



سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

بانام و یادش و در پناهش

حل تمرینات و سوالات فصل اول و دوم کتاب علوم تجربی



دیرستان پسرانه

صفحه ۴ (جدول)

موادی که در آب حل نمی شوند	موادی که در آب حل می شوند.
گوگرد براده آهن نفت نشاسته در آب سرد	اتانول جوهر نمک سدیم کلرید (نمک طعام)

صفحه ۴ (گفت و گو کنید)

۱. مشاهده
۲. طرح پرسش
۳. فرضیه سازی
۴. آزمایش فرضیه
۵. نظریه (نتیجه گیری)

صفحه ۵ (فعالیت)

- | | | |
|---|---|---|
| - امواج آن مضر است.
- وابستگی به آن زیاد است.
- به چشم آسیب می رساند. | } | موبایل: زیان :
- دست رسی آسان به هم
- ذخیره اطلاعات در آن
- چند منظوره بودن آن |
|---|---|---|

صفحه ۵ (اطلاعات جمع آوری کنید)

- | | | |
|--|---|--|
| - حمل و نقل آسان
- انجام بعضی از کارها که برای انسان سخت است.
- سرعت بخشیدن به کارها | } | اتومبیل فواید:
- زیان:
- آلودگی هوا
- آلودگی صوتی
- ایجاد بیماری |
|--|---|--|

صفحه ۷ (فعالیت)

واحد یا یکا اندازه گیری اجسام را بر مبنای سبک و سنگین بودن یا مقدار ماده تشکیل دهنده آن ها در نظر می گیریم تا درصد خطا آن کمتر شود و دقت اندازه گیری بیشتر و راحت تر شود.

$$50 \text{ g} = \frac{50}{1000} =$$

شدت جاذبه $\times$ جرم = وزن

۱. گردو

$$0/05 \text{ kg}$$

شدت جاذبه =

$$\text{وزن} = 0/05 \times 9/8$$

$$9/8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

وزن = ؟

$$\text{وزن} = 0/49 \text{ N}$$

$$m = 250 \text{ g} = \frac{250}{1000} = 0/25 \text{ kg}$$

$$w = m \cdot g$$

۲. پرتقال

$$g = 9/8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$w = 0/25 \times 9/8$$

W = ؟

$$w = 2/45 \text{ N}$$

$$m = 200 \text{ g} = \frac{200}{1000} = 0/2 \text{ kg}$$

$$w =$$

۳. گوشی همراه

$$m \cdot g$$

$$g = 9/8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$w = 0/2 \times 9/8$$

W = ؟

$$w = 1/96 \text{ N}$$

$$m = 900 \text{ g} = \frac{900}{1000} = 0/9 \text{ kg}$$

$$w =$$

۴. کتاب علوم

$$m \cdot g$$

$$g = 9/8 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$w = 0/9 \times 9/8$$

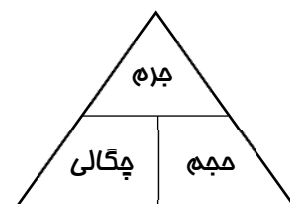
W = ؟

$$w = 8/82 \text{ N}$$

مقداری آب داخل استوانه مدرج می‌ریزیم و حجم آن را یادداشت می‌کنیم (25ml) سپس جسم (قطعه سنگ، ...) به داخل استوانه مدرج می‌فرستیم و حجم آب را مجدداً اندازه‌گیری می‌کنیم (35ml)، حال حجم دوم را از حجم اول کم می‌کنیم و حجم جسم مورد نظر به دست می‌آید.

$$۳۵ - ۲۵ = ۱۰ \text{ ml یا } ۱۰ \text{ cm}^3$$

۱. مکعب چوبی



$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

$$\text{چگالی} = \frac{100 \text{ g}}{200 \text{ cm}^3}$$

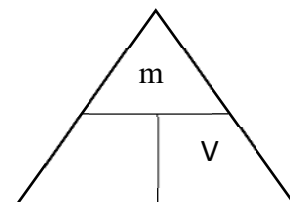
$$\text{چگالی} = 0/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{جرم} = ۱۰۰ \text{ گرم}$$

$$\text{حجم} = ۴ \times ۵ \times ۱۰ = ۲۰۰ \text{ cm}^3$$

$$\text{چگالی} = ?$$

۲. مکعب فلزی



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

$$\rho = \frac{800 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3}$$

$$\rho = 20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

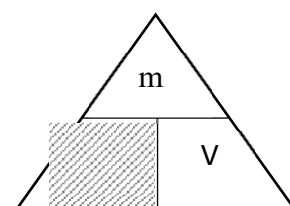
$$m = ۸۰۰ \text{ g}$$

$$V = ۴۰ \text{ cm}^3$$

$$\rho = ?$$

الف) مکعب فلزی

ب) چگالی چوب (۰/۵) کمتر از چگالی آب ($1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) است پس در آب فرو نمی‌رود.
اما چگالی فلز ($20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) بیشتر از چگالی آب ($1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) است پس در آب فرو می‌رود.



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

$$\rho = \frac{12 \text{ g}}{4 \text{ cm}^3}$$

$$\rho = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$m = ۱۲ \text{ g}$$

$$V = ۵۴ - ۵۰ = ۴ \text{ cm}^3$$

$$\rho = ?$$

$$m = 400 \text{ g}$$

$$V = 600 - 500 = 100 \text{ cm}^3$$

$$\rho = ?$$

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

$$\rho = \frac{400 \text{ g}}{100 \text{ cm}^3}$$

$$\rho = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

