

۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

مفاهیم زیر را تعریف کنید

الف) دقت اندازه گیری

ب) کشش سطحی

پ) انرژی جنبشی

ت) توان

ث) گرما ویژه



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

مطابق شکل، دو تخم مرغ در آب قرار دارند. چگالی تخم مرغ ها را با هم مقایسه کنید.

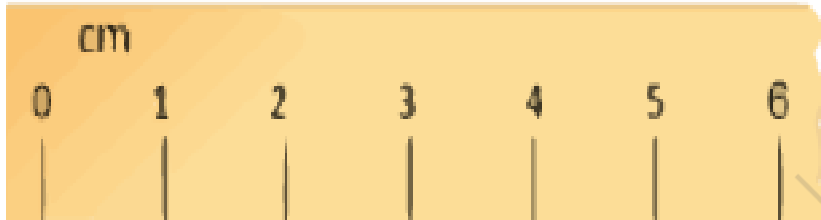


۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

دقت وسایل زیر را مشخص کنید



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

قطعه ای به ابعاد  $20\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 40\text{ cm}$  موجود است. اگر چگالی آن  $4000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  باشد، جرم آن چقدر است؟



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

---

الف) فشار پیمانه‌ای را تعریف کنید.

ب) دو مورد از کاربردهای فشار پیمانه‌ای را بنویسید.

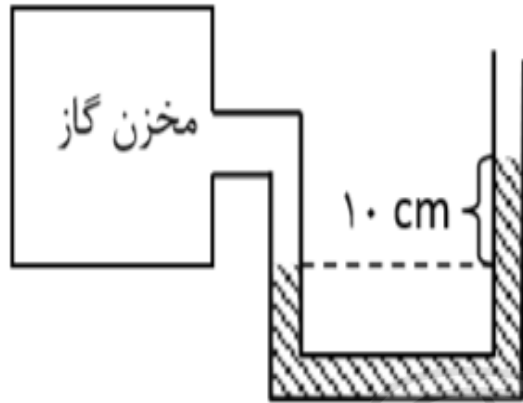


۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

در شکل روبه رو چگالی جیوه درون لوله U شکل  $\frac{13}{6} \frac{g}{cm^3}$  است. اگر فشار هوا در محل  $10^5 \text{ pa}$  باشد، فشار گاز محبوس درون مخزن و فشار پیمانه ای را بدست آورید. ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



مدرسه باقر العلوم (ع)

امتحان فیزیک دهم تجربی

۳ خرداد ۱۴۰۰

یک زیردریایی در عمق ۴۰ متری آب در حال حرکت است. روی بدنه آن دریچه‌ای به شکل مربع به مساحت  $40 \text{ cm}^2$  قرار دارد. چه نیرویی به دریچه وارد می‌شود؟  
(فشار هوا  $100 \text{ kpa}$  و  $g = 10$ )



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

الف) قضیه‌ی کار - انرژی جنبشی را تعریف کنید.

ب) اگر تندی جسمی ثابت باشد، کار بر آیند نیروهای وارد بر جسم، چقدر است؟





۳ خرداد ۱۴۰۰

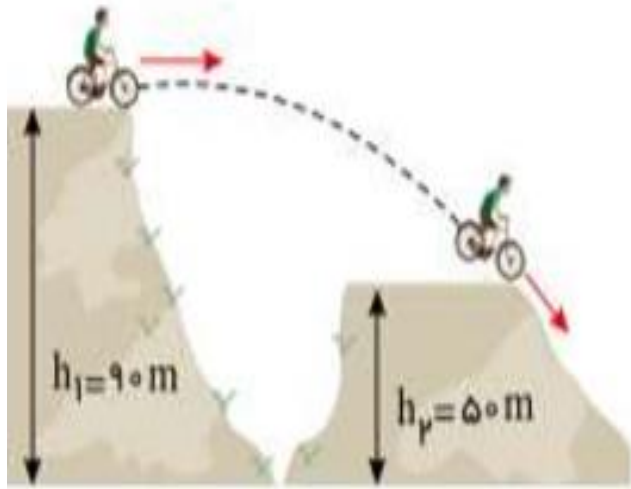
امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

جرم موتور سواری با موتورش ۱۵۰ کیلوگرم است. این موتورسوار پرشی مطابق شکل روبرو انجام می دهد.

الف) انرژی پتانسیل گرانشی موتورسوار را روی هر یک از تپه ها حساب کنید. ( $g = 9.8 \frac{m}{s^2}$ )

ب) کار نیروی وزن موتورسوار را در این جابه جایی به دست آورید.

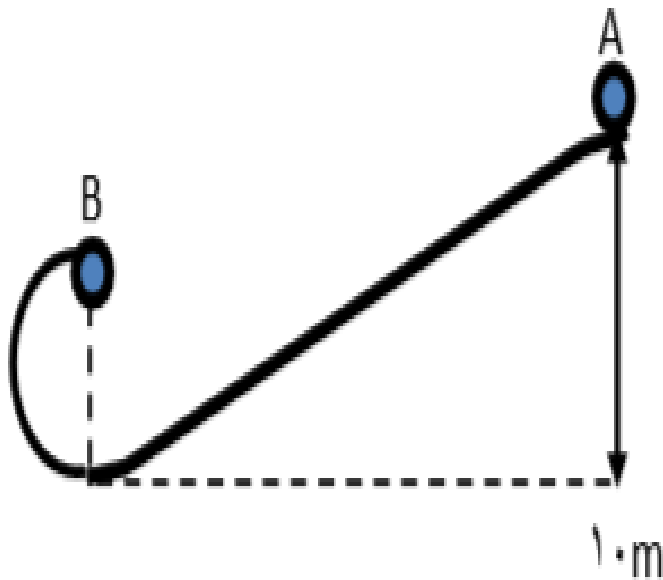


مدرسه باقر العلوم (ع)

امتحان فیزیک دهم تجربی

۳ خرداد ۱۴۰۰

مطابق شکل جسم به جرم  $100$  گرم از بالای تپه ای به ارتفاع  $10$  متر رها شده و وارد یک مسیر دایره ای شکل به شعاع  $2/5$  متر می شود. اگر از مقاومت هوا و اصطکاک صرف نظر شود، سرعت توپ در نقطه ی B چقدر است؟



مدرسه باقر العلوم (ع)

امتحان فیزیک دهم تجربی

۳ خرداد ۱۴۰۰

---

نحوه کار دماسنج ترموکوپل را توضیح داده و شکل آن را رسم کنید.

چه عواملی بر آهنگ تبخیر سطحی اثر می گذارد؟ (۳ مورد)

مدرسه باقر العلوم (ع)

امتحان فیزیک دهم تجربی

۳ خرداد ۱۴۰۰

در هر حالت، به چه مقدار گرما نیاز داریم؟

الف) تبدیل ۵/۰ کیلوگرم یخ صفر درجه‌ی سلسیوس به آب صفر درجه‌ی سانتیگراد ( $L_F = 334000 \frac{J}{Kg}$ )

ب) تبدیل ۱/۰ کیلوگرم آب  $100^\circ C$  به بخار آب  $100^\circ C$  ( $L_V = 2256000 \frac{J}{Ka}$ )



مدرسه باقر العلوم (ع)

امتحان فیزیک دهم تجربی

۳ خرداد ۱۴۰۰

درون یک لیوان فلزی به حجم  $200 \text{ cm}^3$  را با مایعی پر می‌کنیم، در ابتدا دمای مایع و لیوان  $40^\circ \text{C}$  است. اگر دمای مجموعه را به  $80^\circ \text{C}$  برسانیم حجم مایع خارج شده چند  $\text{cm}^3$  است؟  
(ضریب انبساط خطی فلز  $1/10^6$  و ضریب انبساط حجمی مایع  $1/10^5$  است.)



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

ابعاد یک صفحه‌ی فلزی  $20 \times 10$  سانتی‌متر می‌باشد. چنانچه دمای این صفحه را  $50$  درجه‌ی سانتیگراد افزایش دهیم:

مساحت صفحه، چند سانتی‌متر مربع افزایش می‌یابد؟  $\left(\alpha = \frac{1}{2} \times 10^{-5} \frac{1}{K}\right)$  ضریب انبساط طولی



۳ خرداد ۱۴۰۰

امتحان فیزیک دهم تجربی

مدرسه باقر العلوم (ع)

۱۰۰ گرم یخ  $20^{\circ}\text{C}$  - موجود است. مقدار گرمای لازم برای آنکه این قطعه یخ به بخار  $100^{\circ}\text{C}$  برسد، برابر چند کیلو ژول است.

$$C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{Kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

$$L_F = 330 \frac{\text{Kj}}{\text{Kg}}$$

و

$$C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{Kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

و

$$L_V = 2200 \frac{\text{Kj}}{\text{Kg}}$$

