



کد اجرا: نامشخص

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۰۴



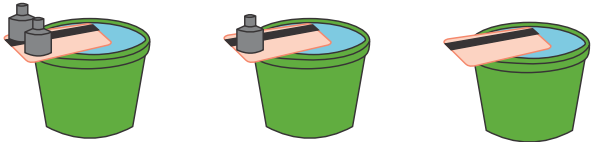
دبیرستان دخترانه علوی واحد
شرق

زمان برگزاری: ۱۷ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: بی نام

۱) مطابق شکل که یک کارت بانکی از یک طرف در تماس با سطح آب است و از سمت دیگر روی آن وزنه قرار می‌دهیم. اگر چند قطره شوینده در آب بریزیم چه مشاهده می‌شود و چه نتیجه‌ای می‌گیریم؟



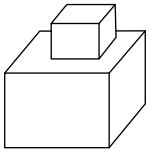
۱) با اندک وزنه‌ای به طرف بالا پرتاب شده - با اضافه کردن شوینده نیروی دگرچسبی کاهش می‌یابد.

۲) با اندک وزنه‌ای به طرف بالا پرتاب شده - با اضافه کردن شوینده نیروی دگرچسبی افزایش می‌یابد.

۳) با اندک وزنه‌ای به طرف بالا پرتاب نمی‌شود - با اضافه کردن شوینده نیروی دگرچسبی کاهش می‌یابد.

۴) با اندک وزنه‌ای به طرف بالا پرتاب نمی‌شود - با اضافه کردن شوینده نیروی دگرچسبی افزایش می‌یابد.

۲) مطابق شکل روبه‌رو طول هر ضلع مکعب بالایی 10 cm و جرم آن 2 kg و طول هر ضلع مکعب پایینی 20 cm و جرم آن 4 kg است. فشاری که مکعب بالایی به پایینی وارد می‌کند و فشاری که مکعب پایینی به سطح افقی وارد می‌کند، به ترتیب از راست به چپ چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



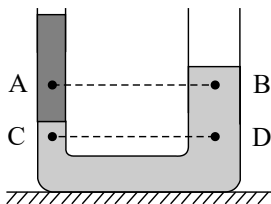
۱) 15020

۲) 10020

۳) 15000 و 20000

۴) 10000 و 20000

۳) در شکل روبه‌رو، در درون لوله، دو مایع مخلوط نشدنی قرار دارند. اگر فشار در نقاط نشان داده در درون مایع‌ها را با هم مقایسه کنیم، کدام رابطه درست است؟



۱) $P_C < P_D, P_A = P_B$

۲) $P_C < P_D, P_A < P_B$

۳) $P_C = P_D, P_A = P_B$

۴) $P_C = P_D, P_A > P_B$

۴) در یک ظرف استوانه‌ای مقداری آب به جرم m و مقداری جیوه به جرم $4m$ ریخته شده است. جمع ارتفاع این دو مایع 44 cm است. فشار ناشی از دو مایع در کف ظرف چند کیلو پاسکال است؟

$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13,6 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2})$$

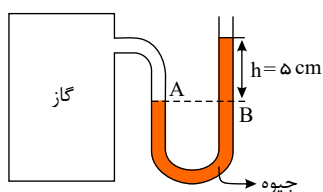
۱) 17

۲) 32

۳) 42

۴) 47

۵) در شکل روبه‌رو، فشار پیمانه‌ای گاز چند پاسکال است؟ (چگالی جیوه $13,6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)



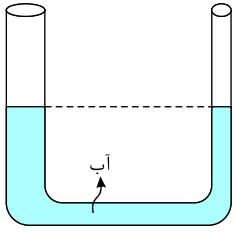
۱) 81

۲) 106800

۳) 6800

۴) 106800

۶ در شکل داده شده، در لوله U شکل که مساحت قاعده لوله سمت راست و چپ به ترتیب 1 cm^2 و 2 cm^2 می باشد، آب با چگالی 1 g/cm^3 وجود دارد. در لوله سمت راست چند گرم روغن با چگالی 0.8 g/cm^3 بریزیم تا سطح آب در لوله سمت چپ 4 cm بالا برود؟



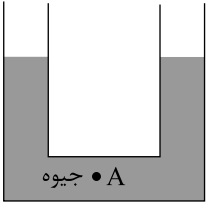
۱۰ (۲)

۸ (۱)

۱۵ (۴)

۱۲ (۳)

۷ در شکل روبه رو، سطح مقطع لوله در هر طرف برابر 2 cm^2 است و در لوله جیوه ریخته شده است. اگر در یکی از شاخه ها روی جیوه 68 گرم آب بریزیم، فشار در نقطه A چند سانتی متر جیوه افزایش می یابد؟ (چگالی جیوه و آب به ترتیب $13.6\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $1\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است.)



۲,۵۰ (۲)

۱,۲۵ (۱)

۴,۵۰ (۴)

۳,۷۵ (۳)

۸ قطر داخلی استوانه ی بلندی 2 cm است. اگر آن را به طور قائم نگه داشته و 157 cm^3 آب در آن بریزیم، فشار حاصل از آب در ته استوانه چند پاسکال می شود؟ ($g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ، $P_{\text{آب}} = 1000\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $\pi = 3.14$)

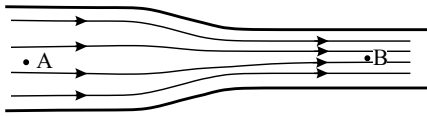
۵۰۰۰ (۴)

۲۵۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۱۵۰ (۱)

۹ در شکل زیر، آب به صورت پیوسته در لوله جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ دو برابر قطر مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه A چند برابر تندی در نقطه B است؟



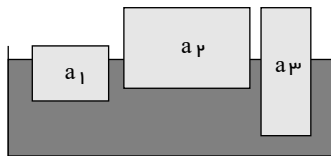
$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

۴ (۴)

۲ (۳)

۱۰ سه جسم a_1 ، a_2 و a_3 با چگالی های متفاوت بر سطح آب شناورند. کدام رابطه بین چگالی آنها درست است؟



$\rho_1 > \rho_3 > \rho_2$ (۲)

$\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$ (۱)

$\rho_2 > \rho_2 > \rho_1$ (۴)

$\rho_3 > \rho_1 > \rho_2$ (۳)