

۱ یک جسم مکعب مستطیل شکل به ابعاد ۳، ۹ و ۱۵ سانتی متر موجود است. اگر جرم این مکعب مستطیل ۹۰۰ گرم باشد، اختلاف بیشترین و کمترین فشاری که جسم به سطح زیرین خود وارد می کند چند پاسکال است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

$$\frac{6}{35} \times 10^4 \quad (2)$$

$$\frac{6}{35} \quad (4)$$

$$\frac{4}{15} \quad (1)$$

$$\frac{4}{15} \times 10^4 \quad (3)$$

علوی علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

۲ مخروط ناقصی مطابق شکل زیر روی سطح افقی قرار دارد و شعاع قاعده بزرگ ۳ برابر شعاع قاعده کوچک آن است. اگر آن را روی قاعده بزرگ بگذاریم و بخواهیم فشار وارد بر سطح افقی تغییری نکند، وزنه ای چند برابر وزن مخروط را باید روی آن قرار دهیم؟



$$8 \quad (1)$$

$$3 \quad (2)$$

$$10 \quad (3)$$

$$7 \quad (4)$$

علوی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۹ ۱۳۹۹

۳

چگالی بتن $2/4$ گرم بر سانتی‌متر مکعب فرض می‌شود. حداکثر فشاری که بتن می‌تواند تحمل کند، برابر 600 kPa است. بیشینه ارتفاع ستونی استوانه شکل که با این بتن می‌توان ساخت چند متر است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۲۵
(۴) ۳۰

علوی ریاضی و فیزیک دهم آزمون شماره ۹ ۱۳۹۹

۴

ابعاد جسمی به ترتیب 2 cm و 4 cm و 10 cm است. این جسم را از بزرگ‌ترین سطح و کوچک‌ترین سطح آن روی سطح افقی قرار دادیم و متوجه شدیم اختلاف فشار ایجاد شده در این دو حالت 50 کیلو پاسکال است. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۵
(۴) ۱۵

علوی ریاضی و فیزیک دهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

۵

آجری به ابعاد 1 dm ، 2 dm و $5/0 \text{ dm}$ به چگالی 3 g/cm^3 مفروض است. بیشترین فشاری که این آجر بر سطح افقی وارد می‌کند چند کیلو پاسکال است؟

- (۱) $1/5$
(۲) ۱۵۰۰
(۳) ۶
(۴) ۶۰۰۰

علوی ریاضی و فیزیک دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

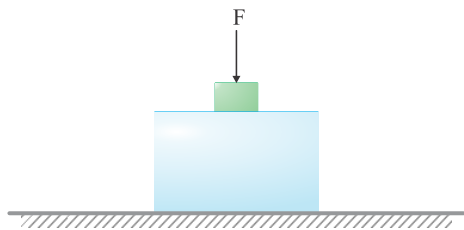
۶

جسمی با جرم 2 kg و ابعاد $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ در اختیار داریم. بیشترین فشاری که این جسم می‌تواند بر سطح افقی وارد کند، چند پاسکال است؟ ($g \simeq 10 \text{ N/kg}$)

- (۱) ۱۳۰۰
(۲) ۱۶۰۰
(۳) ۲۵۰۰
(۴) ۳۵۰۰

تالیفی علی‌رضا گونه

در شکل زیر، مکعب‌ها هم‌جنس و جرم مکعب بزرگ‌تر ۲۷ برابر مکعب کوچک‌تر است. اگر فشاری که از طرف مجموعه بر زمین وارد می‌شود برابر با فشاری باشد که مکعب بزرگ‌تر تحمل می‌کند، نیروی F چندبرابر وزن مکعب کوچک‌تر است؟



۱ (۱)

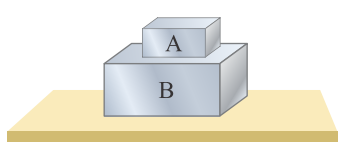
۲ (۲)

$\frac{19}{8}$ (۳)

$\frac{25}{9}$ (۴)

تالیفی جمال خم خاجی

در شکل زیر ابعاد مکعب آهنی B دو برابر ابعاد مکعب آهنی A است. فشاری که از طرف مکعب A به B وارد می‌شود چندبرابر فشاری است که از طرف مکعب‌ها به سطح افقی وارد می‌شود؟



- (۱) $\frac{2}{9}$
- (۲) $\frac{4}{9}$
- (۳) $\frac{1}{3}$
- (۴) $\frac{1}{6}$

تالیفی مجید ساکی - جواد قزوینیان - احمد مصلاهی - مهدی یحیوی
 تستر ریاضی و فیزیک دهم
 تستر علوم تجربی دهم

جسمی با ابعاد ۱۵ cm، ۲۰ cm و ۲۵ cm روی سطح افقی قرار دارد. نسبت بیشترین فشاری که این جسم می‌تواند روی سطح افقی ایجاد کند به کمترین فشار آن کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$
- (۲) $\frac{3}{5}$
- (۳) $\frac{4}{5}$
- (۴) $\frac{5}{4}$

تالیفی علیرضا گونه

شخصی به جرم ۸۰kg روی سطحی صاف ایستاده است. اگر این شخص یکی از پاهای خود را از روی زمین بلند کند، فشار وارده از طرف شخص بر زمین ۲۰kPa تغییر می‌کند. مساحت کف یک پای شخص چند cm^2 است؟ ($g = ۱۰\text{N/kg}$)

۱۵۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۲۵۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

تالیفی جمال خم حاجی