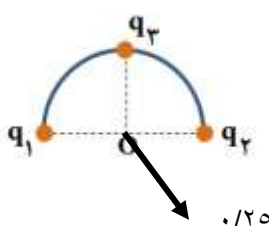


راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ درس: فیزیک ۲	اداره آموزش و پرورش استان قم	رشته: علوم تجربی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۲
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		

۱	الف) کمتر ب) $\frac{1}{4}$ پ) فاصله ت) بیشتر ث) بار الکتریکی ج) متوالی (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۵										
۲	الف) پایداری بار ب) میدان الکتریکی پ) بیشتر ت) متغیر ث) نیروی محرکه الکتریکی (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۲۵										
۳	الف) نادرست ب) درست پ) نادرست ت) درست ث) نادرست ج) درست (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۵										
۴	توضیح آزمایش فاراده صفحه ۲۵ کتاب درسی	۱										
۵	الف) وقتی یک میله باردار به خرده های کاغذ نزدیک می شود، در خرده های کاغذ القا صورت گرفته و کاغذ جذب میله می شود. ب) زیرا در هر نقطه از فضا فقط یک برآیند از میدان الکتریکی وجود دارد. پ) خازن، زیرا می تواند انرژی را با آهنگ زیادی برای فلاش زدن آماده کند. ت) میله مسی، زیرا مقاومت ویژه رساناهای فلزی با افزایش دما زیاد می شود.	۲										
۶	الف) q_1 منفی و q_2 منفی ب) q_1 ت) $V_A > V_B$	۱										
۷	<table><tr><td>ظرفیت خازن</td><td>بار الکتریکی</td><td>اختلاف پتانسیل</td><td>انرژی خازن</td><td>میدان الکتریکی بین صفحه ها</td></tr><tr><td>افزایش</td><td>افزایش</td><td>ثابت</td><td>افزایش</td><td>افزایش</td></tr></table>	ظرفیت خازن	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی خازن	میدان الکتریکی بین صفحه ها	افزایش	افزایش	ثابت	افزایش	افزایش	۱/۲۵
ظرفیت خازن	بار الکتریکی	اختلاف پتانسیل	انرژی خازن	میدان الکتریکی بین صفحه ها								
افزایش	افزایش	ثابت	افزایش	افزایش								
۸	کاهش می یابد (۰/۲۵) زیرا در اثر تماس کره با یکی از آونگ ها بخشی از بار آن به کره انتقال یافته پس نیروی بین دو آونگ کاهش یافته در نتیجه زاویه بین دو آونگ کاهش یافته است (۰/۵).	۰/۷۵										
۹	جهت سرعت سوق الکترون ها رو به بالا و جهت میدان الکتریکی رو به پایین است.	۰/۵										
۱۰	ب) 32×10^{-5} زیرا: $n = \frac{q}{e} = \frac{32 \times 10^{-5}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^{15}$ که یک عدد صحیح است.	۰/۷۵										
۱۱	$F_{rr} = F_{rr}$ (۰/۲۵) $k \frac{q_1 q_2}{x^2} = k \frac{q_1 q_2}{(x+9)^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{x+9}$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 9 \text{ cm}$ (۰/۲۵)	۱										
۱۲	$E = k \frac{q}{r^2}$ (۰/۲۵) $E_1 = E_2 = 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-9}}{0.09} = 300 \text{ N/C}$ (۰/۵) $E_r = 9 \times 10^9 \times \frac{8 \times 10^{-9}}{0.09} = 800 \text{ N/C}$ (۰/۲۵) $E_T = 600 \vec{i} + 800 \vec{j}$ (۰/۵) 	۱/۷۵										

راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ درس: فیزیک ۲	اداره آموزش و پرورش استان قم	رشته: علوم تجربی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۲
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱۳	الف) $w = E q d \cos\theta$ (۰/۲۵) $w = 2 \times 1.5 \times 2 \times 10^{-6} \times 0.2 \cos 180 = -0.08 J$ (۰/۵) ب) $w = \Delta k = \frac{1}{2} m (v^2 - v_0^2)$ (۰/۲۵) $-0.08 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 10^{-3} \times (0 - v_0^2) \rightarrow v_0 = 4.0 m/s$ (۰/۵)	۱/۵
۱۴	الف) $U = \frac{1}{2} C V^2$ (۰/۲۵) $\rightarrow 125 = \frac{1}{2} \times 10 \times V^2 \rightarrow V = 5 V$ (۰/۲۵) ب) $P = \frac{U}{t}$ (۰/۲۵) $\rightarrow P = \frac{125 \times 10^{-6}}{10^{-3}} = 125 \times 10^{-3}$ (۰/۲۵)	۱
۱۵	الف) $V = R I = 6 \times 20 = 120 V$ (۰/۵) ب) $R = \rho \frac{L}{A}$ (۰/۲۵) $\rightarrow 6 = \rho \frac{9/42}{3/14 \times (\frac{2 \times 10^{-4}}{2})^2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow \rho = 2 \times 10^{-8} \Omega m$ (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۷۵
۱۶	الف) پاد ساعتگرد (۰/۲۵) ب) $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ (۰/۲۵) $\rightarrow I = 1/6$ (۰/۲۵) $\rightarrow q = I t$ (۰/۲۵) $\rightarrow q = 1/6 \times 60 = 96 C$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۷	فعالیت صفحه ۵۳ کتاب	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
به دیگر راه حل های صحیح دانش آموزان نمره لازم را مبذول فرمایید		