

بسم الله الرحمن الرحيم

تلخيص الوحدة الأولى لمادة العلوم

الصف الثالث

إعداد المعلم : محمد الحاج

(المادة وتغيراتها)

الدرس الأول : خصائص حالات المادة

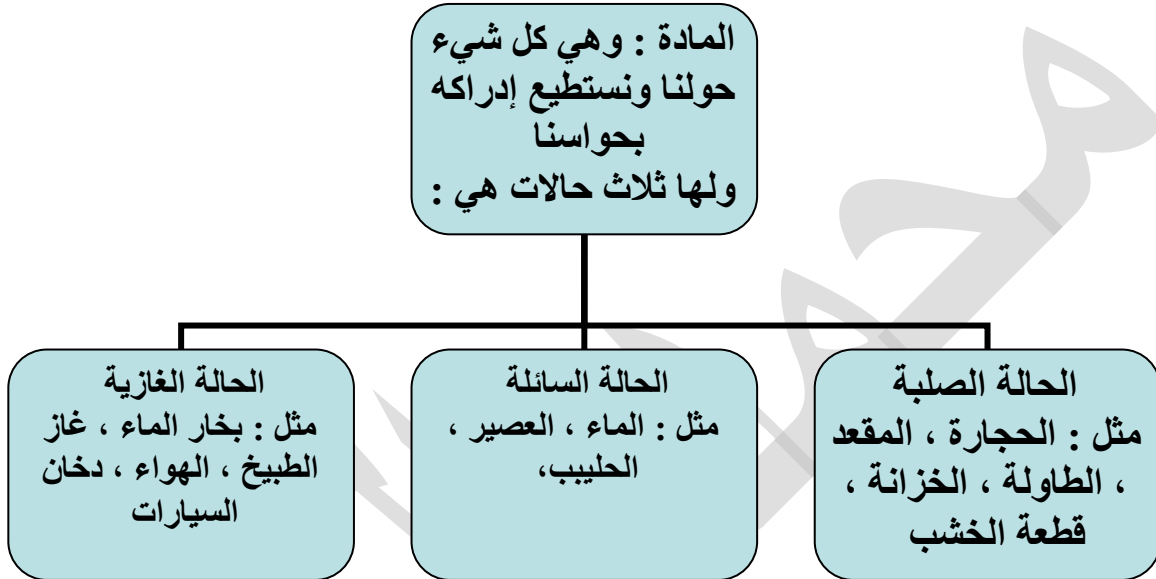
الدرس الثاني : أقيس كتلة المادة

الدرس الثالث : الحجم والكتلة

الدرس الرابع : تغيرات المادة


الدرس الأول

(خصائص حالات المادة)



والآن سنتعرف إلى خصائص حالات المادة :

أولاً : الحالة الصلبة : ما يميز الحالة الصلبة أن شكلها ثابت وحجمها ثابت لا يتغير أبداً ، فمثلاً

لو قمنا  بوضع طاولة داخل غرفة وأغلقتنا الغرفة لمدة شهر ثم عدنا وفتحتنا

الغرفة سنجد أن الطاولة بقيت نفس الحجم ونفس الشكل .

ثانياً : الحالة السائلة : ما يميز الحالة السائلة أن حجمها ثابت وشكلها متغير ، فمثلاً لو قمنا

بإحضار كأس من الماء على شكل اسطواني  وكان الكأس مملوء بالماء لنصفه ثم قمنا بسكب

الماء من نفس الكأس بإناء آخر لكن على شكل  سنجد أن الحجم نفسه أو الكمية نفسها لكن ما تغير هو الشكل .

ثالثاً : الحالة الغازية : ما يميز الحالة الغازية أن شكلها غير ثابت (متغير)

وحجمها غير ثابت (متغير) .

بكمية كبيرة من الهواء ثم قمنا بثقب هذا البالون



فمثلاً لو قمنا بنفخ بالون

سنلاحظ أن حجم وشكل البالون قد تغيرا .

حالة المادة	الشكل	الحجم
صلبة	ثابت	ثابت
سائلة	متغير	ثابت
غازية	متغير	متغير

معلومة مهمة : نلاحظ أن الغاز الذي يستخدم في إسطوانة الغاز ليس له رائحة

ولكن مصفاة البترول تقوم بوضع رائحة له والسبب في ذلك حتى نشعر به في حال تسربه من إسطوانة الغاز ونقوم بإحكام المفتاح جيداً حتى لا تحدث هناك أي أضرار أو أن يحدث أي انفجار .



الدرس الثاني

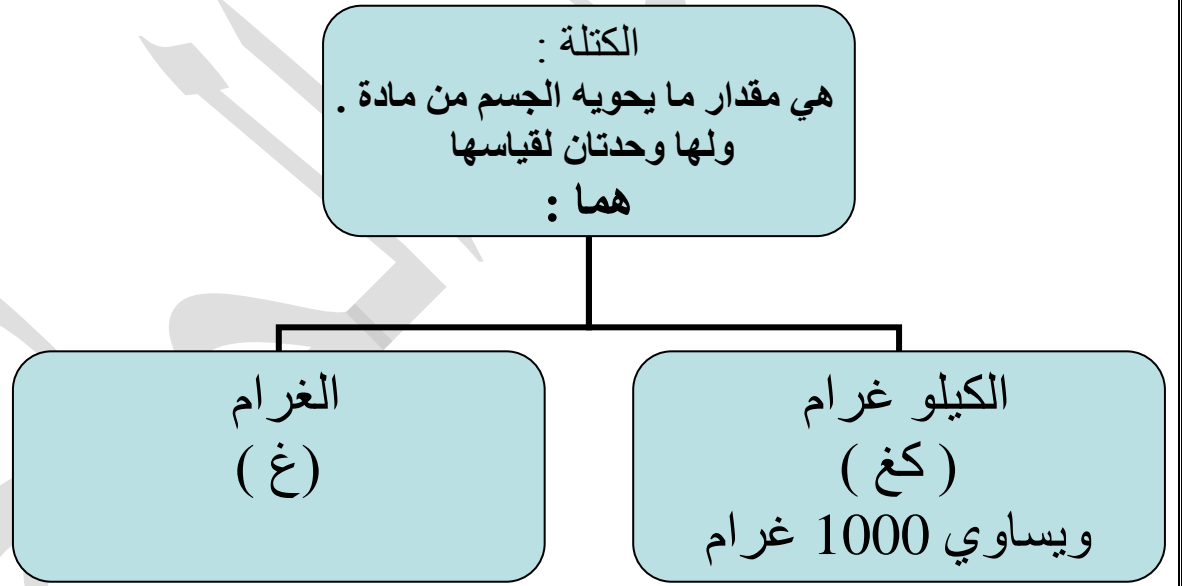
أقيس كتلة المادة

سنتعرف في هذا الدرس إلى :

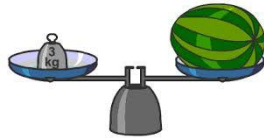
مفهوم الكتلة .

وحدات قياس الكتلة .

الأدوات التي نستخدمها في قياس الكتلة .



نستخدم وحدة قياس الكتلة (الكيلو غرام) لقياس الكتل الكبيرة مثل كتلة الخضار والفواكه وغيرها



ومن أدوات قياسها الميزان ذو الكفتين

نستخدم وحدة قياس الكتلة (الغرام) لقياس الكتل الصغيرة مثل الخاتم والسوار ومن أدوات



قياسها الميزان الرقمي .

الدرس الثالث

الحجم والكتلة

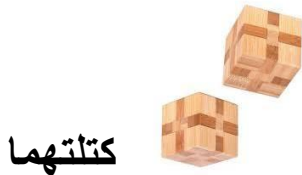
سنتعرف في هذا الدرس إلى :

مفهوم كل من الحجم والكتلة .

علاقة كل من الحجم والكتلة ببعضهما البعض .

الكتلة : هي مقدار ما يحويه الجسم من مادة .

الحجم : مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .



كتلتهما

أولاً : المواد المصنوعة من نفس جنس المادة :
لو قمنا بإحضار مكعبين خشبيين نفس الحجم ونفس الشكل سنجد أن
متساوية

والسبب في ذلك أنهما مصنوعان من نفس المادة وهي الخشب وأن لهما أيضاً نفس الحجم .

فلاحظ أن : المواد المتساوية من نفس المادة كتلتها متساوية

أما لو أحضرنا مكعبين من الخشب أحدهما أكبر من الآخر سنجد أن كتلة الذي حجمه أكبر هي
الأكبر .

ثانياً : المواد المصنوعة من مواد مختلفة :

لو قمنا بإحضار مكعب من الحديد ومكعب آخر من الخشب ووضعناهما على الميزان ذو

الكفتين لوجدنا أن مكعب الحديد كتلته أكبر من كتلة مكعب الخشب والسبب في ذلك أنهما مختلفان

في جنس المادة حتى لو كانا متساويان في الحجم .



ملاحظة مهمة : في حال أردنا أن نجعل كتلة مكعب الخشب تساوي كتلة مكعب الحديد

يجب علينا أن نقوم بإحضار مكعب خشبي كبير حتى يتساوى مع كتلة مكعب الحديد



سؤال للتفكير : أيهما كتلته أكبر ؟ 1 كيلو غرام من الفلين أم 1 كيلو غرام من الخبز ؟

الجواب : الإثنين متساويان في الكتلة لأن كل منهما 1 كيلو غرام .

الدرس الرابع

تغيرات المادة

سنتعرف في هذا الدرس إلى :

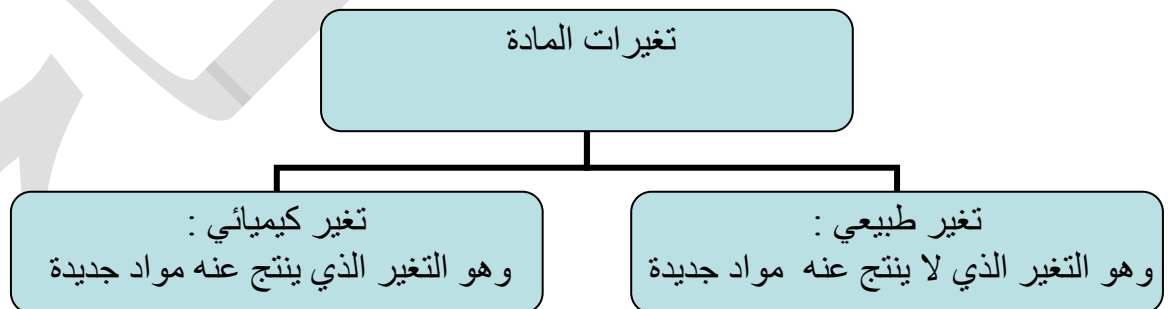
مفهوم تغيرات المادة .

أنواع تغيرات المادة .

أمثلة على تغيرات مفيدة وتغيرات ضارة على كل منهما .

أولاً : تغيرات المادة : هي أي تغير يطرأ على المادة ونستطيع ملاحظته بحواسنا .

ثانياً : أنواع تغيرات المادة



التغير الطبيعي للمادة قد يكون إما في الشكل أو الحجم أو الحالة ولكن دون أن ينتج عنها أي مواد جديدة .

مثل : إنصهار الجليد ، تبخر الماء ، تقطيع البندورة ، شق ورقة إلى نصفين ، الضغط على الإسفنج

أما التغير الكيميائي : قد يكون في الشكل والحجم وينتج عنه مواد جديدة ولا نستطيع أرجاعها إلى حالتها الأولى ، مثل : المخلات ، حرق السكر ، تسوس الأسنان ، صدأ الحديد .

تنقسم التغيرات الطبيعية والتغيرات الكيميائية إلى تغيرات مفيدة أخرى ضارة

أنظر الجدول الآتي :

تغيرات مفيدة	تغيرات ضارة
صناعة الجبنة	تسوس الأسنان
صناعة المخلات	صدأ الحديد
تقطيع البطيخة	كسر الزجاج

تم بحمد الله تعالى
إعداد المعلم : محمد الحاج