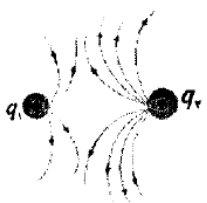


ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	<p>(۱-۱) درست</p> <p>(۲-۱) نادرست</p> <p>(۳-۱) درست</p> <p>(۴-۱) نادرست - القای الکترومغناطیسی</p>	۱
۲	<p>(۱-۲) جدا از هم</p> <p>(۲-۲) خلاف جهت یکدیگر</p> <p>(۳-۲) نصف</p> <p>(۴-۲) بالاتر به پایین تر</p>	۱
۳	<p>(۱-۳) ۲- کاهش می یابد</p> <p>(۲-۳) $E_B > E_A - ۱$</p> <p>(۳-۳) ۱- صفر می شود.</p> <p>(۴-۳) ۳</p>	۱
۴	<p>(۱-۴) توانایی خازن در ذخیره انرژی پتانسیل الکتریکی</p> <p>(۲-۴) در برخی مواد، مانند جیوه و قلع با کاهش دما، مقاومت ویژه در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر افت می کند و در دماهای پایین تر، همچنان صفر می ماند. بدین ترتیب فلز ابررسانا می شود.</p> <p>(۳-۴) کاتوره ای</p> <p>(۴-۴) ضریب القاوری</p>	۲
۵	<p>(۱-۵)</p> <p>$P = 1800 + 1100 + 500 + 1000 = 4400 W$ توان کل</p> <p>$P = VI \Rightarrow 4400 = 220I \Rightarrow I = 20A$</p> <p>بنابراین فیوز خواهد پرید.</p> <p>(۲-۵) رئوستا - مولد جریان متناوب</p>	۱/۵
۶	<p>بار الکتریکی دو برابر می شود اما ظرفیت آن تغییری نمی کند. ظرفیت به ساختمان خازن وابسته است.</p>	۱
۷	<p>افزایش - فارادی - مخالف</p>	۱/۲۵
۸	<p>الف) $E_1 = E_2 \rightarrow \frac{kq_1}{x^2} = \frac{kq_2}{(9-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{4}{(9-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{9-x} \rightarrow x = 3cm$</p>	۱/۲۵ ۰/۵

بارم	شرح سوالات	رديف
	 <p>(ب)</p>	
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	<p>الف) در مقدار مقاومت درونی باتری هاست. ب) کاهش می یابد. ج) نسبت اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا به جریانی عبوری از آن در دمای ثابت مقدار ثابتی است.</p>	۹
۰/۷۵	با افزایش مقاومت جریان کاهش می یابد. طبق رابطه $V = \varepsilon - Ir$ اختلاف پتانسیل دو سر مولد افزایش می یابد و ولت سنج عدد بیشتری را نشان می دهد.	۱۰
۱/۵ ۰/۲۵	<p>الف) $R_{r,r} = \frac{R_r \times R_r}{R_r + R_r} \quad R_{r,r} = \frac{2 \times 2}{2 + 2} = 1 \quad \rightarrow R_{eq} = R_{r,r} + R_1 = 1 + 2 = 3 \Omega$ $I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_r}{R_{eq} + r_1 + r_r} \rightarrow I = \frac{9 - 1}{3 + 0.5 + 0.5} = \frac{8}{4} = 2A$ ب) I_1 افزایش می یابد.</p>	۱۱
۰/۵	یکی از میله ها را افقی و دیگری را عمودی قرار می دهیم، میله عمودی را در فاصله ثابت و نزدیک به میله افقی حرکت می دهیم. در صورتی که شدت جذب در وسط میله ضعیف شود، میله افقی آهنرباست. در غیر این صورت میله افقی آهن است.	۱۲
۰/۷۵	K_r زیرا در این حالت جهت جریان در حلقه های سیمولوله به سمت بالا خواهد بود. طبق قانون دست راست جهت میدان مغناطیسی مشخص می شود.	۱۳
۱/۲۵	$F = qVB \sin \alpha \rightarrow F = (16 \times 10^{-6}) \times (2 \times 10^4) \times 0.1 \times \sin 90^\circ \xrightarrow{\sin 90^\circ = 1} F = 32 \times 10^{-4} N$ جهت نیرو به سمت بالا	۱۴
۰/۷۵	$B = \frac{N \mu I}{2R} \quad B = \frac{100 \times 12 \times 10^{-7} \times 2}{2 \times 6 \times 10^{-2}} = \frac{24 \times 10^{-5}}{12 \times 10^{-2}} \rightarrow B = 2 \times 10^{-3} T$	۱۵
۱ ۰/۲۵	<p>$\Delta \varphi = \varphi_r - \varphi_1 = 0 - \varphi_{max} = -AB$ $\Delta \varphi = -3 \times 10^{-4} \times 0.5 \times 10^{-2} = -15 \times 10^{-8} WB$ $\varepsilon = \left -N \frac{\Delta \varphi}{\Delta t} \right \quad \varepsilon = \frac{100 \times 15 \times 10^{-8}}{3 \times 10^{-2}} \quad \varepsilon = 5 \times 10^{-3} V$ ب) جهت جریان القایی پاد ساعت گرد است.</p>	۱۶
۱/۵	<p>$\omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{1} = 2\pi rad / s \quad I_m = \frac{\varepsilon_m}{R} \quad I_m = \frac{40}{8} = 5A$ $I = I_m \sin \omega t \quad I = 5 \sin 2\pi t$</p>	۱۷

ردیف	شرح سوالات	بارم