



محیط دایره

پایه ی پنجم (علوی شعبه ی میدان منیریه)

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.

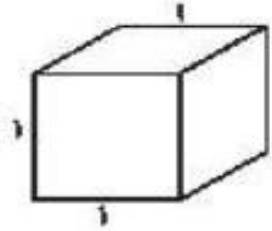


نکته

واحد اندازه‌گیری حجم مایعات

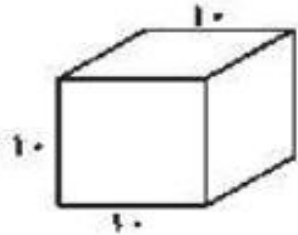
برای اندازه‌گیری حجم مایعات از واحدهای زیر استفاده می‌کنیم.

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 سانتی متر است.

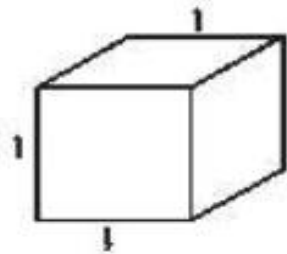


سانتی متر مکعب $1000 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$ (گنجایش)

سانتی متر مکعب $1000 = 1$ لیتر

توجه: یک لیتر از 1000 سانتی متر مکعب تشکیل شده است.

سانتی متر مکعب (سی سی، میلی لیتر): یک سی سی، گنجایش یک ظرف مکعب شکل با ابعاد 1 سانتی متر است.



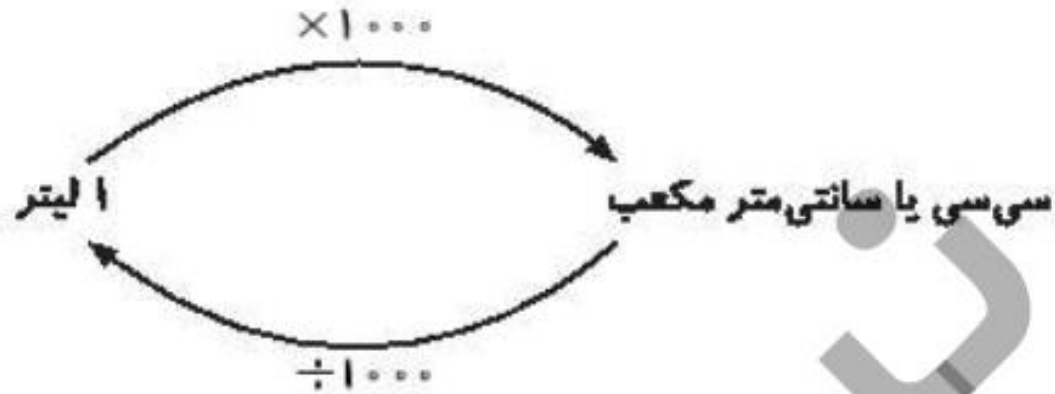
سانتی متر مکعب $1 = 1 \times 1 \times 1 = 1$ (گنجایش)

سانتی متر مکعب $1 = 1$ سی سی (میلی متر)

1 سانتی متر مکعب = 1 سی سی = 1 میلی متر

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

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

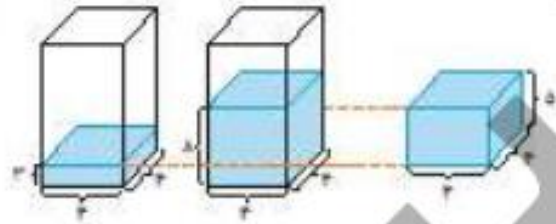
۰/۱۶ لیتر برابر است با سی سی

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

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.



الف: ۵ لیتر برابر ۵۰۰۰ میلی‌سی است.

ب: ۹۷۰۰۰ سی‌سی برابر ۹۷ لیتر است.

پ: ۳۲ سی‌سی برابر میلی‌لیتر است.

ت: ۲۴۰۰۰۰ سانتی‌متر مکعب برابر ۲۴۰ لیتر است.

۲ مقایسه کن و علامت $< > =$ بگذار.

الف: 180 لیتر $<$ 18 سی سی

پ: 90 سی سی $=$ 90 لیتر

850 سی سی

ب: 805 سی سی $>$ 85 لیتر

ت: 70 سی سی $=$ 7 سانتی متر مکعب

70 سی سی

۳ یک جعبه به شکل مکعب مستطیل به ابعاد 9 ، 8 ، 10 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؟

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

$$2500 \div 2 = 1250$$

الف: گنجایش یک بطری آب به حجم $\frac{2}{5}$ لیتر، چند سی سی است؟

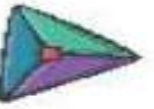
ب: گنجایش $\frac{1}{4}$ ظرف چند سی سی است؟

۵ در یک ظرف با ابعاد ۴، ۶ و ۷ سانتی متر سنگی انداختیم و ارتفاع آب از ۷ سانتی متر به ۱ سانتی متر رسید. حجم سنگ

را حساب کن.

$$4 \times 6 \times 3 = 72$$

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: 4° لیتر برابر است با 300 سانتی متر مکعب.

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

س م مکعب $400 = 1.000 \times \frac{2}{5}$

س م مکعب $120000 = 100 \times 150 \times 80$

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.

$$۳۰ \times ۶۰ \times ? = ۹۰۰۰ \text{ س م مکعب}$$

$$۹۰۰۰ \div ۱۸۰۰ = ۵ \text{ س م}$$

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

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

۱۰. ظرفی به شکل مستطیل و به طول و عرض ۸ و ۴ سانتی متر داریم که درون آن به ارتفاع ۳ سانتی متر آب ریخته ایم. جسمی را

درون ظرف آب قرار می دهیم و ارتفاع آب ۷ سانتی متر می رسد. حجم این جسم چقدر است؟

$$۴ \times ۸ \times ۳ = ۹۶ \text{ س م مکعب}$$

$$۴ \times ۸ \times ۷ = ۲۲۴ \text{ س م مکعب}$$

$$\begin{array}{r} ۲۲۴ \\ - ۹۶ \\ \hline ۱۲۸ \end{array}$$



مطالعه کن
تمرین کن
تکرار کن

