

ملخص مادة العلوم الصف الثالث

الفصل الدراسي الثالث

هي أي شيء له حجم وكتلة

المادة

هو وحدة بناء المادة

العنصر

من صفات أو خصائص المادة :

1 اللون

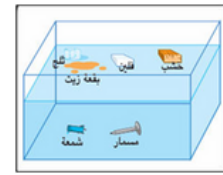
2 الشكل

3 الطول

4 الحجم

5 الكتلة

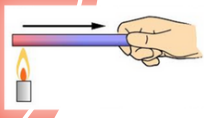
6 الانغمار والطفو



7 المغناطيسية



6 توصيل الحرارة



بعض المواد تطفو على الماء وبعضها الآخر ينغمر فيه

بعض المواد لديها قابلية للانجذاب إلى المغناطيس (لديها مغناطيسية) وبعضها الآخر ليس لديها قابلية للانجذاب إلى المغناطيس .

بعض المواد توصل الحرارة وبعضها الآخر لا توصل الحرارة .

تقاس المادة عن طريق معرفة الطول و الحجم و الكتلة .



حالات المادة ثلاث هي : الصلبة و السائلة و الغازية

أمثلة

الخواص

المادة

مثل : الكتاب - القلم - الكرسي .

لها حجم ثابت و شكل ثابت

الصلبة

مثل : الحليب - العصير - الماء - الزيت .

لها حجم ثابت و شكل غير ثابت

السائلة

مثل : غاز الهيليوم - غاز الأكسجين .

لها حجم غير ثابت و شكل غير ثابت

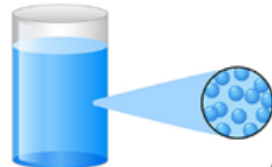
الغازية

حالات المادة



صلب

سائل



غاز



↑ بالتسخين تتحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة ثم الى الحالة الغازية

التغير
الفيزيائي
هو تغير في مظهر المادة و شكلها
دون أن تتكون مواد جديدة

من الأمثلة على التغيرات الفيزيائية :

1 تمزيق الورق

2 صهر الفولاذ

3 تحول الماء
السائل إلى ثلج

4 التغير الذي يحدث للمطاط
عندما أشده فيزداد طوله ثم
أرخيه فيعود إلى أصله

5 مزج المواد مع بعضها
لتكوين المخاليط والمحاليل

المخلوط
هو خليط مكون من مادتين مختلفتين أو أكثر مع احتفاظ كل
مادة بخواصها الأصلية دون تغيير .

من الأمثلة على المخاليط : حساء الخضار مخلوط يتكون من مواد صلبة وسائلة ،
والغيوم مخلوط يتكون من الهواء والغبار وقطرات صغيرة جدا من الماء

المحلول
هو نوع من أنواع المخاليط يتكون من مزج مادتين أو أكثر
بحيث تمتزج فيه المواد امتزجاً تاماً

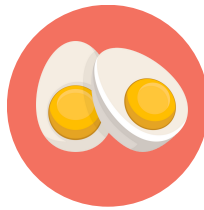
من الأمثلة على المحاليل : محلول الماء والملح - الهواء محلول يتكون من غازات مختلفة

التغير
الكيميائي :
هو تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في
خواصها عن خواص المواد الأصلية

من الأمثلة على التغيرات الكيميائية :



صنع الكيك



طبخ البيض



الحبوب
الفوارة



الألعاب
النارية



احتراق
الخشب



احتراق فتيل
الشمعة

- بعض التغيرات الكيميائية مفيدة مثل :

(عملية تحليل و هضم الطعام الذي تأكله - طبخ الطعام -

عملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء لصنع الغذاء) .

وبعض التغيرات الكيميائية غير مفيدة مثل : (صدأ الحديد -فساد الأطعمة)

دلائل حدوث التغير الكيميائي

هناك دلائل كثيرة تدل على حدوث التغير الكيميائي ، ومنها :



تغير اللون



وتكون الغاز



انبعاث الضوء
والحرارة

هي خاصية تصف كمية المادة المذابة في المادة المذيبة

التركيز

العوامل التي تؤثر في ذوبان المواد الصلبة في السوائل :

تحريك المادة المذابة

حجم حبيبات المادة المذابة

درجة الحرارة



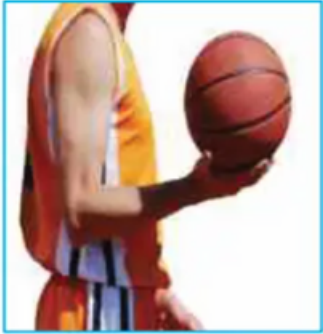
الشغل



الشغل : هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة

يمكن حساب الشغل باستخدام العلاقة التالية :

$$\text{الشغل} = \text{القوة} \times \text{المسافة}$$



▲ منذ حمل الكرة فإنتي أقوم بمجهود دون بذل شغل.



▲ منذ دفع الحائط فإنتي أقوم بمجهود دون



▲ منذ ركز الكرة فإنتي أبذل شغلا بتحريكها.

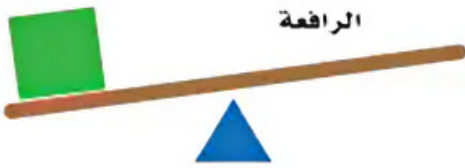


▲ منذ سحب الأجسام أو دفعها فإنتي أبذل شغلا بتحريكها.

الحالة ٣	الحالة ٢	الحالة ١
عِنْدَمَا أَحْمِلُ صَنْدُوقًا بَيْنَ يَدَيَّ وَأَبْقِيَهُ ثَابِتًا وَآتَحَرُّكَ إِلَى الْأَمَامِ فَإِنِّي بَدَلْتُ قُوَّةً، وَلَكِنِّي لَمْ أَنْجِزْ شُغْلًا.	عِنْدَمَا أَحْمِلُ الصَّنْدُوقَ بَيْنَ يَدَيَّ لِفَتْرَةٍ مِنَ الزَّمَنِ دُونَ أَنْ أَتَحَرَّكَ وَدُونَ أَنْ أَقْطَعَ مَسَافَةً فَإِنِّي بَدَلْتُ قُوَّةً، وَلَكِنِّي لَمْ أَنْجِزْ شُغْلًا.	عِنْدَمَا أَرْقَعُ صَنْدُوقًا عَنِ سَطْحِ الْأَرْضِ فَإِنِّي أَبْدُلُ قُوَّةً تُحَرِّكُهُ مَسَافَةً مُعَيَّنَةً إِلَى الْأَعْلَى وَيُمْكِنُنِي الْقَسْوُ هُنَا أَنِّي أَنْجِزْتُ شُغْلًا.
		
▲ أحمل الصندوق واتحرك إلى الأمام ليس شغلا.	▲ أحمل الصندوق فتمت دون أن أتحرك ليس شغلا.	▲ عند رفع الصندوق فإننا نبدل قوة للأعلى والصندوق يتحرك أيضا للأعلى بذلك نبدل هنا شغلا.

أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

الآلة
البسيطة



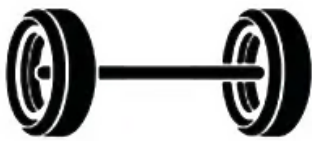
الرافعة



البكرة



الإسفين



العجلة والمحور



السطح المائل



البرغي

صوت منبه الساعة أعلى من صوت دقاتها.

الصوت

هو شكل من أشكال الطاقة ينتج عن اهتزاز الأجسام

الاهتزاز

حركة سريعة ذهاباً و إياباً

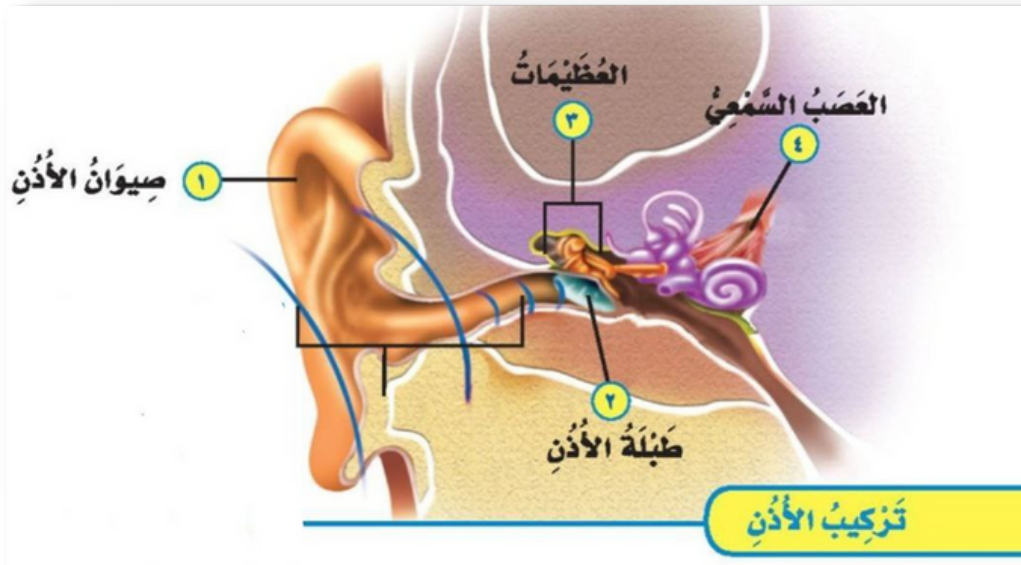
علو
الصوت

هو خاصية نفرق بها بين الأصوات العالية والمنخفضة
(القوية و الضعيفة)

درجة
الصوت

هي خاصية نفرق بها بين الأصوات الحادة و الأصوات
الغليظة

ينتقل الصوت عبر الغازات و السوائل و المواد الصلبة . ولا
ينتقل الصوت في الفضاء لعدم وجود مادة تنقل موجاته





هو شكل من أشكال الطاقة نحس به بالعين

الضوء

مصادر الضوء عديدة منها : الشمس و المصابيح الكهربائية و النار و غيرها

يحدث عند سقوط الضوء على بعض الأجسام و ارتداده عنها
فيغير اتجاهه ثم يستمر في السير في خطوط مستقيمة

انعكاس
الضوء

هو انحرافه عن مساره

انكسار
الضوء

تقسم الأجسام من حيث نفاذيتها للضوء إلى ثلاثة أقسام هي :

تمنع نفاذ الأشعة الضوئية من خلالها
مثل (الجدران - ألواح الخشب)

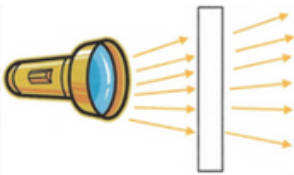
1
أجسام غير
شفافة

تسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية من
خلالها وبخطوط مستقيمة مثل (الزجاج -
الهواء)

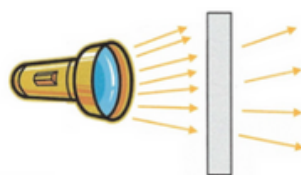
2
أجسام شفافة

تسمح بنفاذ جزء بسيط من الأشعة الضوئية
خلالها مثل (البلاستيك - الزجاج البلوري)

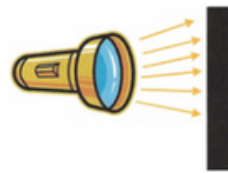
3
أجسام شبة
شفافة



المواد الشفافة



المواد شبه الشفافة



المواد المعتمة





قطعة من الزجاج تحلل الضوء إلى ألوانه السبعة

المنشور
الزجاجي



تتكون من جميع ألوان الضوء السبعة

ألوان
الطيف

الدائرة الكهربائية

هي المسار المغلق الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها

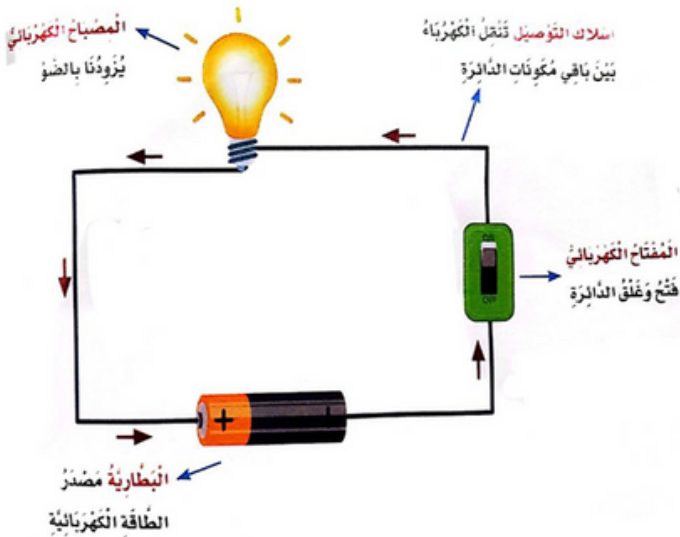
تنقسم الكهرباء إلى نوعين :

كهرباء متحركة مثل
الأجهزة المنزلية

2

كهرباء ساكنة
مثل البرق

1



من كهربائية إلى
صوتية



من كهربائية إلى
حرارية



من كهربائية إلى
حركية

