

تم تحميل وعرض المادة من :



موقع واجباتك

www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة لجميع المراحل التعليمية المختلفة



حمل التطبيق من هنا



ملخص لمادة العلوم

الصف الثاني الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٧

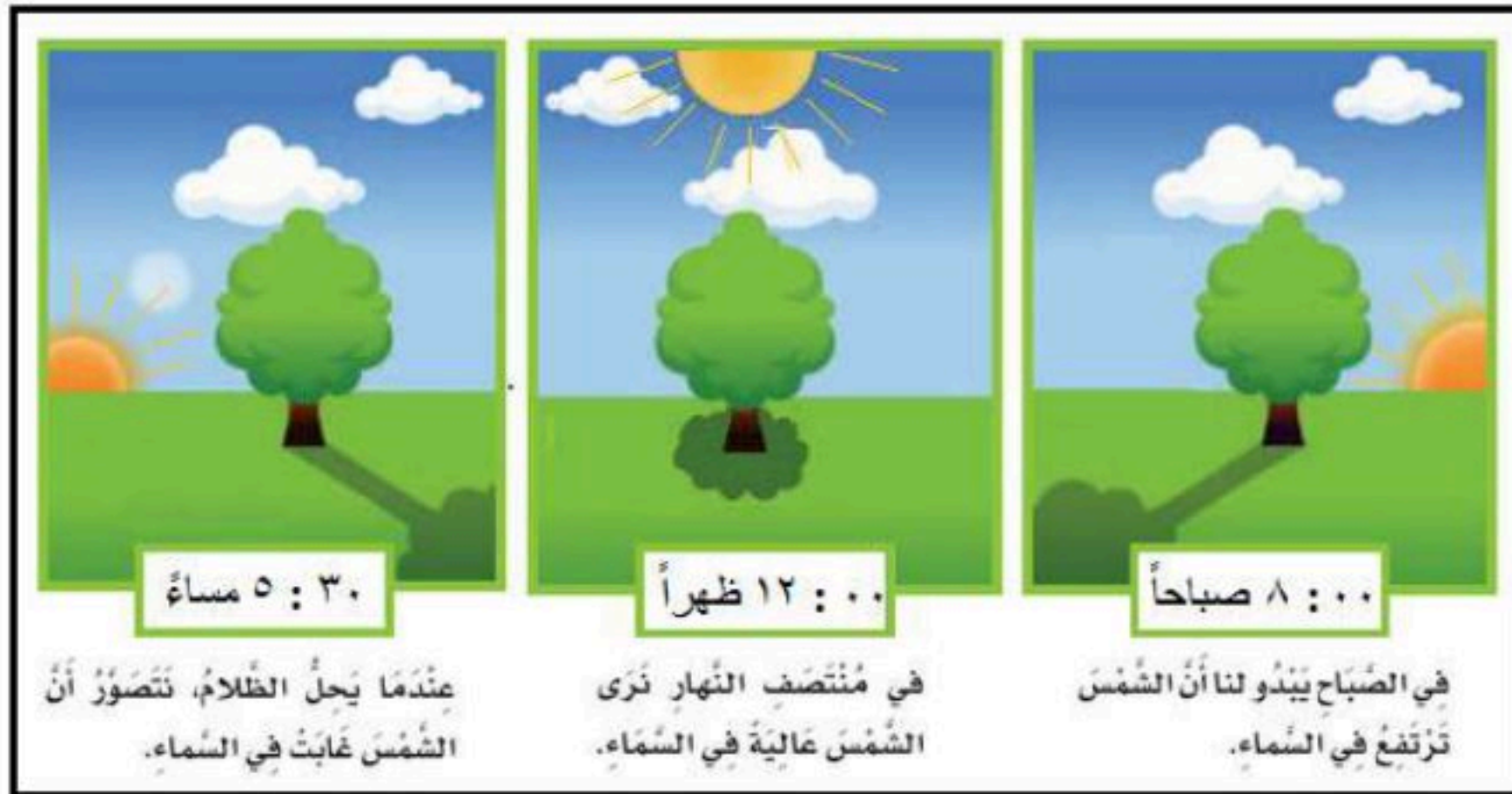


اسم الطالب : الصف الثاني الابتدائي (.....)

س ٢٠ / ما سبب حدوث الليل والنهار؟

ج ٢٠ / يحدث الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها (أي حول نفسها) ، حيث تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة ؛ لذلك يتعاقب الليل والنهار كل يوم .
يكون النهار في جانب الأرض الذي يواجه الشمس ، وفي الوقت نفسه يكون الليل في الجانب الآخر من الأرض .

س ٢١ / قم بعمل نموذج أو رسم مبسط يوضح تغير ظلال الأشياء خلال ساعات النهار اعتماداً على موقع الشمس في السماء .
ج ٢١ /



س ٢٢ / قارن بين خصائص الفصول الأربعة ؟

ج ٢٢ /

فصل الخريف :

- يميل الهواء إلى البرودة .
- يتغير لون أوراق بعض الأشجار وتتساقط هذه الأوراق .

فصل الشتاء :

- يصيرُ الهواء بارداً .
- تتساقط الأمطار أو الثلوج في بعض المناطق .
- في الشتاء يُصبحُ النهار أقصر من الليل .
- يلبس الناس الملابس الثقيلة .
- بعض الحيوانات - ومنها الطيور - تهجر إلى مناطق أكثر دفئاً ، وبعض الحيوانات تدخل في جحورها .

فصل الربيع :

- يصبح الطقس أدفأ .
- تبدأ الأزهار تتفتح .
- تعود الطيور المهاجرة من مواطنها الشتوية إلى مواطنها الأصلية ، وتخرج الحيوانات من جحورها .

فصل الصيف :

- هو أعلى الفصول في درجة الحرارة .
- في الصيف يُصبحُ النهار أطول من الليل .



س ٢٣ / ما سبب حدوث الفصول الأربعة ؟

ج ٢٣ / تحدث الفصول الأربعة بسبب ميلان الأرض أثناء دورانها حول الشمس ، وتكمل الأرض دورة كاملة حول الشمس مرة كل سنة (أي مرة كل ٣٦٥ يوم تقريباً) ، فعندما تدور الأرض حول الشمس فان ميلان الأرض يسبب تغيير الفصول الأربعة ، فالجزء المائل في اتجاه الشمس يكون أدفأ والجزء المائل بعيداً عن الشمس يكون أبرد .

انظر الشكل في الكتاب المدرسي صفحتي ٢٤ - ٢٥ الذي يوضح تغيير الفصول الأربعة .

س ٢٤ / عدد أطوار القمر بالترتيب .

ج ٢٤ / أطوار القمر هي : ١- مُحاق . ٢- هلال . ٣- تربع أول . ٤- بدر . ٥- تربع أخير . ٦- هلال .



س ٢٥ فقرة (أ) / مم يتكون النظام الشمسي .

ج ٢٥ فقرة (أ) / يتكون النظام الشمسي من الشمس والكواكب والأقمار التي تدور حولها .

س ٢٥ فقرة (ب) / كم عدد الكواكب في النظام الشمسي ؟ أذكرها بالترتيب حسب قربها من الشمس .

ج ٢٥ فقرة (ب) / هناك ثمانية كواكب في النظام الشمسي ، وهي بالترتيب حسب قربها من الشمس :
١- عطارد . ٢- الزهرة . ٣- الأرض . ٤- المريخ . ٥- المشتري . ٦- زحل . ٧- أورانوس . ٨- نبتون .

انظر الشكل في الكتاب المدرسي صفحتي ٤٦ - ٤٧ الذي يوضح الكواكب الثمانية في النظام الشمسي .

س ٢٦ فقرة (أ) / ماهي خواص المواد الصلبة ؟

ج ٢٦ فقرة (أ) / خواص المواد الصلبة :

- ١- المادة الصلبة مادة لها شكل محدد خاص بها .
- ٢- تختلف المواد الصلبة عن بعضها في الشكل والملس والكتلة .
- ٣- المواد الصلبة بعضها ينثني وبعضها الآخر يتكسر عند ثنيه ، بعضها يطفو على الماء وبعضها الآخر ينغمر فيه . بعضها قاس وبعضها الآخر لين .

س ٢٦ فقرة (ب) / قارن بين خواص المواد الصلبة التالية : (صخر - خيوط ملونة - زجاج - لعبة - إسفنج بحري - صلصال) .

ج ٢٦ فقرة (ب) / انظر الصور الواردة في الكتاب المدرسي صفحتي ٦٢ - ٦٣ ، ثم قارن بين خواص هذه المواد الصلبة .



س ٢٧ / كيف نقيس الأجسام الصلبة ؟

ج ٢٧ / نقيس الأجسام الصلبة باستخدام أدوات تُسمَّى أدوات القياس .
مثل : المسطرة وتُستخدَم لقياس طول الجسم وعرضه وارتفاعه .
الميزان ويُستخدَم لقياس كتلة الجسم .

(نشاط عملي)

□ يقوم الطالب بقياس أطوال وكتل لمواد صلبة مختلفة عملياً في معمل العلوم .

س ٢٨ فقرة (أ) / ماهي خواص السوائل ؟

ج ٢٨ فقرة (أ) / خواص السوائل :
١- المادَّة السَّائِلَة مادة تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه (ليس لها شكل خاص بها) .
٢- جميع السوائل لها كتلة بعضها خفيف كالحليب ، وبعضها كثيف كالعسل .

س ٢٨ فقرة (ب) / ماهي خواص الغازات ؟

ج ٢٨ فقرة (ب) / خواص الغازات :
١- المادَّة الغازيَّة مادة تنتشر لتملاء الحيز الذي توجد فيه (ليس لها شكل خاص بها) .
٢- لا نرى الغازات في الهواء ولكنها موجودة في كل مكان حولنا .
٣- نعرف أنها موجودة عندما يُملأ بها بالون أو كرة ، كما نُحسُّ بالهواء عندما تهب الرياح .

س ٢٩ فقرة (أ) / ما الفرق بين التَّغْيِير الفيزيائي والتَّغْيِير الكيميائي ؟ مع ذكر أمثلة .

ج ٢٩ فقرة (أ) / التَّغْيِير الفيزيائي : هو تَغْيِيرٌ في حجم المادة أو شكلها فقط . يمكنني أن أغيِّر شكل الورق أو قياسه بِقَصِّه أو طَيِّه، ولكنه يبقى ورقاً ، وتبقى له الخواص نفسها . فهذا التَّغْيِير يُعْتَبَر تَغْيِيرٌ فيزيائي .
□ انظر الصور الواردة في الكتاب المدرسي صفحتي ٨٤ - ٨٥ التي توضح أمثلة لبعض التغيرات الفيزيائية

التَّغْيِير الكيميائي : هو تحوُّل المادة إلى مادة أخرى لها خواص مختلفة . مثل احتراق الورق .
□ انظر الصور الواردة في الكتاب المدرسي صفحتي ٨٦ - ٨٧ التي توضح أمثلة لبعض التغيرات الكيميائية

س ٢٩ فقرة (ب) / أيُّ التَّغْيِيرَات التالية تَغْيِيرٌ فيزيائي ، وأيُّها تَغْيِيرٌ كيميائي ؟

ج ٢٩ فقرة (ب) / (طَيُّ الورق - احتراق الورق - تحوُّل الماء إلى ثلج - عَفْنُ الخبز - قَلْيُ البيضَة)
(طَيُّ الورق تَغْيِيرٌ فيزيائي) (تحوُّل الماء إلى ثلج تَغْيِيرٌ فيزيائي)
(احتراق الورق تَغْيِيرٌ كيميائي) (عَفْنُ الخبز تَغْيِيرٌ كيميائي) (قَلْيُ البيضَة تَغْيِيرٌ كيميائي)

س ٣٠ / كيف يُغْيَرُ التَّسْخِينُ والتَّبْرِيدُ حالة المادة ؟ .

ج ٣٠ /
عند تسخين المادة الصلبة تتحول إلى مادة سائلة وهذه العملية تُسمى انصهار ،
مثال : عند تسخين الثلج فإنه ينصهر ويتحول إلى ماء .

عند تسخين المادة السائلة تتحول إلى غاز أو بخار وهذه العملية تُسمى تبخر ،
مثال : عند تسخين الماء فإنه يتبخر ويتحول إلى غاز أو بخار ماء .

عندما يبزُّد الغاز يتحول إلى سائل وهذه العملية تُسمى تكثف ،
مثال : عندما يبزُّد بخار الماء فإنه يتكثف ويتحول إلى سائل .

عند تبريد المادة السائلة تتحول إلى مادة صلبة وهذه العملية تُسمى تجمد ،
مثال : عند تبريد الماء في مُجَبَّد الثلجة (الفريزر) فإنه يتجمد ويتحول إلى ثلج .

(نشاط عملي)

□ يقوم الطالب بتنفيذ هذه المهارة عملياً في معمل العلوم .

س ٣١ فقرة (أ) / أذكر بعض أنواع القوى ؟

- ج ٣١ فقرة (أ) / من أنواع القوى : ١- قُوَّة الدَّفْع : هِيَ قُوَّة تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيداً عَنِّي .
٢- قُوَّة السَّحْب : هِيَ قُوَّة تُحَرِّكُ الشَّيْءَ فِي اتِّجَاهِي .
٣- قُوَّة الجاذبيَّة : هِيَ قُوَّة تُسَحِّبُ الأجسامَ فِي اتِّجَاهِ الأَرْضِ .
٤- قُوَّة الاحتكاك : هِيَ قُوَّة تُبْطِئُ حَرَكَةَ الأجسامِ أَوْ تُوقِفُهَا .

س ٣١ فقرة (ب) / كيف تتحرك السيارة إذا غاصت عجلاتها في الرمل ؟

ج ٣١ فقرة (ب) / إمَّا أن نُدْفَعُهَا أَوْ نَسْحِبُهَا بِوِاسِطَةِ سَيَّارَةٍ أُخْرَى .

س ٣١ فقرة (ج) / متى تتحرك السيارة بسرعة أكبر (إذا كانت تسير على طريق ترابي أم على طريق مُعَبَّد) ؟ ولماذا ؟

ج ٣١ فقرة (ج) / تتحرك السيارة بسرعة أكبر إذا كانت تسير على طريق مُعَبَّد ، لأن قوة الإحتكاك على الطريق المُعَبَّد قليلة .

س ٣١ فقرة (د) / ماذا يحدث عندما أرمي كرة إلى أعلى ؟ ولماذا ؟

ج ٣١ فقرة (د) / تسقط بعد زمن قليل على الأرض بسبب قوة الجاذبية الأرضية .

س ٣١ فقرة (هـ) / قُم باجراء تطبيق عملي على أنواع القوى (قُوَّة الدَّفْع - قُوَّة السَّحْب - قُوَّة الجاذبيَّة - قُوَّة الاحتكاك) .

ج ٣١ فقرة (هـ) / (نشاط عملي)

□ يقوم الطالب بتنفيذ هذه المهارة عملياً في معمل العلوم .

س ٣٢ فقرة (أ) / ما الفرق بين الأجسام التي تنجذب للمغناطيس والأجسام التي لا تنجذب ؟

ج ٣٢ فقرة (أ) / * الأجسام التي تنجذب للمغناطيس مصنوعة من الحديد أو تحتوي على حديد .
* الأجسام التي لا تنجذب للمغناطيس مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو النحاس .

س ٣٢ فقرة (ب) / أيُّ الأجسام التالية ينجذب للمغناطيس وأيُّها لا ينجذب ؟

(منشأ من الحديد - بالونات - بُرغِيَّ من الحديد - قلم تلوين شمعي - ممحاة - قُفْل)

ج ٣٢ فقرة (ب) / الأجسام التي تنجذب للمغناطيس مثل : منشأ من الحديد ، بُرغِيَّ من الحديد ، قُفْل .
الأجسام التي لا تنجذب للمغناطيس مثل : بالونات ، قلم تلوين شمعي ، ممحاة .

س ٣٣ فقرة (أ) / ماذا نسمي طرفي المغناطيس ؟

ج ٣٣ فقرة (أ) / طَرَفَا المغناطيس يُسَمَّيان قُطْبَا المغناطيس .

س ٣٣ فقرة (ب) / كم قُطْباً للمغناطيس ؟

ج ٣٣ فقرة (ب) / للمغناطيس قطبان : أَحَدُهُمَا شمالي والآخر جنوبي .
- القطب الشمالي يرمز له بالحرف الانجليزي N .
- والقطب الجنوبي يرمز له بالحرف الانجليزي S .

N شمالي S جنوبي

موقع واجباتي



س ٣٣ فقرة (ج) / متى يتجاذب قطبا مغناطيسين ومتى يتنافران ؟

ج ٣٣ فقرة (ج) /



س ٣٤ / ماهي الحرارة ؟

ج ٣٤ / الحرارة : هي أحد أشكال الطاقة التي يُمكنها أن تُغيّر حالة المادة ، فالحرارة قد تُحوّل الصُّلب إلى سائل ، أو السائل إلى غاز .

س ٣٥ / كيف نقيس درجة الحرارة ؟

ج ٣٥ / نقيس درجة الحرارة باستخدام مقياس الحرارة (الترمومتر)

(نشاط عملي)

يقوم الطالب بتنفيذ هذه المهارة عملياً في معمل العلوم .

س ٣٦ فقرة (أ) / أذكر أمثلة لأشكال الكهرباء المتحركة ؟

ج ٣٦ فقرة (أ) / من أشكال الكهرباء المتحركة :

- ١- البتاريات .
- ٢- الكهرباء المتحركة التي نحصل عليها من محطة توليد الطاقة الكهربائية حيث تتحرك هذه الكهرباء عبر الأسلاك حتى تصل إلى مقابس الكهرباء الموجودة في جدران منازلنا .

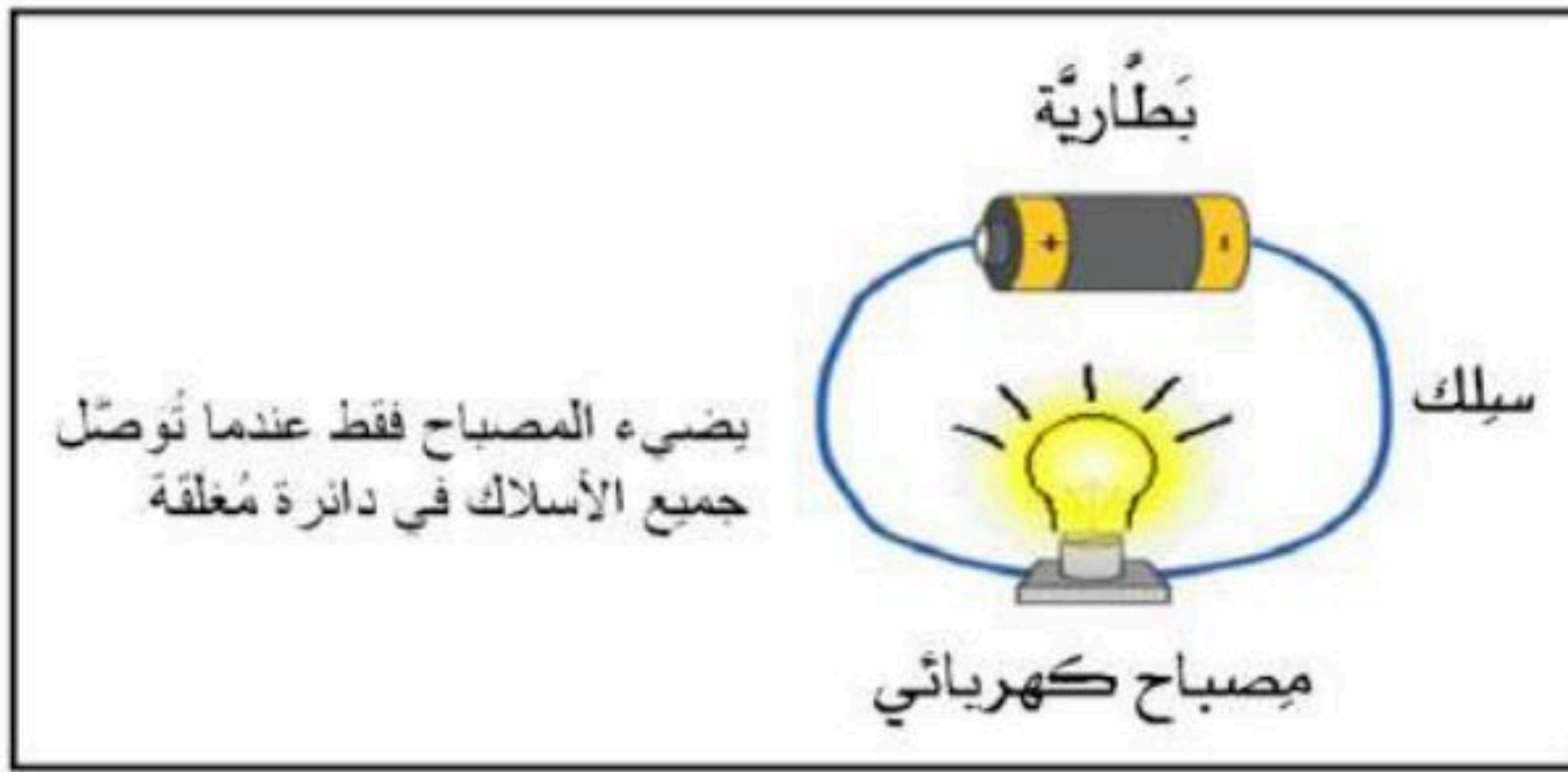
س ٣٦ فقرة (ب) / أذكر أمثلة لأشكال الكهرباء الساكنة .

ج ٣٦ فقرة (ب) / من أشكال الكهرباء الساكنة :

- * التصاق الملابس عند أخراجها من النشافة الكهربائية .
- * التصاق الملابس عندما نلبسها مباشرة بعد كيها .
- * الشُّعور بفرقة خفيفة عند خلع الملابس .
- * التصاق البالون بالجدار بعد ذلك بقطعة من الصوف .
- * البرق .

س ٣٧ / أذكر بعض استخدامات الكهرباء ؟

ج ٣٧ / من استخدامات الكهرباء : تشغيل المُكيّف - تشغيل جهاز الحاسب الآلي - تشغيل الثلاجة .



ج ٣٨ / الدائرة الكهربائية :
هي المسار المغلق الذي تسري فيه الكهرباء المتحركة .

* يجب أن تكون الدائرة الكهربائية موصلة تماماً حتى تتحرك فيها الكهرباء (أي تكون مغلقة) .

(نشاط عملي)

□ يقوم الطالب بتنفيذ هذه المهارة عملياً في المنزل وإحضار النموذج جاهزاً إلى المدرسة .

الدائرة الكهربائية

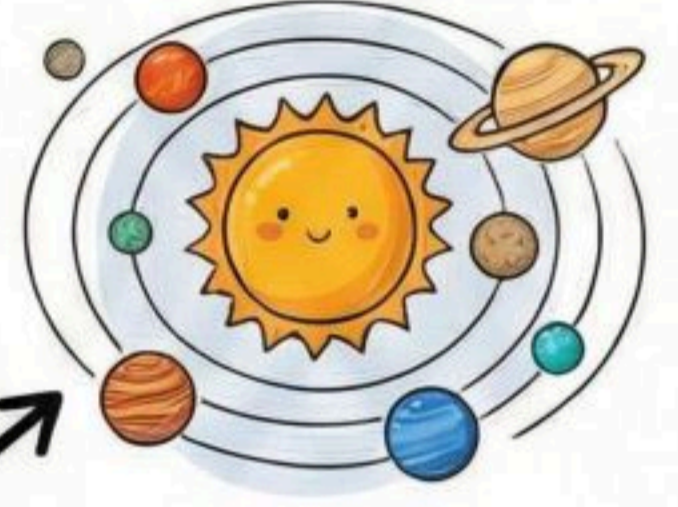
مكتبة



موقع واجباتي

العلوم

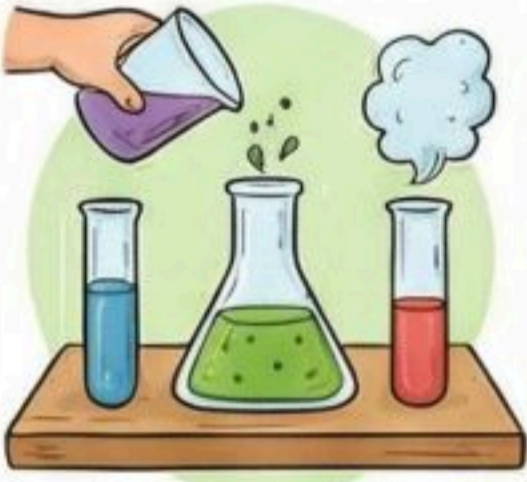
الصف الثاني الابتدائي



خريطة



مفاهيم



العلوم

الفصل الدراسي الثاني

موقع واجباتك



برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية

الدرس الأول

الليل و النهار:



السبب: دوران الأرض حول نفسها هو السبب في حدوث الليل والنهار.

الحركة الدورانية للأرض

تدور الأرض حول نفسها باستمرار، وتسمى الحركة الدورانية للأرض.



تدور الأرض حول محور وهمي يمر بمركزها من الشمال إلى الجنوب.



تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها كل أربع وعشرين ساعة، لذلك يتعاقب الليل والنهار يوميًا.



الظواهر المرتبطة

يبدو لنا أن الشمس تتحرك في السماء بسبب دوران الأرض وليس لأن الشمس تتحرك حولنا.



طول الظلال

تغير طول الظلال خلال النهار دليل على تغير موقع الشمس الظاهري، وله أهمية في حياة الناس.

الدرس الثاني

سبب حدوث الفصول

لكل فصل طقس مختلف
يميّزه عن غيره.



تتغير الفصول خلال السنة،
ويتعاقب كل فصل بعد
الآخر.



الصيف



ترتفع درجة الحرارة،
ويكون النهار
أطول من الليل.

سبب حدوث الفصول



الخريف



يتغير لون أوراق
بعض الأشجار، ميل
الهواء إلى البرودة.

الشمس

الأرض

سبب حدوث الفصول



الربيع

يصبح الطقس أدفأ، وتتفتح
الأزهار، وتخرج الحيوانات من
جحورها، وتغطي الأرض نباتات
خضراء مزهرة.



الشتاء

يصبح الهواء بارداً، وتتساقط
الأمطار أو الثلوج في بعض المناطق،
ويقصر النهار ويطول الليل، ويلبس
الناس الملابس الثقيلة، وتهاجر
بعض الحيوانات أو تدخل جحورها.



الدرس الأول

القمر والنجوم

موقع واجباتي

كيف تتغير
السماء ليلاً؟القمر والنجوم تظهر
في السماء ليلاً

القمر والنجوم

القمر جسم سماوي صخري
لا يصدر ضوءاً من نفسه.

القمر

نرى القمر لأنه يعكس ضوء
الشمس الساقط على سطحه.لون القمر ناتج عن لون ضوء الشمس المنعكس،
ويؤثر فيه الغبار الذي يغطي سطحه.يدور القمر في مدار حول الأرض،
وتستغرق دورته الكاملة شهراً تقريباً.لا يبقى القمر ثابتاً في السماء بل يتحرك
أثناء الليل.

أحياناً يمكن رؤية القمر نهاراً.

القمر هو أقرب الأجسام السماوية إلى الأرض



الدرس الأول

القمر والنجوم

أطوار القمر (أشكاله)



يظهر يظهر القمر بأشكال مختلفة خلال الشهر بسبب دورانه حول الأرض.



المحاق

لا نرى القمر لأنه لا يعكس ضوء الشمس نحو الأرض.



الهلال

نرى جزءاً صغيراً مضاءً من القمر.



التربيع الأول

يكون القمر مضيئاً من جهة اليمين بعد أسبوع.



تسمى هذه الأشكال تلاً أطوار القمر، وتظهر بالترتيب نفسه كل شهر.



البدر

يظهر القمر كاملاً مضاءً.

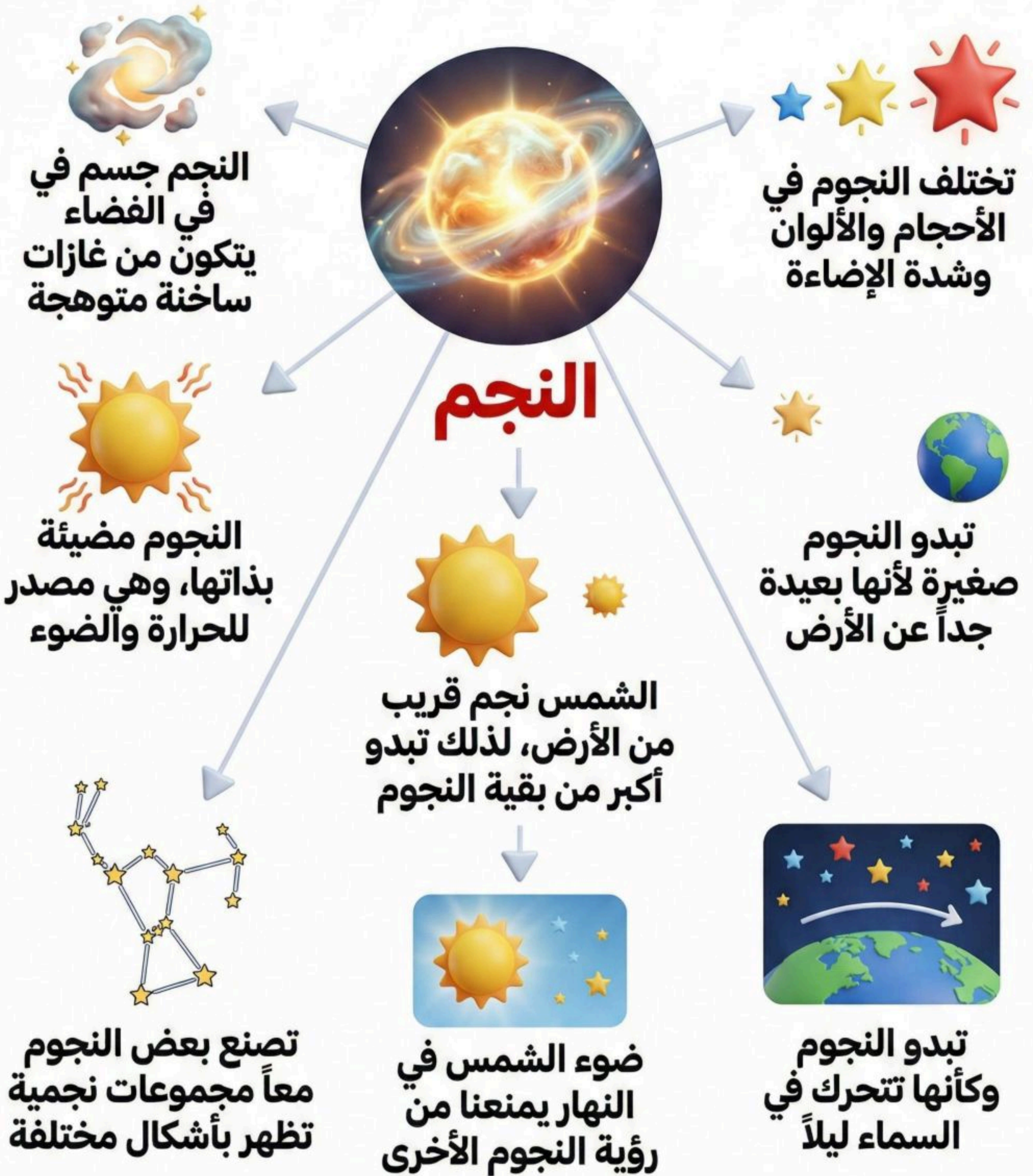


التربيع الأخير

يكون مضيئاً من جهة اليسار بعد ثلاثة أسابيع.

الدرس الأول

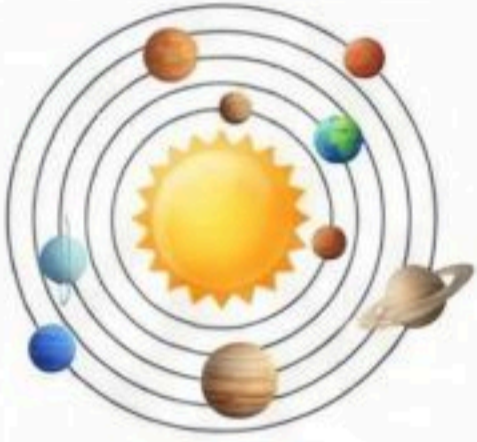
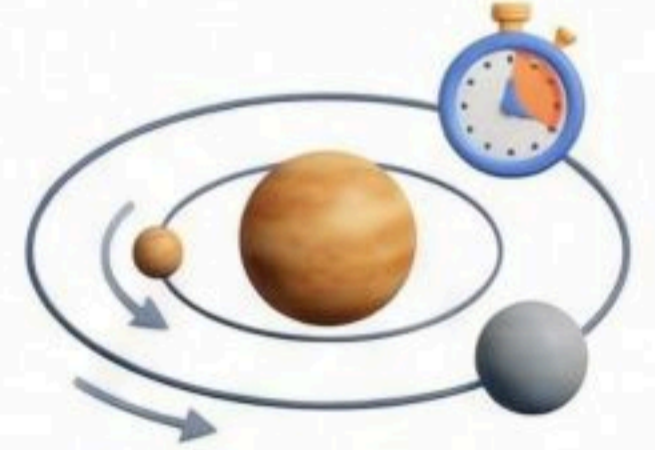
القمر والنجوم



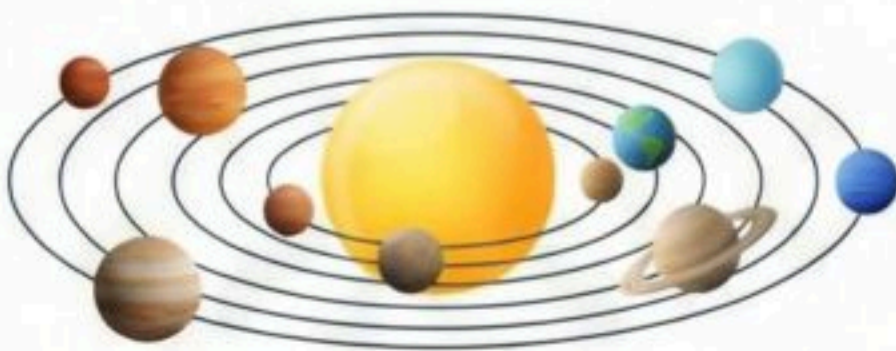
الدرس الثاني

النظام الشمسي

ما الذي يدور حول الشمس؟

تدور الكواكب حول
نجم الشمس.تقع الشمس في مركز
النظام الشمسي، وهي
أكبر وألمع جزء فيه.تستغرق الكواكب الأقرب
إلى الشمس زمناً أقل
لإكمال دورتها مقارنة
بالكواكب الأبعد.الكوكب جسم كروي
ضخم يتحرك حول
الشمس.يتكون النظام الشمسي
من الشمس و8 كواكب
وأقمار تدور حول الكواكب.

أوجه التشابه بين الكواكب:



جميع الكواكب تدور حول الشمس.

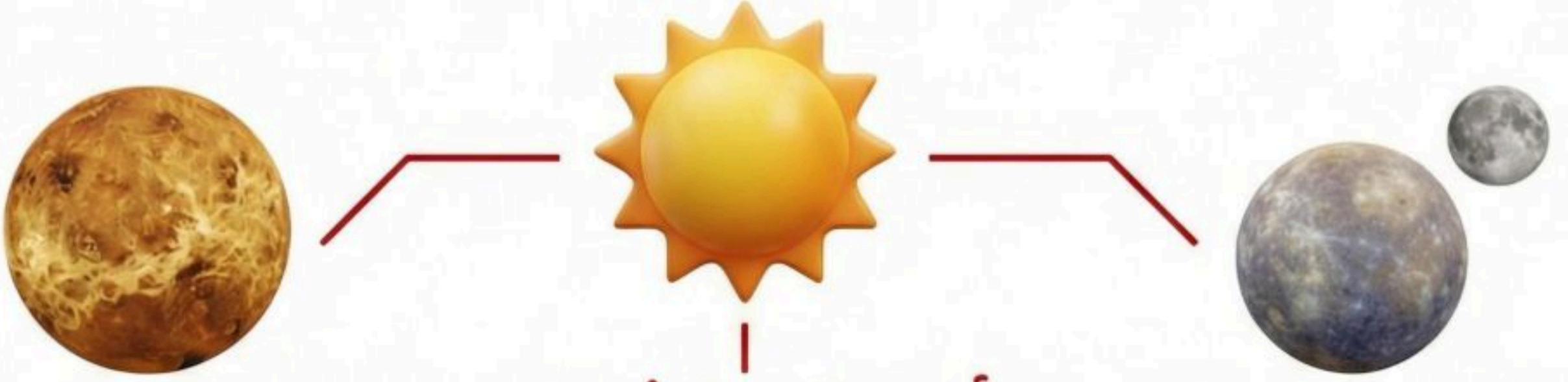


تتحرك في مدارات محددة.

الدرس الثاني

النظام الشمسي

ما الذي يدور حول الشمس؟



الزهرة: أسخن الكواكب
بسبب سحبه الكثيفة
التي تحبس الحرارة. 🌡️

**أوجه الاختلاف بين
الكواكب (صفاتها):**

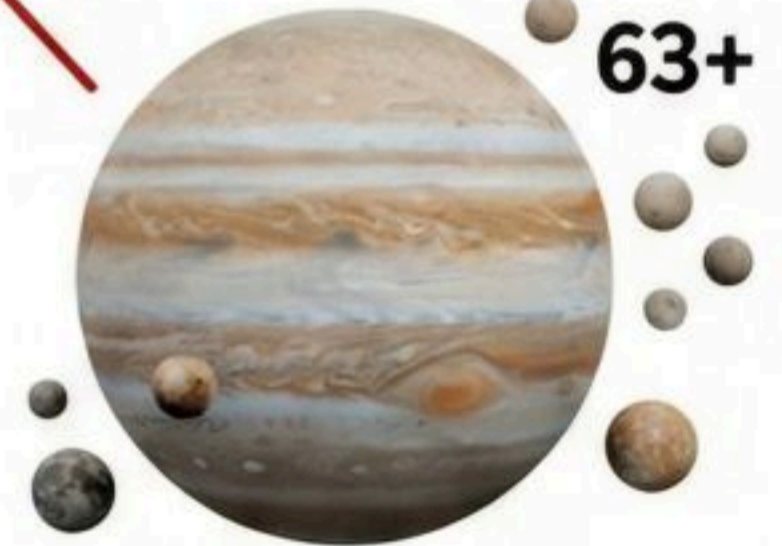
عطارد: أقرب كوكب
إلى الشمس، صخري
مثل قمر الأرض. 🌑



المريخ: له قمران،
وسطحه صخري أحمر
اللون. 🌑🌑



الأرض: فيها ماء،
ويحيط بها الهواء،
ولها قمر واحد.



المشتري: أكبر الكواكب،
وله 63 قمراً على الأقل.



خلاصة:

تتشابه الكواكب في دورانها حول الشمس،
وتختلف في الحجم، وعدد الأقمار، والحرارة، وتركيب السطح.



الدرس الأول

المواد الصلبة



ما المادة الصلبة؟



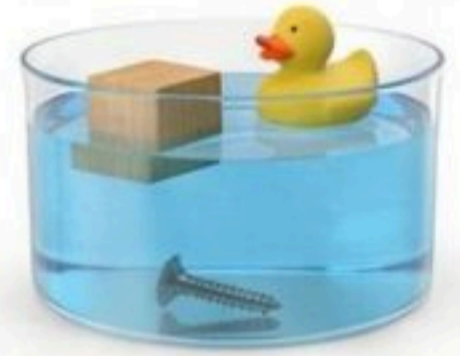
خواص مختلفة

لبعض المواد الصلبة خواص مختلفة؛ فبعضها ينثني، وبعضها يتكسر عند ثنيه.



شكل محدد

المادة الصلبة مادة لها شكل محدد خاص بها.



ليست كلها قاسية

ليست كل المواد الصلبة قاسية.

تطفو وتغوص

بعض المواد الصلبة تطفو على الماء، وأخرى تغوص فيه.

أنواع وخواص المواد الصلبة من حولنا:

<p>الزجاج</p> <p>شفاف - ناعم أملس - قابل للكسر.</p>	<p>الخيوط الملونة</p> <p>ناعمة - ملونة - طويلة ورفيعة.</p>	<p>الصخر</p> <p>قاسٍ - منقّط - خشن.</p>
<p>الصلصال</p> <p>لين - قابل للتشكيل - متماسك.</p>	<p>الإسفنج البحري</p> <p>أصفر - لين - فيه فجوات.</p>	<p>اللعبة المطاطية</p> <p>زرقاء - لينة - مطاطية.</p>



تتكون المواد الصلبة من مكونات مختلفة مثل الحديد والأخشاب والمواد البلاستيكية.



المواد الصلبة

ما المادة الصلبة؟



المادة الصلبة مادة لها شكل محدد وثابت.

خواص المواد الصلبة:

قاسٍ أو لين



الصخر قاسٍ والإسفنج لين.

ناعم أو خشن



الخشب ناعم والصنفرة خشنة.

يطفو أو يغوص



البطة تطفو والمسمار والبطة يغوص.

شفاف أو غير شفاف



الزجاج شفاف والجدار غير شفاف.

قابل للكسر أو للانثناء

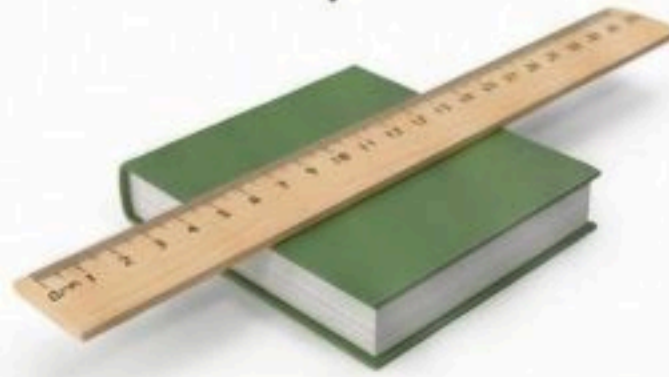


الخزف قابل للكسر والمطاط قابل للانثناء.

كيف نقيس المواد الصلبة؟



يستخدم الميزان ذو الكفتين لقياس كتلة الجسم.



تستخدم المسطرة لقياس الطول والعرض والارتفاع بوحدة السنتيمتر.



نستخدم أدوات القياس لقياس المواد الصلبة.

الدرس الثاني

السوائل والغازات

ما السائل؟



للسائل حجم
هو مقدار المكان
الذي يشغله.

تختلف السوائل في
كثافتها؛ فبعضها خفيف
مثل الحليب، وبعضها
غليظ مثل العسل.

جميع السوائل
لها كتلة.

إذا لم يوضع
السائل في وعاء
فإنه ينساب ولا
يأخذ شكلاً محدداً.

السائل نوع من
المادة يأخذ شكل
الوعاء الذي
يوضع فيه.

قياس السوائل:

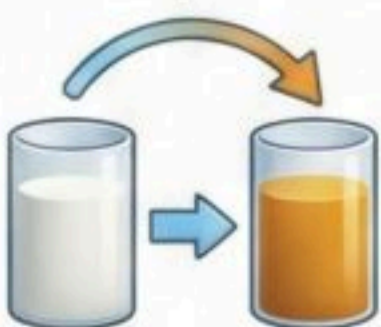


قد تتسع أوعية مختلفة
للكمية نفسها من السائل، لكن
كمية السائل داخلها قد تختلف.

وحدة قياس حجم
السائل هي المليلتر.

يقاس حجم السائل
باستخدام كأس مدرجة
أو مخبر مدرج.

خواص السوائل:



تختلف في الكثافة
(خفيفة أو كثيفة).

لها حجم.

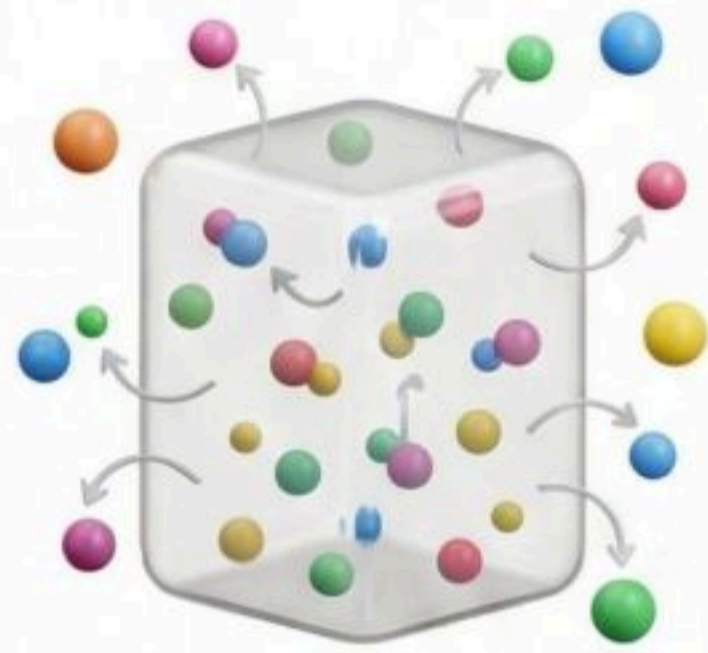
لها كتلة.

تأخذ شكل الإناء
الذي توضع فيه.



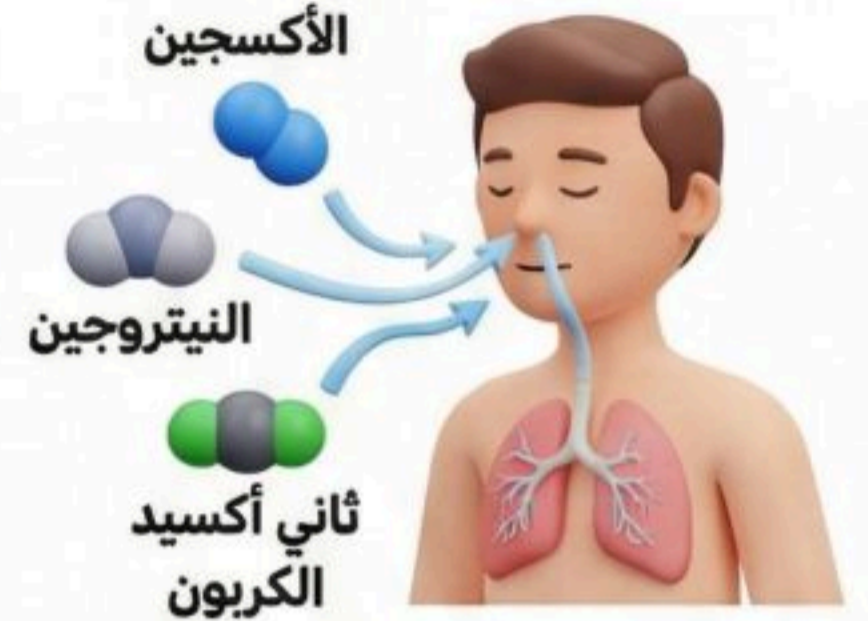
الدرس الثاني

السوائل والغازات



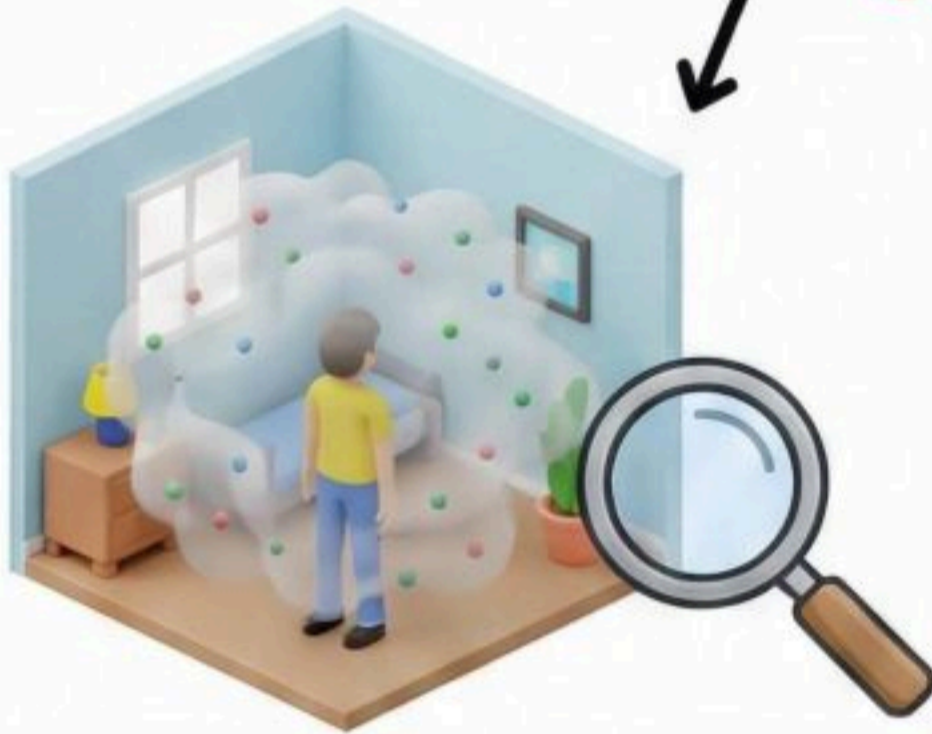
الغاز مادة تنتشر وتملأ المكان الذي توجد فيه.

ما الغاز؟



الهواء الذي نتنفسه يتكون من عدة غازات، منها غاز الأوكسجين.

ما الغاز؟

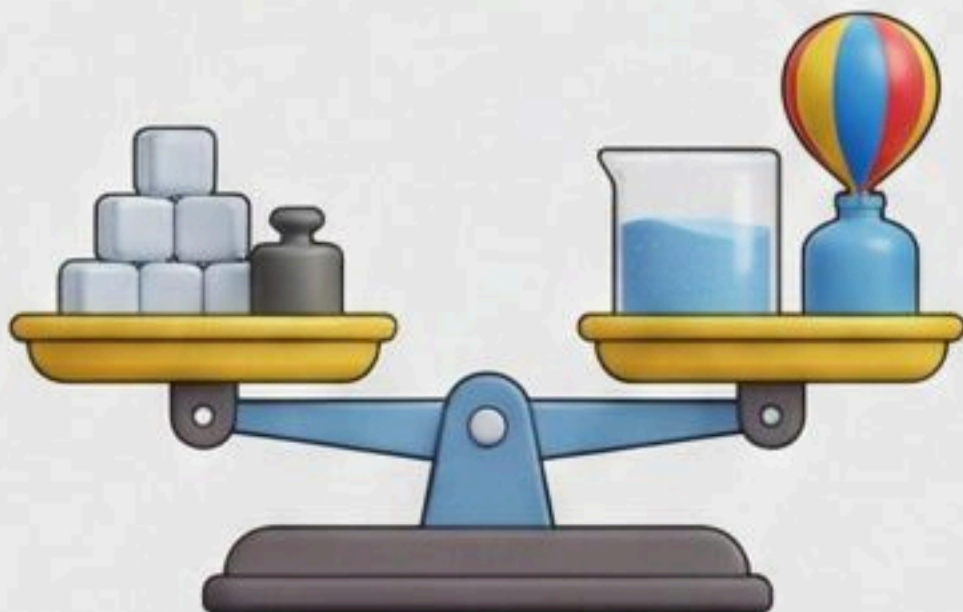


لا نرى الغازات، لكنها موجودة في كل مكان حولنا.



نعرف وجود الغاز عندما يمتلئ به بالون أو نشعر به عند هبوب الرياح.

حقيقة مهمة:



المواد الصلبة والسائلة والغازات كلها لها حجم وكتلة.



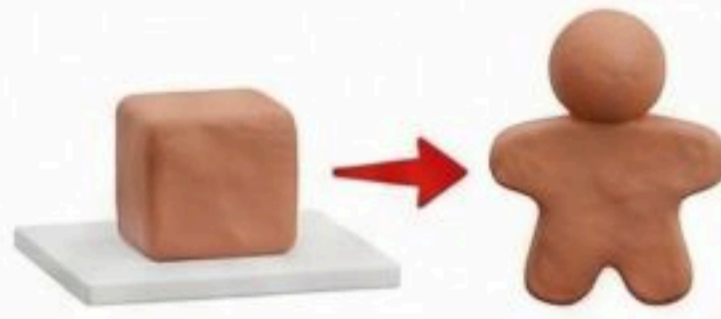
الدرس الأول

المادة تتغير



كتلة المادة:

كتلة المادة تبقى كما هي عند حدوث التغير الفيزيائي.



التعريف:

هو تغيير شكل أو حجم المادة دون تغيير خواصها.

التغيرات الفيزيائية

أمثلة على التغيرات الفيزيائية:



قطع، ثني، طي:

قطع المادة، ثنيها، طيها، أو تغيير شكل الورق أو قياسه.



مثال العصير:

مثلة على التغير الفيزيائي كما هي عند حدوث التغير الفيزيائي.

الكتابة على الورق:

الكتابة على الورق أو طيه.



تغير درجة الحرارة:

تغير درجة الحرارة مثل تحول الماء إلى جليد في يوم بارد.



مثال على التغير الفيزيائي في العصير: وضعه في المجمد لتحويله إلى ثلج.

الرطوبة والجفاف:

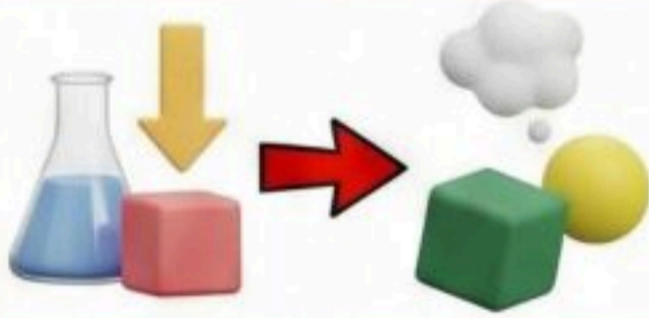
الرطب الطين الرطب يختلف في الشكل والملمس عن الطين الجاف.



الدرس الأول

المادة تتغير

التغيرات الكيميائية



التعريف: يحدث عندما تتغير خواص المادة وتتحول إلى مادة جديدة.

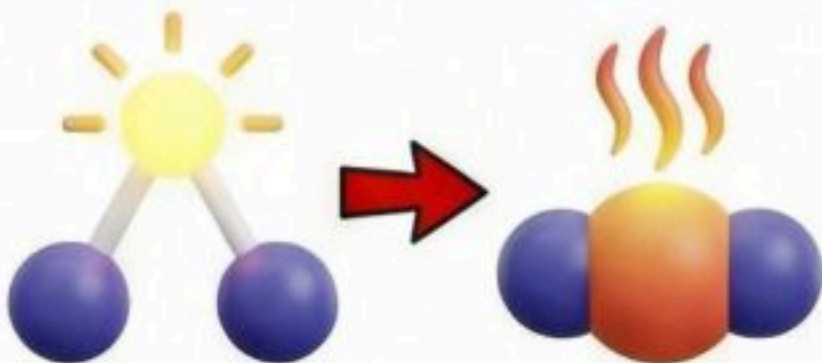


الخاصية: بعد التغير الكيميائي يصعب إعادة المادة إلى حالتها الأصلية.

أمثلة على التغيرات الكيميائية:



حرق الورق: حيث لا يمكن إعادته كما كان.



التفاعل: ظهور الضوء أو الإحساس بالحرارة.

المادة تتغير

كيف يغير التسخين المادة؟

التسخين قد يغير حالة المادة

الانصهار



الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

تختلف المواد في درجة الحرارة التي تنصهر عندها



بعض المواد تنصهر عند درجات حرارة عالية مثل الذهب والنحاس.



بعض المواد تنصهر عند درجات حرارة منخفضة مثل الثلج والزبد.



التبخّر

يتحول الماء إلى غاز عند تسخينه.



تحول السائل إلى غاز يسمى التبخّر.

الغليان

عند تسخين الماء إلى درجة حرارة معينة فإنه يغلي.



الفقاعات المتصاعدة تدل على تحول الماء إلى غاز يسمى بخار الماء.

عند انصهار الذهب يمكن صبه في قوالب، وعند تبريده يصبح أكثر قساوة.



المادة تتغيّر

كيف يغيّر التبريد المادة؟



التبريد

هو فقدان المادة للحرارة.



التكاثف

هو تحوّل المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.

يتكاثف بخار الماء عند ملامسته الأجسام الباردة.



يتسبّب التكاثف في تكوّن قطرات ماء على السطح الخارجي للكأس الباردة.



التجمد

هو تحوّل السائل إلى مادة صلبة.

بعض السوائل تتجمد عند درجة حرارة الغرفة مثل الشمع السائل.



بعض السوائل تحتاج إلى درجات حرارة منخفضة جداً لتتجمد مثل الماء.



الدرس الأول

القوى تحرك الأشياء

ما الذي يحرك الأشياء



الأجسام لا تتحرك من تلقاء نفسها، بل تحتاج إلى قوة لتحريكها.

أمثلة على القوة في الحياة اليومية

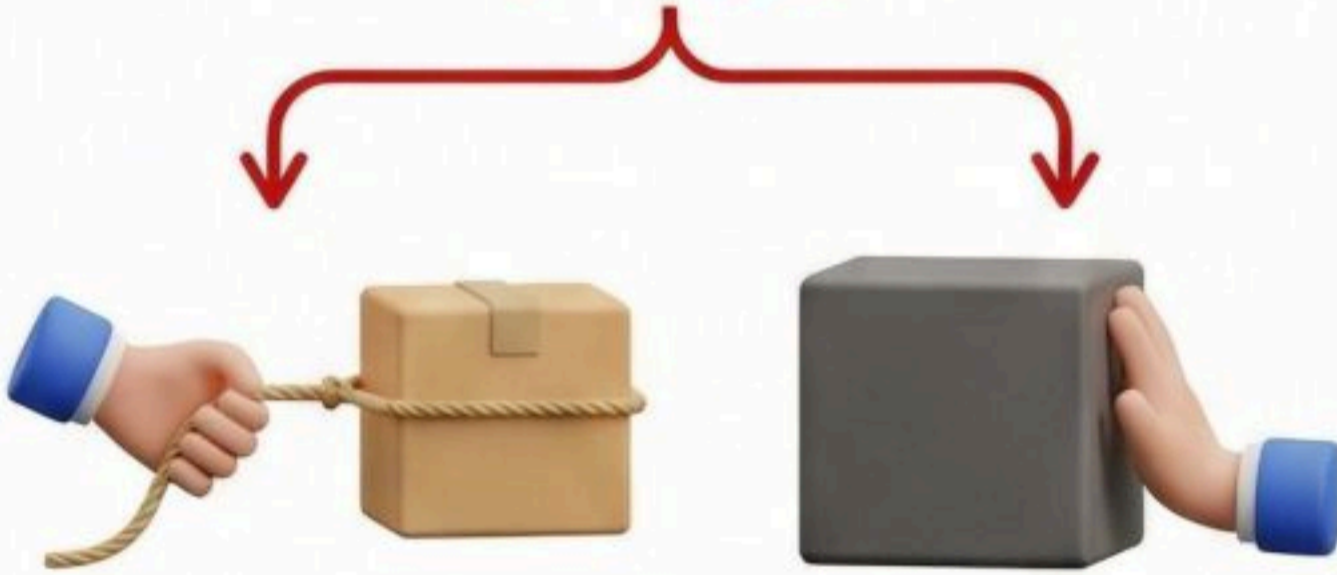


ركلة الكرة تمثل قوة دفع: كلما كانت الركلة أقوى، تحركت الكرة أبعد.

القوة

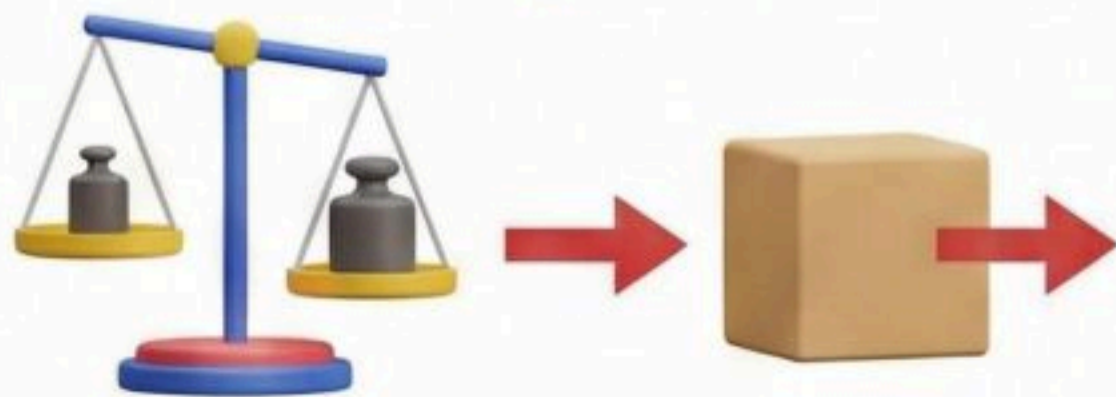
القوة مؤثر يغير حالة الحركة للجسم.

أنواع القوة:



سحب

دفع



يمكن تحريك الأجسام المختلفة بقوى متفاوتة حسب مقدراتها.



سحب مقبض الباب يمثل قوة سحب.



دفع العربة يجعلها تتحرك بعيداً.



الدرس الأول

القوى تحرك الأشياء

تأثير القوة على الحركة

القوة تغير حركة الأجسام الساكنة والمتحركة.

تحريك الأجسام
الساكنةتسريع حركة
الأجسام المتحركةإبطاء حركة
الأجسام

إيقافها



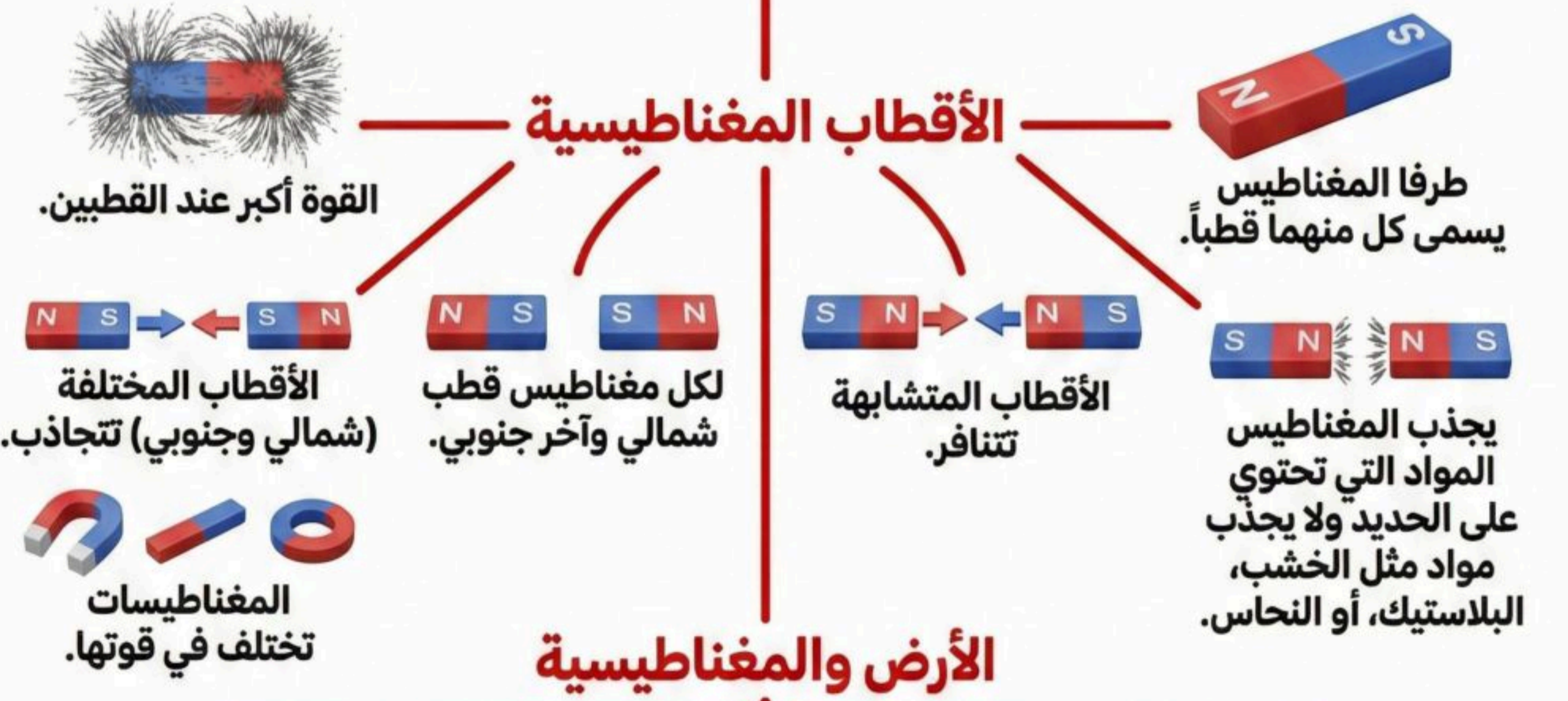
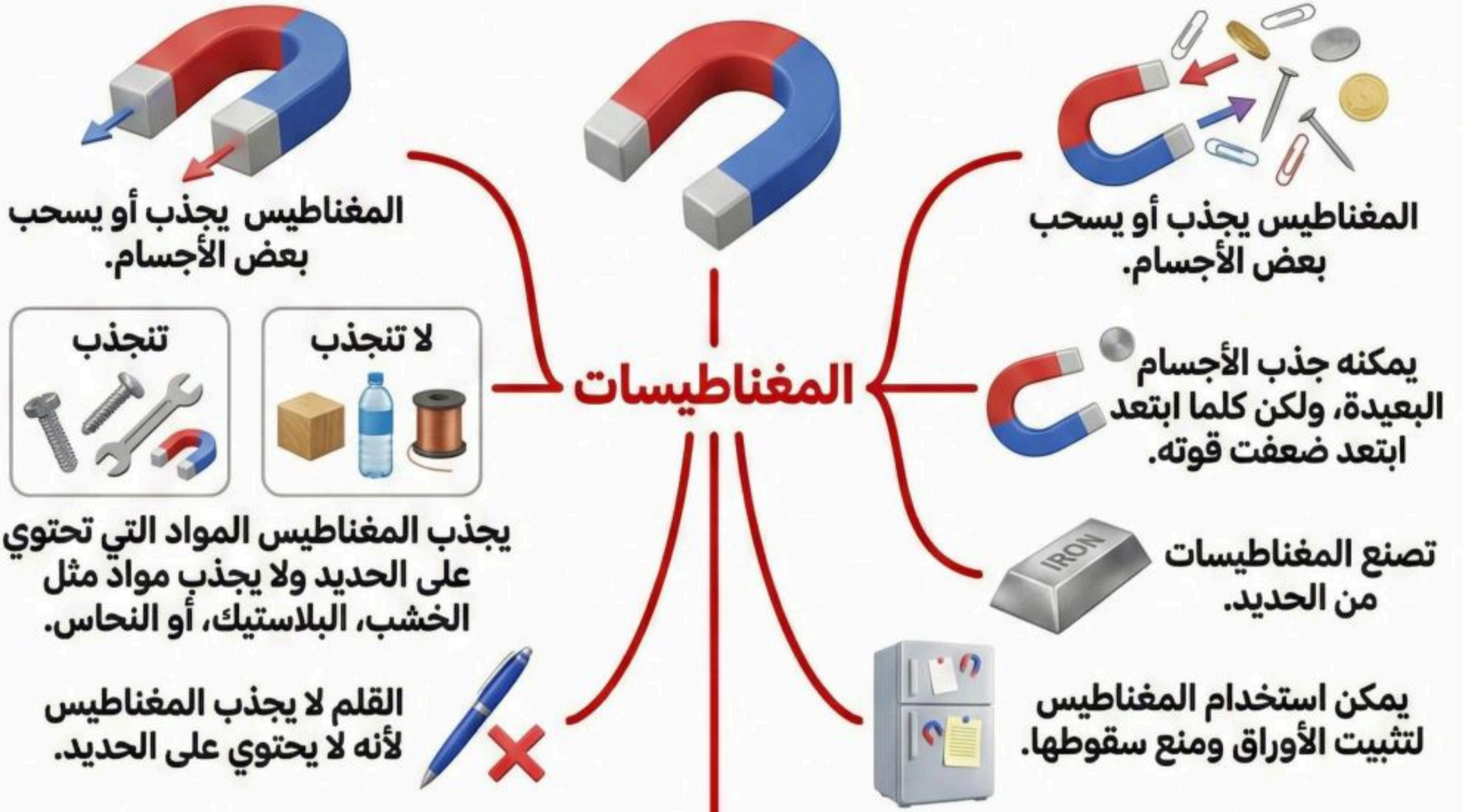
تغيير اتجاه حركتها

مثال:

عند تمرير كرة القدم بين اللاعبين، كل
تأثير بالقوة يغير سرعتها واتجاهها،وعند الإمساك بها
تتوقف عن الحركة

الدرس الثاني

المغناطيسات



الدرس الأول

الحرارة

الحرارة

- الحرارة شكل من أشكال الطاقة التي تجعل المادة تتحرك أو تتغير.
- يمكن للحرارة تحويل الصلب إلى سائل، والسائل إلى غاز.
- نستخدم الحرارة يومياً.



ثانياً: مصادر الحرارة

الشمس: تسخن الهواء، اليابسة، والماء على سطح الأرض.



الوقود: مواد تنتج حرارة عند احتراقها، مثل الغاز، الزيت، الخشب، الفحم.



الحركة: تولد حرارة، مثال: فرك اليدين بسرعة تنتقل الحرارة إلى الوجه.



ثالثاً: درجة الحرارة

• درجة الحرارة مقياس لسخونة أو برودة الشيء.

• يمكن قياس درجة حرارة الهواء، الماء، وأجسامنا.



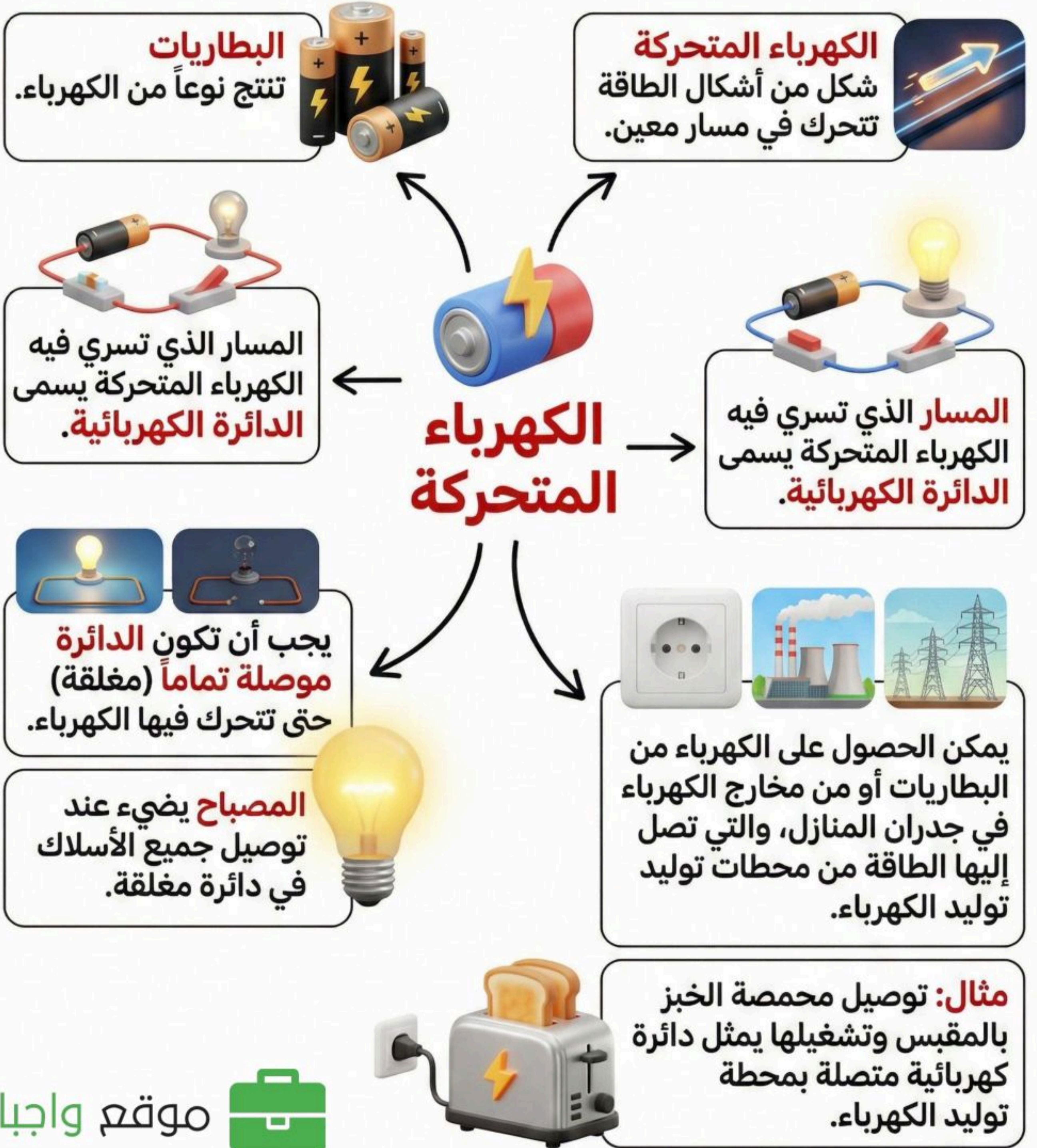
أداة القياس: مقياس الحرارة (الترمومتر).

• بعض أنواع الترمومتر تحتوي على سائل يتحرك لأعلى أو أسفل مع تغير الحرارة



الدرس الثاني

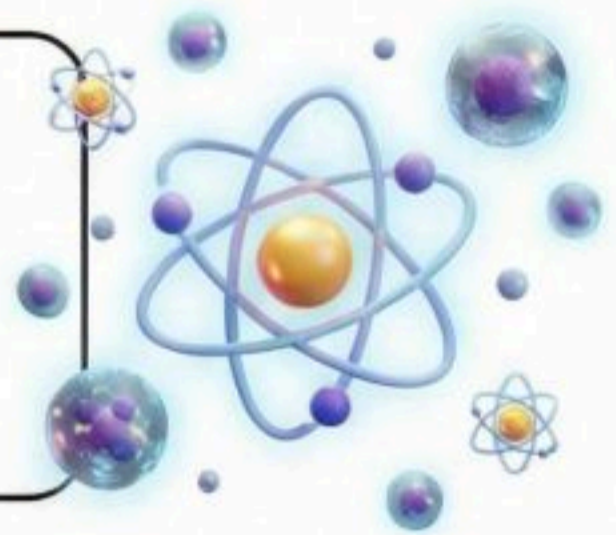
استكشاف الكهرباء



الدرس الثاني

استكشاف الكهرباء

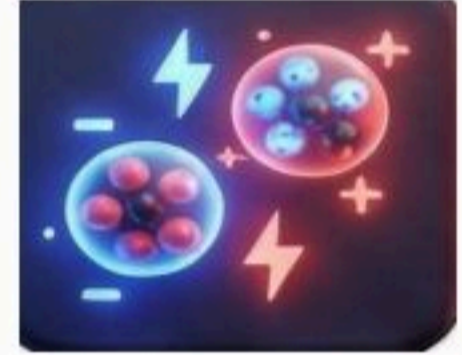
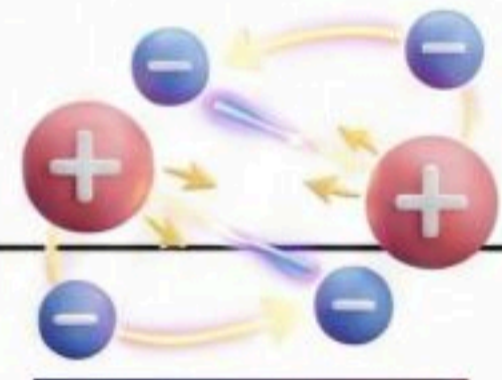
شكل من أشكال **الطاقة** تنتجها أجزاء صغيرة من المادة، لا نراها لكنها موجودة في كل مكان.



الأجزاء الصغيرة من المادة تلتصق أو تتباعد مثل المغناطيسات.



الكهرباء الساكنة



عند تجاذب أو تنافر الأجزاء الصغيرة للمادة، تصبح مشحونة بشحنة كهربائية.

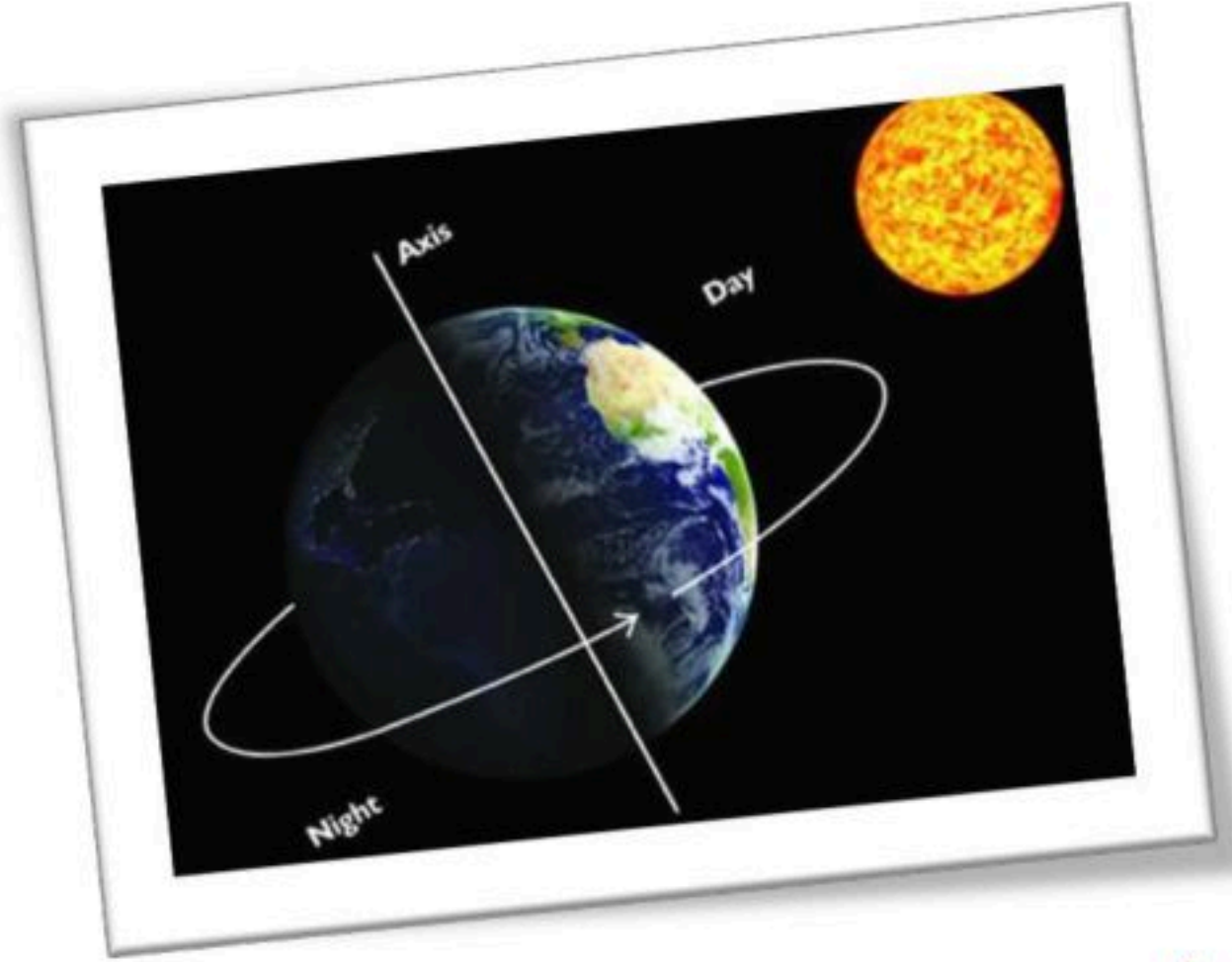
البرق مثال على الكهرباء الساكنة.



الشحنات التي تولدها العاصفة تنتقل بين السحب والأرض.

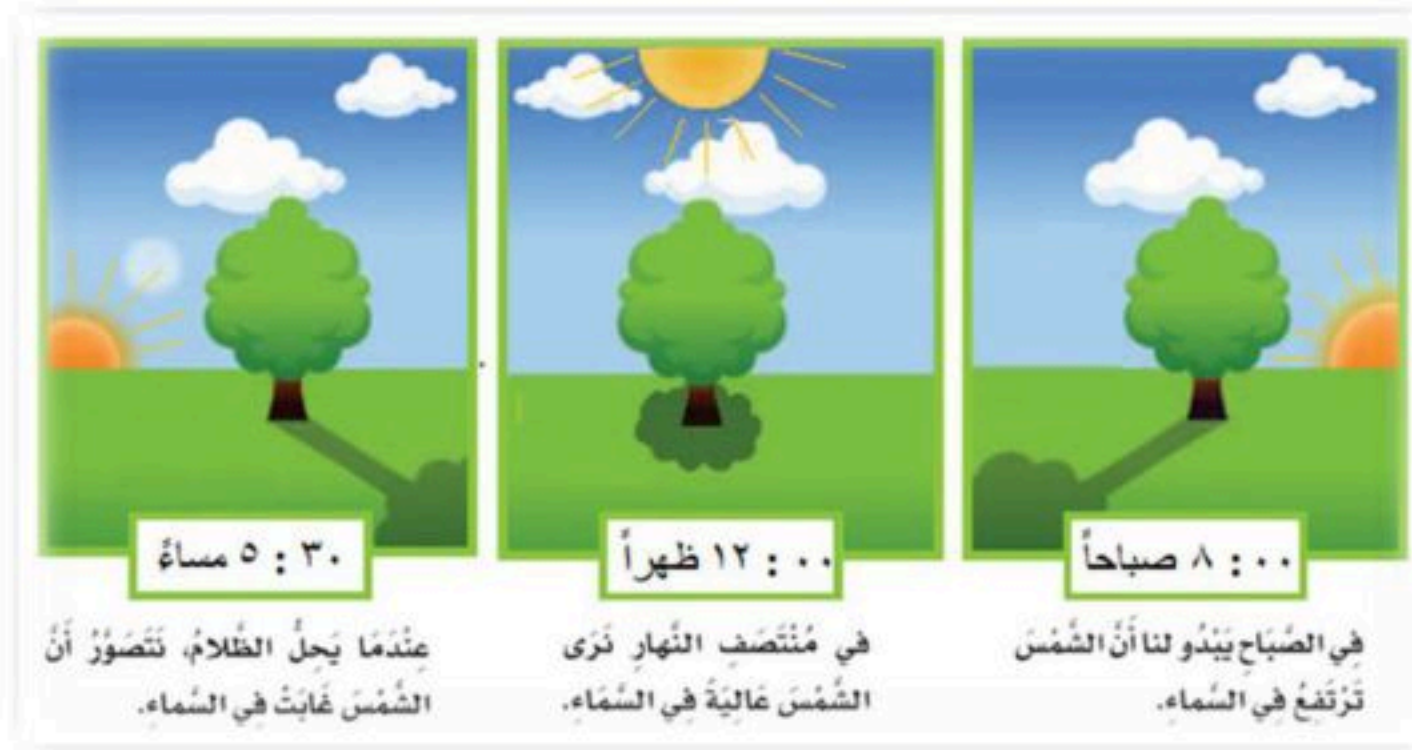


س / ما سبب حُدوث الليل والنهار ؟



يحدث الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها (أي حول نفسها) حيث تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة ؛ لذلك يتعاقب الليل والنهار كل يوم .
يكون النهار في جانب الأرض الذي يواجه الشمس وفي الوقت نفسه يكون الليل في الجانب الآخر من الأرض .

س / قم بعمل نموذج أو رسم مبسّط يوضح تغيّر ظلال الأشياء خلال ساعات النهار اعتماداً على موقع الشمس في السماء ؟



س / قارن بين خصائص الفصول الأربعة ؟

فصل الخريف :

- يميل الهواء إلى البرودة .
- يتغير لون أوراق بعض الأشجار وتتساقط هذه الأوراق

فصل الشتاء :

- يصيرُ الهواء بارداً .
- تتساقط الأمطار أو الثلوج في بعض المناطق .
- في الشتاء يُصبحُ النهار أقصر من الليل .
- يلبس الناس الملابس الثقيلة .
- بعض الحيوانات - ومنها الطيور - تهاجر إلى مناطق أكثر دفئاً ، وبعض الحيوانات تدخل في جحورها .

فصل الربيع :

- يصبح الطقس أدفأ .
- تبدأ الأزهار تتفتح .
- تعود الطيور المهاجرة من مواطنها الشتوية إلى مواطنها الأصلية ، وتخرجُ الحيوانات من جحورها

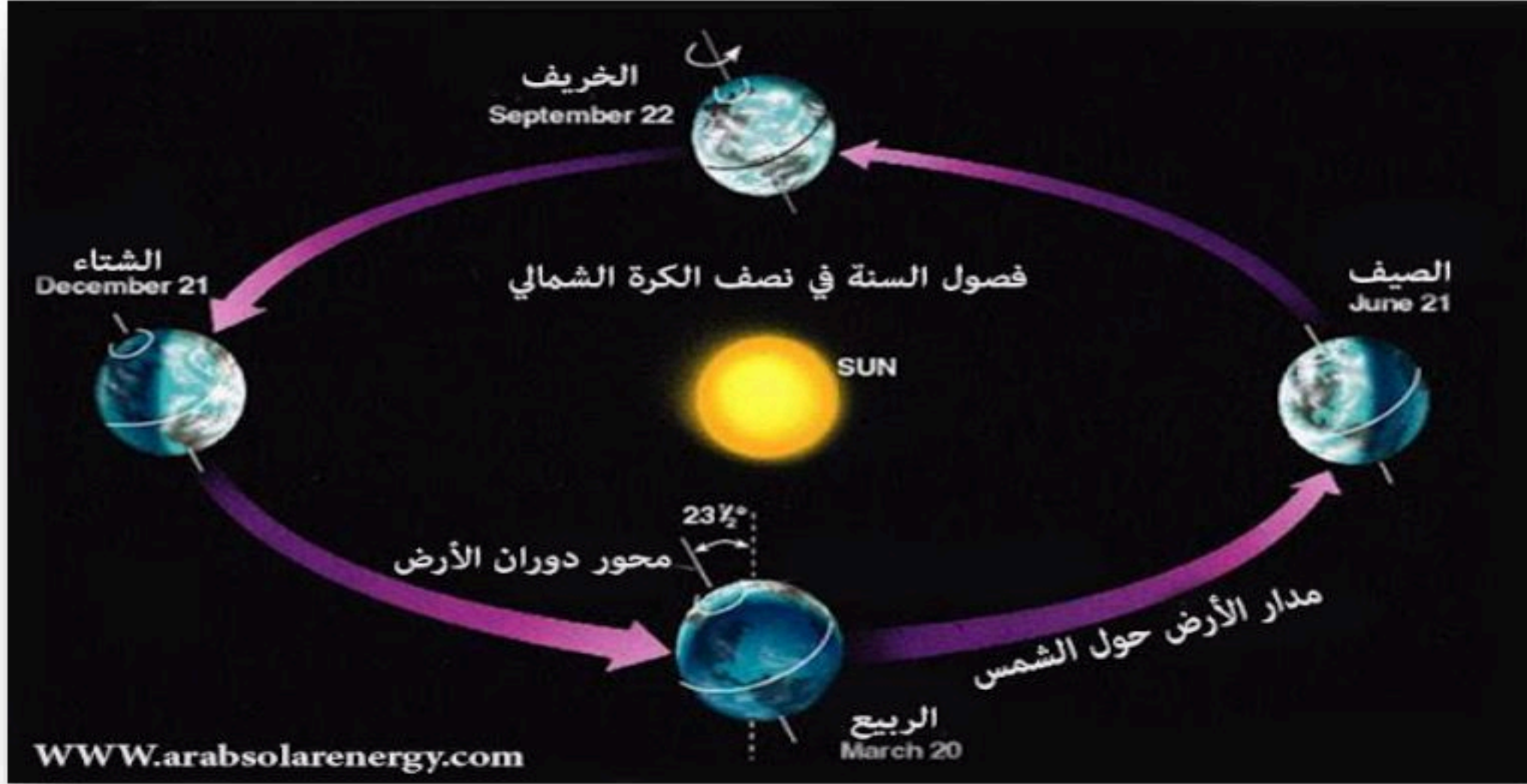
فصل الصيف :

- هو أعلى الفصول في درجة الحرارة .
- في الصيف يُصبحُ النهار أطول من الليل .



س / ما سبب حُدوث الفصول الأربعة ؟

تحدث الفصول الأربعة بسبب ميلان الأرض أثناء دورانها حول الشمس ، وتُكمل الأرض دورة كاملة حول الشمس مرّة كل سنّة (أي مرّة كل 365 يوم تقريباً) ، فعندما تدور الأرض حول الشمس فان ميلان الأرض يسبب تغيّر الفصول الأربعة ، فالجزء المائل في اتجاه الشمس يكون أدفأ والجزء المائل بعيدا عن الشمس يكون أبرد .



س / عدّد أطوار القمر بالترتيب ؟

أطوار القمر هي : ١- مُحاق . ٢- هلال . ٣- تربيّع أوّل . ٤- بدر . ٥- تربيّع أخير . ٦- هلال .



س / ما النجوم ؟

النجم : هو جسم في الفضاء يتكون من غازات ساخنة متوهجة .





س / ما هو الكوكب ؟

الكوكب : هو جسم كروي ضخم يتحرك حول نجم الشمس .
مثل : الأرض - المريخ - زحل .

س / مِمَّ يَتَكَوَّن النظام الشمسي ؟

يَتَكَوَّن النظام الشمسي من الشمس والكواكب والأقمار التي تدور حولها .

س / كم عدد الكواكب في النظام الشمسي ؟. أذكرها بالترتيب حسب قربها من الشمس ؟

هناك ثمانية كواكب في النظام الشمسي ، وهي بالترتيب حسب قربها من الشمس :

١- عطارد . ٢- الزهرة . ٣- الأرض . ٤- المريخ . ٥- المشترى . ٦- زحل . ٧- أورانوس . ٨- نبتون .



موقع واجباتي



المواد

خواص المواد الصلبة :

- المادّة الصلبة قاذة لها شكلٌ مُحدّدٌ خاصٌّ بها .
- تختلف المواد الصلبة عن بعضها في الشكل والملمس والكتلة .
- المواد الصلبة بعضها ينثني وبعضها الآخر يتكسر عند ثنيه ،
- بعضها يطفو على الماء وبعضها الآخر ينعمر فيه .
- بعضها قابس وبعضها الآخر ليّن .



شوكة



ملعقة



مفتاح



مسطرة



خشب



حديد



كأس



مسمار

خواص السوائل :

- 1- المادّة السائلة مادة تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه (ليس لها شكل خاص بها) .
- 2- جميع السوائل لها كتلة بعضها خفيف كالليب ، وبعضها كثيف كالعسل .



كيف نقيس الأجسام الصلبة ؟

نقيس الأجسام الصلبة باستخدام أدوات تُسمّى أدوات القياس . مثل :



الميزان
ويُستخدم لقياس كتلة الجسم



المسطرة
وتُستخدم لقياس طول الجسم وعرضه وارتفاعه .

حالات المادة

خواص الغازات :

- 1- المادّة الغازية مادة تنتشر لتملأ الحيز الذي توجد فيه (ليس لها شكل خاص بها) .
- 2- لا نرى الغازات في الهواء ولكنها موجودة في كل مكان حولنا .
- 3- نعرف أنها موجودة عندما يملأ بها بالون أو كرة ، كما نجسُّ بالهواء عندما تهب الرياح

غاز



سائل



صلب



التغيرات في المادة

التَغْيَرُ الفيزيائي :

هو تَغْيَرٌ في حجم المادة أو شكلها فقط .
يمكنني أن أغيّر شكل الورق أو قياسه بِقَصِّه أو طَيِّه، ولكنه يبقى ورقاً وتبقى له الخَوَاص نفسها .
فهذا التَغْيَرُ يُعْتَبَرُ تَغْيَرٌ فيزيائي .

أمثلة على التغيرات الفيزيائية



طحن الحبوب



طي الملابس



ذوبان الثلج



تبخر الماء



تقطيع الخضار و
الفواكه

التَغْيَرُ الكيميائي :

هو تَحَوُّلُ المادة إلى مادة أخرى لها خَوَاص مختلفة . مثل احتراق الورق .

أمثلة على التغيرات الكيميائية



صنع الكيك



طبخ البيض



الحبوب
الفوارة



الألعاب
النارية



احتراق
الخشب



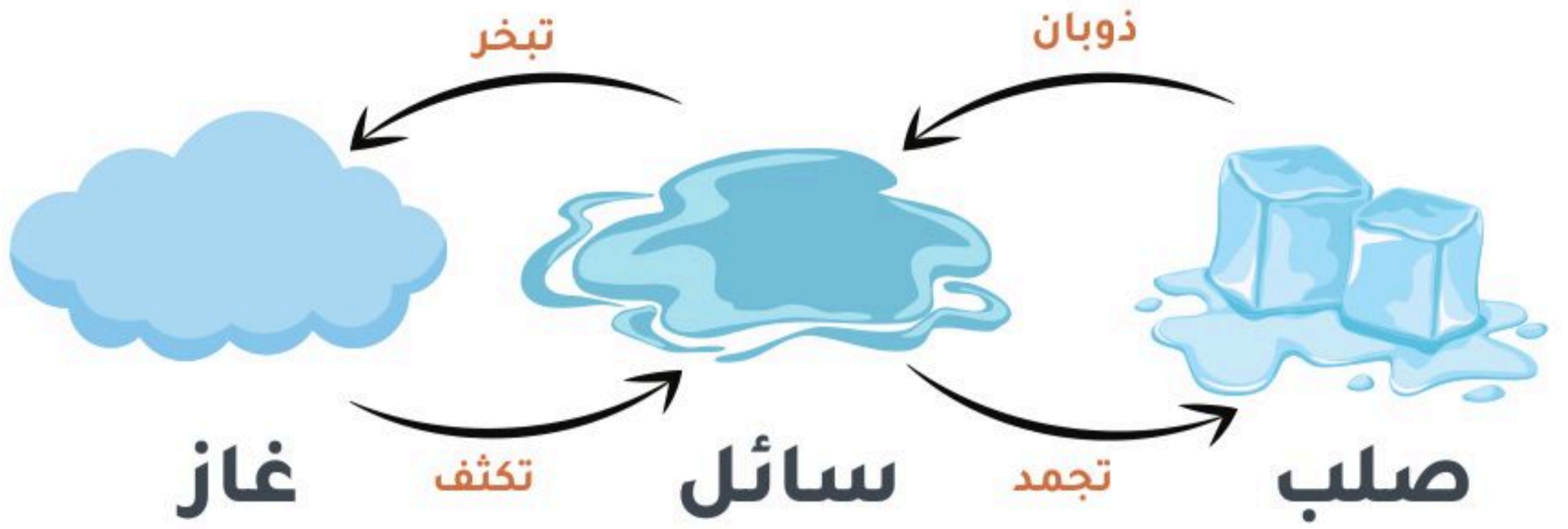
احتراق فتيل
الشمعة

أيُّ التَغْيَرَات التالية تَغْيَرٌ فيزيائي ، وأيُّها تَغْيَرٌ كيميائي ؟

طَيُّ الورق - احتراق الورق - تَحَوُّلُ الماء إلى ثلج - عَفْنُ الخبز - قَلْيُ البيضة
تَغْيَرٌ فيزيائي تَغْيَرٌ كيميائي تَغْيَرٌ فيزيائي تَغْيَرٌ كيميائي تَغْيَرٌ كيميائي



تحوّلات المادة



أثر التسخين على المادة

1 عند تسخين المادة الصلبة تتحول إلى مادة سائلة وهذه العملية تُسمى **انصهار**.
مثال : عند تسخين الثلج فإنه ينصهر ويتحول إلى ماء .

2 عند تسخين المادة السائلة تتحول إلى غاز أو بخار وهذه العملية تُسمى **تبخر**.
مثال : عند تسخين الماء فإنه يتبخر ويتحول إلى غاز أو بخار ماء

أثر التبريد على المادة

1 عندما يبرّد الغاز يتحول إلى سائل وهذه العملية تُسمى **تكثف**.
مثال : عندما يبرّد بخار الماء فإنه يتكثف ويتحول إلى سائل .

2 عند تبريد المادة السائلة تتحول إلى مادة صلبة وهذه العملية تُسمى **تجمد**.
مثال : عند تبريد الماء في مُجمّد الثلاجة (الفريزر) فإنه يتجمد ويتحول إلى ثلج .

قوة الدفع



قوة السحب



القوة

مؤثر يغير الحالة الحركية للجسم

قوة
الدفع

هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة
السحب

هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة
الاجاذبية

هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة
الاحتكاك

هِيَ قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الأجسامِ أَوْ تُوقِفُهَا

الوزن

مقدار قوة جذب الأرض للجسم

موقع واجباتي



الأجسام التي تنجذب للمغناطيس
مصنوعة من الحديد أو تحتوي على حديد

الأجسام التي لا تنجذب للمغناطيس
مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو النحاس



أيُّ الأجسام التالية ينجذب للمغناطيس وأيُّها لا ينجذب :

بُرغِيّ من الحديد

بالونات

مِنْشَار من الحديد

قُفْل

قلم تلوين شمعي

مِفحاة

الأجسام التي تنجذب للمغناطيس مثل : مِنْشَار من الحديد ، بُرغِيّ من الحديد ، قُفْل .
الأجسام التي لا تنجذب للمغناطيس مثل : بالونات ، قلم تلوين شمعي ، مِفحاة .

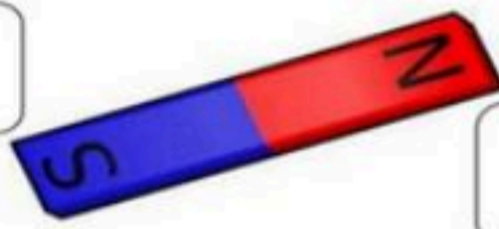
ماذا نسمي طَرَفَيَّ المغناطيس

طَرَفًا المغناطيس يُسَمَّيَانِ

قُطْبَا المغناطيس

أقطاب المغناطيس

القطب
الجنوبي

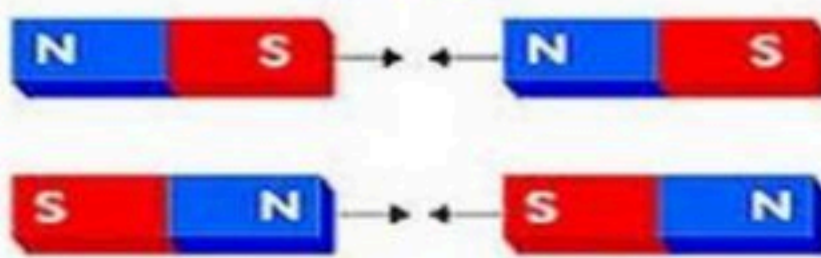


القطب
الشمالي

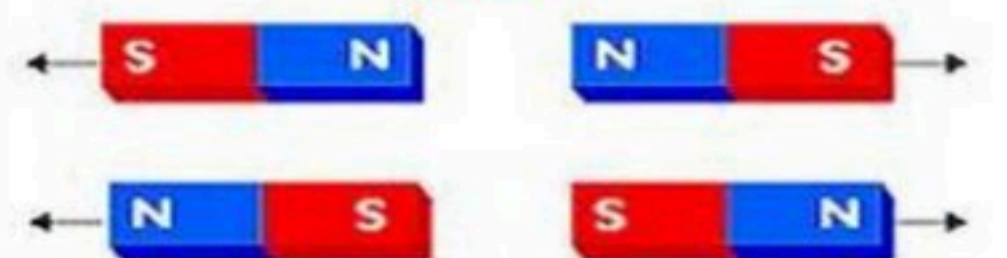
للمغناطيس قطبان : أَحَدُهُمَا شمالي والآخر جنوبي .
- القطب الشمالي يرمز له بالحرف الانجليزي N .
- والقطب الجنوبي يرمز له بالحرف الإنجليزي S .

إذا تشابهت الأقطاب يحدث التنافر
أما إذا اختلفت الأقطاب فيحدث التجاذب

تجاذب



تنافر



هي أحد أشكال الطاقة التي يُمكنُها أن تُغيّر حالة المادة
فالحرارة قد تُحوّل الصُّلب إلى سائل ، أو السائل إلى غاز .

الحرارة

هو مادة تنتج حرارة و طاقة عندما تحترق .
مثل : الغاز - الزيت - الحطب - الفحم

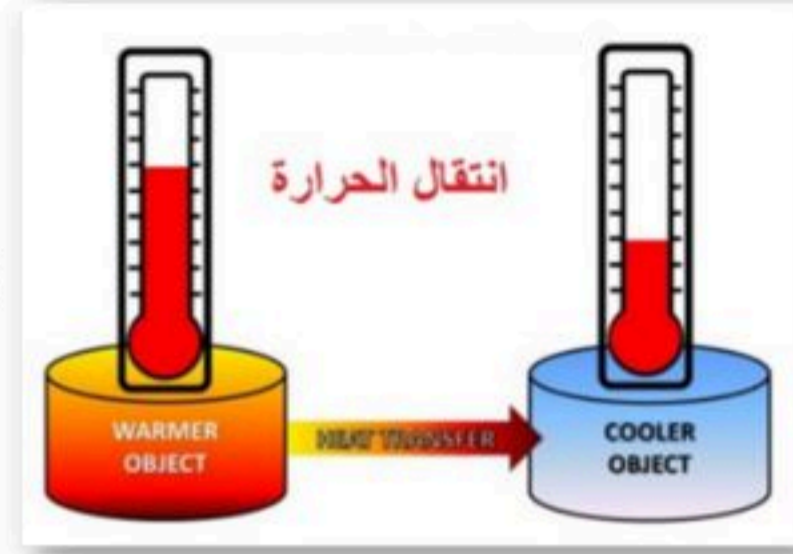
الوقود



توضح مدى سخونة أو برودة الشيء
نقيس درجة الحرارة باستخدام مقياس الحرارة (الترمومتر)
درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعي هي 37 درجة مئوية تقريباً

درجة الحرارة

تنتقل الحرارة من الجسم الساخن إلى الجسم البارد



الكهرباء المتحركة شكل من أشكال الطاقة التي تتحرك في مسار معين .

من أشكال الكهرباء المتحركة :

الكهرباء المتحركة التي نحصل عليها من محطة توليد الطاقة
الكهربائية حيث تتحرك هذه الكهرباء عبر الأسلاك حتى تصل
إلى مقابس الكهرباء الموجودة في جدران منازلنا

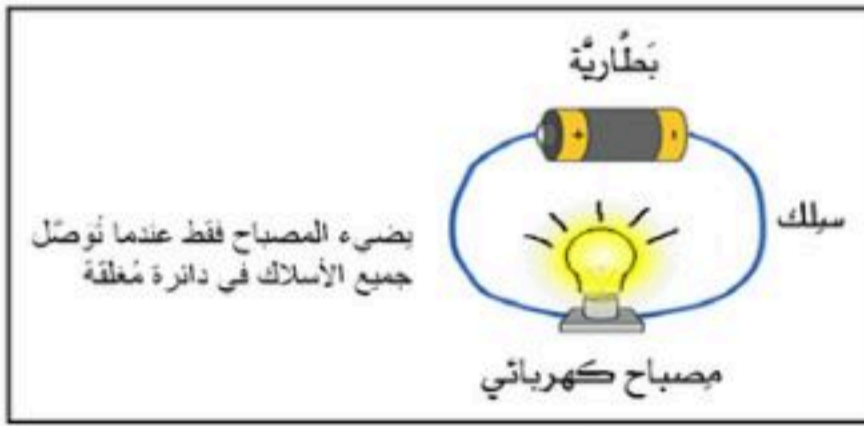


البطاريات



هي المسار الذي تسري فيه الكهرباء المتحركة

الدائرة الكهربائية



" نموذج لدائرة كهربائية بسيطة "

الدائرة الكهربائية

نوع من الطاقة تنتج أجزاء صغيرة جداً من المادة لا
نستطيع رؤيتها و لكنها موجودة في كل مكان

الكهرباء الساكنة

أمثلة لبعض استخدامات الكهرباء



من أشكال الكهرباء الساكنة :

- التصاق الملابس عند اخراجها من النشافة الكهربائية .
- * التصاق الملابس عندما نلبسها مباشرة بعد كيّها .
- * الشّعور بقرقعة خفيفة عند خلع الملابس .
- * التصاق البالون بالجدار بعد دلكه بقطعة من الصوف .
- * البرق .

