

محیط دایره

به نام خدا



بخوان و بیاموز



گنجایش

مقدار مایعی که درون یک ظرف قرار می‌گیرد، گنجایش آن ظرف نامیده می‌شود. به عنوان مثال با توجه به شکل روبه‌رو می‌گوییم «گنجایش این پارچ ۴ لیوان است».



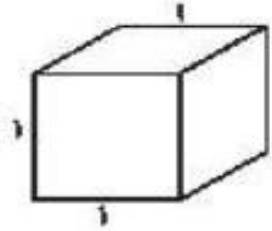
هر چند روش محاسبه‌ی حجم و گنجایش یکسان است، اما از نظر مفهومی حجم یک جسم مقدار فضایی است که آن جسم اشغال کرده و لی گنجایش یک جسم مقدار فضای خالی درون یک جسم است.



واحد اندازه‌گیری حجم مایعات

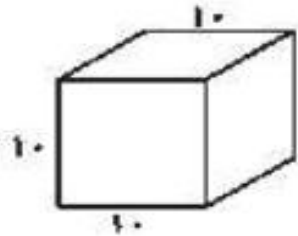
برای اندازه‌گیری حجم مایعات از واحدهای زیر استفاده می‌کنیم.

متر مکعب: یک متر مکعب، گنجایش ظرف مکعب شکل به ابعاد یک متر است.



متر مکعب $1 = 1 \times 1 \times 1 = 1$ (گنجایش)

لیتر: یک لیتر، گنجایش یک ظرف مکعب شکل با ابعاد 10 سانتی‌متر است.

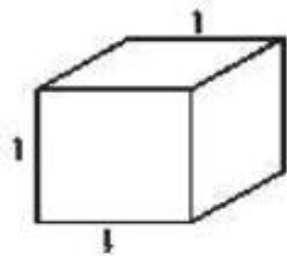


سانتی‌متر مکعب $1000 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$ (گنجایش)

سانتی‌متر مکعب $1000 = 1$ لیتر

توجه: یک لیتر از 1000 سانتی‌متر مکعب تشکیل شده است.

سانتی‌متر مکعب (سی سی، میلی‌لیتر): یک سی سی، گنجایش یک ظرف مکعب شکل با ابعاد 1 سانتی‌متر است.



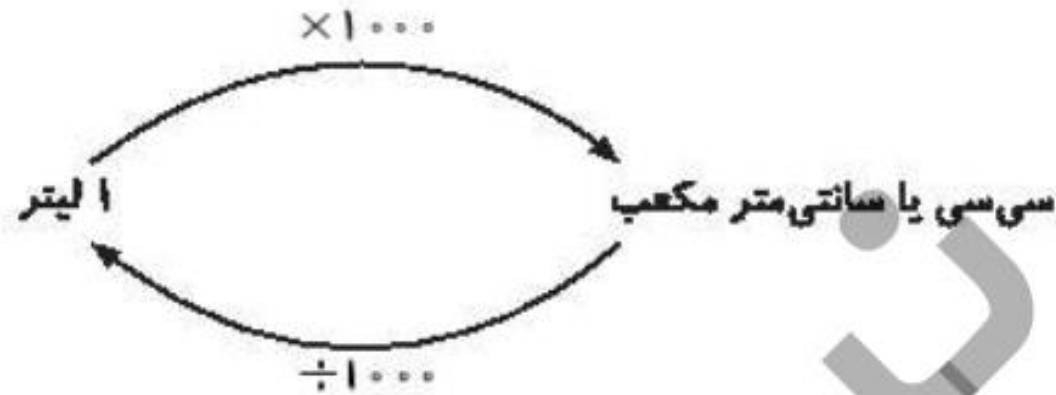
سانتی‌متر مکعب $1 = 1 \times 1 \times 1 = 1$ (گنجایش)

سانتی‌متر مکعب $1 = 1$ سی سی (میلی‌متر)

1 سانتی‌متر مکعب $= 1$ سی سی $= 1$ میلی‌متر

علوی

توجه: این واحد اندازه گیری حجم، خیلی کوچک است و برای بیان حجم مایعات کم، مثلاً داروها از آن استفاده می شود. برای تبدیل لیتر به سی سی یا سانتی متر مکعب یا میلی لیتر باید عدد را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم و برعکس برای تبدیل عدد از سی سی یا سانتی متر مکعب یا میلی لیتر به لیتر عدد را بر ۱۰۰۰ تقسیم می کنیم.



مثال:

۷۰ سی سی برابر است با لیتر

$$\text{پاسخ: } \leftarrow 70 \div 1000 = \frac{70}{1000} = 0.07$$

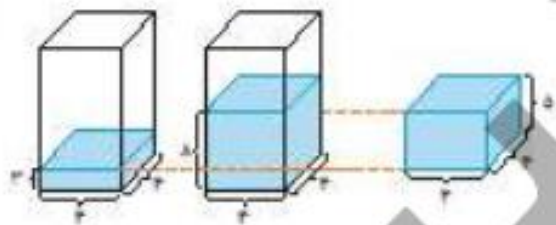
۰/۱۶ لیتر برابر است با سی سی

$$\text{پاسخ: } \leftarrow 0.16 \times 1000 = 160$$

حذف ۰

محاسبه‌ی حجم شکل‌های نامنظم

برای به‌دست آوردن حجم یک جسم نامنظم، ابتدا در یک ظرف آب می‌ریزیم. سپس جسم را درون آن قرار می‌دهیم. مقدار حجم آب بالا آمده با حجم جسم برابر است.



(مقدار حجم بالا آمده) سانتی‌متر مکعب $100 = 4 \times 4 \times 5 =$ حجم شکل (حجم سنگ)

(تفاوت حالت دوم و حالت اول) سانتی‌متر مکعب $100 = (8 \times 4 \times 4) - (3 \times 4 \times 4)$

فعالیت کلاسی



جاهای خالی را کامل کن.

۱

الف: ۵ لیتر برابر 5000 میلی‌سی است.

ب: ۹۷۰۰۰ سی سی برابر 97 لیتر است.

پ: ۲۲ سی سی برابر 32 میلی‌لیتر است.

ت: ۲۴۰۰۰۰ سانتی‌متر مکعب برابر 240 لیتر است.

۲ مقایسه کن و علامت $< = >$ بگذار.

الف: 180 لیتر سی سی $<$ 18 سی سی

پ: 90 سی سی $=$ 90 لیتر سی سی

ب: 850 سی سی $>$ 85 لیتر سی سی

ت: 70 سی سی $=$ 7 سانتی متر مکعب

70 سی سی

۳ یک جعبه به شکل مکعب مستطیل به ابعاد 10 ، 8 ، 9 سانتی متر می باشد.

س.م مکعب $10 \times 8 \times 9 = 720$

الف: حجم این جعبه چند سانتی متر مکعب است؟

$$720 \div 1000 = \frac{720}{1000} = 0.72 \text{ لیتر}$$

ب: گنجایش آن چند لیتر است؟

۴

الف: گنجایش یک بطری آب به حجم ۲/۵ لیتر، چند سی سی است؟

$$\frac{2}{5} \times 1000 = 2500$$

$$2500 \div 2 = 1250$$

ب: گنجایش ۱/۴ ظرف چند سی سی است؟

۵

در یک ظرف با ابعاد ۴، ۶ و ۷ سانتی متر سنگی انداختیم و ارتفاع آب از ۷ سانتی متر به ۱۰ سانتی متر رسید. حجم سنگ را حساب کن.

$$4 \times 6 \times 7 = 168 \text{ س م مکعب}$$

$$4 \times 6 \times 10 = 240 \text{ س م مکعب}$$

$$\begin{array}{r}
 240 \\
 - 168 \\
 \hline
 72
 \end{array}$$

تمرین

۱

هر یک توضیحات سمت راست را به واحدهای اندازه گیری مناسب در سمت چپ وصل کن.



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: واحد اندازه گیری داروهای مایع سی سی است.

ب: $\frac{2}{5}$ لیتر یعنی 4° سانتی متر مکعب.

۳ عبارتهای زیر را کامل کن.

الف: 55° میلی لیتر برابر است با $55/0$ لیتر.

ب: $3/0$ لیتر برابر است با 3000 سانتی متر مکعب.

۴ حجم مخزنی به ابعاد 100° ، 150° ، 80° سانتی متر را به دست بیاور.

$$100 \times 150 \times 80 = 1200000 \text{ س.م مکعب}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{2000}{1000} = 400 \text{ س.م مکعب}$$

۵ گنجایش ظرفی ۹۰۰۰ سانتی متر مکعب است. اگر طول و عرض آن به ترتیب ۶۰، ۳۰ سانتی متر باشد، عمق این ظرف

را محاسبه کن.

$$۳۰ \times ۶۰ \times ? = ۹۰۰۰ \quad \text{س.م مکعب} \quad ۹۰۰۰ \div ۱۸۰۰ = ۵ \quad \text{س.م}$$

۶ با سه بطری شیر یک لیتری، چند لیوان به گنجایش $\frac{1}{5}$ لیتر را می توان پر از شیر کرد؟

$$۳ \div \frac{1}{5} = ۳ \times ۵ = ۱۵$$



مطالعه کن
تمرین کن
تکرار کن

