

ملخص للدرس الأول (تغيرات المادة) الوحدة التاسعة

علوم صف ثاني

المادة هي كل شيء يشغل حيزاً من الفراغ

يوجد ثلاث حالات للمادة (الصلبة والسائلة والغازية)



• كيف تتغير المادة ؟ هناك تغير فيزيائي وتغير كيميائي
التغير الفيزيائي هو الذي يغير حجم وشكل المادة دون تغير خصائصها
وكتلتها مثل

1. ثني ورقة أو طي ورقة أو تمزيق ورقة
2. تحول الماء إلى جليد تغير فيزيائي (تجمد الماء)
3. البلل والجفاف تغير فيزيائي
4. انصهار الشمع...

التغير الكيميائي هو الذي يغير من خصائص المادة ويولد مادة من نوع جديد
لها خصائص مختلفة مثل

1. حرق ورقة أو حرق قطعة خشب أو اشعال عود ثقاب
2. صدأ المعادن (ويحدث عند تعرض الحديد للهواء والماء)
3. قلي بيضة
4. شواء اللحم

صنف تغيرات المادة التالية إلى تغيرات فيزيائية وكيميائية

حرق
الورق

طهي
الطعام

طي الورق
او ثنيه.

كيميائي

كيميائي

فيزيائي



ملخص للدرس الثاني (تغير الحالة) الوحدة التاسعة

علوم صف ثاني

تتغير المادة من حالة إلى حالة بالحرارة أو بالتبريد

• كيف تتغير المادة بالحرارة؟ **بالإنصهار والتبخر**

الإنصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبية إلى الحالة السائلة

هناك مواد تحتاج لحرارة عالية لتنصهر مثل الذهب والزجاج

وهناك مواد تحتاج لحرارة قليلة مثل الزبد والثلج والشوكولاتة

التبخر هو التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

غليان الماء

تسخين الثلج



• كيف تتغير المادة بالتبريد؟ **بالتكثف**

التكثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة

يتكثف بخار الماء عندما يقابل أشياء باردة لذلك نرى قطرات ماء صغيرة على

الكوب البارد أو على النافذة أو على زجاجة ماء باردة



عند تبريد المواد ممكن أن تتجمد وتصبح صلبة في الغرفة مثل الشمع

أما الماء يحتاج إلى تبريد داخل الفريزر



ملخص الدرس الثالث (المخاليط)

الخليط هو وضع شئين أو أكثر معا

يمكن عمل المخاليط من المواد الصلبة والسائلة والغازية
أمثلة على المخاليط (سلطة الفاكهة - وضع قطع صلصال
مع بعضها -

هناك مخاليط تبقى مختلطة مع بعضها ويصعب فصلها مثل
كوكتيل أو عصير الفاكهة مع الحليب .

المحلول هو خليط يصعب فصله مثل :

- ذوبان السكر مع الماء
- الماء والصابون
- الماء والملح

كيف نفصل المخاليط؟

1. المرشحات وهي عباره عن شاشات تحجز المواد
الصلبة وتترك السائلة تتدفق

2. المغناطيس ويقط الحديد من الخليط

3. التبخير ويستخدم لفصل محلول الماء والملح

ملخص للدرس الأول (الحرارة)

من الوحدة العاشرة

الحرارة هي نوع من الطاقة يمكنها تغيير المادة

ماذا تفعل الحرارة بالمادة؟

تحول الحرارة المادة من الصلبة إلى السائلة (انصهار)

وتحول الحرارة المادة من السائل إلى الغاز (تبخر)

مصادر الحرارة (من أين تأتي الحرارة؟)

- 1- الشمس: تدفئ الشمس الماء واليابسة والهواء
- 2- الوقود وهو شئنا ما يطلق الحرارة عندما نقوم بحرقه مثل إحراق الغاز أو الخشب أو النفط
- 3- الحركة: عند فرك أو حك يديك تحص بالحرارة

فيما يستخدم الوقود؟ يستخدم الوقود في التدفئة وطهي الطعام

درجة الحرارة هي مدى برودة أو سخونة شئ ما

يستخدم الترمومتر لقياس درجة الحرارة

يوجد داخل الترمومتر سائل يرتفع مع ارتفاع درجة الحرارة وينخفض مع انخفاض درجة الحرارة

