

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم

نام دبیر : آقای رنجبر

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۶-۹۷

تاریخ امتحان : ۹۶/۱۰/۰۵

نام درس : فیزیک ۱

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه


ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح

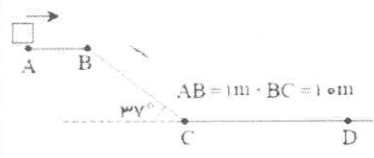
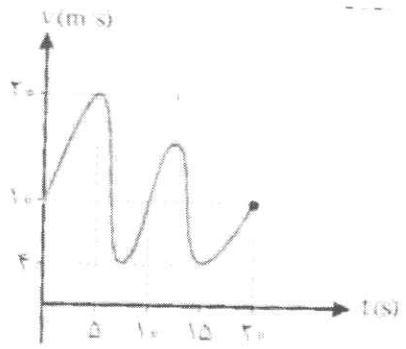

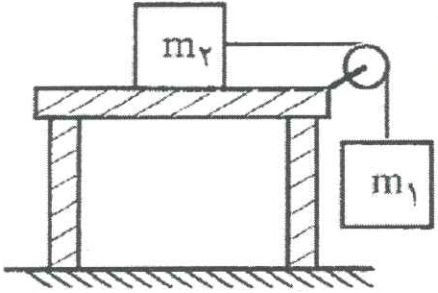
تعداد برگ سئوال : ۳ صفحه

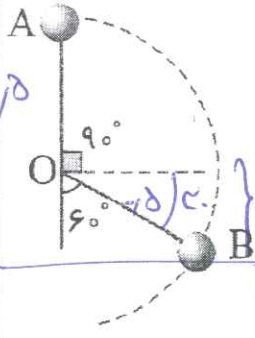
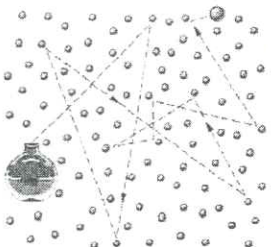
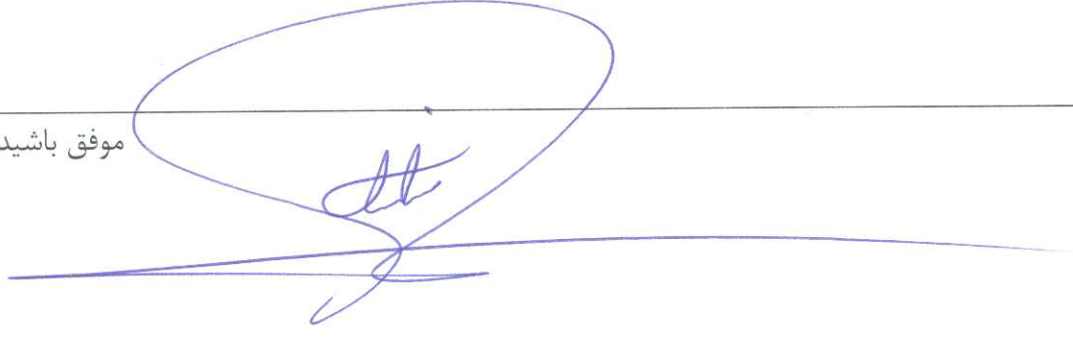
ستاد
امتحانات



دبیرستان پیام غدیر

| بارم | ردیف | |
|------|------|--|
| ۲ | ۱ | <p>تندی یک خودرو $108 \frac{km}{h}$ است. این تندی بر حسب $\frac{cm}{ks}$ و به صورت نماد گذاری علمی، برابر کدام گزینه است؟</p> $108 \frac{km}{h} \times \frac{1h}{3600s} \times \frac{1000m}{1km} = 3 \times 10^4$ |
| ۲ | ۲ | <p>واحد " توان " را بر حسب یکه‌های اصلی بیان کنید. (از رابطه $F=ma$ و $P=w/t$ و $w=Fd$ می‌توانید استفاده کنید.)</p> $P = \frac{w}{t} = \frac{Fd}{t} = \frac{mad}{t}$ $P = \frac{kg \times m/s^2 \times m}{s} = \frac{kg \times m^2}{s^3}$  |
| ۲ | ۳ | <p>ارتفاع یک میلیارد تومان اسکناس ده هزار تومانی را تخمین بزنید.</p> $\frac{10^9}{10^4} = 10^5 \text{ m}$ |
| ۲ | ۴ | <p>مخلوطی از ۲ نوع مایع با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 درست شده است. اگر $\frac{1}{3}$ حجم آن از مایعی با چگالی ρ_1 بوده و $\frac{2}{3}$ باقی مانده از مایعی با چگالی ρ_2 باشد، چگالی مخلوط برابر با کدام است؟ (سراسری ریاضی - ۹۱)</p> $\frac{2\rho_1\rho_2}{\rho_1+2\rho_2} \quad (۴) \quad \frac{2\rho_1\rho_2}{\rho_2+2\rho_1} \quad (۳) \quad \frac{\rho_2+2\rho_1}{3} \quad (۲) \quad \frac{\rho_1+2\rho_2}{3} \quad (۱)$ $\rho = \frac{1}{3}\rho_1 + \frac{2}{3}\rho_2 = \frac{\rho_1+2\rho_2}{3}$ |

| بارم | ردیف |
|------|--|
| ۱/۵ | <p>۷. یک وزنه به جرم ۲ کیلوگرم با سرعت $4 \frac{m}{s}$ روی مسیر ABCD، از نقطه A می‌گذرد و در نقطه D متوقف می‌شود. اگر ضریب اصطکاک در کل مسیر $\mu_k = 0.5$ باشد، فاصله‌ی C و D چند متر است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)</p> <p>۲,۶ (۲) ۶,۲ (۱) ۴,۶ (۴) ۵,۲ (۳)</p>  <p>$W_T = k_D - k_A \Rightarrow W_{mg} + W_{fk} = \frac{1}{2} m (v_D^2 - v_A^2)$ $\Rightarrow -mg \Delta h + (-\mu_k \times mg (AB + CD)) + (-\mu_k mg \cos \alpha \times BC) = \frac{1}{2} m (v_D^2 - v_A^2)$ $\Rightarrow (-2 \times 1 \times 4) + (-0.5 \times 2 \times 1 \times (1 + CD)) + (-0.5 \times 2 \times 1 \times \frac{4}{5} \times 1) = 0$</p> |
| ۲ | <p>با توجه به نمودار زیر که برای یک متحرک در مدت زمان ۲۰ ثانیه رسم شده است. اندازه کار نیروی خالص در ۵ ثانیه سوم چند برابر کار نیروی خالص در ۵ ثانیه اول است؟</p>  <p>$\frac{\Delta k_{10-15}}{\Delta k_{0-5}} = \frac{\frac{1}{2} m (v_{13}^2 - v_{10}^2)}{\frac{1}{2} m (v_8^2 - v_{0}^2)} = \frac{4^2 - 10^2}{20^2 - 4^2} = \frac{-16}{300}$</p> |
| ۱ | <p>پلازما چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟</p> <p>یک ماده (چهار ماده) - شش ویژگی - ۱ - سه ویژگی کار - رسانا و غیره</p> <p>خاصیت بار + -</p>  |
| ۲ | <p>دستگاه شکل زیر از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر $m_1 = m_2 = 2kg$ جرم نخ و قرقره و اصطکاک محور قرقره و اصطکاک محور قرقره ناچیز و ضریب اصطکاک جنبشی سطح میز با وزنه m_2 برابر 0.4 باشد. انرژی جنبشی دستگاه بعد از آن که ورزنه‌ها ۲ متر جابه‌جا شدند. چند ژول می‌شود؟ $g \approx 10 \frac{m}{s^2}$</p> <p>۱۲ (۴) ۱۸ (۳) ۲۴ (۲) ۳۶ (۱)</p> <p>$W_T = k_T - k_1$ $-mg \Delta h - \mu_k \times N \times d = k_T$ $-2 \times 1 \times (-2) - \frac{4}{10} \times 1 \times 2 \times 2 = k_c$ $\leftarrow -16 = k_c \Rightarrow k_c = 24$</p>  |

| بارم | | ردیف |
|------|---|------|
| ۲ | <p>جواهر فروشی در ساختن یک قطعه جواهر به جای طلای خالص، مقداری نقره نیز به کار برده است. اگر حجم قطعه ساخته شده $5 \frac{g}{cm^3}$ سانتی متر مکعب و چگالی آن $13/6 \frac{g}{cm^3}$ باشد، جرم نقره به کار رفته، چند گرم است؟ (چگالی نقره و طلا به ترتیب $10 \frac{g}{cm^3}$ و $19 \frac{g}{cm^3}$ فرض شود).</p> <p>اجرای طلا پر $\Rightarrow 5 \times 19 = 95 gr$</p> <p>جرم واقعی : $5 \times 13/6 = 68 gr \Rightarrow$ جرم نقره $= 95 - 68 = 27 gr$</p> | ۹ |
| ۲ | <p>گلوله‌ی کوچکی به جرم m به انتهای میله‌ی سبکی به طول $l/5$ متر متصل است. اگر وزنه از راستای قائم رها شود، تندی آن هنگامی که از B می‌گذرد، چند متر بر ثانیه است؟</p>  <p> $\sqrt{15} \quad (2)$ $\sqrt{30} \quad (1)$ $\sqrt{10} \quad (3)$ $2\sqrt{5} \quad (4)$ </p> <p> $\frac{1}{2} m l \frac{1}{5} = \frac{1}{2} E_A = E_B$ $k_A + u_A = k_B + u_B$ $\frac{1}{2} m v_A^2 + m g h_A = \frac{1}{2} m v_B^2 + m g h_B$ $10 \times (\frac{1}{5} - \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} v_B^2 \Rightarrow v_B = \sqrt{10}$ </p> | ۱۰ |
| ۱/۵ | <p>الف. تصویر مقابل، کدام مفهوم فیزیکی را نشان می‌دهد؟ نام آن را نوشته و به طور مختصر توضیح دهید.</p>  <p>ب. جامد بلورین را توصیف کنید.</p> <p>حالت گازی در یک سیستم ذرات به صورت تصادف در تمام جهات و تغییرات مداوم است.</p> <p>جامد بلورین به صورت منظم و منظم در جهات مختلف قرار می‌گیرد.</p> | ۱۱ |
| ۲۰ | <p>موفق باشید</p>  | |