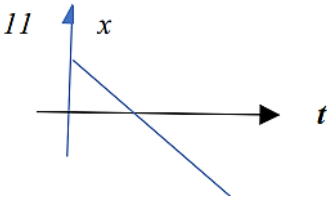


مؤسسه فرهنگی - آموزشی ژوبار		رشته: علوم تجربی		کلید امتحان شبه‌نهایی درس: فیزیک ۳	
ردیف	پاسخ				
۱	(الف) بدون تغییر جهت (ب) شتاب (پ) سرعت لحظه‌ای (ت) تغییر سرعت				
۱/۲۵	(الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست (ث) نادرست				
۲	(الف) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} (0/25) = \frac{2-6}{12-4} (0/5) = \frac{-1}{8} \frac{m}{s^2} (0/25)$ (ب) $x_1 = 2 \text{ m}$ روش اول: یا روش دوم: مساحت زیر نمودار = جابجایی $\Delta x = (0/5)$ $S = 6 \times 2 = 12 \text{ m} (0/5)$				
۱/۲۵	(الف) $x = \frac{1}{2} at^2 + v_0 t + x_0 (0/25)$ $0 = \frac{1}{2} \times 4 \times (5)^2 + 0 \times (5) + x_0 (0/5)$ $(x_0 = -50 \text{ m}) (0/25)$ (ب) $v = at + v_0 (0/25) = 4 \times (5) + 0 (0/25) = 20 \text{ m/s} (0/25)$				
۱/۵	 $x = vt + x_0 = -8t + x_0 (0/5)$ $-9 = -8(2/5) + x_0 \Rightarrow x_0 = 11 \text{ m} (0/5)$, $x = -8t + 11 (0/25)$ رسم نمودار $x-t$ $(0/25)$				
۱	$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{5 - (-5)}{6} (0/25) = \frac{10}{6} \text{ m/s} (0/25)$ $S_{av} = \frac{l}{\Delta t} = \frac{5 + (12 + 7)}{6} (0/25) = \frac{24}{6} = 4 \text{ m/s} (0/25)$				
۱/۲۵	(الف) $x = \frac{1}{2} at^2 + v_0 t + v_0 (0/25)$ $\frac{1}{2} a = -3 \Rightarrow a = -6 \frac{m}{s^2} (0/25)$, $v_0 = -\frac{6}{s} \text{ m} (0/25)$, $x_0 = +1 \text{ m} (0/25)$ (ب) $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-71 - (-8)}{4-1} (0/25) = \frac{-63}{3} = -21 \frac{m}{s}$, $t_1 = 1s \Rightarrow x_1 = -8 \text{ m} (0/25)$, $x_2 = -71 \text{ m} (0/25)$				
۱/۵	$\vec{F}_{net} = ma \Rightarrow a = \frac{\vec{F}_{net}}{m} (0/25) = \frac{3\vec{i} + 4\vec{j}}{10} (0/25) = 0/3\vec{i} + 0/4\vec{j} (0/25)$ $a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2} (0/25) = \sqrt{0/3^2 + 0/4^2} (0/25) = 0/5 \frac{m}{s^2} (0/25)$				
۱/۲۵	$F = K\Delta x (0/25)$, $mg = k\Delta x (0/25)$ $0/3 \times 10 = k \times (0/14 - 0/12) (0/5)$, $k = \frac{3}{0/2} = 15 \frac{N}{m} (0/25)$				
۰/۲۵	خیر $(0/25)$ بر طبق قانون اول نیوتن - وقتی بر آیند نیروهای وارد بر جسم صفر باشد جسم در حال حرکت با سرعت ثابت، حرکت خود را حفظ می کند. $(0/5)$				
۰/۲۵	در حالتی که نیروی مقاومت هوا و وزن هم اندازه شده $(0/5)$ نیروهای وارد بر چتر باز متوازن شوند $(0/25)$ پس از این چتر باز با تندی موسوم به تندی حدی به طرف پایین حرکت می کند.				

۱	فتری را به سقف آویزان می کنیم و سپس به انتهای آن وزنه ای به جرم مشخص آویزان می ماییم. (۰/۲۵) در حالت تعادل به کمک خط کش تغییرات طول فنر را اندازه می گیریم. (۰/۲۵) با توجه به این که نیرویی که از طرف فنر به وزن وارد می شود با نیرویی که از زمین به جسم وارد می شود برابر است. (۰/۲۵) طبق رابطه $k = \frac{mg}{\Delta y}$ مقدار k را بدست می آوریم.	۱۲-
۱/۷۵	الف) $f_k = \mu_k N$ (۰/۲۵) $= \mu_k mg$ (۰/۲۵) $= 0.1 \times 10 \times 10 = 10 \text{ N}$ ب) $F - f_k = ma$ (۰/۵) $F - 10 = 10 \times 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow F = 20 \text{ N}$ (۰/۲۵)	۱۳-
۱	به خاصیتی از اجسام که میل دارند وضعیت حرکت خود را هنگامی که نیروی خالص وارد بر آن ها صفر است حفظ کنند، نختی می گویند.	۱۴-
۰/۵	شناگر بر آب نیرو وارد کرده و آب را به سمت عقب می زند. پس آب نیز به شناگر نیرویی برابر (۰/۲۵) ولی در خلاف جهت وارد می کند (۰/۲۵) که باعث حرکت رو به جلو شناگر می شود.	۱۵-
۱/۲۵	$mg = 500 \rightarrow m = 50 \text{ kg}$ $F_N = m(a+g)$ (۰/۲۵) $650 = 50(a+10)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 650 = 50a + 500$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 150 = 50a$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a = \frac{150}{50} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ (۰/۲۵)	۱۶-
۲۰	جمع بارم	