ملخص مادة

العلوم

للصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني 1447 هـ

محتويات الملخص

- ملخص شامل
  لجميع فصول المقرر
- اختبار لكل فصل

تصميم

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

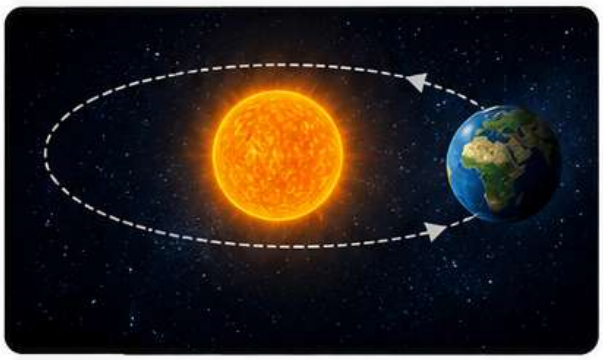
علوم
الصف السادس الابتدائي

الفصل السابع
الشمس و الأرض و القمر
الدرس الأول : نظام الأرض و الشمس

الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

أولاً: نظام الأرض و الشمس

- الشمس هي نجم قريب من الأرض.
- تدور الأرض حول الشمس في مدار شبه دائري يسمي المدار.
- تستغرق الأرض 365 يوماً وربع اليوم لتكمل دورة كاملة حول الشمس.
- تبقي الأرض في مدارها حول الشمس بسبب قوة الجاذبية بينهما.
- الشمس أكبر حجماً من الأرض بكثير، وكتلتها أكبر بنحو 330,000 مرة من كتلة الأرض.



الفكرة العامة

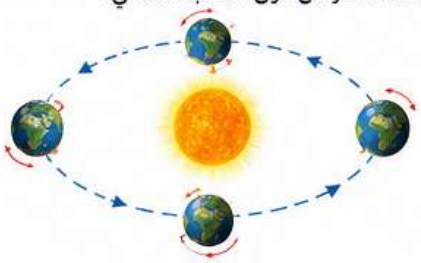
تدور الأرض حول الشمس في مدار محدد أين تستفيد الأرض من ضوء الشمس وطاقتها الحرارية، مما يسبب اختلاف الفصول و طول الليل و النهار.

محور الأرض

تميل الأرض بزاوية مقدارها 23.5 درجة أثناء دورانها حول الشمس.

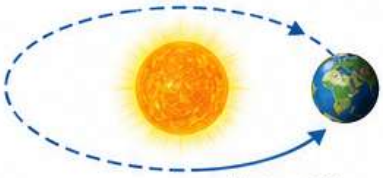
دوران الأرض حول الشمس

تدور الأرض حول الشمس عكس اتجاه عقارب الساعة عتند النظر من فوق القطب الشمالي.



المدار

هو المسار الذي تتبعه الأرض أثناء دورانها حول الشمس.



طول الليل و النهار

يختلف طول الليل و النهار من مكان لآخر و من فصل لآخر.

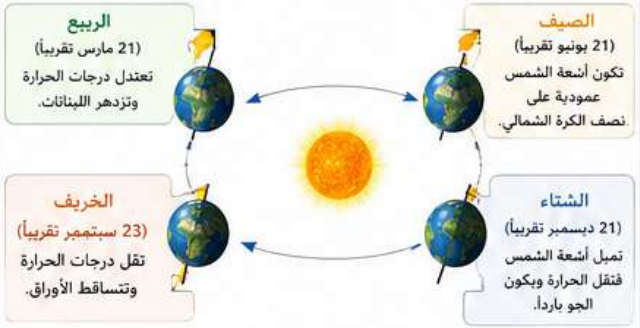
عند ميل النصف الشمالي بعيداً عن الشمس (الشتاء)

عند ميل النصف الشمالي نحو الشمس (الصيف)

عند الاعتدالين (الربيع و الخريف) يتساوى طول اللا . و النهار تقريباً في جميع مناطق الأرض.

الفصول الأربعة

بسبب ميل محور الأرض أثناء دورانها حول الشمس تتعاقب الفصول الأربعة خلال السنة.



مصطلحات الدرس

النظام الشمسي	مجموعة الأجرام السماوية التي يدور جميعها حول الشمس.
المدار	المسار الذي يسلكه جسم سماوي أثناء دورانه حول جسم أخر.
المحور	خط وهمي يمر بمركز الجسم من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.
الجاذبية	قوة تجذب الأجسام بعضها إلي بعض.
الاعتدال	حالة يتساوى فيها طول الليل و النهار تقريباً.
الانقلاب	حالة يكون فيها طول النهار أو الليل في أقصاهما.

خريطة مفاهيم

مقارنة بين الأرض و الشمس

وجه المقارنة	الأرض	الشمس
النوع	كوكب صخري	نجم
الشكل	شبه كروي	كرة غازية
الحجم	أصغر بكثير	أكبر بحوالي 109 مرة من قطر الأرض
الموقع	تدور حول الشمس	مركز النظام الشمسي
الضوء و الحرارة	لا تصدر ضوءاً أو حرارة، تستقبلها من الشمس	تصدر ضوءاً و حرارة هائلين
مدة الدوران حول نفسها	24 ساعة تقريباً	تدور حول نفسها كل 25 - 36 يوماً تقريباً
مدة الدوران حول الشمس	365 يوماً وربع اليوم	تدور حول مركز مجرتنا (درب التبانة) كل 225 - 250 مليون سنة

علي غانم السحاري
https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الأول

(نظام الأرض و الشمس)

الفصل السابع (الشمس و الأرض و القمر) ٢

علوم الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447 هـ

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

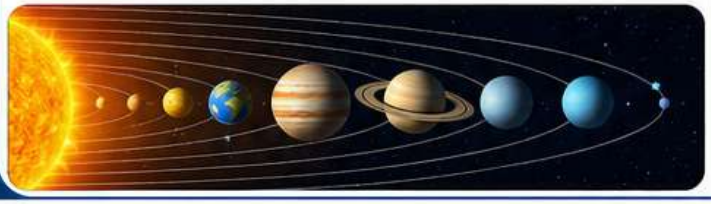
1. ما النجمّ الذي تقع الأرض في نظامه الشمسي؟
   أ) القمر ب) الشمس ج) المريخ د) الزهرة
2. أي مما يلي يعد كوكبًا في نظامنا الشمسي؟
   أ) الشمس ب) القمر ج) المشتري د) النجم القطبي
3. يستغرق دوران الأرض حول الشمس مدة تقريباً :
   أ) 24 ساعة ب) 7 أيام ج) 28 يوماً د) 365 يوماً
4. أي من التالي يمثل سبب تعاقب الفصول الأربعة؟
   أ) دوران الأرض حول محورها ب) دوران الأرض حول الشمس
   ج) ميل محور الأرض د) بعد الأرض عن الشمس
5. أي من التالي لا يعد من مكونات نظام الأرض و الشمس ؟
   أ) الأرض ب) الشمس ج) النجم القطبي د) الأقمار الصناعية

ثانياً: أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:

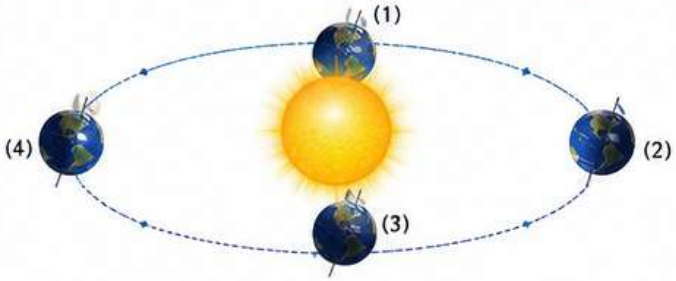
1. الشمس هي ..... التي تضيء و ..... نظامنا الشمسي.
2. تدور الأرض حول ..... في مدار شبه دائري.
3. يؤدي ميل محور الأرض إلى حدوث ..... تعاقب الفصول.
4. مدار الأرض حول الشمس يسمى .....
5. يستغرق دوران الأرض دورة كاملة حول الشمس مدة .....

ثالثاً: أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما المقصود بنظام الأرض و الشمس؟
   .....
2. اذكر مكونات نظام الأرض و الشمس.
   .....
   .....
3. لماذا نري الشمس في النهار ولا نراها في الليل؟
   .....
4. كيف يؤدي ميل محور الأرض إلى حدوث الفصول الأربعة؟
   .....



رابعاً: انظر إلى الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1. أي الأرقام في الشكل تمثل موقع الأرض عندما يكون في نصف الكرة الشمالي فصل الصيف؟
   .....
2. أي الأرقام في الشكل تمثل موقع الأرض عندما يكون في نصف الكرة الشمالي فصل الشتاء؟
   .....
3. فسر: حدوث تعاقب الفصول الأربعة.
   .....
   .....
4. ما اتجاه دوران الأرض حول الشمس؟
   .....

خامساً: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	دوران الأرض حول محورها	دوران الأرض حول الشمس
مدة الدوران	.....	.....
النتيجة المترتبة	.....	.....

وجه المقارنة	الصيف	الشتاء
طول النهار	.....	.....
درجة الحرارة	.....	.....

سادساً: اختر العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

1. أي من العبارات التالية تصف مدار الأرض حول الشمس؟
   أ) دائري تماماً ب) بيضاوي الشكل ج) مربع الشكل د) خط مستقيم
2. أي من العبارات التالية صحيحة عن محور الأرض؟
   أ) عمودي على مدارها حول الشمس ب) موازي لمدارها حول الشمس
   ج) مائل بزاوية تقارب 23.5 درجة د) يتغير ميله طوال السنة
3. أي مما يلي يُعد سبب اختلاف طول الليل و النهار؟
   أ) دوران الأرض حول محورها ب) دوران القمر حول الأرض
   ج) ميل محور الأرض د) دوران الأرض حول الشمس

اختبار الدرس الأول

(نظام الأرض و الشمس)

الفصل السابع (الشمس و الأرض و القمر)

علوم الصف السادس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

السؤال الأول : أختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1. النجم الذي تدور حوله الأرض ويغد مصدر الضوء والحرارة لها هو :

○ الشمس ○ القمر ○ المريخ ○ النجوم

2. شكل مدار الأرض حول الشمس :

○ دائري ○ إهليجي (بيضاوي) ○ مربع ○ مستقيم

3. تستغرق الأرض دورة كاملة حول الشمس مدة تقارب :

○ 24 ساعة ○ 7 أيام ○ 30 يوماً ○ 365 يوماً

4. ينتج عن دوران الأرض حول الشمس :

○ الفصول الأربعة ○ الليل و النهار ○ المد و الجزر ○ أطوار القمر

5. يميل محور الأرض بزاوية مقدارها تقريبا :

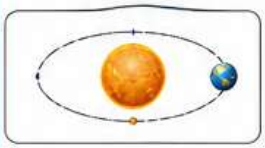
○ 23.5° ○ 45° ○ 90° ○ 60°

6. أيٌ مما يلي ليس من خصائص الشمس ؟

○ كوكب صخري ○ مصدر ضوء و حرارة ○ نجم ضخم ○ كتلته أكبر من الأرض

السؤال الثاني : اكتب المصطلح المناسب أمام كل عبارة من العبارات التالية :

(الشمس – مدار الأرض – محور الأرض – الفصول الأربعة)



1. النجم الذي يضيء الأرض ويزودها بالحرارة .

.....

2. المسار الذي تسلكه الأرض أثناء دورانها حول الشمس .

.....

3. الخط الافتراضي الذي تدور حوله الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي .

.....

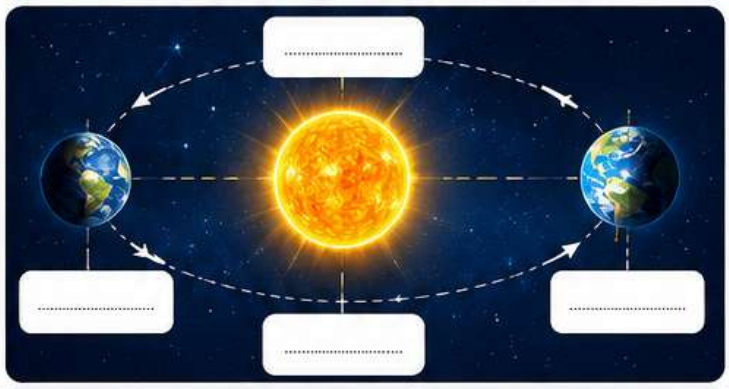
4. التغيرات التي تحدث في حالة الطقس على سطح الأرض خلال السنة .

.....

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. الشمس كوكب يدور حول الأرض . ( )
2. دوران الأرض حول الشمس يودي إلى تعاقب الليل و النهار . ( )
3. محور الأرض عمودي تمامًا على مستوى مدارها . ( )
4. تستغرق الأرض 24 ساعة لتكمل دورة واحدة حول الشمس . ( )
5. الفصول الأربعة تحدث بسبب ميل محور الأرض ودورانها حول الشمس . ( )
6. الشمس أصغر حجماً من الأرض . ( )

السؤال الرابع : اكتب البيانات على الشكل التالي :



السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما أهمية الشمس للأرض ؟

.....

2. ما سبب حدوث الفصول الأربعة ؟

.....

3. كم يستغرق دوران الأرض حول الشمس ؟

.....

4. بم يميل محور الأرض ؟ وما نتيجة هذا الميل ؟

.....

السؤال السادس : قارن بين كل مما بلي حسب المطلوب منك في الجدول :

1. قارن بين دوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس من حيث :

وجه المقارنة	دوران الأرض حول نفسها	دوران الأرض حول الشمس
المدة		
النتيجة		
الاتجاه		

2. قارن بين الفصول الأربعة من حيث حالة الطقس السائدة :

الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء
.....	.....	.....	.....

تصميم علي غانم السحاري

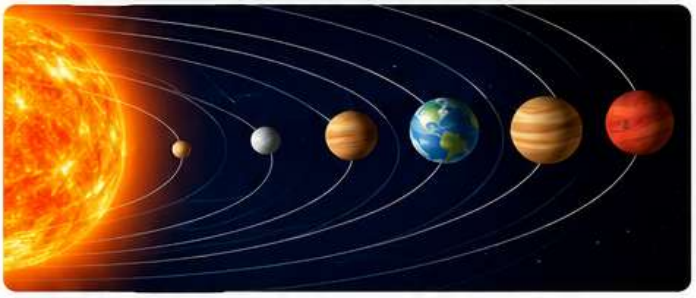
علوم الصف السادس
الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

ملخص الدرس الثاني
نظام الأرض و الشمس و القمر

الفصل السابع
الشمس و الأرض و القمر

الفكرة العامة : تدور الأرض حول الشمس، ويدور القمر حول الأرض. وتؤثر حركاتها في حدوث الفصول و الليل و النهار و أظوار القمر و الكسوف و الخسوف.

1-مكونات النظام الشمسي (جزء منه)



الشمس نجم في مركز النظام الشمسي، وتدور حوله الكواكب ومنها الأرض.

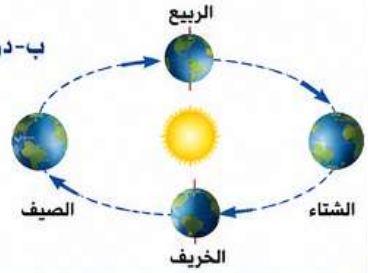
2- حركات الأرض

أ- دوران الأرض حول نفسها (حركة الدوران)

تدور الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق مرة واحدة كل 24 ساعة تقريباً.

ينتج عن ذلك تعاقب الليل و النهار.

ب-دوران الأرض حول الشمس (حركة الانتقال)



تدور الأرض حول الشمس في مدار بيضاوي مرة واحدة كل 365 يوماً و 6 ساعات تقريباً.

ينتج عن ذلك تعاقب الفصول الأربعة.

3- الفصول الأربعة

الفصل	المدة التقريبية	سبب حدوثه	الظواهر المميزة
الربيع	مارس – مايو	ميل محور الأرض أثناء دورانها حول الشمس	اعتدال الجو، تفتح الأزهار
الصيف	يونيو – أغسطس		ارتفاع درجات الحرارة طول النهار
الخريف	سبتمبر – نوفمبر		اعتدال الجو، تساقط الأوراق
الشتاء	ديسمبر – فبراير		انخفاض درجات الحرارة قصر النهار

4- القمر

- القمر جرم غير مضيء، يستمد ضوءه من الشمس.
- يدور القمر حول الأرض في مدار شبه دائري.
- مدة دورانه حول الأرض حوالي 27,3 يوماً.
- يسبب القمر ظاهرة المد والجزر في البحار والمحيطات.

5- أظوار القمر

يظهر لنا القمر بأشكال مختلفة خلال الشهر بسبب تغير موقعه بالنسبة للأرض و الشمس.

6- الكسوف و الخسوف

أ- كسوف الشمس :

يحدث عندما يكون القمر بين الأرض و الشمس فيحجب ضوء الشمس عن جزء من الأرض.

ب- خسوف القمر :

يحدث عندما تكون الأرض بين الشمس و القمر فيقع القمر في ظل الأرض.

7- المد و الجزر

يسببهما جذب القمر (و بشكل أقل الشمس) لمياه البحار و المحيطات.

النوع	الشكل	السبب
المد	يرتفع مستوى الماء.	تكون الجهة المواجهة للقمر و الجهة المقابلة له أكثر جذباً.
الجزر	ينخفض مستوى الماء.	تكون الجوانب أقل جذباً.

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الثاني
نظام الأرض و الشمس و القمر

الفصل السابع : الشمس و الأرض و القمر

علوم الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447هـ

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : .....

1 اختبار الإجابة الصحيحة :

1- أي مما يلي يمثل مركز نظام الأرض و الشمس و القمر ؟

أ) الأرض ب) الشمس ج) القمر د) النجوم

2- يستغرق القمر دورة كاملة حول الأرض تقريباً :

أ) 24 ساعة ب) 7 أيام ج) 29,5 يوم د) 365 يوم

3- سبب تعاقب الليل و النهار على الأرض هو :

أ) دوران الأرض حول الشمس ب) دوران القمر حول الأرض

ج) دوران الأرض حول نفسها د) دوران القمر حول الشمس

4- أي الحالات التالية يوضح طور البدر ؟

(أ) (ب) (ج) (أ)

5- يحدث الكسوف الشمسي عندما يكون القمر بين :

أ) الأرض و الشمس ب) الشمس و الأرض

ج) الأرض و القمر د) القمر و النجوم

2 أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1- يدور القمر ..... .

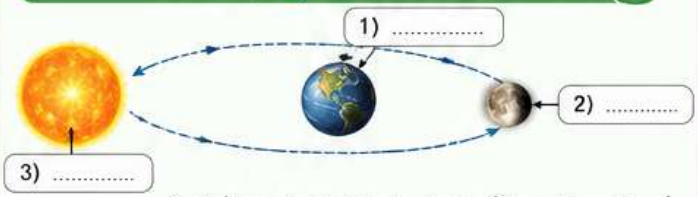
2- يستغرق دوران الارض حول نفسها ..... تقريباً .

3- يسمى المسار الذي يتحرك فيه القمر حول الأرض ..... .

4- نرى القمر مضيئًا لأن ..... .

5- يحدث الكسوف القمري عندما تكون ..... بين بين الشمس و القمر .

3 ادرس الشكل التالي ثم أجب :



أ- ما اسم كل من الأجسام السماوية المشار إليها بالأرقام ؟

(1) ..... (2) ..... (3) .....

ب- ما اسم الحركة التي يقوم بها :

- الجسم رقم (1) حول نفسه : .....
- الجسم رقم (2) حول الجسم رقم (1) : .....
- الجسم رقم (1) حول الجسم رقم (3) : .....

ج- ما سبب حدوث الفصول الأربعة ؟

.....

4 صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1- دوران الأرض حول نفسها	( ) لا نرى القمر في السماء
2- دوران القمر حول الأرض	( ) نرى وجه القمر مضيئا كاملاً
3- المحاق	( ) يحدث عندما يكون القمر بين الأرض و الشمس
4- البـــدر	( ) يسبب تعاقب الليل و النهار
5- الكسـوف الشمسي	( ) يستغرق حوالي 29,5 يوم

5 أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما أهمية الشمس للحياة على الأرض ؟

.....

.....

2- كيف يسبب دوران الأرض حول نفسها تعاقب الليل و النهار ؟

.....

.....

3- اذكر أطوار القمر بالترتيب بدءاً من المحاق ؟

_____ - _____ - _____ - _____ - _____

4- ما الفرق بين الكسوف الشمسي و الكسوف القمري ؟

.....

.....

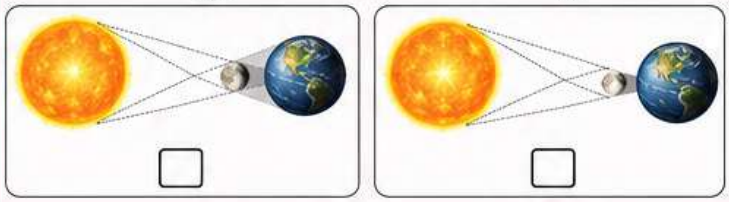
5- لماذا نرى نفس وجه القمر دائماً ؟

.....

6 ادرس الأشكال التالية ثم أجب :

أ- أي شكل من الأشكال التالية يوضح حدوث الكسوف الشمسي ؟

(أ) (ب)



ب- أي طور من أطوار القمر يمثله الشكل التالي ؟

الإجابة : _____

سؤال تفكيري :

لو توقف دوران الأرض حول نفسها ، فماذا تتوقع أن يحدث ؟

.....

.....

تصميم علي غانم السحاري

alsahary

الفصل الثامن
النظام الشمسي
و النجوم و المجرات

ملخص الدرس الأول
النظام الشمسي

علوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
الطبعة 1447 هـ

الشمس

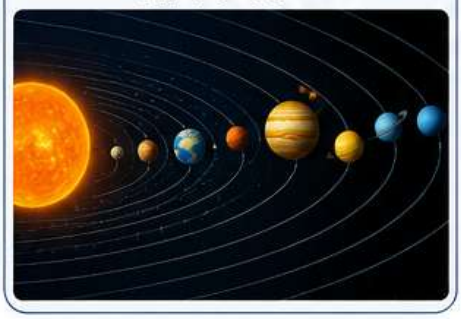
- الشمس نجم ضخم في مركز النظام الشمسي.
- تزود الأرض والكواكب بالضوء والحرارة.
- تتكون أساسا من غازي الهيدروجين والهيليوم.
- تؤثر جاذبية الشمس في جميع أجرام النظام الشمسي وتحافظ على دورانها في مداراتها.

مكونات النظام الشمسي

- الشمس: نجم في مركز النظام الشمسي.
- الكواكب: ثمانية كواكب تدور حول الشمس.
- الأقمار: أجسام تدور حول الكواكب.
- الكويكبات: قطع صخرية صغيرة، يوجد معظمها في حزام الكويكبات بين المريخ والمشتري.
- المذنبات: أجسام من الجليد والصخور، تدور حول الشمس في مدارات بيضاوية طويلة.
- النيازك و الشهب: قطع صخرية أو معدنية قد تدخل الغلاف الجوي للأرض وتحترق.

ما النظام الشمسي ؟

النظام الشمسي هو مجموعة من الأجرام السماوية التي تدور في الفضاء حول الشمس بفعل جاذبيتها.



الكواكب الثمانية

1 عطارد

أقرب الكواكب إلى الشمس وأصغرها.
لا يوجد له أقمار.
سطحه صخري وحار جدا نهارا وبارد ليلا.

2 الزهرة

ثاني كواكب النظام الشمسي.
لا يوجد له أقمار.
مغطى بطبقة سميكة من الغازات تسبب حرارة عالية جدا.

3 الأرض

الكوكب الوحيد الذي توجد عليه حياة.
له قمر واحد هو القمر .
يحتوي على ماء وهواء مناسب للحياة.

4 المريخ

يسمى الكوكب الأحمر .
له قمران (فوبوس وديموس).
سطحه صخري وبارد.

5 المشتري

أكبر كواكب النظام الشمسي.
له العديد من الأقمار (أكثر من 90 قمرا).
له عاصفة كبيرة تسمى (البقعة الحمراء الكبرى).

6 زحل

يتميز بحلقاته الجميلة.
له العديد من الأقمار (أكثر من 80 قمرا).
كوكب غازي ضخم.

7 أورانوس

يدور على جانبه تقريبا.
له حلقات خفيفة وعدد من الأقمار.
كوكب غازي بارد.

8 نبتون

أبعد كواكب النظام الشمسي عن الشمس.
له رياح شديدة وسريعة.
له عدد من الأقمار.

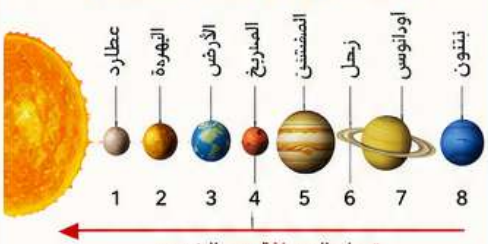
حزام الكويكبات

منطقة بين كوكبي المريخ والمشتري تحتوي على ملايين من القطع الصخرية الصغيرة تسمى الكويكبات.

مقارنة بين الكواكب الصخرية والغازية

الكواكب الصخرية (عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ)	الكواكب الغازية (المشتري، زحل، أورانوس، نبتون)
صغيرة الحجم	كبيرة الحجم
سطح صخري صلب	لا سطح صلب لها
قليلة الأقمار	كثيرة الأقمار
قريبة من الشمس	بعيدة عن الشمس

ترتيب الكواكب بالنسبة للشمس



أهمية دراسة النظام الشمسي

- تساعدنا على فهم موقع الأرض في الكون.
- معرفة الكواكب وأقمارها وظروفها.
- فهم الظواهر الطبيعية مثل الفصول والليل والنهار والكسوف والخسوف.
- الاستفادة من استكشاف الفضاء في الاتصالات والأرصاد والبحث العلمي.

الشهب والنيازك

- **الشهب**: قطع صغيرة تحترق عند دخولها الغلاف الجوي للأرض فتظهر كخطوط ضونية في السماء.
- **النيازك**: إذا وصل جزء من النيزك إلى سطح الأرض يسمى نيزكا.

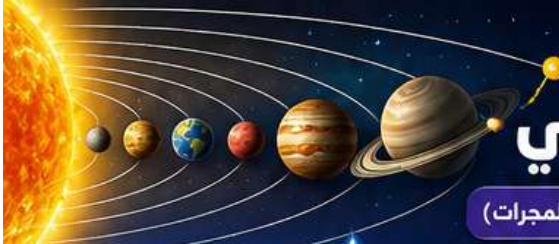
المذنبات

أجسام من الجليد والصخور تدور حول الشمس في مدارات بيضاوية طويلة جداً. عندما تقترب من الشمس يتبخر الجليد وتتكون ذيل طويل من الغاز والغبار يتجه بعيدا عن الشمس.

خريطة مفاهيم (النظام الشمسي)

للمزيد من الملخصات والمراجعات
انضم إلى قناة التليجرام
https://t.me/alsahary

تصميم : علي غانم السحاري



اختبار الدرس الأول

النظام الشمسي

من الفصل الثامن (النظام الشمسي و النجوم و المجرات)

علوم الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447هـ

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : .....

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1. أيُّ الكواكب الآتية يُعدُّ الأقرب إلى الشمس؟
○ عطارد ب الزهرة ○ الأرض ○ المريخ

2. أيُّ الكواكب يُعرف بالكوكب الأحمر؟
○ المريخ ب الأرض ○ المشتري ○ الزهرة

3. الكوكب المعروف بحلقاته الجميلة هو:
○ أورانوس ب زحل ○ نبتون ○ المشتري

4. يدور كوكب الأرض حول الشمس في:
○ أسبوع ب شهر ○ سنة ○ يوم

5. أيُّ الكواكب الآتية غازي ويتكون اسَّاسًا من الهيدروجين والهيليوم؟
○ الزهرة ب الأرض ○ المشتري ○ المريخ

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة :

1. الشمس نجم متوسط الحجم مقارنة بالنجوم الأخرى. ( )
2. يدور القمر حولَ الأرض. ( )
3. لكل كوكب مدار محدد حول الشمس. ( )
4. كوكب عطارد هو الأبعد عن الشمس. ( )
5. تدور الكواكب حول الشمس في الاتجاه نفسه. ( )
6. كوكب الأرض هو الكوكب الوحيد الذي توجد عليه حياة. ( )
7. المذنبات تُعدُّ من الأجرام السماوية الصغيرة. ( )
8. النيازك تحترقُ تمامًا قبل وصولها لسطح الأرض. ( )

3 صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1. الشمس	• صخرة أو معدن صغير يدور حول الشمس.
2. الكوكب	• كرة من الغازات الملتهبة تُصدر ضوءًا وحرارة.
3. القمر	• جسم صخري صغير يدور في مدار بين المريخ والمشتري.
4. الكويكب	• جسم مضيء يتكون من جليد وغبار وله ذيل.
5. المذنب	• صخرة صغيرة تحترق عند دخولها الغلاف الجوي.
6. النيزك	• جسم طبيعي يدور حول الكوكب.

4 أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة من بين القوسين :

(الشمس - ثماني - مدار - جاذبية - سنة - الغازية - نيزك)

1. يتكونَ النظام الشمسي من ..... وكواكب وأقمار ومذنبات وكويكبات .....
2. عدد الكواكب في النظام الشمسي هو ..... كواكب.
3. يدور كل كوكب حول الشمس في ..... محدد.
4. تُبقي قوة ..... الأجرام السماوية في مداراتها.
5. يستغرق كوكب الأرض ..... واحدة ليكمل دورة حول الشمس.
6. الكواكب مثل: المشتري وزحل وأورانوس ونبتون تُسمى كواكب .....
7. الصخرة التي تصل إلى سطح الأرض وتكونُ قطعة صغيرة تسمى .....

5 رتب الكواكب التالية من الأقرب إلى الشمس إلى الأبعد :

(نبتون - عطارد - الأرض - زحل - المريخ - المشتري - الزهرة - أورانوس)

8	7	6	1	6	6	3	3

6 ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة :

1. أي رقم يمثل كوكب الأرض؟ .....
2. أي رقم يمثل كوكب زحل؟ .....
3. أي كوكب هو الأكبر حجماً؟ .....
4. أي كوكب هو الأبعد عن الشمس؟ .....

7 أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما معنى النظام الشمسي؟ .....
2. ما أهمية الشمس في النظام الشمسي؟ .....
3. لماذا يعتبر كوكب الأرض مناسبًا لوجود الحياة؟ .....
4. وضّح الفرق بين الكويكب والمذنب. .....
5. كيف تتحرك الكواكب حول الشمس؟ .....

8 قارن بين كل مما يأتي من حيث وجه الشبه ووجه الاختلاف :

1. بين الكوكب والنجم

وجه الشبه	وجه الاختلاف
.....	.....

2. بين الكويكب والمذنب

وجه الشبه	وجه الاختلاف
.....	.....

ملخص الدرس الثاني (النجوم و المجرات)

من الفصل الثامن (النظام الشمسي و النجوم و المجرات)

علوم الصف السادس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

أولا: النجوم

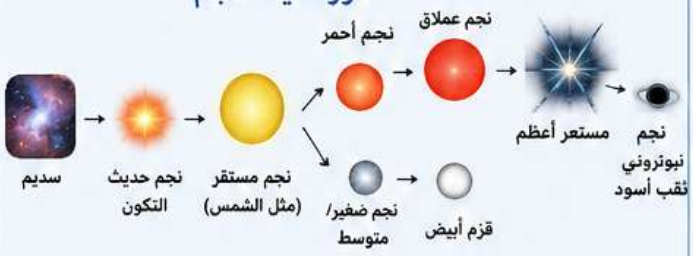
النجوم أجرام سماوية تضيء في السماء ليلًا.
تتكون النجوم من كرات كبيرة من الغازات الساخنة جداً ،
تتوهج بسبب التفاعلات النووية التي تحدث في مركزها.

خصائص النجوم:

- تختلف النجوم في الحجم واللون والسطوع ودرجة الحرارة.
- أقرب نجم إلى الأرض هو الشمس.
- النجوم تبدو لنا صغيرة بسبب بعدها الكبير عنا.
- تبقى النجوم في أماكنها في الفضاء كجزء من مجرات.

ألوان النجوم ودرجة حرارتها

دورة حياة النجم



ملحوظة: ليست كل النجوم الكبيرة تتحول إلى ثقب أسود ، يعتمد ذلك على كتلة النجم.

ثانيا: المجرات

المجرة مجموعة هائلة من النجوم والكواكب والغازات والغبار تربطها قوة الجاذبية معاً.

خصائص المجرات:

- تحتوى المجرات على مليارات النجوم.
- تختلف المجرات فى الشكل والحجم.
- مجرتنا تسمى درب التبانة ، وهي تضم الشمس والكواكب والنجوم التي نراها في السماء ليلاً.

أشكال المجرات

1- حلزونية
شكلها مثل القرص ذات أذرع حلزونية.

2- إهليجية (بيضاوية)
شكلها بيضاوي أو كروي وتحتوي على نجوم قديمة.

3- غير منتظمة
ليس لها شكل محدد، وتحتوي على غازات وغبار بكميات كبيرة.

أمثلة على مجرات

درب التبانة
مجرتنا التي نعيش فيها.

مجرة المراة المسلسلة
تبدو من الأرض كنقطة ضبابية.

مجرة الدوامة
تُعرف بشكلها الحلزوني الواضح.

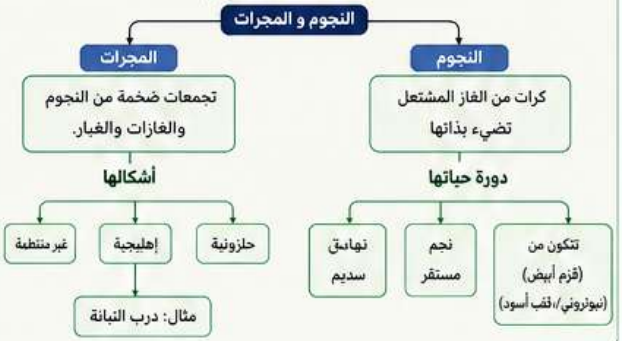
مقارنة بين النجم والمجرة

وجه المقارنة	النجم	المجرة
التعريف	كرة من الغاز المشتعل تضيء بذاتها.	تجمع ضخم من النجوم والكواكب والغازات والغبار.
التركيب	يتكون أساساً من غاز الهيدروجين والهيليوم.	تحتوي على مليارات النجوم وغازات وغبار وكواكب.
الحجم	حجمه كبير لكنه أصغر من المجرة بكثير.	ضخمة جداً وتحتوي على مليارات النجوم.
المثال	الشمس – سهيل – الشعرى اليمانية.	درب التبانة – مجرة المرأة المسلسلة – مجرة الدوامة.

كيف تساعدنا معرفة النجوم والمجرات؟

- معرفة اتجاهاتنا في السفر والملاحة قديماً.
- تساعد العلماء على فهم نشأة الكون وتطوره.
- معرفة تركيب النجوم والمجرات تساعد في تطوير العلوم والتقنية.

خريطة مفاهيم



حقائق ممتعة

- الشمس هي نجم متوسط الحجم.
- في السماء ليلًا، نرى آلاف النجوم بالعين المجردة، لكن عددها الحقيقي اكبر بكثير.
- يقدر العلماء أن هناك أكثر من 100 مليار مجرة في الكون المرئي.
- يستغرق ضوء الشمس حوالي 8 دقائق ليصل إلى الأرض.
- درجة حرارة بعض النجوم تصل إلى أكثر من 30,000 درجة مئوية.

تصميم: علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

1 أولاً: أختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية:

1- الجِسمَ السماوي الذي يُعدُ مصدر الضوء والحرارة هو:

أ- الكوكبِ ب- النجم ج- المذنبِ د- النيزَك

2- أقرب النجوم إلى الأرض بعد الشمس هو:

أ- الشعري اليمانية ب- الشعري الشمالية ج- بروكسيما سنتوري د- سهيل

3- تتكون النجوم في:

أ- المجرات الحلزونية ب- السدا الغازية ج- الكواكب الصخرية د- النيازك

4- ما لون النجم الأكثر سخونةً؟

أ- أحمر ب- أصفر ج- أزرق د- برتقالي

5- تجمع ضخم من النجوم والكواكب والغبار والغاز برتبط معاً بالجاذبية يسمى:

أ- الكوكب ب- النجم ج- المجرة د- القمر

2 ثانياً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1- النجوم أجسام مضيئة من تلقاء نفسها. ( )

2- جميع النجوم لها الحجم نفسة. ( )

3- الشمس نجم متوسط الحجمَ والحرارة. ( )

4- السديم عبارة عن غاز وغبار في الفضاء. ( )

5- مجرة درب التبانة هي المجرة التي نعيش فيها. ( )

6- المجرات قد تكون في أشكال وأحجام مختلفة. ( )

7- تتحرك النجوم والمجرات في الفضاء. ( )

8- الكوكب يدور حول النجم، والقمر يدور حول الكوكب. ( )

3 ثالثاً: صل من العمود (أ) ما يناسبة من العمود (ب):

(أ)	(ب)
1- النجم •	أ- أقرب النجوم إلى الأرض بعد الشمس.
2- السديم •	ب- وحدة لقياس المسافات في الفضاء.
3- المجرة •	ج- تجمع ضخم من مليارات النجوم.
4- درب التبانة •	د- جسم مضيء من تلقاء نفسة.
5- السنة الضوئية •	هـ- سحابة من الغاز والغبار في الفضاء.

4 رابعاً: أكمل العبارات الثالية بما يناسبها:

1- تتكون النجوم من غازات ساخنة أهمها غاز .....

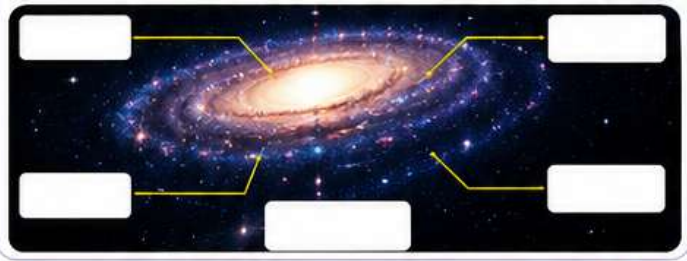
2- كلما زادت درجة حرارة النجم كان لونه .....

3- تتحول السديم إلى نجم جديد بفعل عملية .....

4- من أمثلة المجرات ..... و ..... و .....

5- يستغرق ضوء الشمس للوصول إلى الأرض حوالي ..... دقيقة.

5 خامساً: أكتب البيانات على الشكل التالي:



6 سادساً: أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الفرق بين النجم والكوكب؟

.....

2- كيف تتكون النجوم؟

.....

3- ما أهمية النجوم في حياتنا؟

.....

4- قارن بين المجرات الحلزونية والمجرات الإهلجية من حيث الشكل.

.....

7 سابعاً: من خلال الشكل التالي، أجب عن الأسئلة:

1- أي الأرقام يمثل؟ .....

2- أي الأرقام يمثل نجماً حديث التكون داخل سديم؟ .....

3- أي الأرقام يمثل تجمعاً نجمياً؟ .....

4- أي الأرقام يمثل مجرة؟ .....

8 ثامناً: التفكير الناقد

إذا كنت مسافراً في الفضاء بسرعة الضوء، فكم سنة تستغرق للوصول إلى أقرب نجم إلى الأرض بعد الشمس؟

.....

للمزيد من الاختبارات والمراجعات
انضم إلى قناة التليجرام
alsahary

تصميم علي غانم السحاري

ملخص الدرس الأول

الخصائص الفيزيائية للمـادة

الفصل التاسع: تصنيف المادة

علوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

الخصائص الفيزيائية للمادة

هي صفات يمكن ملاحظتها أو قياسها دون تغيير نوع المادة.

مثال: اللون، الكتلة، الحجم، الكثافة، درجة الانصهار، درجة الغليان، الذوبان، التوصيل الكهربائي والحراري، المغناطيسية، وغيرها.

ما المادة ؟

المادة هي كل ما له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ.

قياس الكتلة والحجم

الكتلة:

هي مقدار ما تحتويه المادة من كتلة.

تقاس باستخدام الميزان بوحدة (الجرام g) أو (الكيلو جرام kg).

الحجم:

هو مقدار الحيز الذي تشغله المادة.

يُقاس باستخدام المخبار المدرج بوحدة (المليلتر mL) أو (اللتر L).

اللون والملمس

لكل مادة لون مميز يميزها عن غيرها.

الملمس:

هو كيف نشعر بسطح المادة.

مثل: ناعم – خشن – صلب – لين.

الكثافة

هي كتلة وحدة الحجم من المادة.

كلما زادت الكتلة في حجم معين زادت الكثافة.

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

وحدتها : (جم / سم^3) أو (كجم / م^3)

الذوبان

قدرة المادة على الذوبان في ماء أو سائل آخر.

المواد تنقسم إلى:

1- تذوب: مثل (الملح، السكر).

2- لا تذوب: مثل (الرمل، الزيت).

درجة الانصهار ودرجة الغليان

درجة الانصهار:

درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة.

درجة الغليان:

درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الغازية.

التوصيل الحراري والكهربائي

التوصيل الحراري:

قدرة المادة على نقل الحرارة.

المعادن موصلات حرارية جيدة.

التوصيل الكهربائي:

قدرة المادة على توصيل الكهرباء.

المعادن موصلات كهربائية جيدة، والخشب والبلاستيك عوازل.

جدول مقارنة بين بعض الخصائص الفيزيائية

الخاصية	التعريف	طريقة القياس	أمثلة	الفائدة
الكتلة	مقدار ما تحتويه المادة من كتلة.	الميزان (جم أو كجم)	كتلة كتاب، كتلة حبة تفاح	معرفة مقدار المادة في الجسم
الحجم	الحيز الذي تشغله المادة.	المخبار المدرج (مل أو لتر)	حجم الماء، حجم صندوق	معرفة مقدار السعة أو الحيز
الكثافة	كتلة وحدة الحجم من المادة.	حساب الكثافة (كتلة/ حجم)	كثافة الحديد، كثافة الخشب	تحديد الطفو أو الغوص
درجة الانصهار	درجة الحرارة التي تنصهر عندها المادة.	ميزان حرارة	انصهار الثلج عند 0°C	تحديد حالة المادة
درجة الغليان	درجة الحرارة التي تغلي عندها المادة.	ميزان حرارة	غليان الماء عند 100°C	معرفة التحولات بين الحالات

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل التاسع
تصنيف المادة

اختبار الدرس الأول
الخصائص الفيزيائية للمادة

الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
1447هـ

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

1- أيٌّ مما يلي يُعَدُ خاصةً فيزيائيةً للمادة؟
(أ) اللون (ب) الاحتراق
(ج) التفاعل مع الأكسجين (د) صدأ الحديد

2- الخاصية التي تُحدد مدى سماح المادة بمرور الضوء من خلالها هي:
(أ) الكثافة (ب) الشفافية
(ج) الملمس (د) القابلية للتمدد

3- المادة التي لها كتلة حجمية أكبر من $1\ g/cm^3$ تكون:
(أ) أقل كثافة من الماء (ب) أكثر كثافة من الماء
(ج) مساوية لكثافة الماء (د) لا يمكن تحديد ذلك

4- أيٌّ مما يلي يُعَدُ خاصةً فيزيائيةً للمادة؟
(أ) قابلية الانصهار (ب) قابلية الاحتراق
(ج) التفاعل مع الأحماض (د) تكون الراسب

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة

1. ( ) اللون من الخصائص الفيزيائية للمادة.
2. ( ) الكتلة هي كمية المادة في الجسم.
3. ( ) الكثافة هي كتلة وحدة الحجم من المادة.
4. ( ) البخار خاصية فيزيائية.
5. ( ) الطعم من الخصائص الفيزيائية للمادة.
6. ( ) تتغير الخصائص الفيزيائية للمادة عند تكون مادة جديدة.
7. ( ) التوصيل الكهربائي من الخصائص الفيزيائية للمادة.
8. ( ) الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة.

السؤال الثالث: صل العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
1- الكثافة	( ) مدي جعل المادة للضوء
2- الشفافية	( ) خشونة أو نعومة سطح المادة
3- الملمس	( ) كتلة وحدة الحجم من المادة
4- القابلية للذوبان	( ) درجة حرارة تحول المادة من الصلب إلى سائل
5- درجة الانصهار	( ) كمية المادة التي تذوب في كمية محددة من المذيب

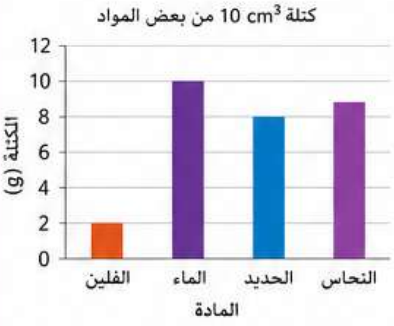
السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي المناسب

1. (.....) خاصية فيزيائية تحدد اللون الذي نراه للمادة.
2. (.....) مقدار ما تحتويه المادة من كتلة.
3. (.....) كتلة وحدة الحجم من المادة.
4. (.....) خاصية تحدد مدى مقاومة المادة للخدش.
5. (.....) درجة حرارة تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

السؤال الخامس: اكتب نوع الخاصية الفيزيائية التي تمثلها كل صورة من الصور التالية

(1) ..... (2) ..... (3) ..... (4) ..... (5) ..... (6) .....

السؤال السادس: من خلال الشكل البياني المقابل أجب عن الأسئلة التالية



1- أي المواد أكثر كثافة؟
.....
2- أي المواد أقل كثافة؟
.....
3- رتب المواد من الأقل إلى الأكثر كثافة.
.....

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية

1- اذكر ثلاث خصائص فيزيائية يمكن ملاحظتها للمادة بالعين المجردة.
.....
2- لماذا تعتبر الكثافة من الخصائص الفيزيائية المهمة للمادة؟
.....
3- أعط مثالاً لمادة صلبة، وأخرى سائلة، وثالثة غازية، ثم اذكر خاصية فيزيائية واحدة لكل منها.
.....
4- كيف يمكن استخدام درجة الانصهار في تحديد نوع المادة؟
.....

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل التاسع

تصنيف المَادة

اختبار الدرس الأول

الخصائص الفيزيائية للمادة

علوم

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1447 هـ

أولاً: اختار الإجابة الصحيحة:

1 أي مما يلي يُعدّ خاصية فيزيائية للمادة؟

أ) يحترق ب) يتفاعلَ مع الأكسِجين

ج) اللوَن د) ينتج غازًا

2 الخاصية التي تصف مدى مقاومة المادة للخدش هي:

أ) الكثافة ب) الصلادة ج) اللون د) الشفافية

3 أي الأدوات التاليةِ تُستخدمِ لقِياس الكتلة؟

أ) المخبار المدرج ب) ميزان الكتلةَ

ج) المِسْطرة د) الترمومترَ

4 أي من الحالِات التاليَة تمثل مادة في الحالة الغازية؟

أ) الجليد ب) الماءَ ج) بُخار الماء د) الزيت

5 الخاصية التي تصف مقدار حيزٍ يشغله الجسم هي:

أ) الكتلة ب) الحجم ج) الكثافة د) الطُول

6 أي مما يلي يُعَد مِثالاً عِلى خاصية فِيزيائية يمكن ملاحِظتِها دون تَغييرَ نوع المادةِ؟

أ) الطعمَ ج) قابلية الاشتعال د) الكثافة

ثالثاً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1. اللون منَ الخصائص الكيمِيائية للمادة. ( )
2. لا يُمكن قيَاسَ حجم الجسم الصلب. ( )
3. الهواء مادة غازية. ( )
4. الكثافة لا تتغير بتغير درجة الحرارة. ( )
5. الشكل من الخَصائص الفيزيائية للمادة. ( )

ثانياً: أكمل الفراغات بالكلمة المناسبة:

1. تُعد ..... و ..... من الخصائص الفيزيائية للمادة.
2. تُقاس الكتلة باستخدام .....
3. المادة التي لها شكل ثابت وحجم ثابتَ هي المادة .....
4. تعتمد ..... على كمية الكتلة في حجم معين من المادة.
5. يمكن أن تكون المادة في ثلاث حالات هي: ..... ، ..... ، .....

رابعاً: أجب عن الأسئلة التالية:

1. عرف الخاصية الفيزيائية للمادة.

.....

.....

2. اذكرْ ثلاث أدوات تُستخدم لقياس خصائص فيزيائية للمادة مع ذكر الخاصية التي تقيسها كل أداة.

.....

.....

3. لماذا يُعَد اللون منَ الخصائص الفيزيائية للمادة؟

.....

.....

خامساً: أدرس الصور التالية ثم أجب:

1 أمامك ثلاث مواد مختلفة.

اكتب حالة المادة لكل منها (صلبة – سائلة – غازية).

.....

.....

.....

2 أمامك أدوات مختلفة، اكتبِ اسم الأداة والخاصية التي تقيسها.

اسم الأداة: .....

الخاصية: .....

اسم الأداة: .....

الخاصية: .....

اسم الأداة: .....

الخاصية: .....

سادساً: قارن بين كل مما يلي:

1 قارن بين المادة الصلبة والمادة السائلة من حيث:

الشكل – الحجم – قابلية الانضغاط.

وجه المُقارنة	المادة الصلبة	المادة السائلة
الشكل		
الحجم		
قابلية الأنضغاط		

2 قارن بين الكتلة والحجم من حيث التعريف ووحدة القياس.

وجه المُقارنة	الكتلة	الحجم
التعريف		
وحدة القياس		

سابعاً: حل المسألة التالية:

قطعة من الحديد كتلتها 78 g وحجمها $10\ cm^3$.

1. ما الكثافة التقريبية للحديد؟

.....

2. إذا تغير حجم القطعة إلى $20\ cm^3$ وبقيت الكتلة كما هي، فهل تتغير الكثافة؟ ولماذا؟

.....

.....

تصميم علي غانم السحاري

ملخص الدرس الثاني
الماء و المخاليـط

علوم الصف السادس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

الفصل التاسع
تصنيف المادة

حالات الماء

يوجد الماء في ثلاث حالات:

الحالة الصلبة (الجليد)
له شكل ثابت وحجم ثابت.
مثال: مكعبات الثلج.

الحالة السائلة (الماء)
له حجم ثابت، وليس له شكل ثابت؛ يتخذ شكل الوعاء الذي يوضع فيه.
مثال: ماء الشرب.

الحالة الغازية (بخار الماء)
ليس له شكل ولا حجم ثابت، ويملأ الحيز الذي يوجد فيه.
مثال: بخار الماء في الهواء.

أولاً: الماء

- الماء مادة ضرورية لجميع الكائنات الحية.
- نشرب الماء، وتحتاج النباتات والحيوانات إليه لتعيش وتنمو.
- يغطي الماء معظم سطح الأرض.
- للماء خصائص مهمة:

مذيب جيد
يذيب الكثير من المواد مثل الملح والسكر.

يتجمد ويتبخر
يتجمد الماء عند درجات الحرارة المنخفضة، ويتبخر عند درجات الحرارة المرتفعة.

يتغير حالته
يتغير الماء من حالة لأخرى عند تغير درجة الحرارة.

عديم اللون والطعم والرائحة
الماء النقي لا لون له ولا طعم ولا رائحة له.

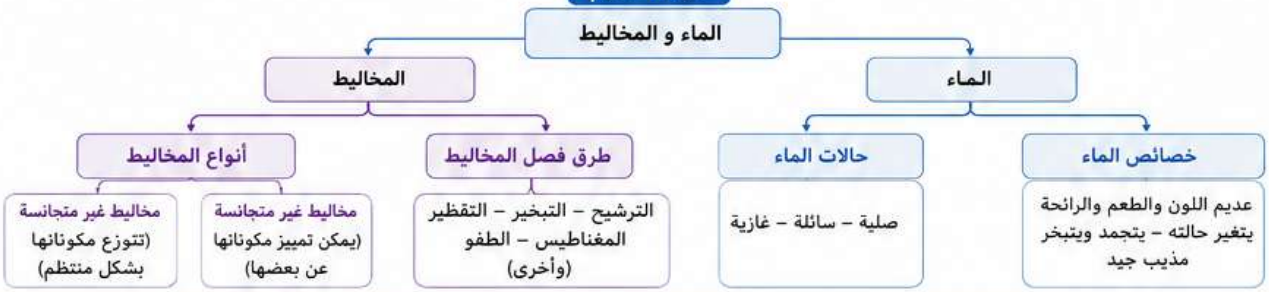
الفكرة العامة

الماء مادة مهمة للحياة، ويمكن أن يتحد مع مواد أخرى ليكوّن مخاليط. ويمكن فصل مكونات المخاليط بطرق مختلفة.

ماذا سنتعلم في هذا الدرس؟

- أهمية الماء وخصائصه.
- حالات الماء.
- المخاليط وأنواعها.
- طرق فصل المخاليط.
- تطبيقات على فصل المخاليط.

خريطة مفاهيم



ثالثاً: طرق فصل المخاليط

يمكن فصل مكونات المخاليط بطرق مختلفة اعتماداً على نوع المخلوط.

طريقة الفصل	تستخدم لفصل	فكرة الطريقة	مثال	الصورة
الترشيح	صلب غير ذائب في سائل	يمر السائل عبر ورق ترشيح فيبقى الصلب.	فصل الرمل عن الماء.	
التبخير	مادة مذابة في سائل	تسخين المحلول حتى يتبخر السائل وتتبقى المادة المذابة.	الحصول على الملح من ماء البحر.	
التقطير	سائل مذاب في سائل (أو سوائل)	تبخير السائل ثم تكثيف البخار للحصول على سائل نقي.	الحصول على الماء القطير من ماء البحر.	
المغناطيس	مادة مغناطيسية مع مواد أخرى	جذب المادة المغناطيسية باستخدام مغناطيس.	فصل برادة الحديد عن الرمل.	
الطفو	جسم أقل كثافة في سائل	يطفو الجسم الأقل كثافة على السطح.	فصل نشارة الخشب عن الماء.	

ثانياً: المخاليط

المخلوط يتكون من مادتين أو أكثر تختلط معاً دون أن تتحد كيميائيا.
يمكن فصل مكونات المخلوط بطرق فيزيائية.

أنواع المخاليط

1- المخاليط المتجانسة
تتوزع مكوناتها بشكل منتظم ولا يمكن تمييزها بالعين المجردة.
مثال: محلول الملح، محلول السكر في الماء، الهواء.

2- المخاليط غير المتجانسة
يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
مثال: خليط الرمل والماء، السلطة، زيت مع الماء.

مفارنات بين المخاليط المتجانسة وغير المتجانسة

وجه المفارنة	المخاليط المتجانسة	المخاليط غير المتجانسة
توزيع المكونات	منتظم	غير منتظم
هل يمكن تمييز المكونات؟	لا يمكن تمييزها بالعين المجردة	يمكن تمييزها بالعين المجردة
عدد الأطوار	طور واحد	أكثر من طور
أمثلة	محلول الملح – محلول السكر – الهواء	الرمل والماء – الزيت والماء – السلطة

تطبيقات على فصل المخاليط في حياتنا

- ✓ تنقية مياه الشرب من الشوائب باستخدام الترشيح.
- ✓ إنتاج الملح من مياه البحر باستخدام التبخير.
- ✓ الحصول على الماء النقي من ماء البحر باستخدام التقطير.
- ✓ إعادة تدوير المعادن من النفايات باستخدام المغناطيس.
- ✓ فصل الحبوب غير الممتلئة عن الممتلئة باستخدام الطفو.

تصميم علي غانم السحازي

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الثاني
(الماء و المخاليط)

الفصل التاسع
تصنيف المادة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي يعد مثالاً على مخلوط متجانس؟
أ) الماء و الزيت ب) الماء و الرمل ج) الهواء د) الماء و الحصى

2) أي مما يلي يعد مثالاً على مخلوط غير متجانس؟
أ) محلول الملح في الماء ب) الهواء ج) ماء و زيت د) السكر في الماء

3) أي المواد التالية تُعدّ مذيباً في معظم المخاليط المائية؟
أ) الملح ب) الماء ج) السكر د) الرمل

4) عند إذابة السكر في الماء، ماذا يسمى السكر؟
أ) مذيب ب) مذاب ج) محلول د) مادة نقية

5) أي مما يلي لا يذوب في الماء؟
أ) السكر ب) الملح ج) الزيت د) عصير الليمون

6) أي خاصية من خصائص المخاليط المتجانسة؟
أ) يمكن تمييز مكوناتها بالعين ب) تتكون من نوع واحد من المادة
ج) لها تركيب غير ثابت د) لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين

ثانياً: أكمل الفراغات التالية:

1) المخلوط الذي تتوزع فيه المكونات بالتساوي يسمى .....
2) المادة التي تذوب في المذيب تسمى .....
3) المخلوط الذي يمكن تمييز مكوناته بالعين يسمى .....
4) الماء يسمى غالباً ..... في المخاليط.
5) من طرق فصل المخاليط ..... و .....
6) عند تبخر الماء من محلول الملح بتبقى .....

ثالثاً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

1) الماء النقي يعتبر مخلوطاً. ( )
2) يمكن تمييز مكونات المخلوط المتجانس بالعين المجردة. ( )
3) الهواء مخلوط من عدة غازات. ( )
4) الزيت و الماء يمتزجان معاً. ( )
5) يمكن فصل الملح عن الماء بالتبخر. ( )
6) كل المخاليط لها تركيب ثابت. ( )

رابعاً: أكتب المصطلح العلمي المناسب:

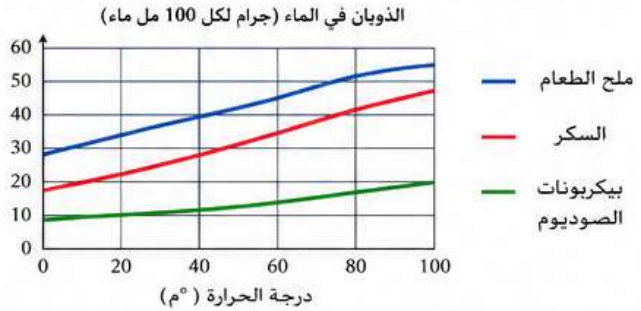
1) (.....) مادة تتكون من نوع واحد من المادة. .....
2) (.....) خلط مادتين أو أكثر دون اتحاد كيميائي. .....
3) (.....) مادة تذوب في المذيب. .....
4) (.....) مادة تذيب المذاب. .....
6) (.....) مخلوط موزع فيه المذاب بالتساوي في المذيب. .....

خامساً: أدرس الصور التالية ثم أجب عن الأسئلة:

(أ) (ب) (ج) (د)

1) أي الصور تمثل مخلوطاً متجانساً؟ .....
2) أي الصور تمثل مخلوطاً غير متجانس؟ .....
3) أي الصور يمثل محلولاً مائياً؟ .....
4) اذكر مثالاً آخر لمخلوط مشابه للصورة (ب). .....

سادساً: أدرس الرسم البياني التالي الذي يوضح ذوبان بعض المواد في ألماء الماء عند درجة حرارة الغرفة، ثم أجب عن الأسئلة:



1) أي مادة تذوب أكثر في الماء عند درجة حرارة 100°م؟ .....
2) أي مادة تذوب أقل في الماء عند درجة حرارة 20°م ؟ .....
3) كيف تتغير ذوبانية السكر بزيادة درجة الحرارة؟ .....
4) إذا أضفت 50 جراماً من ملح الطعام إلى 100 مل من الماء عند 20°م، فهل تتوقع تكوّن أن تذوب بالكامل؟ ولماذا؟ .....

سابعاً: أدرس طرق فصل المخاليط التالية، ثم أجب عن الأسئلة:

(أ) الترشيح (ج) المغنطة (ب) التبخر (د) التقطير

1) أي طريقة تستخدم لفصل الرمل عن الماء؟ .....
2) أي طريقة تستخدم للحصول على ملح الطعام من ماء البحر؟ .....
3) أي طريقة تستخدم لفصل قطعة حديد من خليط يحتوي على برادة الحديد والرمل؟
4) أي طريقة تستخدم للحصول على ماء نقي من الماء المالح؟ .....

ثامناً: أسئلة مقالية:

1) اشرح الفرق بين المخلوط المتجانس والمخلوط غير المتجانس مع إعطاء مثال لكل منهما. .....
2) كيف يمكنك فصل مخلوط من الرمل والماء؟ صف الخطوات التي تتبعها. .....
3) لماذا يعتبر الماء مذيباً جيداً للعديد من المواد؟ اذكر فوائد ذلك في حياتنا. .....

تصميم علي غانم السحاري

رمز الاستجابة للتليجرام
https://t.me/alsahary

الفصل العاشر
التغيرات الفيزيائية والكيميائية للمادة

ملخص الدرس الأول : التغيرات الكيميائية

الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
1447 هـ

التغير الكيميائي: هو تغير ينتج عنه مادة جديدة تختلف في خواصها عن المادة الأصلية.

أمثلة على التغيرات الكيميائية

خبز الكعك

صدأ الحديد

احتراق الخشب

تفاعل الخل مع بيكربونات الصوديوم

تغير لون التفاحة

فساد الحليب

علامات التغير الكيميائي

هناك علامات تساعدنا على معرفة حدوث تغير كيميائي، منها:

5. تغير في الرائحة
مثل: تعفن الطعام تصدر رائحة كريهة.

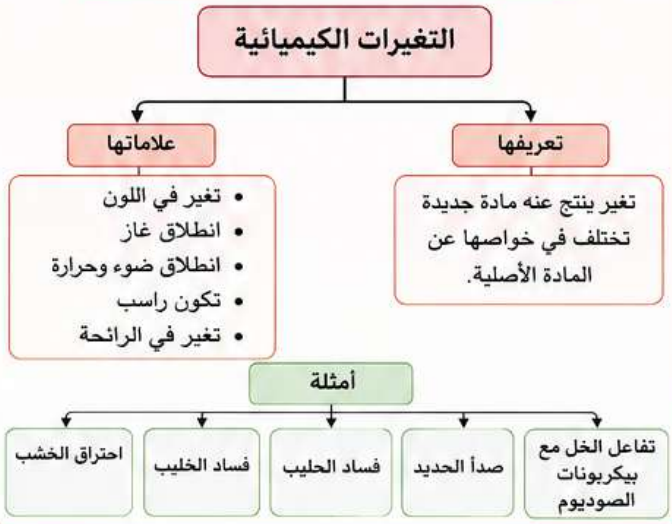
4. تكون راسب
مثل: صدأ الحديد ينكون راسب بني اللون.

3. انطلاق ضوء وحرارة
مثل: احتراق الشمعة ينتج عنه ضوء وحرارة.

2. انطلاق غاز
مثل: انتفاج البالون عند تفاعل الخل مع بيكربونات الصوديوم.

1. تغير في اللون
مثل: تغير لون البيض عند طهيه.

خريطة مفاهيم : التغيرات الكيميائية



مفارنة بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية

وجه المفارنة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
تعريفه	تغير في شكل أو حالة المادة دون تكوين مادة جديدة.	تغير ينتج عنه مادة جديدة تختلف في خواصها.
هل تتكون مادة جديدة؟	لا تتكون مادة جديدة.	تتكون مادة جديدة.
قابل للعكس؟	عادةً يكون قابلاً للعكس.	عادةً لا يكون قابلاً للعكس.
علاماته	تغير في الشكل أو الحجم أو الحالة فقط.	وجود علامة أو أكثر من علامات التغير الكيميائي.
أمثلة	ذوبان السكر في الماء، تقطيع الورق، تبخر الماء.	احتراق الخشب، صدأ الحديد، فساد الحليب.

الطاقة في التغيرات الكيميائية

في كثير من التغيرات الكيميائية يتم امتصاص الطاقة أو إطلاقها.

تغيرات تطلق الطاقة

تنطلق حرارة أو ضوء.
مثل: احتراق الخشب، احتراق الغاز.

تغيرات تمتص الطاقة

تمتص حرارة من الوسط المحيط.
مثل: انحلال بعض المواد في الماء.

نشاط استقصائي : كيف نكتشف حدوث تغير كيميائي؟

الأدوات: خل – بيكربونات الصوديوم – كأس شفاف – بالون.

الخطوات:

1. ضع كمية من بيكربونَات الصوديوم في البالون.
2. ضع كمية من الخل في الكأس الشفاف.
3. زكِب فُوهة البالون على فوهة الكأس دون أن يختطا.
4. ارفع البالون ليفرغ محتواة في الكأس.
5. لاحظ ما يحدث.

الملاحظة: ينطلق غاز وينتفخ البالون.

الاستنتاج: حدث تغير كيميائي لأننا لاحظنا انطلاق غاز.

رموز السلامة

مادة ضارة

مواد كاوية

قابل للاشتعال

السلامة في التعامل مع التغيرات الكيميائية

- لا تخلط المواد الكيميائية دون علم.
- اقرأ التعليمات على الملصقات.
- استخدم الأدوات الواقية مثل القفازات والنظارات.
- اغسل يديك بعد التجارب.

أهمية التغيرات الكيميائية في حياتنا

- تساعدنا في الطبخ وصناعة الطعام.
- تستخدم في صناعة الأدوية والمواد الكيميائية.
- تستخدم في توليد الطاقة مثل احتراق الوقود.
- تساعد في عملية الهضم داخل أجسامنا.

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الأول
التغيرات الكيميائية

الفصل العاشر (التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة)

علوم الصف السادس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1. أي مما يلي يعد تغيراً كيميائياً ؟
أ) انصهار الشمع ب) تبخر الماء ج) احتراق الورق د) ذوبان السكر

2. من دلائل حدوث التغير الكيميائي :
أ) تغير اللون ب) تغير الحالة فقط ج) تغير الحجم فقط د) انصهار المادة

3. عند احتراق الخشب يتكون :
أ) بخار ماء فقط ب) رماد وغازات جديدة ج) ماء وخل د) خشب جديد

4. صدأ الحديد مثال على :
أ) تغير كيميائي ب) تغير فيزيائي ج) تغير فيزيائي وكيميائي معاً د) لا يحدث تغير

5. أي من المواد التالية ينتج عن تغير كيميائي ؟
أ) ثلج ب) زجاج ج) فقاعات الصابون د) الخبز

6. عند خلط الخل مع بيكربونات الصوديوم يحدث :
أ) تغير في اللون فقط ب) تغير في الحالة فقط ج) تكون غاز جديد د) لا يحدث شيء

7. الطهي مثال على تغير :
أ) فيزيائي ب) كيميائي ج) فيزيائي وكيميائي معاً د) لا يحدث تغير

8. أي من العبارات التالية تصف التغير الكيميائي بشكل صحيح ؟
أ) تغير في شكل المادة فقط ب) تغير في حالة المادة فقط
ج) تكون مواد جديدة بخصائص مختلفة د) تغير في حجم المادة فقط

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. التغير الكيميائي ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية. ( )
2. تغير حالة الماء من سائل إلى بخار بعد تغيراً كيميائياً. ( )
3. من دلائل التغير الكيميائي انطلاق غاز. ( )
4. تقطيع الورق إلى قطع صغيرة يعد تغيراً كيميائياً. ( )
5. احتراق الفحم ينتج عنه مواد جديدة مثل الرماد والغازات. ( )
6. ذوبان الملح في الماء تغير كيميائي. ( )
7. من دلائل التغير الكيميائي تغير اللون. ( )
8. طبخ الطعام لا ينتج عنه مواد جديدة. ( )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما مناسب :

1. التغير الكيميائي هو تغير ينتج عنه .....
2. من دلائل حدوث التغير الكيميائي ..... و .....
3. من الأمثلة على التغير الكيميائي ..... و .....
4. الصدأ يحدث عند تفاعل الحديد مع ..... بوجود .....
5. عند احتراق المغنيسيوم يتكون ..... بلون .....
6. الغاز المنطلق عند خلط الخل مع بيكربونات الصوديوم هو .....

السؤال الخامس : قارن بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي من حيث :

وجه المقارنة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
تعريفه		
هل تتكون مواد جديدة ؟		
هل يمكن عكسه ؟		
مثال		

السؤال الرابع : لاحظ الصور التالية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

أ. أي الصور تمثل تغيراً كيميائياً ؟ .....

ب. اكتب دليلين على حدوث تغير كيميائي في الصورة رقم (3) :
1. ..... 2. .....

ج. ما نوع التغير في الصورة رقم (1) ؟ ولماذا ؟
.....
.....

السؤال السادس : ادرس المخطط التالي لتفاعل احتراق الشمع ، ثم أجب :

أ. ما نوع التغير الحادث في احتراق الشمع ؟ ولماذا ؟
.....
.....

ب. اذكر ثلاث مواد ناتجة عن احتراق الشمع.
1. ..... 2. ..... 3. .....

السؤال السابع : أكتب نوع التغير (فيزيائي أو كيميائي) في كل حالة من الحالات التالية :

انصهار الثلج (.....)

احتراق الخشب (.....)

صدأ الحديد (.....)

تقطيع الورق (.....)

خلط الخل مع بيكربونات الصوديوم (.....)

تخمر العجين (.....)

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل العاشر
التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة

ملخص الدرس الثاني (الخصائص الكيميائية)

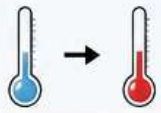
الخاصية الكيميائية: هي صفة للمادة تصف قدرتها على أن تتغير إلى مادة جديدة تتكون من مواد اخرى نتيجة تفاعل كيميائي.

علوم الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

عوامل تؤثر في سرعة التفاعلات الكيميائية

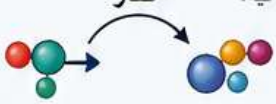
1. كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة زادت سرعة التفاعل.

2. كلما ارتفعت درجة الحرارة زادت سرعة التفاعل.



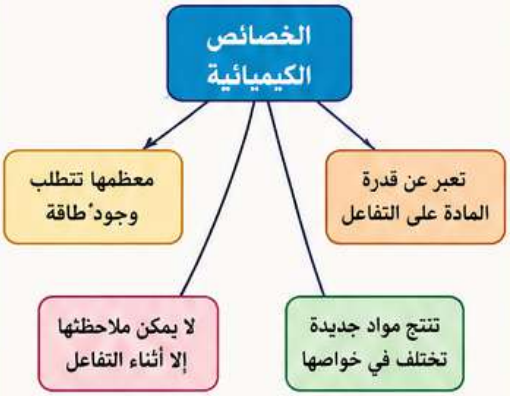
3. كلما زادت مساحة سطح المادة زادت سرعة التفاعل.

4. مادة تزيد من سرعة التفاعل دون أن تستهلك فيه.



ما الذي يميز الخاصية الكيميائية ؟

نلاحظها عندما تتفاعل المادة وتنتج مادة جديدة تختلف في خواصها عن المادة الأصلية .



أدلة حدوث تفاعل كيميائي

أمثلة على الخصائص الكيميائية

الصدأ

يتفاعل الحديد مع الأكسجين والماء مكوناً صدأ الحديد.

الاشتعال

قدرة المادة على الاحتراق في وجود الأكسجين.

التفاعل مع الأحماض

تتفاعل بعض المواد مع الأحماض مكونة مواد جديدة.

التفاعل مع القواعد

تتفاعل بعض المواد مع القواعد مكونة مواد جديدة.

التفاعل مع الأكسجين

تتفاعل بعض المواد مع الأكسجين مكونة مواد جديدة يتغير لونها.

أهمية الخصائص الكيميائية

- تساعدنا على معرفة كيفية تفاعل المواد واستخدامها.
- تفسر الكثير من التغيرات التي تحدث من حولنا.
- تستخدم في الصناعات، والطب، والزراعة، والطاقة.

مقارنة بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي

وجة المقارنة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
التعريف	تغير في شكل المادة أو حجمها فقط دون تكوين مادة جديدة.	تغير في تركيب المادة ينتج مادة جديدة لها خواص مختلفة.
المادة الناتجة	لا تتكون مادة جديدة.	تتكون مادة جديدة.
إمكانية الرجوع	يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية.	لا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية بسهولة.
أمثلة	انصهار الجليد، تقطيع الورق، تبخر الماء.	احتراق الخشب، متلبع الدبد، تفاعل الخل مع صودا الخبز.

أمثلة لتفاعلات كيميائية شائعة

تفاعل المعادن مع الأحماض

يتفاعل فلز مثل الزنك مع حمض الهيدروكلوريك لينتج غاز الهيدروجين.

دلائل التفاعل
انطلاق غاز + حرارة

تفاعل الخل مع صودا الخبز

يتفاعل الخل (حمض) مع صودا الخبز (قاعدة) لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون.

دلائل التفاعل
انطلاق غاز (فقاعات)

صدأ الخديد

يتفاعل الحديد مع الأكسجين والماء لينتج صدأ الحديد.

دلائل التفاعل
تغير اللون + تكون مادة جديدة

احتراق الشمعة

يتفاعل الشمع مع الأكسجين لينتج ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

دلائل التفاعل
ضوء + حرارة

أهم ما تعلمناه في الدرس

1. الخاصية الكيميائية تصف قدرة المادة على التفاعل وتكوين مواد جديدة.
2. هناك أدلة نلاحظها تدل على حدوث تفاعل كيميائي.
3. تتأثر سرعة التفاعلات بعوامل عديدة.
4. تختلف التغيرات الكيميائية عن الفيزيائية في تكوين المواد الجديدة.
5. للخصائص الكيميائية أهمية كبيرة في حياتنا.

خريطة مفاهيم الدرس

السلامة أثناء التعامل مع التفاعلات الكيميائية

- ارتدِ النظارات الواقية والقفازات.

- لا تذق أو تشم أي مادة كيميائية.

- اتبع تعليمات المعلم جيدًا.

- نظف مكان العمل بعد الانتهاء.

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الثاني
(الخصائص الكيميائية)

الفصل العاشر: التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة

علوم
السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
1447 هـ

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة

1. أي مما يلي يعد مثالاً على خاصية كيميائية للمادة؟

   - أ) اللون.
   - ب) الكثافة.
   - ج) القابلية للاشتعال.
   - د) درجة الغليان.

2. عند وضع قطعة من المغنيسيوم في الهواء فترة من الزمن يتكون عليها طبقة طبقة بيضاء من أكسيد المغنيسيوم، هذا يدل على خاصية كيميائية تسمى:

   - أ) الذوبان.
   - ب) القابلية للاحتراق.
   - ج) التفاعل مع الأكسجين.
   - د) التوصيل الكهربائي.

3. أي من التغيرات التالية ينتج عنه تكون مادة جديدة؟

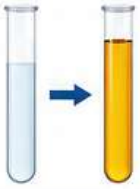
   - أ) انصهار الشمع.
   - ب) ذوبان السكر في الماء.
   - ج) احتراق ورقة.
   - د) تبخر الماء.

4. عند خلط الخل مع بيكربونات الصوديوم يتصاعد غاز، هذه خاصية كيميائية تسمى:

   - أ) التفاعل مع الماء.
   - ب) القابلية للاحتراق.
   - ج) التفاعل مع الأحماض.
   - د) التفاعل مع القواعد.

5. أي من المواد التالية لا تُعد قابلة للاشتعال بسهولة؟

   - أ) الورق.
   - ب) الخشب.
   - ج) القطن.
   - د) الماء.

6. يشير تغير لون المادة عند تعرضها لمادة أخرى إلى حدوث:

   - أ) تغير في الحجم.
   - ب) تغير في الشكل.
   - ج) تغير كيميائي.
   - د) تغير في الحالة الفيزيائية.

ثانياً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة

1. الخاصية الكيميائية يمكن ملاحظتها دون تغيير في تركيب المادة. ( )
2. الاحتراق من الأمثلة على الخصائص الكيميائية. ( )
3. ذوبان الملح في الماء يعد تغيرًا كيميائيًا. ( )
4. تغير لون التفاحة بعد تقطيعها يعد خاصية كيميائية. ( )
5. تفاعل الحديد مع الأكسجين يؤدي إلى تكون الصدأ. ( )
6. القدرة على الاشتعال تعد من الخصائص الكيميائية. ( )

ثالثاً: أجب عن الأسئلة التالية

1. ما امقصود بالخاصية الكيميائية للمادة؟
.....
.....

2. اذكر ثلاث أمثلة على خصائص كيميائية للمادة.
-1 .....
-2 .....
-3 .....

3. فسر: صدأ الحديد عند تعرضه للهواء الرطب يعد تغيرًا كيميائيًا.
.....
.....

4. ما أهمية معرفة الخصائص الكيميائية للمواد في حياتنا؟
.....
.....

5. توقع: ماذا يحدث إذا وضعنا قطعة من الخشب في الأكسجين وأشعلناها؟
.....
.....

رابعاً: أدرس الصور التالية ثم أجب عن الأسئلة

1. ما نوع التغير الذي يحدث في كل صورة؟

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

2. ما الخاصية الكيميائية الملاحظة في كل صورة؟

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

3. أي الصور ينتج عنها تكون مادة جديدة؟ ولماذا؟
.....
.....

خامساً: صل بين العمود (أ) وما يناسبه من العمود (ب)

العمود (أ)		العمود (ب)
1 احتراق الخشب	•	أ تغير في اللون وظهور رائحة كريهة.
2 صدأ الحديد	•	ب تصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.
3 تعفن الطعام	•	ج تكون طبقة بنية على الحديد.
4 تفاعل الخل مع بيكربونات الصوديوم	•	د انطلاق حرارة وضوء.
5 تفاعل المغنيسيوم مع الأكسجين الأكسجين.	•	هـ تكون طبقة بيضاء من أكسيد المغنيسيوم.

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

ملخص الدرس الأول (الحركة) من الفصل الحادي عشر (استعمال القوى)

الصف السادس الابتدائي | الفصل الدراسي الثاني | طبعة 1447 هـ

الفكرة الرئيسية

تؤثر القوى في الأجسام فتجعلها تتحرك، أو تتوقف، أو تغيّر اتجاهها، أو تغيّر شكلها.

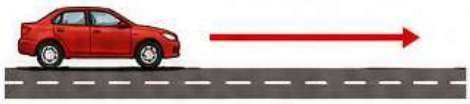
مفهوم الحركة

الحركة هي تغيّر في موقع الجسم مع الزمن بالنسبة إلى نقطة مرجعية.

أنواع الحركة

1. الحركة في خط مستقيم

تكون حركة الجسم في اتجاه واحد على خط مستقيم.

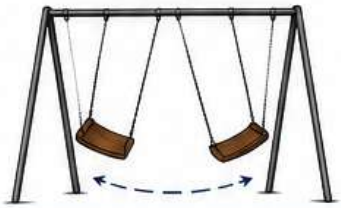


2. الحركة في مسار منحني

تكون حركة الجسم في مسار منحنٍ.

3. الحركة الدورية (الاهتزازية)

تتحرك الأجسام ذهاباً وإياباً حول موضع ثابت.



نقطة مرجعية

هي نقطة ثابتة نستخدمها لمعرفة إذا كان الجسم متحركاً أم ساكناً.

قياس الحركة

نقيس الحركة بوصف المسافة والزمن.

- **المسافة**: مقدار ما يقطعه الجسم.
- **الزمن**: المدة التي يستغرقها الجسم في الحركة.

وحدة قياس المسافة: المتر (م)

وحدة قياس الزمن: الثانية (ث)

سرعة الجسم

هي مقدار المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن.

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

وحدتها: متر /ثانية (م/ث)

تأثير القوة في الحركة

يمكن للقوة أن:

1. تجعل الجسم الساكن.

2. تجعل الجسم المتحرك يتوقف.

3. تغيّر سرعة الجسم (تزيد أو تقلل).

4. تغير اتجاه حركة الجسم.

5. تغير شكل الجسم.

خريطة مفاهيم

جدول مقارنة بين الحركة والسكون

وجه المقارنة	الحركة	السكون
الموقع بالنسبة	يتغير مع الزمن بالنسبة إلى نقطة مرجعية.	لا يتغير بالنسبة إلى نقطة مرجعية.
مثال	سيارة تتحرك على الطريق.	كتاب على الطاولة.
هل تحتاج إلى قوة؟	نعم، لبدء الحركة أو تغييرها.	لا، ما لم تؤثر فيه قوة.

أمثلة من الحياة

رموز مهمة في درس الحركة

تذكر

- ✓ الحركة نسبية وتعتمد على نقطة مرجعية.
- ✓ القوة قد تجعل الجسم يتحرك أو يتوقف أو تغير من حركته أو شكله.
- ✓ نقيس الحركة بوصف المسافة والزمن.
- ✓ كلما زادت المسافة في نفس الزمن، زادت السرعة.

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

أسئلة
موضوعية ومقالية

اختبار الدرس الأول
الحركـــة

الفصل الحادي عشر (استعمال القوى)

علـــوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

الاسم : ..... الصف : ..... التاريخ : / / 1447 هـ

أولاً: أختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1- أي مما يلي يُعدّ مثالاً على الحركة؟

أ) شجرة ثابتة

ب) صخرة ساكنة

ج) دراجة تتحرك

د) كتاب على الطاولة

2- الوصف الذي يحدد موقع جسم بالنسبة لجسم آخر يسمى:
أ) السرعة ب) القوة ج) الموقع د) الزمن

3- أي من الأدوات التالية تُستخدم لقياس المسافة؟

أ) ساعة إيقاف

ب) ميزان زنبركي

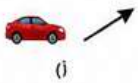
ج) شريط قياس

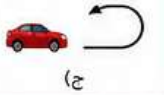
د) ميزان حرارة

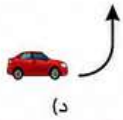
4- أي من الوحدات التالية تُستخدم لقياس المسافة في النظام المتري؟
أ) كجم ب) م ج) ث د) لتر

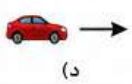
5- أي العبارات التالية صحيحة؟
أ) لا يتحرك الجسم إلا إذا أثرت فيه قوة.
ب) تتحرك الأجسام دائماً بسرعة ثابتة.
ج) كل القوى تسبب حركة للجسم.
د) الحركة تعتمد على لون الجسم.

6- الشكل الذي يُمثل تُغيير الاتجاه هو:


أ)


ج)


د)


د)

7- أي الأنشطة التالية تُعدّ مثالاً على زيادة السرعة؟
أ) توقف السيارة عند الإشارة الحمراء.
ب) سير السيارة بسرعة ثابتة.
ج) ضغط السائق على دواسة الوقود.
د) رجوع الكرة بعد اصطدامها بالحائط.

8- إذا أثرت قوة في جسم ساكن، فإن ذلك قد يؤدي إلى:
أ) تغيّر شكله فقط. ب) تغير حركته. ج) تغيّر لونه فقط. د) زيادة كتلته.

9- أي العبارات التالية تُعدّ مثالاً على الحركة الدورانية؟

أ) دوران عجلة السيارة

ج) سقوط الكرة

ب) تأرجح الأرجوحة

د) انزلاق على المنحدر

10- أي من العبارات التالية تُعدّ مقارنة صحيحة بين المسافة والإزاحة؟
أ) المسافة دائماً تساوي الإزاحة.
ب) الإزاحة دائماً أكبر من المسافة.
ج) المسافة كمية قياسية والإزاحة كمية متجهة.
د) الإزاحة لا تعتمد على اتجاه الحركة.

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية :

1- عرّف الحركة.
.....
.....

2- ما الفرق بين المسافة والإزاحة؟
.....
.....

3- اذكر مثالاً من حياتك اليومية على كل من (المسافة – الإزاحة) .
المسافة : .....
الإزاحة : .....

4- ما الأدوات المستخدمة في قياس كل من (المسافة – الزمن) ؟
المسافة : .....
الزمن : .....

5- ما العوامل التي توثر في سرعة الجسم؟
1- .....
2- .....
3- .....

6- وضّح كيف تؤثّر القوة في تغيير حركة الجسم بأمثلة من الواقع.
.....
.....

ثالثاً: خلل الأشكال والرسوم البيانية التالية، ثم أجب:

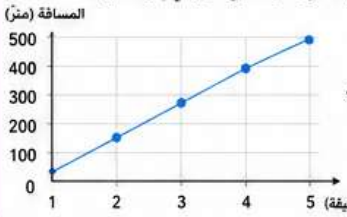
1- الشكل التالي يوضح حركة سيارة خلال فترات زمنية متساوية.

أ) في أي موقع كانت سرعة السيارة أكبر؟ ولماذا؟
.....
ب) في أي موقع كانت السيارة متوقفة؟
.....

2- الشكل التالي يوضح طرقاً مختلفة قطعها أحمد من منزله إلى المدرسة . المدرسة.

أ) أي الطرق قطع مسافة أكبر؟
ب) أي الطرق كانت إزاحته أكبر؟ ولماذا؟ .....

3- الرسم البياني التالي يوضح مسافة يقطعها راكب دراجة كل دقيقة.



أ) كم متر قطع الراكب في 4 دقائق؟
.....
ب) ما المسافة الكلية التي قطعها في 5 دقائق؟
.....
ج) هل كانت السرعة ثابتة أم متغيرة؟
.....

امسح الرمز لمتابعة المزيد
من الاختبارات والمحتوى التعليمي

تصميم علي غانم السحاري

علوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

ملخص الدرس الثاني (القوى و الحركة) من الفصل الحادي عشر (استعمال القوى)

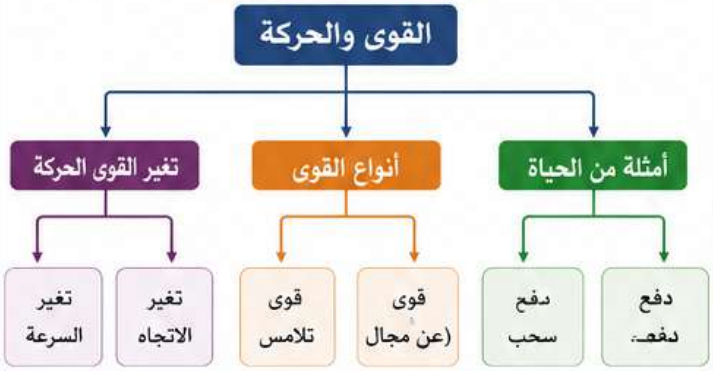
القوة مؤثرة تؤثر في الأجسام فتغير من حالتها الحركية أو شكلها أو اتجاهها.

ما هي القوة ؟

القوة هي دفع أو سحب يؤثر في جسم ما.

تقاس القوة بوحدة تسمى **النيوتن** (N) باستخدام ميزان النابضي.

خريطة المفاهيم



أولاً : أنواع القوى

1- قوى تلامس (تحتاج إلى ملامسة الجسم)

نوع القوة	التوضيح	مثال
قوة الدفع	تؤثر لدفع جسم بعيدًا.	
قوة السحب	تؤثر لسحب جسم نحوك.	دفع صندوق.
قوة الاحتكاك	تقاوم حركة الأجسام المتلامسة.	إبطاء حركة جسم على الأرض.
قوة الشد	تنتج في الحبال أو الحبال وتعمل على سحب من الطرفين.	شد الحبل.
القوة العمودية	قوة رد فعل من سطح صلب تدعم	يدعم الطاولة الكتاب.

2- قوى مجال (عن بعد - لا تحتاج إلى ملامسة)

نوع القوة	التوضيح	مثال
قوة الجاذبية	تجذب الأجسام نحو بعضها.	سقوط التفاحة نحو الأرض.
القوة المغناطيسية	تؤثر على الأجسام المغناطيسية من مسافة.	المغناطيس يجذب امشابك.
القوة الكهربائية	تؤثر على الأجسام المشحونة كهربائياً.	جذب البالون المشحون الشعر.

ثانياً : كيف تغير القوى الحركة ؟

يمكن للقوة أن تغير من حركة الجسم في عدة طرق:

1- تغير السرعة

تزيد القوة السرعة أو تقللها أو توقف الجسم.

2- تغير الاتجاه

يمكن للقوة أن تغير اتجاه حركة الجسم.

3- تغير الشكل

يمكن للقوة أن تغير شكل الجسم.

ثالثاً : العوامل التي تعتمد عليها قوة التأثير

يعتمد تأثير القوة على أمرين:

1- مقدار القوة

كلما زاد مقدار القوة كان تأثيرها أكبر.

2- كتلة الجسم

كلما زادت كتلة الجسم كان من الصعب تحريكه.

أمثلة من الحياة اليومية

مقارنة بين أنواع القوى

وجه المقارنة	قوى تلامس	قوى مجال (عن بعد)
الحاجة إلى تلامس	تحتاج إلى ملامسة الجسم	لا تحتاج إلى ملامسة الجسم
أمثلة	الدفع، السحب، الاحتكاك، الشد، العمودية	الجاذبية، المغناطيسية، الكهربائية
تأثيرها	تؤثر فقط عند التلامس	يمكن أن تؤثر من مسافة بعيدة
وجودها	تحدث عند التفاعل المباشر	تؤثر باستمرار حتى دون ملامسة

رابط القناة
https://t.me/alsahary

تصميم علي غانم السحاري

اختبار الدِرس الثاني
القِوى و الحَركة

الفصل الحادي عشر: لستعمال القوى

علوم الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447 هـ

السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة

1- أي مما يلي يُعَد قوةً مؤثرةً في حركة جسم؟
أ) اللون ب) الحجم ج) الدفع د) الشكل

2- إذا دفُعت كرة ساكنةً على الأرض، فإنها:
أ) تبقى ساكنة ب) تتحرك بسرعة بَسرعة ثابتَة
ج) تتحرك ثم تتوقف د) تختفي

3- أي من القوى التالية تسَبب تُغَيُر اتجاه حركة الجسم؟
أ) قوة الجاذبية ب) قوة الاحتكاك
ج) قوة الدفع أو السحب الجانبي. د) قوة المغناطيس

4- أي من الأمثلَة التالية تُظهر قوة احتكاك مفَيدة؟
أ) انزلاق كتاب على الطاولة
ب) تآكل إطارات السيارة بسرعة
ج) امتصاص فرامل السيارة أثناء التوقف
د) صعوبة تحريك صندوق ثقيل على الأرض

5- أي من القَوى التاليةَ تُعَد قَوةً لِا تَلامس (قوةً عنَ بُعَد)؟
أ) قوة العضلات ب) قوة الاحتكاك بِ) قوة الاغناطيس

6- عندما تؤثر قوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجّاه عَلي جسم، فإن الجسم:
أ) يزداد سرعته ب) يتحرك في اتجاه القوة الأكبر
ج) يبقى ساكنًا أو يتحرك بسرعة ثابتةً د) يتغير إتقاءلة
د) يتغير اتجاهه

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية

1- عَرف القوة.
.....
.....

2- اذكر اثنين من تأثيرات القوة في حركة الجسم.
.....
.....

3- ما الفرق بين الدفع والسحب؟ أعط مثالاً لكلِ منهما.
.....
.....

4- ما المقصود بقوة الاحتكاك؟ واذكر مثالين على فوائدها.
.....
.....

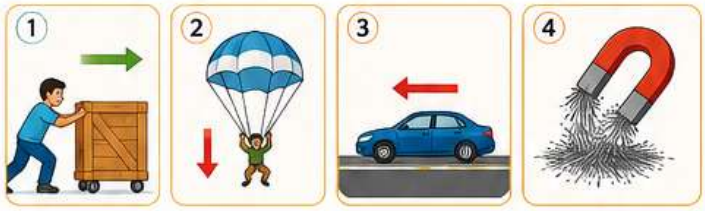
5- ما المقصود بقوة الجاذبية؟ أعط مثالاً على تأثيرها في حياتنا.
.....
.....

6- كيف تؤثر القوة في تغيير سرعة الجسم؟ وضِح ذلك بمثال.
.....
.....

السؤال الثالث: صل كل صورة في العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب)

(أ)	(ب)
1	أ) قوة دفع تسبب حركة الكرة وتغيير اتجاهها
2	ب) قوة سحب لتحريك الحقيبة
3	ج) قوة مغناطيس تجذب الأجسام المعدنية
4	د) قوة أحتكاك بين اليد والمنشفة

السؤال الرابع: أدرس الأشكال التالية ثم أجب



1- أي شكل يمثُل قوة الجاذبية؟ ( )
2- أي شكل يمثل قوة احتكاك تُقاوم الحركة؟ ( )
3- أي شكل يمثل قوة دفع؟ ( )
4- أي شكل يمثل قوة مغناطيس؟ ( )

السؤال الخامس: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة

1- القوة لا تؤثر إلا في الأجسام المتحركة. ( )
2- قوة الاحتكاك دائمًا ضارة. ( )
3- المغناطيس يجذب كل المواد. ( )
4- إذا زادت القوة المؤثرة في جسم، زادت سرعته. ( )
5- يمكن أن تؤثر القوى في الأجسام من دون تلامس. ( )
6- عندما تتوقف القوة المؤثرة على جسم، يتوقف الجسم فوراً. ( )

السؤال السادس: التفكير الناقد

توقُع: ماذا يحدث لحركة سيارة إذا توقفت قوة الدفع والمحرك بينما ظلت القوى الأخرى نفسها؟ فسّر إجابتك.
.....
.....

2- **حلُ مشكلة:** لديك صندوق ثقيل تريد تحريكه على أرض خشنة. اقترح طريقتين لتقليل قوة الاحتكاك بين الصندوق والأرض.
1- .....
2- .....

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

علوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

ملخص الدرس الأول (الكهرباء)

الفصل الثاني عشر

الكهرباء و المغناطيس

الكهرباء

الكهرباء شكل من أشكال الطاقة، تسهم في تشغيل كثير من الأجهزة التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

مصادر الكهرباء

تولّد الكهرباء من مصادر مختلفة، منها:

الوقود الأحفوري — المياه — الشمس — الرياح

أهمية الكهرباء

- تُشغل الأجهزة المنزلية والإلكترونية.
- تُستخدم في الإضاءة والتدفئة والتبريد.
- تُستخدم في وسائل النقل والاتصالات.
- تستخدم في المصانع والمستشفيات والمدارس.

الكهرباء الساكنة

هي كهرباء تتجمع على سطح الأجسام ولا تتحرك بسهولة.

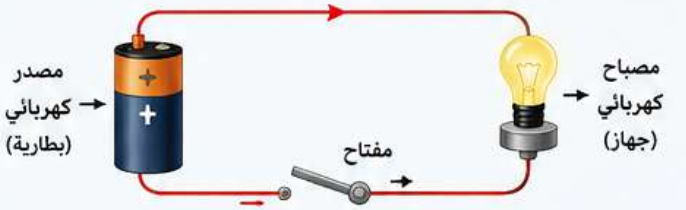
تتكون عندما تحتك الأجسام ببعضها.

أمثلة عليها

- انجذاب قصاصات الورق إلى مشط مشحون.
- ظهور شرارة عند لمس مقبض الباب بعد بعد المشي على السجادة.

الدائرة الكهربائية

مسار مغلق تسري فيه الكهرباء من المصدر إلى الجهاز ثم تعود إلى المصدر مرة أخرى.



يجب أن تكون الدائرة مغلقة لتسري الكهرباء.

الموصلات والعوازل الكهربائية

الموصلات الكهربائية

مواد تسمح بمرور الكهرباء بسهولة.

أمثلة:

- النحاس
- الألومنيوم
- الحديد

العوازل الكهربائية

مواد لا تسمح بمرور الكهرباء بسهولة.

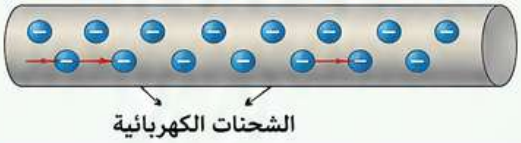
أمثلة:

- البلاستيك
- الزجاج
- المطاط
- الخشب الجاف

التيار الكهربائى

هو تدفق الشحنات الكهربائية في الدائرة الكهربائية.

يقاس التيار الكهربائي بالأمبير (A).



إرشادات السلامة عند استخدام الكهرباء

- لا نلمس الأجهزة الكهربائية بأيد مبللة.
- لا نعبث بالمقايس أو الأسلاك الكهربائية.
- نفصل التيار الكهربائي عند عدم الاستخدام.
- نبلغ الكبار في حال حدوث أي خلل كهربائي.

رموز بعض مكونات الدائرة الكهربائية

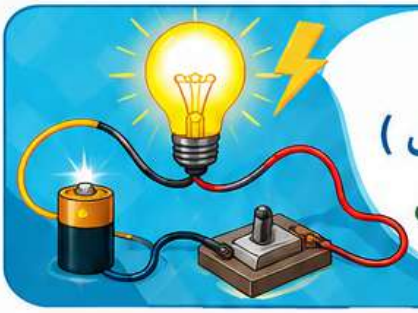
المكون	رمزه في الدائرة
بطارية (مصدر كهربائي)	
مصباح كهربائي	
مفتاح مفتوح	
مفتاح مغلق	
أسلاك توصيل	

مقارنة بين الكهرباء الساكنة والتيار الكهربائى

وجه المقارنة	الكهرباء الساكنة	التيار الكهربائي
الحركة	شحنات ساكنة تتجمع على الأسطح	شحنات متحركة في الدائرة
السبب	احتكاك الأجسام ببعضها	وجود فرق جهد بين طرفي الموصل
الاستمرارية	مؤقتة وتزول بسرعة	مستمرة ما دامت الدائرة مغلقة
الأمثلة	انجذاب القصاصات إلى المشط	إضاءة المصباح الكهربائي

استخدامات الكهرباء فى حياتنا

تصميم علي غانم السحاري
https://t.me/alsahary



اختبار الدرس الأول (الكهرباء)

من الفصل الثاني عشر (الكهرباء و المغناطيس)

علوم الصف السادس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1447 هـ

12
الفصل الثاني عشر

ثانياً : أ – صل كل عبارة في العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :

العمود (أ)	العمود (ب)
1. الكهرباء الساكنة	( ) جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الحركية إلى كهربائية
2. الكهرباء المتحركة	( ) مسار مغلق تسري فيه الكهرباء
3. الدائرة الكهربائية	( ) نوع من الكهرباء تنتج عن حركة الشحنات
4. المفتاح الكهربائي	( ) نوع من الكهرباء لا تنتقل من مكان لأخر
5. المولد الكهربائي	( ) أداة تستخدم لفتح الدائرة الكهربائية أو غلقها

ب – اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

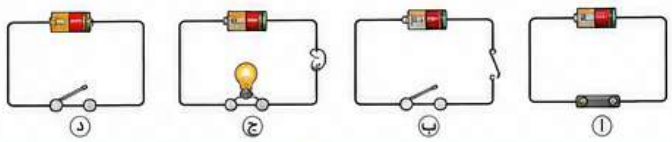
1. أي مما يلي يسبب شحن الأجسام بشحنة كهربائية ساكنة ؟

أ) مرور التيار الكهربائي في الأسلاك
ب) فرك جسمين معاً
ج) توصيل بطارية بمصباح
د) دوران محرك كهربائي

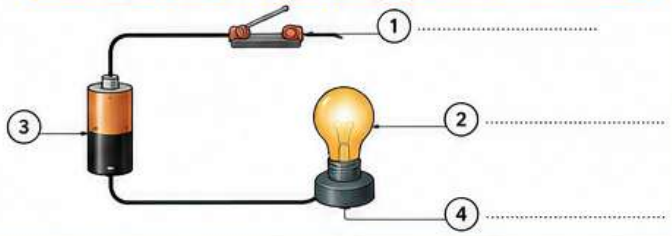
2. أي من هذه المواد تُعد موصلاً جيدًا للكهرباء ؟

أ) البلاستيك
ب) الخشب
ج) النحاس
د) الزجاج

3. الشكل الذي يمثل دائرة كهربائية بسيطة مغلقة هو :



رابعاً : أ – اكتب اسم الجزء المشار إليه في الدائرة الكهربائية التالية :



ب – ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة :

1. الكهرباء المتحركة تنتج عن حركة الشحنات الكهربائية. ( )
2. البلاستيك من المواد الموصلة الجيدة للكهرباء. ( )
3. يضيء المصباح الكهربائي فقط عند غلق الدائرة الكهربائية. ( )
4. من أمثلة الكهرباء الساكنة البرق. ( )
5. نستخدم المولد الكهربائي في تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركة. ( )

أولاً : الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1. أي مما يأتي يعد مثالاً على الكهرباء الساكنة ؟

أ) عمل مصباح كهربائي
ب) التصاق مشط جاف بالشعر
ج) دوران محرك المروحة
د) شحن بطارية الهاتف

2. أي مما يأتي يعد مثالاً على الكهرباء المتحركة ؟

أ) البرق
ب) التصاق البالون بالجدار
ج) التيار الكهربائي في الأسلاك
د) جذب قصاصات الورق

3. المصدر الرئيسي للكهرباء في منازلنا هو :

أ) البطارية
ب) الخلية الشمسية
ج) المولد الكهربائي
د) المغناطيس

4. الجزء الذي يضيء في المصباح الكهربائي هو :

أ) البطارية
ب) المصباح
ج) الأسلاك
د) المفتاح

5. إذا فتحنا المفتاح في الدائرة الكهربائية فماذا يحدث ؟

أ) يضيء المصباح
ب) ينطفئ المصباح
ج) تزداد شدة الإضاءة
د) لا يتغير شيء

ثالثاً : أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما الفرق بين الكهرباء الساكنة والكهرباء المتحركة ؟

.....

.....

2. اذكر ثلاثة أمثلة على استخدام الكهرباء في حياتك اليومية.

1) .....
2) .....
3) .....

3. ما مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة ؟

.....

.....

4. ماذا يحدث إذا استبدلنا المصباح الكهربائي في الدائرة بسلك فقط ؟

.....

.....

5. كيف نحافظ على سلامتنا عند استخدام الكهرباء ؟

.....

.....

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

ملخص الدرس الثاني

المغناطيسية

الفصل الثاني عشر
الكهرباء والمغناطيس

علوم الصف السادس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

مفهوم المغناطيسية

المغناطيسية هي قوة غير مرئية
تؤثر في بعض المواد عن بعد.
تجعل بعض المواد تنجذب نحو المغناطيس.
والمغناطيس مادة لها خاصية
جذب بعض المواد مثل الحديد.

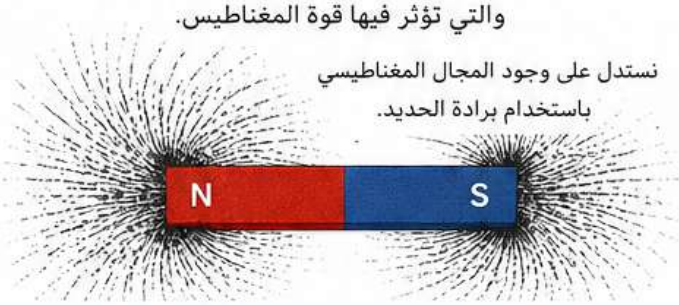
أشكال المغناطيس

مغناطيس حلقي — مغناطيس أسطواني — مغناطيس قضيبي — مغناطيس حدوي

المجال المغناطيسي

المجال المغناطيسي هو المنطقة المحيطة بالمغناطيس
والتي تؤثر فيها قوة المغناطيس.

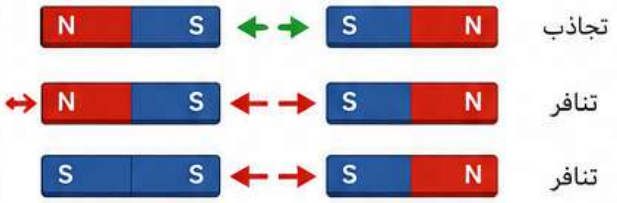
نستدل على وجود المجال المغناطيسي
باستخدام برادة الحديد.



أقطاب المغناطيس

للمغناطيس قطبان: شمالي (N) وجنوبي (S)
توجد قوة المغناطيس عند القطبين.

تفاعل الأقطاب



استخدامات المغناطيس

رافعات رفع الخردة
تستخدم المغناطيس لرفع قطع الحديد.

أقفال أبواب الثلاجة
المغناطيس يساعد على إغلاق الأبواب.

البوصلة
تستخدم لتحديد الاتجاهات.

المحركات الكهربائية
يستخدم المغناطيس في عمل المحركات.

السماعات
يستخدم المغناطيس في عمل السماعات.

العلاج المغناطيسي
يستخدم في بعض الأجهزة الطبية لتخفيف الألم.

المواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية

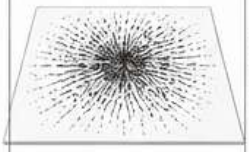
مواد مغناطيسية	مواد غير مغناطيسية
الحديد	الخشب
الفولاذ	البلاستيك
النيكل	النحاس
الكوبالت	الألمنيوم

ينجذب المغناطيس إلى المواد المغناطيسية فقط.

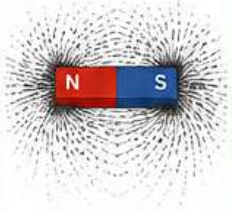
تجربة برادة الحديد

1. نضع مغناطيسًا تحت ورقة.

2. نرش برادة الحديد على الورقة.

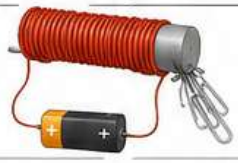


3. تنتظم برادة الحديد على شكل خطوط حول المغناطيس.

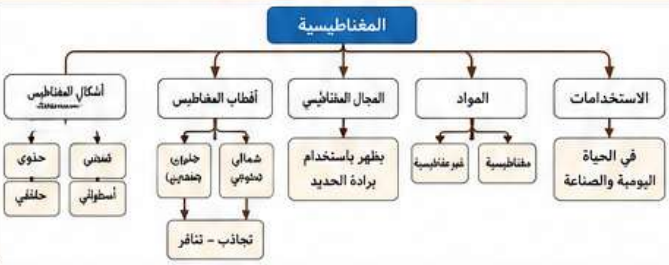


مقارنة بين المغناطيس الكهربائي والمغناطيس الدائم

وجه المقارنة	المغناطيس الدائم	المغناطيس الكهربائي
المصدر	مصنوع من مواد مغناطيسية مثل الحديد والفولاذ.	يصنع بمرور تيار كهربائي في سلك ملفوف حول قلب حديدي.
وجود التيار	لا يحتاج إلى تيار كهربائي.	يحتاج إلى تيار كهربائي.
قوة المغناطيس	قوته ثابتة.	يمكن التحكم في قوته بزيادة أو نقصان التيار.
إمكانية التشغيل	لا يمكن إيقافه.	يمكن تشغيله وإيقافه بسهولة.
الاستخدامات	البوصلة، الألعاب، أقفال الأبواب، السماعات.	الرافعات، الجرس، الكهربائي، المحركات.



خريطة مفاهيم: المغناطيسية



https://t.me/alsahary

تصميم علي غانم السحاري

طبعة 1447 هـ

اختبار الدرس الثاني
(المغناطيسية)

الفصل الثاني عشر (الكهرباء والمغناطيس)

علوم
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني

أولاً: أختر الإجابة الصحيحة:

1. أي مما يلي يُعد مادة مغناطيسية؟
   - أ) البلاستيك
   - ب) الخشب
   - ج) الحديد
   - د) الزجاج

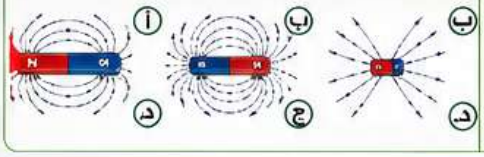
2. القطبان الرئيسان للمغناطيس هما:
   - أ) الشرق والغرب
   - ب) الشمال والجنوب
   - ج) الموجب والسالب
   - د) الأعلى والأسفل

3. تشير إبرة البوصلة إلى اتجاه:
   - أ) القطب الشمالي الجغرافي
   - ب) القطب الجنوبي الجغرافي
   - ج) القطب الشمالي المغناطيسي
   - د) القطب الجنوبي المغناطيسي

4. الأقطاب المتشابهة للمغناطيس:
   - أ) تتجاذب
   - ب) تتنافر
   - ج) لا تتأثر
   - د) تتحول إلى أقطاب مختلفة

5. الشيء الذي يفقد مغناطيسيته بسهولة هو:
   - أ) المغناطيس الكهربائي
   - ب) مغناطيس قضبي من الفولاذ
   - ج) مغناطيس مصنوع من الحديد المطاوع
   - د) مغناطيس بشكل حدوة الحصان

6. الشكل الذي يمثل خطوط المجال المغناطيسي بشكل صحيح هو:



ثانيًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

1. للمغناطيس قطب واحد فقط. ( )
2. تجذب جميع أنواع المغناطيس المواد المغناطيسية. ( )
3. يمكن للمغناطيس أن يجذب بعض المعادن دون غيرها. ( )
4. كلما زادت المسافة بين المغناطيس والمادة المغناطيسية قلت قوة الجذب. ( )
5. يمكن للمغناطيس أن يجذب من خلال بعض المواد مثل الورق. ( )
6. يمكن تغيير أقطاب المغناطيس بكسره إلى نصفين. ( )
7. تسير خطوط المجال المغناطيسي من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي خارج المغناطيس. ( )
8. تفقد المغنطة عند تسخين المغناطيس بشدة. ( )

ثالثًا: أكمل الفراغات التالية بالكلمة المناسبة:

1. للمغناطيس قطبان هما ..... و .....
2. المواد التي تتجذب للمغناطيس تسمى مواد .....
3. الوحدة التي تقيس قوة المغناطيس تسمى .....
4. تستخدم البوصلة لتحديد اتجاه .....
5. يُشكل المغناطيس ..... مغناطيسياً حوله.

رابعًا: أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما المقصود بالمغناطيسية؟
.....
2. اذكر مثالين لمواد مغناطيسية.
.....
3. كيف يمكنك زيادة قوة المغناطيس الكهربائي؟
.....
4. لماذا تشير إبرة البوصلة دائماً في اتجاه معين؟
.....

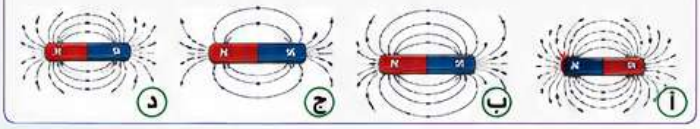
سادسًا: رتب خطوات عمل مغناطيس كهربائي من 1 إلى 5:

- ◯ يوصل طرفا البطارية بالدائرة.
- ◯ يمر تيار كهربائي في السلك الملفوف.
- ◯ يلف السلك حول مسمار حديدي.
- ◯ يتولد مجال مغناطيسي حول المسمار.
- ◯ يصبح المسمار مغناطيساً مؤقتاً.

خامسًا: ادرس الأشكال التالية، ثم أجب:

1. في أي شكل تكون قوة التجاذب أكبر؟

2. أي من الأشكال التالية تمثل خطوط المجال المغناطيسي بشكل صحيح؟



تصميم علي غانم السحاري