

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) ویژگی و نقطه قوت دانش فیزیک است.

ب) در فیزیک فرآیندی است که طی آن یک پدیده فیزیکی آنقدر ساده و آرمانی می شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود.

ج) کمیتهاییکه یکای آنها برحسب یکای کمیت اصلی بیان می شوند کمیتهای می نامند .

د) مسافتی که نور در مدت یک سال در خلا می پیماید یک می نامند .

ه) شیشه مثالی از یک جامد می باشد .

و) کشش سطحی ناشی از مولکول های سطح مایع می باشد .

ز) در مسیر حرکت شاره با افزایش تندی ، فشار می یابد .

ح) انرژی جنبشی تنها به و بستگی دارد .

کدامیک از عبارت های زیر درست و کدامیک نادرست است.

(الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

(ب) وزن یک جسم کمیت نرده ای است .

(ج) پلاسما اغلب در دماهای خیلی بالا بوجود می آید .

(د) یکای فشار $\frac{N}{m^2}$ می باشد .

(ه) اختلاف فشار درون شاره با فشار هوای بیرون همان فشار پیمانه ای می باشد .

(و) با افزایش ارتفاع از سطح زمین ، فشار هوا افزایش می یابد .

هر يك از مفاهيم فيزيكي زير را تعريف كنيد.

الف) چگالي :

ب) فشار :

پ) انرژي :



به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف (چگالی بنزین $680 \frac{Kg}{m^3}$ و چگالی آب $1000 \frac{Kg}{m^3}$ است . توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله ور نیست ؟

ب) چرا سطح جیوه در لوله موئین محدب است؟

ج) عوامل موثر در دقت اندازه گیری را بنویسید ؟

د) چرا هنگام شستن لباسها افزون بر استفاده از شوینده ها ترجیح می‌دهیم از آب گرم استفاده کنیم .

ه) توضیح دهید چرا تورپچلی در آزمایش خود ترجیح داد بجای آب از جیوه استفاده کند ؟



جرم یک زنبور عسل 0/00015 کیلو گرم است . جرم این زنبور را بر حسب گرم و بصورت نماد علمی بنویسید .

یک ولت سنج دیجیتال با دقت 0/01 ولت در اندازه گیری ولتاژی بکار رفته است . کدام نتیجه بر حسب ولت میتواند درست باشد.

ب) $2/563 \pm 0/01$

الف) $2/26 \pm 0/005$

د) $2/443 \pm 0/001$

ج) $2/42 \pm 0/01$



تندی خودرویی برابر $72 \frac{km}{h}$ است . این تندی را بر حسب متر بر ثانیه و به روش تبدیل زنجیره ای بنویسید.



جرم یک قطعه آهن 156 گرم و حجم آن 20 سانتی متر مکعب است. چگالی این قطعه چند واحد SI است ؟



شناگری در عمق 5 متری از سطح آب دریاچه ای شنا میکند . فشار کل وارد بر بدن شناگر چقدر است ؟

$$g = 10 \frac{N}{Kg} \quad P_0 = 10^5 \text{ Pa} \quad \rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$$

آب

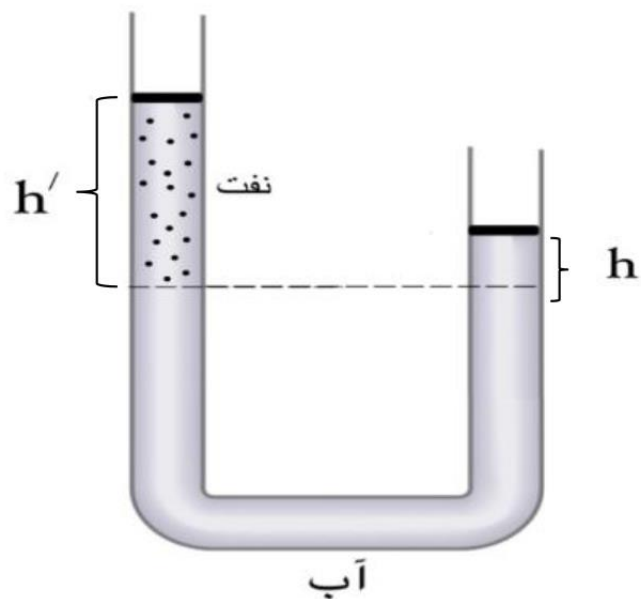


$$\rho = 1 \frac{kg}{m^3}$$

هوا

اختلاف فشار هوای بالا و پایین برج آزادی با ارتفاع 45 متر چقدر است ؟

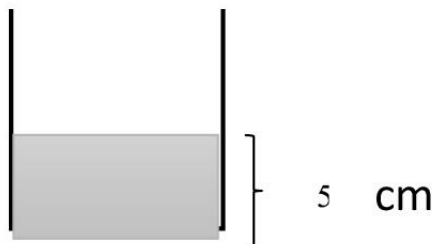
در یک لوله U شکل حاوی آب مقداری نفت ریخته ایم. اگر $\rho = 1 \frac{g}{cm^3}$ آب، باشد چگالی نفت چقدر است؟



$$h = 12 \text{ cm} \quad h' = 15 \text{ cm}$$

در درون ظرف مقابل تا ارتفاع 5 سانتی جیوه ریخته ایم . اگر فشار هوای محیط 75 سانتی متر

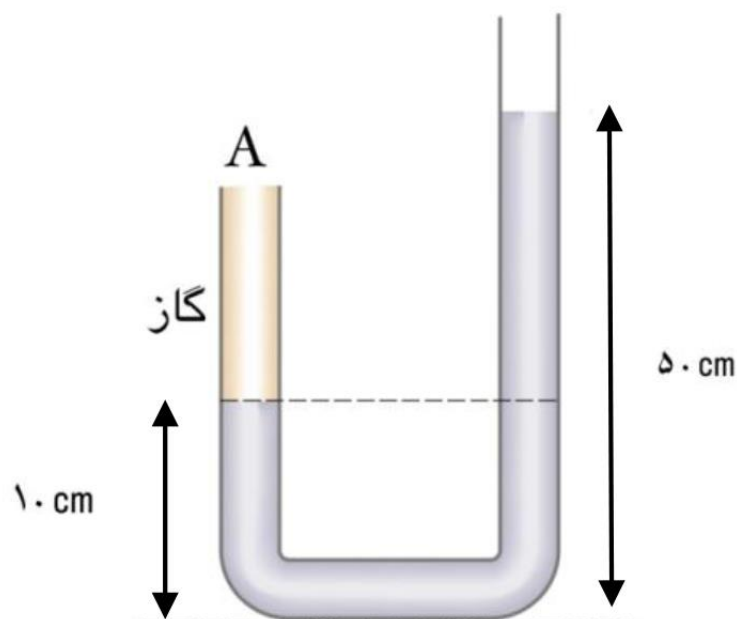
جیوه باشد فشار کل وارد بر کف ظرف چند سانتی متر جیوه است ؟



جیوه

در درون شکل مقابل داخل لوله ، مایعی به چگالی $1500 \frac{Kg}{m^3}$ ریخته شده است . فشار گاز در

شاخه A چند پاسکال است ؟ (1/5نمره) $g = 10 \frac{N}{Kg}$ ، $\rho = 10^5$



در شکل مقابل ، جسمی به جرم m توسط نیروی $F = 100 \text{ N}$ به اندازه 5 متر جابجا میشود . کار

کل انجام شده روی جسم را محاسبه کنید .

