

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی و فیزیک	
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره ی تابستان (شهریور ماه) سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		نمره
۱	الف) گرمای ویژه ب) مربع فاصله ی ج) ربایشی	هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	هر تعریف (۰/۵)		۱/۵
۳	فرآیند فشار (P) حجم (V) انرژی درونی (U)	هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵
	A → B B → C C → A	افزایش کاهش کاهش افزایش	
۴	الف) یخچال (۰/۲۵) و توجه: اگر رابطه به صورت $Q_H + Q_C + W = 0$ نوشته شود، نمره ی کامل منظور شود. ب) (۰/۵)	$- Q_H + Q_C + W = 0$ (۰/۲۵) $\eta = \frac{ W }{Q_H}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۵	الف) (۰/۵) ب) (۰/۵)	$V_A = \frac{nRT_A}{P_A}$ (۰/۲۵) $Q_{BC} = \frac{5}{\gamma} nR\Delta T$ (۰/۲۵)	۱/۵
	$V_A = \frac{0.5 \times 8 \times 300}{1 \times 10^5} = 12 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ (۰/۵) $Q_{BC} = \frac{5}{\gamma} \times 0.5 \times 8 \times (400 - 300) = 1000 \text{ J}$ (۰/۵)		
۶	الف) رسم کامل (۰/۵) ب) (۰/۲۵)	$\Delta U = q\Delta V$ (۰/۲۵) $-200 = 2(V_B - 100)$ (۰/۲۵) $V_B = 0$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۷	الف) (۰/۲۵) ب) (۰/۵)	شکل (۰/۲۵) $E = k \frac{q}{r}$ (۰/۲۵) $E' = E'' = \sqrt{2} E$ (۰/۲۵)	۱/۵
	$E = 9 \times 10^9 \times \frac{5 \times 10^{-9}}{1} = 45000 \frac{N}{C}$ (۰/۲۵) $E_T = \sqrt{2} E = 90000 \sqrt{2} \frac{N}{C}$ (۰/۵)		
۸	الف) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵)	$C_{T1} = \frac{C}{\gamma}$ (۰/۲۵) $q = CV$ (۰/۲۵)	۱
	$C_{T2} = \gamma C$ (۰/۲۵) $\frac{q_1}{q_2} = \frac{\frac{1}{2} CV}{\gamma CV} = \frac{1}{\gamma}$ (۰/۲۵)		
۹	مقاومت R زیاد شده (۰/۲۵) و طبق رابطه ی $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$ (۰/۲۵)، عدد آمپرسنج کاهش می یابد (۰/۲۵) و طبق رابطه ی $V = \varepsilon - Ir$ (۰/۲۵)، عدد ولت سنج افزایش می یابد (۰/۲۵).		۱/۲۵
۱۰	جهت از A به B (۰/۲۵)	$\bar{I} = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ (۰/۲۵) $\bar{I} = \frac{0.5}{0.2} = 2.5 \text{ A}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
ادامه ی جواب ها در صفحه ی دوم			

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی و فیزیک	
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۶ / ۵	
دانش آموزان آزاد سراسر کشور در دوره ی تابستان (شهریور ماه) سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۱	$I = I_1 + I_2 = 5A$ (۰/۲۵) $V_A + (5 \times 10) - 15 + (5 \times 2) = V_B$ (۰/۲۵)	$V_A + IR - \varepsilon + Ir = V_B$ (۰/۲۵) $V_A - V_B = -45 V$ (۰/۲۵)	
۱۲	الف) سیملوله - میله ی فولادی - منبع مولد جریان مستقیم (۰/۲۵) ب) میله ی فولادی را درون سیملوله قرار داده (۰/۲۵) و سیملوله را به جریان مستقیم وصل می کنیم (۰/۲۵).		
۱۳	$B = \frac{F}{q.v}$ (۰/۲۵)	$B = \frac{1/6 \times 10^{-14}}{1/6 \times 10^{-14} \times 5 \times 10^5} = 0.2 T$ (۰/۵) الف) (۰/۲۵) ب) منفی (۰/۲۵)	
۱۴	$B_1 = \mu_0 \frac{NI_1}{l}$ (۰/۲۵) $B_2 = \frac{\mu_0 I_2}{2\pi r}$ (۰/۲۵)	$B_1 = 12 \times 10^{-7} \times \frac{100 \times 0.2}{8 \times 10^{-2}} = 3 \times 10^{-4} T$ (۰/۵) $B_2 = 2 \times 10^{-7} \times \frac{40}{3 \times 10^{-2}} = 4 \times 10^{-4} T$ (۰/۵) $B_T = \sqrt{B_1^2 + B_2^2} = 5 \times 10^{-4} T$ (۰/۵)	الف) (۰/۵) ب) (۰/۵) ج) (۰/۵)
۱۵	الف) ساعتگرد (۰/۲۵) ب) متناوب (۰/۲۵) ۱) بیش ترین مقدار جریان I_m است. ۲) مقدار جریان با گذشت زمان به صورت دائمی تغییر می کند. ۳) جهت جریان در هر دوره ، دو بار تغییر می کند و هر مورد درست (۰/۲۵)		
۱۶	$ \vec{E} = \left -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right = NA \frac{\Delta B}{\Delta t}$ (۰/۵) $\vec{I} = \frac{ \vec{E} }{R}$ (۰/۲۵)	$ \vec{E} = 400 \times 25 \times 10^{-4} \times 0.1 = 0.1 V$ (۰/۵) $\vec{I} = \frac{0.1}{20} = 0.005 A$ (۰/۲۵)	الف) (۰/۵) ب) (۰/۲۵)
۲۰	جمع نمره		

همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید ، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر نمره ی لازم را در نظر بگیرید .