

نام و نام خانوادگی:	بر نام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)	علوی		
نام طراح: گروه مولفان علوی	مؤسسه علمی آموزشی علوی		
زمان : ۷۵ دقیقه	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴		
ردیف	پاسخنامه فیزیک ریاضی پایه دهم		
۱	(الف) درست (صفحه ۲ کتاب درسی)(آسان) ب نادرست (صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمرد)	(ب) درست (کتاب همراه علوی) (متوسط) ت درست (صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)	
۲	(الف) کمیت نردهای (صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان) پ تغییر نمی کند (صفحه ۲۸ کتاب همراه علوی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمرد)	(ب) مدل سازی (صفحه ۱۷ کتاب همراه علوی و صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان) ت آهنگ (صفحه ۱۰ کتاب درسی) (آسان)	
۳	(الف) گزینه «۲» - (صفحه ۲۱ همراه علوی) (متوسط) (ب) گزینه «۱» - $\frac{6}{25} \times \frac{100}{\text{cm}} = \frac{6}{25} \times 10^8 \text{ cm}$ $\Rightarrow 2.4 \times 10^7 \text{ cm}$ (تبدیل یکا) (متوسط) (پ) گزینه «۳» - $p = \rho g V_{\text{نور}} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3.14 \times 5^3 = 523.3 \text{ cm}^3$ $r = 5 \text{ cm} \quad p = \frac{m}{V} \Rightarrow m = pV = 6 \times 523.3 = 3139.8 \text{ g} = 3.1398 \approx 3.14 \text{ kg}$ (صفحه ۳۱ کتاب همراه علوی) (متوسط) (هر مورد ۰/۵ نمرد)		
۴	۵۰ سوزن ته گرد (یا هر تعداد مشخصی) را برمی داریم و روی ترازو قرار می دهیم، جرم ۵۰ سوزن را مشخص می کنیم، عدد به دست آمده را بر ۵۰ تقسیم می کنیم. جرم یه سوزن به دست می آید. (۱ نمودار) (اندازه گیری در فیزیک - کتاب همراه علوی - صفحه ۴۰) (متوسط)		
۵	جسم را به صورت یک ذره در نظر می گیریم.		
		(۵/۰ نمودار) (فصل اول - مدل سازی در فیزیک) (متوسط)	
۶	(الف) $m c \rightarrow n c \Rightarrow m c \times \frac{10^{-3} c}{1 m c} \times \frac{1 n c}{10^{-9} c}$ $= 0.0056 \times 10^{-3} \times 10^{+9} = 0.0056 \times 10^6 = 5.6 \times 10^3 \text{ nc}$ (۱ نمودر) (ب) $5 \times 10^{-2} \text{ mL} \times \frac{10^{-3} L}{1 \text{ mL}} \times \frac{10^{-3} \text{ m}^3}{1 L} = 5 \times 10^{-8} \text{ m}^3$ (۵/۰ نمودر) (پ) $38 \text{ mm}^2 \times \frac{10^{-6} \text{ m}^2}{1 \text{ mm}^2} \times \frac{1 \mu\text{m}^2}{10^{-12} \text{ m}^2} = 38 \times 10^6 \mu\text{m}^2 = 3.8 \times 10^7 \mu\text{m}^2$ (۱ نمودر) (ت) $0.125 \text{ cm}^3 \times \frac{10^{-6} \text{ m}^3}{1 \text{ cm}^3} \times \frac{1 \text{ dm}^3}{10^{-3} \text{ m}^3} = 0.125 \times 10^{-3} = 1.25 \times 10^{-4} \text{ dm}^3$ (۷۵/۰ نمودر) (تبدیل یکا - تبدیل یکا زنجیره ای) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمودن: همگام ۱	زمان: ۷۵ دقیقه	درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام طراح: گروه مولفان علوی
پاسخنامه فیزیک (ریاضی پایه دهم)		
الف) $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ (نمره ۰/۷۵) (دقت وسیله) (متوسط) ب) ریزسنگ 0.001 mm (نمره ۰/۵)، کولیس 0.01 mm (نمره ۰/۵) (دقت وسیله) (متوسط)	۷	
۸ ۱) (نمره ۰/۹) فرسنگ $\frac{43 \times 10^5}{6000 \times 10^4} = \frac{43}{6000} \times \frac{10^5}{10^4} = \frac{43}{600} \times 10 = \frac{430}{600} = \frac{43}{60}$ ۲) (نمره ۰/۵) هکتار $91 \times 10^6 \times 10^{-4} = 9100$ (تبدیل یکای قدیمی طول) (متوسط) ۹ ۱) (نمره ۰/۵) $\rho_1 = \frac{m_1}{V_1}, m_1 = 120 \text{ g}, \rho_1 = \frac{m_1}{V_1} \Rightarrow V_1 = \frac{m_1}{\rho_1} = \frac{120}{6} = 20 \text{ cm}^3$ ۲) (نمره ۰/۵) $\rho_2 = \frac{m_2}{V_2}, m_2 = 60 \text{ g}, \rho_2 = ?$ ۳) (نمره ۰/۲۵) $\rho_1 = \frac{m_1}{V_1} \Rightarrow V_1 = \frac{m_1}{\rho_1} = \frac{120}{6} = 20 \text{ cm}^3$ ۴) (نمره ۰/۲۵) $\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{60}{30} = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ (فصل اول - چگالی آلیاژها) (متوسط)		
۱۰ الف) $\rho_1 = \frac{m_1}{V_1} \Rightarrow m_1 = \rho_1 V_1 = 9 \times 0.06 = 0.54 \text{ kg} \Rightarrow m_1 = m_2$ (نمره ۱) جرم ثابت است. ب) $\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{0.54}{0.04} = 13.5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (نمره ۱) گراف: $\rho (\frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$ vs $V (\text{m}^3)$ نقطه (۱) در $V = 0.06, \rho = 9$ نقطه (۲) در $V = 0.04, \rho = 13.5$ (فصل اول - چگالی) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴
پاسخنامه فیزیک (ریاضی پایه دهم)			
ردیف		$m_{\text{روغن}} = ? \quad \rho_{\text{روغن}} = \frac{m_{\text{روغن}}}{V_{\text{روغن}}} \quad \rho_{\text{جیوه}} = \frac{m_{\text{جیوه}}}{V_{\text{جیوه}}} \quad m_{\text{جیوه}} = 272 \text{ g}$$\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad V_{\text{روغن}} = \frac{m_{\text{روغن}}}{\rho_{\text{روغن}}} \quad V_{\text{جیوه}} = \frac{m_{\text{جیوه}}}{\rho_{\text{جیوه}}} \quad \rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$V_{\text{جیوه}} = V_{\text{روغن}} \Rightarrow \frac{m_{\text{جیوه}}}{\rho_{\text{جیوه}}} = \frac{m_{\text{روغن}}}{\rho_{\text{روغن}}}$$\frac{272}{13.6} = \frac{m_{\text{روغن}}}{0.8} \Rightarrow (0.5 \text{ نمره}) 20 = \frac{m_{\text{روغن}}}{0.8} \Rightarrow m_{\text{روغن}} = 20 \times 0.8 = 16 \text{ g} \quad (0.5 \text{ نمره})$	
		(کتاب همراه علوی - چگالی - صفحه ۲۹) (متوسط)	