



فیلمو
مدرسه



نمونه سـوالـات درس اول علوم تجربی هفتم

گرفتن با
فیلمو مدرسه
راحتـه!

۲۰

FilimoSchool.com

- ویدیوهای آموزشی
- معلم خصوصی
- خلاصه درس و جزوه
- سوالات تستی و تشریحی

شخصی در یک اندازه‌گیری اعداد زیر را بیان کرده است. دقت اندازه‌گیری او را بیان کنید.

(۲) ۴۸۱ میلی‌متر

(۴) ۲۵/۱ سانتی‌متر

(۱) ۰/۰۳ کیلوگرم

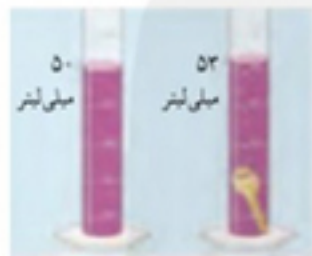
(۳) ۳۴۵۱/۴ گرم

فیلیمو مدرسه

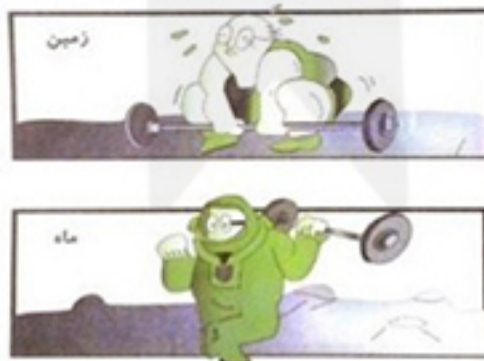
شخصی یک قطعه فلزی به جرم ۳۰۰ گرم را درون یک استوانه مدرج با ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب آب می‌اندازد. اگر در اثر این کار حجم آب دو برابر شود، چگالی فلز چه قدر است؟

فیلیمو مدرسه

دانش‌آموزی برای به دست آوردن چگالی یک کلید، نخست با ترازو جرم آن را ۱۲ گرم اندازه‌گیری می‌کند. سپس برای به دست آوردن حجم آن از استوانه مدرج و کمی آب استفاده می‌کند. (مانند شکل) با توجه به اعداد روی شکل چگالی کلید را به دست آورید. (نوشتن فرمول و واحد فراموش نشود).



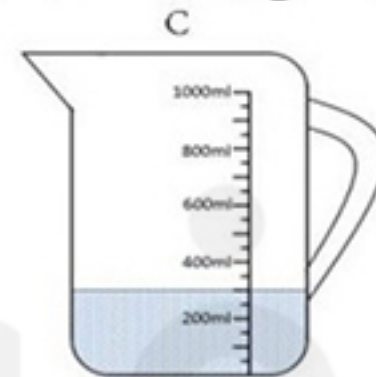
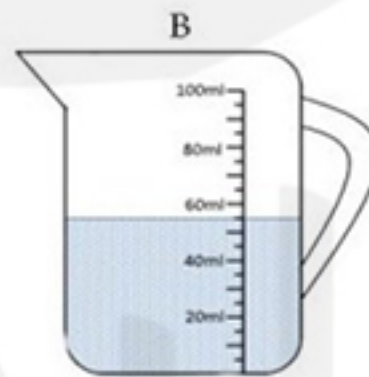
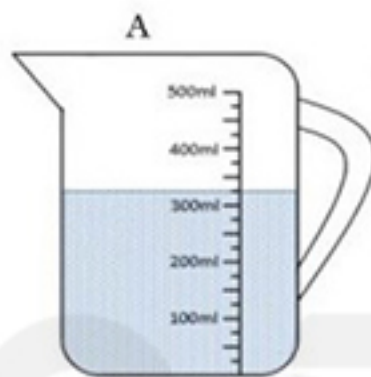
فیلیمو مدرسه



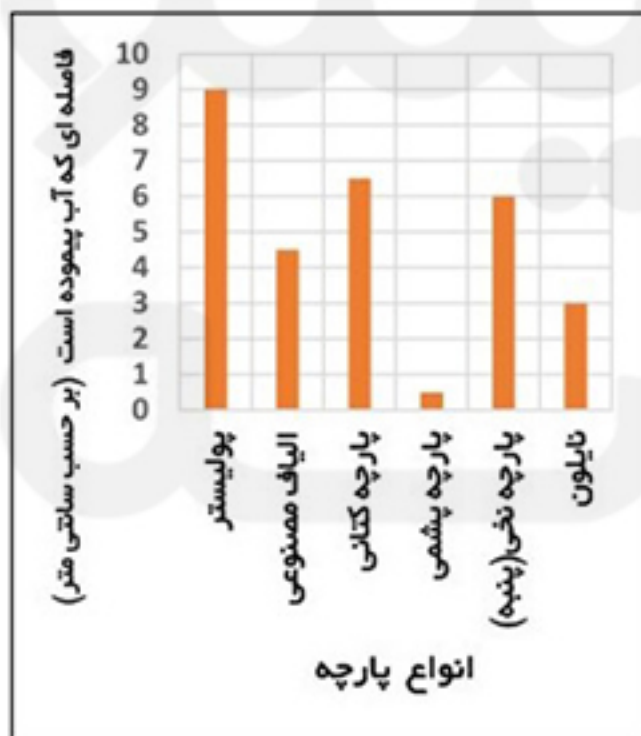
فیلیمو مدرسه

شکل روبه‌رو را تفسیر کنید.

کدام ظرف مدرج بیشترین دقت را دارد؟



فیلیمو مدرسه



فیلیمو مدرسه

گروهی سعی کردند بفهمند که آب در پارچه‌های مختلف چگونه حرکت می‌کند. نتایج به دست آمده در نمودار زیر نشان داده شده است. به سوالات زیر پاسخ دهید:
الف) در این نمودار، متغیر مستقل و متغیر وابسته است.

ب) بیشترین مقدار نفوذ آب در پارچه‌ی است و کمترین مقدار نفوذ آب در پارچه‌ی است.

پ) آیا با نتیجه زیر موافقت می‌کنید؟

بله ☐ خیر ☐

پارچه نخی کمتر از پارچه نایلونی آب جذب می‌کند. دلیل انتخاب من:

اگر مکعب مستطیلی دارای ابعاد ۲، ۳ و ۸ سانتی‌متر باشد و جرم آن ۳ کیلوگرم باشد، چگالی (گرم بر سانتی‌متر مکعب) و وزن آن را مشخص نمایید. (شتاب گرانش را ۱۰ در نظر بگیرید).

۸

برای خواندن حجم مایع داخل ظرف باید به کدام نقطه دقت کنیم. روی شکل مشخص کنید.

فیلیمو مدرسه

هریک از عبارت‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است؟

- الف) یافتن علت بروز پدیده‌ها و بیان کردن آن
ب) استفاده از حواس پنج‌گانه برای جمع‌آوری اطلاعات
ج) ارائه پاسخ‌های منطقی و احتمالی برای حل یک مسئله
د) آخرین مرحله یک تحقیق علمی
ه) در آزمایشگاه انجام می‌گیرد
- ۱- تفسیر کردن
۲- آزمایش
۳- فرضیه‌سازی
۴- ارائه نظریه
۵- مشاهده علمی

۹

فیلیمو مدرسه

سارا روی ترازو می‌رود و می‌بیند که سه کیلوگرم لاغر شده است. وزن او چند نیوتن کم شده است؟ شتاب جاذبه در روی زمین را $10 \frac{N}{kg}$ در نظر بگیرید. (نوشتن فرمول و واحد فراموش نشود) ①

۱۰

فیلیمو مدرسه

وزن هریک از اجسام زیر چند نیوتن است؟

- الف- یک دوچرخه ۴۰ کیلوگرمی
ب- یک موبایل ۲۰۰ گرمی

۱۱

فیلیمو مدرسه

چگالی هوا ۱ کیلوگرم بر مترمکعب است. حساب کنید در یک کلاس به ابعاد $3 \times 4 \times 5$ متر چند کیلوگرم هوا وجود دارد؟

۱۲

فیلیمو مدرسه

هریک از عبارت‌های داده شده مربوط به کدام مفهوم است؟

- الف) واحد اندازه‌گیری طول حیات
ب) واحد اندازه‌گیری قطر نوک مداد
ج) واحد اندازه‌گیری طول مداد
د) واحد اندازه‌گیری مسافت تهران تا مشهد
ه) واحد اندازه‌گیری حجم یک سنگ کوچک
- ۱- میلی‌متر
۲- کیلومتر
۳- سانتی‌متر
۴- متر
۵- سانتی‌مترمکعب

۱۳

فیلیمو مدرسه

جدول زیر را با توجه به مزایا و معایب فناوری کامل کنید.

فناوری	مزیت	عیب	پیشنهاد برای رفع عیب یا کاهش عیب
اینترنت	دسترسی سریع به اطلاعات		
خودرو			
انرژی هسته‌ای			غنی‌سازی در حد پایین
خودپرداز بانک		امکان سوء استفاده از حساب بانکی	
باز یافت زباله			انتقال کارخانه باز یافت به بیرون شهر

۱۴

فیلیمو مدرسه

برای حل یک مسئله به روش علمی، مراحل زیر باید طی شود. مراحل نوشته شده را تکمیل کنید.

مشاهده ← (۱) ← جمع‌آوری اطلاعات ← (۲) ← (۳) ← نتیجه‌گیری ← (۴)

۱۵



(۱) ۰/۰۳ کیلوگرمک ۱۰ گرم
(۲) ۳۴۵۱/۴ گرم: ۰/۱ گرم

۱



$$200 \text{ cm}^3 = 2 \times 100$$

$$\frac{300}{200} = 1.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۲



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

$$\frac{12}{3} = 4 \frac{\text{گرم}}{\text{سانتی متر مکعب}}$$

۳



نیروی گرانشی که به وزنه در کره ماه وارد می شود کمتر از نیروی گرانشی است که در زمین به آن وارد می شود. در نتیجه وزنه بردار در زمین سخت تر وزنه را بالا می برد.

۴



دقت ظرف A: ۲۵ میلی لیتر
دقت ظرف B: ۵ میلی لیتر
دقت ظرف C: ۵۰ میلی لیتر

۵



الف) متغیر مستقل: نوع پارچه
ب) پولیستر، پشمی
پ) خیر دلیل: همان طور که نمودار نشان می دهد آب در پارچه نخی ۶ سانتی متر و در پارچه نایلونی ۳ سانتی متر بالا می رود. پس پارچه نخی بیشتر آب را جذب می کند.

۶



$$\text{سانتی متر مکعب } 48 = 2 \times 3 \times 8 = \text{حجم}$$

$$\frac{3000}{48} = 375 \frac{\text{گرم}}{\text{بر سانتی متر مکعب}} = \text{چگالی} \Rightarrow \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی}$$

$$30 = 3 \times 10 = \text{وزن} \Rightarrow 10 \times (\text{بر حسب کیلوگرم}) = \text{جرم} = \text{وزن}$$

۷



باید به ته خمیدگی ایجاد شده دقت کنیم.

۸



الف) ۱
ب) ۵
ج) ۳
د) ۲
ه) ۲

۹



جرم $\times$ شتاب جاذبه ی زمین = وزن (۵/۰)
وزن = ۳ نیوتن، وزن سارا ۳ نیوتن کم شده است. (۵/۰)

۱۰



$$40 \times 10 = 400 \text{ نیوتن (الف)}$$

$$2 = \frac{200}{100} \times 10 = 2 \text{ (ب)}$$

۱۱



$$60 \text{ kg} = \text{جرم} \Rightarrow \frac{\text{جرم}}{60 \text{ m}^3} = 1 \Rightarrow \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی}$$

۱۲



الف) ۴
ب) ۱
ج) ۳
د) ۲
ه) ۵

۱۳

فناوری	مزیت	عیب	پیشنهاد برای رفع عیب یا کاهش عیب
اینترنت	دسترسی سریع به اطلاعات	وابستگی شدید به آن	در مواقع ضروری استفاده شود.
خودرو	حمل و نقل راحت	آلودگی هوا	از وسایل حمل و نقل عمومی استفاده کنیم.
انرژی هسته‌ای	استفاده به عنوان منبع انرژی	استفاده از آن در تولید بمب‌های هسته‌ای	غنی‌سازی در حد پایین
خودپرداز بانک	سرعت در دریافت و پرداخت پول	امکان سوء استفاده از حساب بانکی	رمز کارت را در اختیار دیگران قرار ندهیم.
بازیافت زباله	صرفه‌جویی در استفاده از منابع	- مواد بازیافت شده کیفیت مواد قبلی را ندارند. - آلودگی در محل کارخانه	انتقال کارخانه بازیافت به بیرون شهر

۱۴

۱۵