

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (ریاضی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم رمدانی		مؤسسه علمی آموزش عالی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸
ردیف	پاسخنامه فیزیک ریاضی پایه یازدهم		
۱	فعالیت ۲-۶ کتاب درسی صفحه ۶۶ (۱ نمره) (فصل ۲- مقاومت درونی) (متوسط)		
۲	الف) تغییر مقاومت الکتریکی با دما (۰/۵ نمره) ب) تنظیم شدت جریان در مدار الکتریکی (۰/۵ نمره) (فصل ۲- دما، شتاب و رنوسا) (متوسط)		
۳	$R = \frac{V}{I} = \frac{3}{1/2} = 6 \text{ (نمره ۰/۵)}$ $R = \frac{\rho L}{A} \Rightarrow 6 = \frac{1/8 \times 10^{-8} \times 25}{A} \Rightarrow A = 18 \times 10^{-10} \text{ m}^2 \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{AL} \Rightarrow 8000 = \frac{m}{18 \times 10^{-10} \times 25} \Rightarrow m = 0.36 \text{ kg} = 36 \text{ g (نمره ۱)}$ (فصل ۲- مقاومت) (متوسط)		
۴	$\rho_r = \rho_1(1 + \alpha \Delta T) \Rightarrow \rho_r = \rho_1(1 + 6 \times 10^{-3} \times 200) \Rightarrow \rho_r = 2/2 \rho_1 \text{ (نمره ۱)}$ با کشیدن طول سیم افزایش می‌یابد و سطح مقطع کم می‌شود ولی حجم ثابت است. $\frac{R_r}{R_1} = \frac{\rho_r}{\rho_1} \times \left(\frac{A_1}{A_r}\right)^2 = 2/2 \times \left(\frac{A_1}{\frac{1}{2}A_1}\right)^2 \Rightarrow R_r = 8/8 R_1 \text{ (نمره ۱)}$ (فصل ۲- مقاومت) (متوسط)		
۵	با افزایش دما مقاومت نیم‌رسانا کاهش یافته و جریان افزایش می‌یابد. (۱ نمره) (فصل ۲- مقاومت) (آسان)		
۶	$R = 73 \times 10^2 = 7300 \Omega \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\frac{10}{100} \times 7300 = 730 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $7300 - 730 \leq R \leq 7300 + 730 \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل ۲- تیرانس) (آسان)		
۷	الف) $V_p = \mathcal{E}_p - I r_p \Rightarrow 14 = 15 - 1 \times I \Rightarrow I = 1 \text{ (نمره ۱)}$ ب) $I = \frac{\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2}{R + r_1 + r_2} \Rightarrow 1 = \frac{3 + 15}{R + 1 + 1} \Rightarrow R = 16 \Omega \text{ (نمره ۱)}$ (فصل ۲- توان) (متوسط)		
۸	$U = R_1 I^2 t \Rightarrow 480 = 2 I^2 \times 60 \Rightarrow I^2 = 4 \Rightarrow I = 2 \text{ (نمره ۰/۵)}$ $V_B - I r_p - \mathcal{E}_p - I R_p = V_A \Rightarrow -2 \times 1 - 5 - 2 \times 4 = V_A - V_B \text{ (نمره ۱)}$ $-15 = V_A - V_B \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل ۲- مقاومت) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم رمدانی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه یازدهم	
۹	$P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow 200 = \frac{(220)^2}{R} \Rightarrow R = 242 \Omega \text{ (نمره ۰/۵)}$ $P = VI \Rightarrow 200 = 220 \cdot I \Rightarrow I = \frac{200}{220} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} A \text{ (نمره ۱)}$ $P = \frac{U}{t} \Rightarrow 200 = \frac{U}{10 \times 60} \Rightarrow U = 120000 = 120 kJ \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل ۲- مقاومت) (متوسط)	
۱۰	$V = IR \Rightarrow 3/3 = 0/3R \Rightarrow R = 11 \Omega \text{ (نمره ۰/۵)}$ $R_T = R_1(1 + \alpha \Delta\theta) \Rightarrow 11 = 1/1 \Omega (1 + 4 \times 10^{-3} \Delta\theta) \text{ (نمره ۰/۵)}$ $10 = 1 + 4 \times 10^{-3} \Delta\theta \Rightarrow 9 = 4 \times 10^{-3} \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 2250 \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\Delta\theta = \theta_T - \theta_1 \Rightarrow 2250 = \theta_T - 20 \Rightarrow \theta_T = 2270^\circ C \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل ۲- مقاومت) (متوسط)	