

تغییرات بیولایه است. (فصل ۸، شماره ۸)

۱- اگر مساحت سطح یک یخ فرد ۵۰ سانتی متر مربع باشد و جرم او ۵۰ کیلوگرم، وقتی روی دو یا اینستاده و وقتی روی یک یا اینستاده به ترتیب چه فشاری به سطح یک یخ فرد وارد می شود؟

۱) ۵۰۰۰۰ - ۲۵۰۰۰      ۲) ۶۲۵۰۰ - ۱۲۵۰۰۰

۳) ۳۱۲۵۰ - ۱۲۵۰۰۰      ۴) ۳۱۲۵۰ - ۶۲۵۰۰

۲- دو مکعب آهنی A و B موجود است. اضلاع مکعب A دو برابر مکعب B است. فشار وارد بر سطح زیرین مکعب A چند برابر مکعب B می باشد؟

۱)  $\frac{1}{4}$       ۲) ۱۶      ۳) ۴      ۴) ۲

۳- مکعب مستطیل با جگالی  $2 \frac{gr}{cm^3}$  و ابعاد  $5 \times 10 \times 20 \text{ cm}$  موجود است. بیشترین فشاری که این مکعب به سطح زیرین خود وارد می کند چند پاسکال است؟

۱) ۴۰۰۰      ۲) ۱۰۰۰      ۳) ۴۰      ۴)  $\frac{1}{2}$

۴- اگر شخصی یک یای خود را از زمین بردارد. فشار و نیروی وارد بر زمین به ترتیب چه تغییری کند؟

۱) ۲ برابر می شود - نصف می شود      ۲) ۲ برابر می شود - ۴ برابر می شود  
۳) ۲ برابر می شود - تغییری نمی کند      ۴) نصف می شود - دو برابر می شود

۵- سطح مقطع بستون یک سرب ۵ سانتی متر مربع و سطح مقطع بستون آن ۱ سانتی متر مربع است. اگر نیروی ۳ نیوتونی به بستون سرب وارد شود، مایع با چه نیرویی از سرب خارج می شود؟

۱) ۳N      ۲) ۲۰۰N      ۳)  $\frac{1}{3}N$       ۴)  $\frac{1}{2}N$

۶- یک مکعب مستطیل با ابعاد  $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$  و جگالی  $2 \frac{gr}{cm^3}$  موجود است. یک بار مکعب را از زیرترین وجه روی زمین می گذاریم و یک بار از کوچکترین وجه نسبت فشار وارد بر زمین از طرف مکعب در حالت اول نسبت به حالت دوم چند برابر است؟

۱) ۴      ۲)  $\frac{1}{4}$       ۳) ۲      ۴)  $\frac{1}{2}$

۷- در یک جگه صید و لیلی، آب مساحت بیستون ورودی  $10 \text{ cm}^2$  و نیروی ورودی  $50 \text{ N}$  باشد. فشار وارد بر بیستون خروجی در صورتی که مساحت آن  $70 \text{ cm}^2$  باشد چقدر است؟  
۱)  $5 \text{ Pa}$       ۲)  $5 \times 10^4 \text{ Pa}$       ۳)  $300 \text{ Pa}$       ۴)  $30 \text{ Pa}$

۸- در ظرفی تا ارتفاع  $4 \text{ cm}$  مایع با چگالی  $14 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$  ریخته ایم. اگر به جای این مایع بخواهیم مایع با چگالی  $98 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$  بریزیم. ارتفاع مایع چه قدر باشد تا فشار وارد بر کف ظرف تغییر نکند؟

۱)  $17.5 \text{ cm}$       ۲)  $112 \text{ cm}$       ۳)  $32 \text{ cm}$       ۴)  $70 \text{ cm}$

۹- یک آوجیل به جرم  $3 \text{ تن}$  بر چهار چرخ خور به طور ایسان بلبه دارد. اگر فشار هر چرخ بر سطح زمین  $15 \times 10^4$  پاسکال باشد، سطح تماس هر چرخ با زمین چند متر مربع است؟  
۱)  $5$       ۲)  $10$       ۳)  $15$       ۴)  $20$

۱۰- اسکی بازی مساحت کف یک پایش  $300 \text{ cm}^2$  است. اگر فشار اسکی مستطیل شکلش برابر  $20 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$  به پا کند و بر روی برف قرار گیرد، نسبت فشار وارد بر برف با فشار اسکی بر زمانیکه کفش در پایش نباشد، کدام است؟

۱)  $\frac{1}{4}$       ۲) ۲      ۳) ۴      ۴)  $\frac{1}{2}$

۱۱- جرم شخصی  $75$  کیلوگرم و مساحت سطح کف هر کفش او  $250$  سانتی متر مربع است. فشاری که شخص در حالت ایستاده بر سطح زمین وارد می کند، چند پاسکال است؟  
۱)  $300$       ۲)  $15 \times 10^3$       ۳)  $3 \times 10^4$       ۴)  $15 \times 10^5$

توجه: دخترای گلم تمام سوالات با راه حل تشریحی پاسخ زاره شور \*