي، كيف يمكن زيادة قوة مجاله المغناطيسي؟



أ) ..... ب) .....

السؤال الثالث:

20

1. ضع علامة (√) يمين العبارة الصحيحة، وعلامة (X) يمين العبارة الخاطئة لكل عبارة من العبارات التالية:

❖ ( ) محور دوران الأرض ثابت الاتجاه دائمًا في الفضاء ويميل بمقدار 23.5 درجة تقريبًا.

❖ ( ) يكون القمر في الأيام 19–20 من الشهر القمري في طور الأحدب الأول.

❖ ( ) المجرة غير المنتظمة يكون شكلها بيضاوي وليس لها أذرع حلزونية وتكاد تخلو من الغبار.

❖ ( ) يحدث كسوف الشمس عندما يكون القمر محاقًا.

❖ ( ) يدل لون النجم على درجة حرارة سطحه.

almanahj.com/bh موقع المناهج البحرينية 2026 2025

2. قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
أسماء الكواكب	1._عطارد 2._الزهرة 3._الأرض 4._.....	1._المشتري 2._زحل 3._أورانوس 4._.....
بعدها عن الشمس (بعيدة – قريبة)		
مكوناتها (صخرية – غازية)		
أحجامها (كبيرة – صغيرة)		
عدد أقمارها (قليلة – كثيرة)		

السؤال الرابع:

20

1. اختر رقم المفردة من العمود (أ) وضعه يمين العبارة المناسبة لها من العمود (ب):

الرقم	العمود (أ)	الرقم	العمود (ب)
1	المناخ		نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة.
2	العوالق		وصف للحالة الجوية العامة لمنطقة ما خلال فترة زمنية طويلة.
3	المنطقة الحيوية		درجات الحرارة فيها منخفضة شتاءً ومرتفعة صيفًا وتنتشر في معظم القارات.
4	هرم الطاقة		نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه أنواع محددة من النباتات والحيوانات.
5	المناطق العشبية		مخلوقات حية مجهرية تعيش تحت سطح الماء وتتغذى عليها الأسماك الصغيرة.

2. تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:

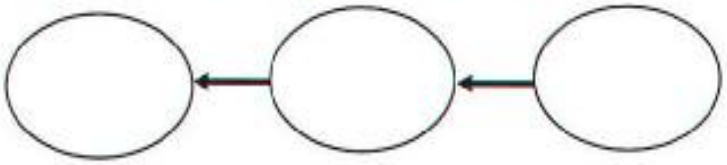
I. ماذا يسمى الشكل المجاور؟

.....

II. من خلال الشكل استخرج ما يلي:

- منتج: .....
- فريسة: .....
- مستهلك ثاني: .....

III. استخرج من الشكل سلسلة غذائية بها منتج، مستهلك أول، ومستهلك ثاني:



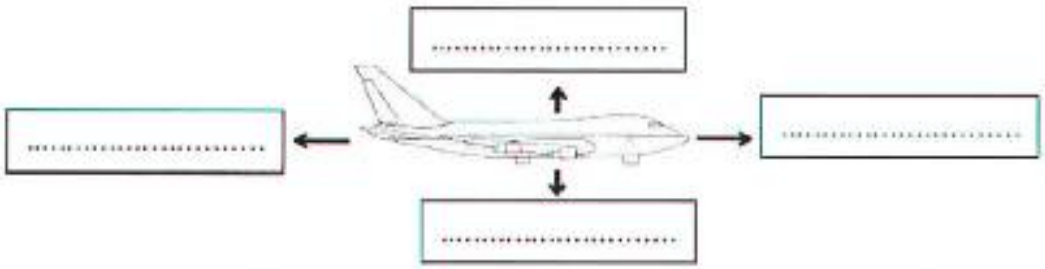
السؤال الخامس:

1. قارن بين قوانين نيوتن (الأول، الثاني، الثالث) بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول أدناه: 20

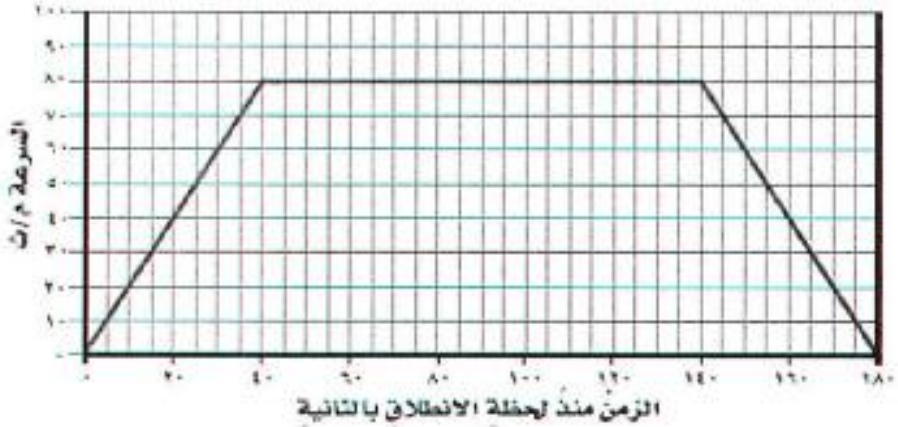
وجه المقارنة	قانون نيوتن الأول	قانون نيوتن الثاني	قانون نيوتن الثالث
لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.			
الجسم الساكن يبقى ساكنًا والجسم المتحرك يبقى متحركًا بالسرعة والاتجاه نفسيهما ما لم تؤثر فيهما قوة غير متزنة.			
إذا أثرت قوة غير متزنة في جسم فإنها تكسبه تسارعًا يزداد بزيادة القوة غير المتزنة ويقل بزيادة كتلة الجسم.			

2. اكتب على الشكل أدناه القوى المؤثرة في الطائرة مستعينًا بالقائمة التالية:

قوة الرفع	قوة الدفع	قوة الجاذبية	المقاومة



3. يمثل الرسم البياني أدناه التغير في سرعة سيارة تسير في طريق أفقي باتجاه الشمال، ادرس الرسم البياني جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



I. كم كانت سرعة السيارة بعد 20 ثانية من انطلاقها؟ ..... .

II. ما السرعة المتجهة للسيارة بعد 10 ثواني من بدء الحركة؟ ..... .

III. متى بدأت سرعة السيارة بالتناقص (أصبح التسارع بالنقصان)؟ ..... .

IV. ما الفترة الزمنية التي كان فيها تسارع السيارة يساوي صفرًا؟ ..... .

V. ما الفترة الزمنية التي زادت فيها سرعة السيارة (اكتسبت تسارعًا)؟ ..... .

4. قطع متسابق مسافة 150 مترًا في زمن مقداره 15 ثانية. أحسب سرعة المتسابق.

.....

انتهت الأسئلة

almanahj.com/bh 2026 2025 موقع المناهج البحرينية