

به نام خدا  
آزمون نیمسال اول

سازمان آموزش و پرورش استان خراسان رضوی  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مشهد  
دبیرستان .....

درس : فیزیک  
پایه : دهم ریاضی  
تاریخ :

ردیف

پاسخ نامه ی سوالات فیزیک پایه دهم

بارم

۰/۷۵	الف) یکای نجومی (۰/۲۵) ب) درونی (۰/۲۵) ج) پلاسما (۰/۲۵)	۱
۰/۷۵	نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵)	۲
۰/۷۵	توضیح کامل روش اندازه گیری (۰/۷۵)	۳
۰/۷۵	الف) دقت وسیله اندازه گیری (۰/۲۵) ب) مهارت شخص آزمایشگر (۰/۲۵) ج) تعداد دفعات اندازه گیری (۰/۲۵)	۴
۱/۵	الف) چگالی بنزین از چگالی آب کمتر است (۰/۵) ب) جسم $V = 100cm^3$ (0/25) $\rho = \frac{m}{V}$ (0/25) $1 = \frac{100}{V}$ $8 = \frac{m}{100}$ (0/25) $V = 800cm^3$ (0/25)	۵
۱	$1200 \text{ lit}/\text{min} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ lit}} \times \left(\frac{1 \text{ cm}}{10^{-2} \text{ m}}\right)^3 \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 2 \times 10^4 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ (0/5) $6 \text{ m}/\text{s} \times \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 21/6 \text{ km}/\text{h}$ (0/5)	۶
۰/۵	دقت اندازه گیری $= \frac{1}{20} = 0/05 \text{ mm}$ $\pm 0/025 = \pm 0/03 \text{ mm}$ (0/25) عدد $= 21/25 \text{ mm} \pm 0/03 \text{ mm}$ (0/25) خطا	۷
۱	$m_1 = (20 \times 10^{-3}) \times 5000 = 1 \text{ gr} = 10^2 \text{ kg}$ (0/5) جرمی که مورچه می تواند بلند کند $m_2 = 6 \times 10^3 \sim 10^4 \text{ kg}$ (0/25) جرم فیل تعداد مورچه ها $\frac{m_2}{m_1} = \frac{10^4}{10^2} = 10^2$ (0/25)	۸
۲/۲۵	الف) $W_t = W_{fk} + W_{F_1} + W_{F_2} + W_N + W_w$ (0/25) $W_t = (25 \times 10 \times -1) + (150 \times 0/5 \times 10) + (80 \times 10 \times 1) + 0 + 0$ (0/75) $W_t = -250 + 750 + 800 = 1300 \text{ j}$ (0/5) ب) $W_t = \Delta K = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$ (0/25) $W_t = \frac{1}{2} m v_2^2$ $v_2 = 5/1 \text{ m}/\text{s}$ (0/5)	۹
۱/۵	$E_1 = E_2$ (0/25) $K_1 + U_1 = K_2 + U_2$ (0/25) $\frac{1}{2} m v_1^2 + m g h_1 = m g h_2$ (0/25) $\frac{1}{2} \times v_1^2 + 10 \times 1/8 = 10 \times 2$ (0/25) $v_1^2 = 4$ (0/25) $v_1 = 2 \text{ m}/\text{s}$ (0/25)	۱۰
۱/۷۵	الف) $\bar{P} = \frac{W}{\Delta t}$ (0/25) $m = 900 + (9 \times 80) = 1620 \text{ kg}$ (0/25) $\bar{P} = \frac{W}{\Delta t}$ (0/25) $\bar{P} = \frac{1620 \times 10 \times 80}{3 \times 60} = 7200 \text{ w}$ $= 7/20 \text{ kw}$ (0/5)	۱۱

	$Ra = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{ورودی}}} \times 100 = \frac{7/2}{8} \times 100 = \%90 \quad (0/5)$	(ب)
۱/۵	الف) به دلیل حرکت نامنظم و کاتوره ای مولکول های آب و برخورد آنها با ذرات سازنده نمک در آب پخش می شود. (۰/۵) ب) نیروی به هم چسبی بین مولکولهای جیوه بیشتر از نیروی دگرچسبی بین مولکولهای جیوه و شیشه است. (۰/۵) ج) وقتی قطعه ی آلومینیوم در مجاورت هوا قرار می گیرد، لایه ی نازکی از اکسید آلومینیوم در مقیاس نانو روی سطح آن تشکیل می شود که مانند یک رسانا عمل می کند نه عایق. (۰/۵)	۱۲
۱/۵	الف) در گازها (۰/۲۵) زیرا در گازها اتم ها آزادانه و با تندی بسیار بیشتر از مولکول های مایع به اطراف در حرکت هستند. (۰/۵) ب) سه مورد. هر مورد (۰/۲۵)	۱۳
۰/۷۵	به خاطر چگالی بیشتر آب دریا، وزن آب جابه جا شده در دریا توسط شخص بیشتر از استخر بوده پس نیروی ارشمیدس برای شخص در آب دریا بیشتر است. (توضیح کامل ۰/۷۵)	۱۴
۱/۵	$P_0 = \rho gh = 13600 \times 10 \times 0/7 = 95200 \quad (0/5)$ $P = P_0 + \rho gh \quad (0/25) \quad 2/4 \times 10^5$ $= 9/5 \times 10^4 + 1000 \times 10 \times h \quad (0/25)$ $h = \frac{250000 - 95200}{10000} \quad (0/25) \quad h = 14/48 \text{ m} \quad (0/25)$	۱۵
۱/۲۵	$A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad (0/25) \quad \pi r_1^2 \times v_1 = \pi r_2^2 \times v_2 \quad (0/25)$ $0/8^2 \times 3 = 20 \times 0/1^2 \times v_2 \quad (0/5)$ $v_2 = 9/6 \text{ m/s} \quad (0/25)$	۱۶
۱	$P_{\text{گاز}} = P_0 + \rho gh \quad (0/25) \quad P_{\text{گاز}} = 10^5 + 13600 \times 10 \times 0/15$ $= 120400 \text{ N/m}^2 \quad (0/5)$ $13600 \times 10 \times h = 120400 \rightarrow h = 0/3 \text{ m} = 30 \text{ cmHg} \quad (0/25)$	۱۷
۲۰	جمع نمره  ضمن خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ های صحیح دیگر، نمره ی لازم را در نظر بگیرید.	