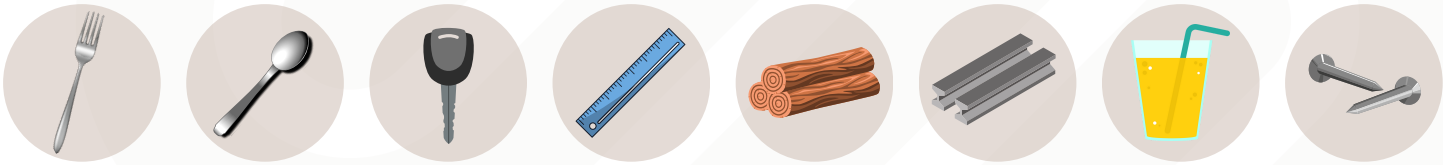
ملخص مادة العلوم
الصف الثاني ابتدائي

الفصل الدراسي الثالث

المواد

خواص المواد الصُّلبَة :

- المادَّة الصُّلبَة مَادَّةٌ لَهَا شَكلٌ مُحَدَّدٌ خَاصٌ بِهَا
- تَخْتَلِف المَوَاد الصُّلبَة عن بعضها فِي الشَّكْلِ والملمس وَالكُتلَة .
- المَوَاد الصُّلبَة بعضها يَنثَنِي وبعضها الآخَر يَتَكَسَّر عند ثَنيه ،
  بعضها يطفو على الماء وبعضها الآخَر ينغَمِر فيه .
- بعضها قابِلٍ وبعضها الآخَر لَيِّن



كيف نقيس الأجسام الصُّلْبَة ؟

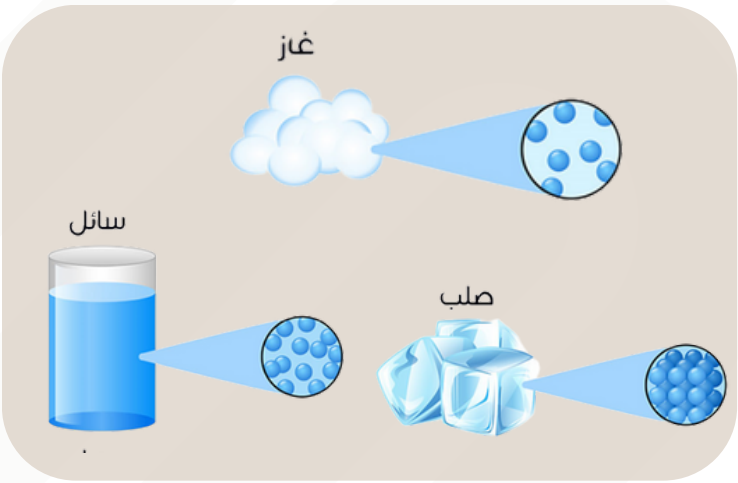
نقيس الأجسام الصُّلْبَة باستخدام أدوات تُسَمَّى أدوات القِيَاس . مثل :

خواص السوائل :

1- المادَّة السَّائلة مادة تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه (ليس لها شكل خاص بها) .

2- جميع السوائل لها كتلة بعضها خفيف كالحليب , وبعضها كثيف كالعسل .

حـــــالات الـــــمـــــادة



خواص الغازات :

1- المادَّة الغازيَّة 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- نَعرِف أنها موجودة عندما يُملأُ بها بالون أو كرة ، كَمَا نُحِسُّ بالهواء عندما تهب الرياح

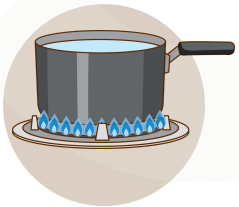
التغييرات في المادة

التَّغَيُّر الفيزيائي :

هو تَغَيُّرٌ في حجم المادة أو شكلها فقط .
يمكنني أن أُغَيِّر شكل الورق أو قياسه بِقَصِّه أو طَيِّه، ولكنه يبقى ورقاً وتبقى له الخَوَاص نفسها . فهذا التَّغَيُّر يُعتَبَر **تَغَيُّر فيزيائي**

أمثلة على التغيرات الفيزيائية

تقطيع الخضار و الفواكه


تبخر الماء

ذوبان الثلج

طي الملابس

طحن الحبوب

التَّغَيُّر الكيميائي :

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

أمثلة على التغيرات الكيميائية

احتراق فتيل الشمعة

احتراق الخشب

الألعاب النارية

الحبوب الفوارة

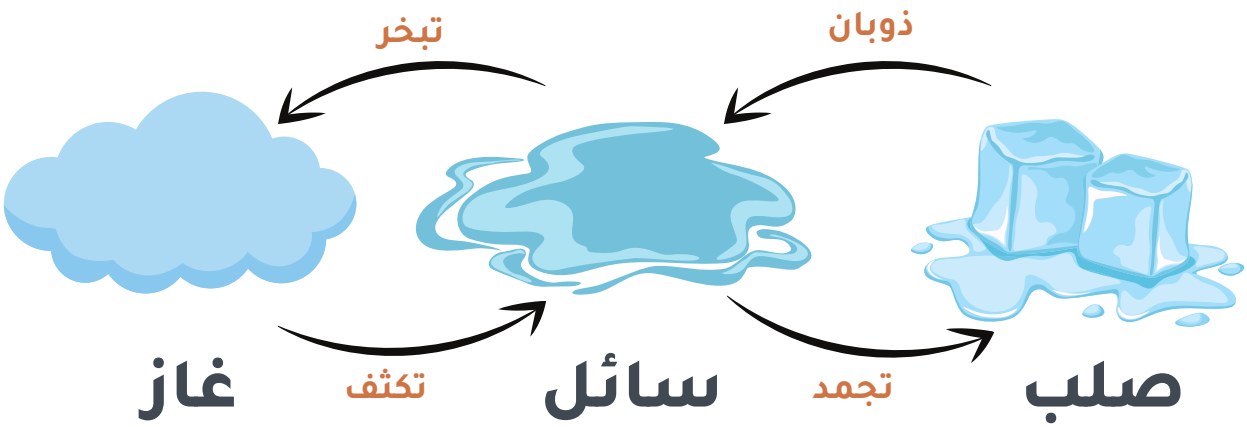
طبخ البيض

صنع الكيك

أيُّ التَّغَيُّرات التالية تَغَيُّرٌ فيزيائي ، وأيُّها تَغَيُّرٌ كيميائي ؟

طَيُّ الورق ـ تَغَيُّر فيزيائي
احتراق الورق ـ تَغَيُّر كيميائي
تَحَوُّل الماء إلى ثلج ـ تَغَيُّر فيزيائي
عَفَن الخبز ـ تَغَيُّر كيميائي
قَلْيُ البيضَة ـ تَغَيُّر كيميائي

تحولات المادة



أثر التسخين على المادة

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

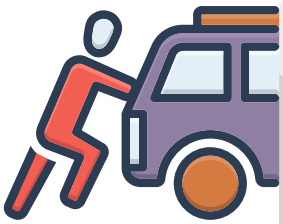
2. عند تَسخِين المادة السائلة تتحول إلى غاز أو بخار وهذه العملية تُسمى **تبخر** ،
مثال : عند تَسخِين الماء فإنه يتبخر ويتحول إلى غاز أو بخار ماء

أثر التبريد على المادة

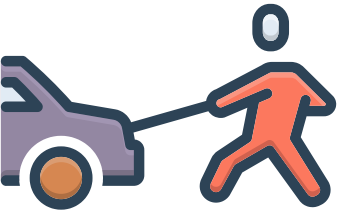
1. عندما يَبْرُد الغاز يتحول إلى سائل وهذه العملية تُسمى **تكثف** ،
مثال : عندما يَبْرُد بخار الماء فإنه يتكثف ويتحول إلى سائل .

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

قوة الدفع



قوة السحب



القوة

مؤثر يغير الحالة الحركية للجسم

قوة الدفع هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة السحب هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة الجاذبية هِيَ قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيءَ بَعِيداً عَنِّي

قوة الاحتكاك هِيَ قُوَّةٌ تُبطِئُ حَرَكَةَ الأجسام أَو تُوقفها

الوزن مقدار قوة جذب الأرض للجسم

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 :

مِنشَار من الحديد	بالونات	بُرْغِيّ من الحديد
مِمْحاة	قلم تلوين شمعي	قُفْل

الأجسام التي تنجذب للمغناطيس مثل : مِنشَار من الحديد ،بُرْغِيّ من الحديد ، قُفْل .

الأجسام التي لا تنجذب للمغناطيس مثل : بالونات ،قلم تلوين شمعي ، مِمْحاة .

ماذا نسمي طَرَفَيّ المغناطيس

طَرَفَا المغناطيس يُسَمَّيَان

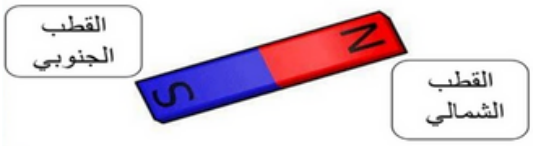
قُطبا المغناطيس

للمغناطيس قطبان : أَحَدُهُمَا شمالي والآخر جنوبي .

ـ القطب الشمالي يرمز له بالحرف الانجليزي N .

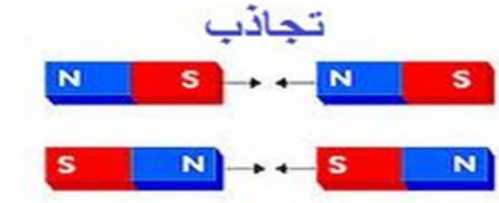
ـ والقطب الجنوبي يرمز له بالحرف الإنجليزي S.

أقطاب المغناطيس



اذا تشابهت الأقطاب يحدث التنافر

أما اذا اختلفت الأقطاب فيحدث التجاذب



الحرارة

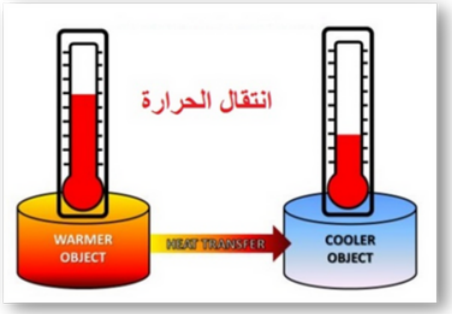
هي أحد أشكال الطاقة التي يُمكِنُهَا أن تُغَيِّر حالة المادة
فالحرارة قد تُحَوِّل الصُّلب إلى سائل ، أَوِ السائل إلى غاز .

الوقود

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

درجة الحرارة

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



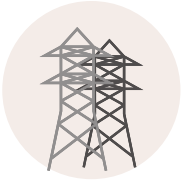
تنتقل الحرارة من الجسم الساخن إلى الجسم البارد

الكهرباء المتحركة

شكل من أشكال الطاقة التي تتحرك في مسار معين .

من أشكال الكهرباء المتحركة :

البَطَّارِيَّات

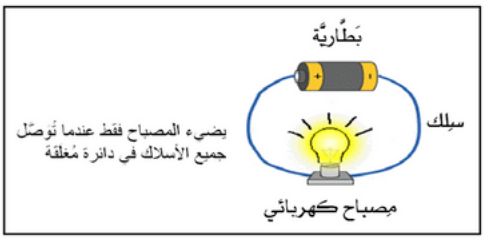


الكهرباء المتحركة التي نحصل عليها من محطّة توليد الطاقة الكهربائية حيث تتحرك هذه الكهرباء عبر الأسلاك حتى تصل إلى مقابس الكهرباء الموجودة في جدران منازلنا

الدائرة الكهربائية

هي المسار الذي تسري فيه الكهرباء المتحركة

" نَمُوذج لدائرة كهربائية بسيطة "



الدَّائرة الكَهرَبَائية

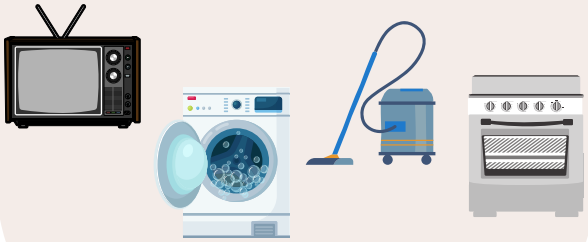
الكهرباء الساكنة

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

من أشكال الكهرباء الساكنة :

التصاق الملابس عند اخراجها من النشافة الكهربائية .
* التصاق الملابس عندما نَلبَسُها مباشرة بعد كَيِّهَا .
* الشُّعُور بفَرقَعَة خفيفة عند خلع الملابس .
* التصاق البالون بالجدار بعد دلكه بقطعة من الصوف .
* البَرق .

أمثلة لبعض استخدامات الكهرباء



ملخص مادة المهارات
الصف الثاني ابتدائي

الفصل الدراسي الثالث

نسأل الله أن يكون علما نافعا