تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الكتلة الحجمية
La masse volumique

I. مفهوم الكتلة الحجمية

أ. تجربة

نقيس كتلة أحجام مختلفة من الماء، ونسجل النتائج في الجدول التالي :

الكتلة m(g)	50	80	100
الحجم $V(cm^3)$	50	80	100
النسبة $\frac{m}{V}$ (g/cm^3)	1	1	1

ب. ملاحظة

نلاحظ أنه كلما ازداد حجم الماء تزداد كتلته، بينما خارج قسمة الكتلة على الحجم **m/V** يبقى ثابت، ونسمي هذا المقدار الكتلة الحجمية.

ج. خلاصة

❖ الكتلة الحجمية لجسم هي مقدار فيزيائي يميز نوع المادة المكونة له، وتساوي خارج قسمة الكتلة على الحجم، نرمز لها بالحرف ρ ونكتب :

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

☆ يقرأ الحرف ρ ب غو

❖ الوحدة العالمية للكتلة الحجمية هي **kg/m^3**، ووحدتها المتداولة هي **g/cm^3**.

أمثلة لبعض الكتل الحجمية الخاصة ببعض الأجسام

المادة	الماء	ماء البحر	الزيت	الحديد	الألومنيوم	الذهب	البوتان
الكتلة الحجمية (g /mL)	1	1,03	0,8	7,8	2,7	19,3	2,4

تمرين تطبيقي رقم 1

يزن نصف لتر من الحليب الخالص **0.515 kg**

1. أحسب الكتلة الحجمية لهذا الحليب ؟
2. ما الكتلة الحجمية للخليط الناتج عند إضافة **250 cm^3** من الماء إلى الحجم السابق من الحليب ؟

نعطي الكتلة الحجمية للماء **ρ = 1 g/cm^3**

تمرين تطبيقي رقم 2

نتوفر على قطعة ذهبية تزن **14.42 kg** ولنتأكد أنها مصنوعة من ذهب خالص نقيس حجمها بواسطة المخبار المدرج، فنجد **V = 0.84 cm^3**

1. هل هذه القطعة مكونة من الذهب فقط، مع العلم أن الكتلة الحجمية للذهب تساوي **19,3 g/cm^3** ؟

ذ . ياسين برشيل