



الحجم le volume

3

I- مفهوم الحجم

(1) تعريف الحجم

حجم جسم ما هو الحيز الذي يئتله هذا الجسم في الفضاء و نرملله بالحرف **V** و وحدته العالمية هي المتر مكعب m^3

(2) تعريف السعة

سعة إناء هي حجم السائل الذي يملأ هذا الإناء وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي اللتر **L**

(3) وحدات الحجم و السعة

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
			hl	dal	l	dl	cl	ml			

تمرين تطبيقي

باعتماذك على الجدول السابق حول الى ما يناسب:

$$2m^3 = \quad l$$

$$100ml = \quad dm^3$$

II- قياس الحجم

(1) حجم سائل

لقياس حجم سائل نستعمل الأواني المدرجة مثل المخبار المدرج

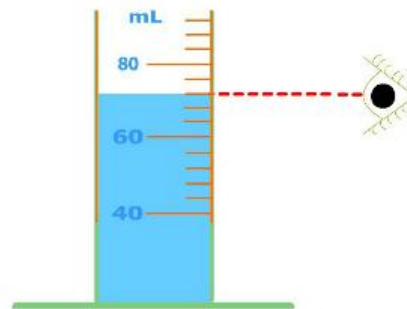
قيمة كل تدريجة صغيرة هي:

$$\frac{60-40}{5} = \frac{20}{5} = 4ml$$

حجم السائل هو:

$$V = (60 + 3 \times 4)$$

$$V = (60 + 12)$$

$$V = 72ml$$


الحل

✓ قيمة كل تدريجة صغيرة

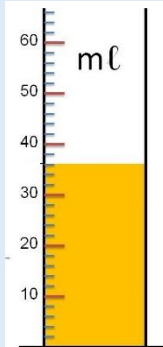
$$V = \frac{50-40}{5} = \frac{10}{5} = 2ml$$

✓ حجم السائل هو

$$V = (30 + 3 \times 2)$$

$$V = (30 + 6)$$

$$V = 36ml$$



تمرين تطبيقي

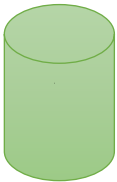


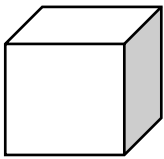
حدد حجم السائل في المخبار المدرج

الممثل في الصورة جانبه

(2) حجم جسم صلب

(أ) حجم جسم صلب له شكل هندسي

إذا كان الجسم الصلب له شكل هندسي معروف فمن الأفضل أن نطبق العلاقة الرياضية التي تخص بحساب حجم كل شكل.

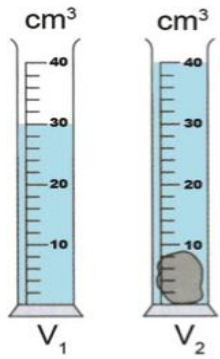
أسطوانة	فلكة	متوازي المستطيلات	مكعب
			
$V = \pi \times r^2 \times h$	$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$	$V = L \times l \times h$	$V = a^3$

(ب) حجم جسم صلب ليس له شكل هندسي

إذا كان الجسم الصلب ليس له شكل هندسي معروف فهنا يصعب حساب حجمه رياضياً لهذا نلجأ إلى الطريقة التجريبية المبينة جانبه.

تسمى هذه الطريقة بإزاحة السائل وتمكننا من قياس حجم جسم صلب بتطبيق العلاقة

$$V = V_2 - V_1$$



V حجم الجسم الصلب

V_2 حجم السائل والجسم الصلب

V_1 حجم السائل

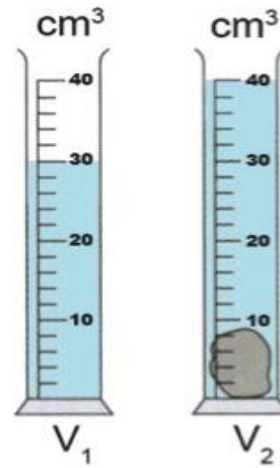
الحل

حجم الجسم هو :

$$V = V_2 - V_1$$

$$V = 40\text{cm}^3 - 30\text{cm}^3$$

$$V = 10\text{cm}^3$$



تمرين تطبيقي

حدد حجم الجسم الصلب