

$$\rho = \frac{m}{V}$$

نعبر عن الكتلة الحجمية بالعلاقة التالية :
وحدة الكتلة الحجمية هي g/cm^3 أو g/ml

2. إنحفاظ الكتلة وعدم إنحفاظ الحجم

1.2. إنحفاظ الكتلة أثناء تحول كيميائي

أ. تجربة

نقوم بقياس كتلة قطع جليد ثم بعد نعيده قياس الكتلة عند إنصهار الجليد



ب. ملاحظة

نلاحظ أن كتلة الجليد لم تتغير بعد إنصهار الجليد

ت. استنتاج

نستنتج أن الكتلة لا تتغير أثناء التحول الفيزيائي ونقول : تحفظ الكتلة أثناء التحول الفيزيائي

2.2. عدم إنحفاظ الحجم أثناء تحول فيزيائي

أ. تجربة

ندخل قنية زجاجية مملوئة بالماء إلى مجلدة الثلاجة

ب. ملاحظة

بعد مرور الوقت تنكسر القنية بسبب زيادة حجم الجليد

ت. استنتاج

نستنتج أن الحجم يتغير أثناء التحول الفيزيائي ونقول : لا يتحفظ الحجم أثناء التحول الفيزيائي

ملحوظة :

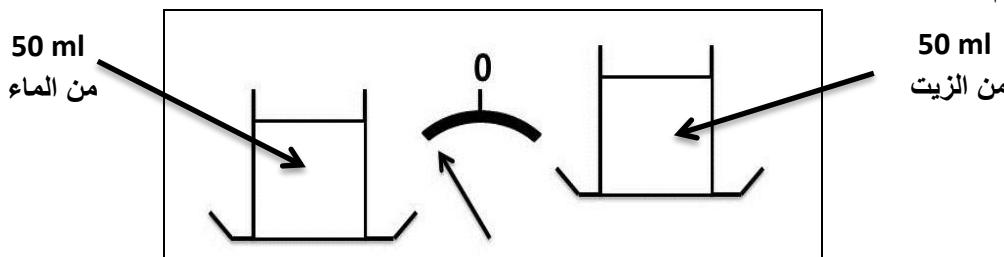
تغير الكتلة الحجمية أثناء التحول الفيزيائي ونقول لا تحفظ الكتلة الحجمية أثناء التحول الفيزيائي

تمهيد:
في القطب الشمالي نلاحظ أن الجبال الجليدية تطفو فوق سطح الماء.
لماذا يطفو الجليد فوق الماء؟

1. مفهوم الكتلة الحجمية

1. تجربة 1

نقوم بقياس كتلة حجمين متساوين من سائلين مختلفين (الماء والزيت)



ب. ملاحظة واستنتاج

❖ نلاحظ أن كتلة 50ml من الماء أقل من كتلة 50ml من الزيت

❖ الأجسام المختلفة التي لها نفس الحجم ليست لها نفس الكتلة

ت. تجربة 2

نقوم بقياس كتلة حجوم مختلفة لنفس المادة (الماء)، ثم نملأ الجدول التالي:

| كتلة الماء ب | كتلة الماء ب | كتلة الماء ب | كتلة الماء ب |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| حجم الماء ب | حجم الماء ب | حجم الماء ب | حجم الماء ب |
| النسبة g/m/v | النسبة g/m/v | النسبة g/m/v | النسبة g/m/v |
| 150g | 100g | 50g | g |
| 150ml | 100ml | 50ml | ml |
| 1 | 1 | 1 | g/ml |

ث. ملاحظة

لا تغير النسبة m/v بنفس المادة

خلاصة :

تسمى النسبة m/v بالكتلة الحجمية ونرمز لها ب ρ

الكتلة الحجمية La masse volumique