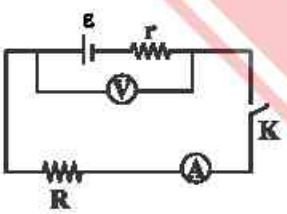


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: آقای رزمی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸
پایه هفتم، فیزیک پایه یازدهم			ردیف
۱	الف) وارون (ب) $\Omega \cdot m$ (پ) بسیار کم (ت) کاهش (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی) (آسان)		
۲	$\begin{cases} R = \rho \frac{L}{A} = \rho \frac{L}{\pi r^2} \\ R' = \rho \frac{L}{\pi (\sqrt{2}r)^2} = \rho \frac{L}{2\pi r^2} \end{cases} \Rightarrow R' = \frac{1}{2} R$ (۱ نمره) (عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی) (متوسط)		
۳	در برخی مواد مانند جیوه و قلع با کاهش دما، مقاومت ویژه در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند و در دماهای پایین‌تر، همچنان صفر می‌ماند، این پدیده را ابر رسانایی می‌گویند. (۱ نمره) (عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی) (متوسط)		
۴	$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow 25 = \rho \times \frac{12/5 \times 10^{-2}}{10^{-5}} \Rightarrow \rho = 2 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ (۱/۵ نمره) (عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی) (متوسط)		
۵	$m_A = 6m_B \xrightarrow{P_A=P_B} V_A = 6V_B \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\Rightarrow L_A A_A = 6L_B A_B \xrightarrow{L_A=2L_B} 2L_B A_A = 6L_B A_B \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\Rightarrow A_A = 3A_B \text{ (نمره ۰/۵)}$ $\frac{R_A}{R_B} = \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} = \frac{2L_B}{L_B} \times \frac{A_B}{3A_B} = \frac{2}{3} \text{ (نمره ۰/۵)}$ (عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی) (دشوار)		
۶	الف) کاری که منبع نیروی محرکه الکتریکی روی واحد بار الکتریکی مثبت انجام می‌دهد تا آن را از پایانه با پتانسیل کمتر به پایانه با پتانسیل بیشتر ببرد، اصطلاحاً نیروی محرکه الکتریکی نامیده می‌شود. (۱ نمره) ب) یکای کمیت نیروی محرکه الکتریکی همان یکای اختلاف پتانسیل الکتریکی، یعنی ولت (V) است. (۰/۵ نمره) (نیروی محرکه الکتریکی و مدارها) (آسان)		
۷	$I = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \Rightarrow I = \frac{10}{3+1} = 2/5 A \text{ (نمره ۰/۷۵)}$ $V = RI \Rightarrow V = 3 \times 2/5 = 6/5 V \text{ (نمره ۰/۷۵)}$ (نیروی محرکه الکتریکی و مدارها) (متوسط)		
۸	به یک ولتسنج و یک آمپرسنج و یک مقاومت و یک کلید نیاز داریم.  درحالتی که کلید باز است عدد ولتسنج را می‌خوانیم در این حالت چون جریانی عبور نمی‌کند عددی که ولتسنج نشان می‌دهد برابر نیروی محرکه باتری است کلید k را وصل می‌کنیم و اعداد ولتسنج و آمپرسنج را می‌خوانیم و با داشتن V و I می‌توان r را حساب کرد. رابطه $V = \mathcal{E} - Ir$ و با دانستن I و V و $\mathcal{E}$ می‌توان r را حساب کرد. (۲ نمره) (نیروی الکتریکی محرکه مدارها) (دشوار)		

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: آقای رزمی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸
ردیف	پایه هفتم - فیزیک پایه یازدهم	
۹	$P = RI^2 \Rightarrow 5 = 20I^2 \Rightarrow I^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow I = 0.5A$ (۱ نمره) (توان الکتریکی مصرفی در مقاومت) (آسان)	
۱۰	الف) $P = VI \xrightarrow{\text{انرژی}} 850 = 220I \Rightarrow I = 3.8A$ (نمره ۰/۵) $\xrightarrow{\text{کتری برقی}} 2400 = 220I \Rightarrow I = 11A$ (نمره ۰/۵) ب) $P = \frac{V^2}{R} \xrightarrow{\text{انرژی}} 850 = \frac{220^2}{R} \Rightarrow R = 57.2\Omega$ (نمره ۰/۵) $\xrightarrow{\text{کتری برقی}} 2400 = \frac{220^2}{R} \Rightarrow R = 20\Omega$ (نمره ۰/۵) (توان الکتریکی مصرفی در مقاومت) (دشواری)	
۱۱	$P = VI \Rightarrow P = 220 \times 10 = 2200W = 2.2KW$ (نمره ۰/۵) $U = P \times t \Rightarrow U = 2.2 \times 3 \times 30 = 198KWh$ (نمره ۰/۵) $= 198 \times 50 = 9900$ تومان (نمره ۰/۵)	
	(توان الکتریکی مصرفی در مقاومت) (متوسط)	