
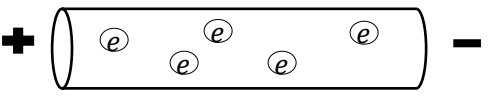
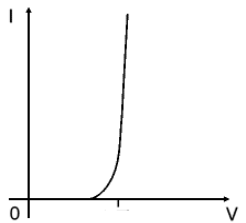
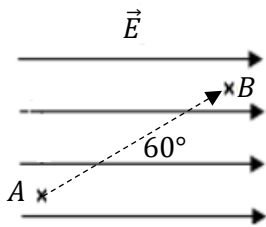


تعداد صفحه: ۴	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		شماره صفحه: ۱
نام و نام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ی ۳ کرج		
شماره کارت :	دبیرستان متوسطه دوم امام موسی کاظم(ع)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
پایه و رشته : یازدهم تجربی	سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳	ساعت شروع امتحان : ۸ صبح	
امتحان درس: فیزیک ۲	نوبت اول (دی ماه)	مهر آموزشگاه:	
نام مصحح :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	امضای دبیر:	
نام مصحح تجدیدنظر:	نمره با حروف :	نمره با عدد :	
	نمره تجدیدنظر با حروف :	نمره تجدیدنظر با عدد :	

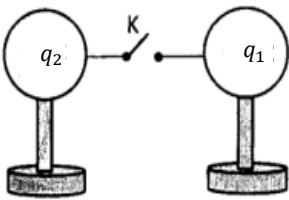
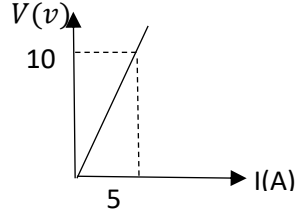
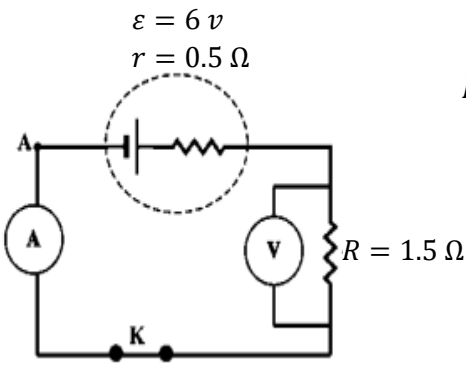
بارم	سوالات	ردیف
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) با دو برابر شدن فاصله دو بار الکتریکی، نیروی الکتریکی نصف می شود. ب) نوع باری که دو جسم بر اثر مالش پیدا می کنند به جنس آن ها بستگی دارد. پ) آمپر ساعت یکای جریان الکتریکی می باشد. ت) مقاومت ویژه نیم رساناها با افزایش دما، افزایش می یابد.	۱
۱	کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) خطوط میدان الکتریکی بر سطح رسانا (عمود - مماس) می باشد. ب) سرعت سوق الکترون ها (در جهت - خلاف جهت) میدان الکتریکی است. پ) کمیت (اختلاف پتانسیل الکتریکی - انرژی پتانسیل الکتریکی) مستقل از بار است. ت) در رئوستا سیم بر روی یک استوانه ی (نارسانا - رسانا) پیچیده شده است.	۲
۰,۷۵	در شکل زیر میدان الکتریکی در کدام نقطه قوی تر است؟ چرا؟ 	۳
۰,۷۵	خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار ناهم نام با بزرگی یکسان را رسم کنید.	۴
۰,۷۵	در سیم زیر جهت حرکت الکترون ها، میدان و نیروی الکتریکی را رسم نمایید. 	۵
۰,۵	وسیله ای نام ببرید که نمودار جریان بر حسب اختلاف پتانسیلش مطابق شکل زیر باشد. آیا این وسیله از قانون اهم پیروی می کند؟ 	۶

تعداد صفحه: ۴	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	شماره صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی : شماره کارت : پایه و رشته: یازدهم تجربی	دبیرستان متوسطه دوم امام موسی کاظم (ع) سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نوبت اول (دی ماه)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه ساعت شروع امتحان : ۸ صبح مهر آموزشگاه:
امتحان درس: فیزیک ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	امضای دبیر:
نام مصحح:	نمره با حروف:	نمره با عدد:
نام مصحح تجدید نظر:	نمره تجدید نظر با حروف:	نمره تجدید نظر با عدد:

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	دو بار الکتریکی هم نام که اندازه یکی دو برابر دیگری است به فاصله 20 cm از یکدیگر قرار دارند. در چه فاصله ای از <u>بار بزرگتر</u> و مابین دو بار الکتریکی، میدان الکتریکی ناشی از بار بزرگتر ۸ برابر میدان الکتریکی ناشی از بار کوچک تر است؟	۲
۱۱	<p>بار الکتریکی -40 nc در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $\vec{E} = 5 \times 10^5 \frac{N}{C}$ مسیر زیر را طی می کند. مطلوب است:</p> <p>(الف) اندازه نیروی الکتریکی وارد بر بار الکتریکی بر حسب نیوتن</p> <p>(ب) اندازه ی کار نیروی الکتریکی در این جابه جایی بر حسب ژول</p> <p>(پ) مقایسه پتانسیل الکتریکی در نقاط A و B</p> <p>(ت) مقایسه میدان الکتریکی در نقاط A و B</p>	۲
۱۲	<p>خازنی با ظرفیت $40\mu F$ در اختیار داریم. با راه حل نشان دهید در کدام حالت از گزاره های زیر می توان انرژی ذخیره شده در خازن را ۲ برابر کرد؟</p> <p>(الف) در حالی که خازن به مولدی متصل است، دی الکتریک آن را با ماده ای دیگر که ثابتش ۲ برابر شده عوض کنیم. <input type="radio"/></p> <p>(ب) خازن را پس از شارژ شدن از مولد جدا کرده و آن را به مولدی با ولتاژی نصف ولتاژ قبلی وصل کنیم. <input type="radio"/></p> <p>(پ) در حالی که خازن به مولد متصل است، فاصله ی بین صفحات آن را ۲ برابر کنیم. <input type="radio"/></p>	۱,۵



تعداد صفحه: ۴	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	شماره صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان متوسطه دوم امام موسی کاظم(ع)	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره کارت:	سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳	ساعت شروع امتحان: ۸ صبح
پایه و رشته: یازدهم تجربی	نوبت اول (دی ماه)	مهر آموزشگاه:
امتحان درس: فیزیک ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶	امضای دبیر:
نام مصحح:	نمره با حروف:	نمره با عدد:
نام مصحح تجدید نظر:	نمره تجدید نظر با حروف:	نمره تجدید نظر با عدد:

ردیف	سوالات	بارم
۱۳	<p>دو کره رسانای مشابه در ابتدا دارای بار های $q_1 = -9 \text{ nc}$ و $q_2 = 5 \text{ nc}$ هستند. پس از وصل شدن کلید در مدت 0.02 s کمیت های زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) بار الکتریکی هر کره پس از تعادل بر حسب کولن</p> <p>ب) بزرگی جریان متوسطی که از سیم رابط دو کره عبور کرده بر حسب آمپر</p> 	۱,۲۵
۱۴	<p>مقاومت ویژه سیم رسانای A که نمودار $V - I$ آن مطابق شکل زیر است را بر حسب $\Omega \cdot m$ بدست آورید. این سیم 3 m طول و سطح مقطعی به اندازه $4 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ دارد.</p> 	۱,۵
۱۵	<p>مداری مطابق شکل زیر بسته شده است.</p> <p>الف) آمپرسنج چه عددی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) برای اینکه جریان الکتریکی را بدون تعویض باتری نصف کنیم، اندازه ی مقاومت R را چه اندازه باید تغییر دهیم؟</p> 	۱,۵
	با آرزوی آرامش و موفقیت	۲۰

سوال ۱:

الف) نادرست (۰,۲۵) ب) درست (۰,۲۵)

پ) نادرست (۰,۲۵) ت) نادرست (۰,۲۵)

سوال ۲:

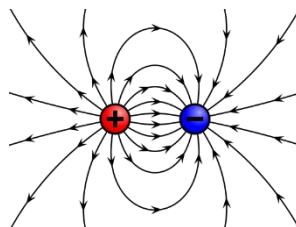
الف) عمود (۰,۲۵) ب) خلاف جهت (۰,۲۵)

پ) اختلاف پتانسیل (۰,۲۵) ت) نارسانا (۰,۲۵)

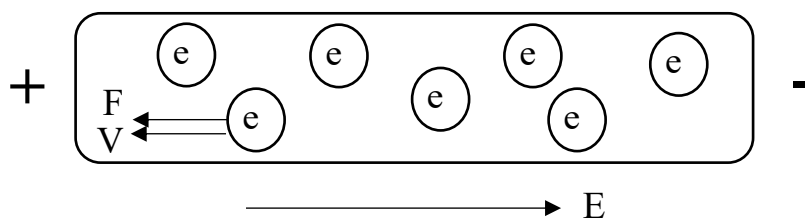
سوال ۳:

$|E_A| > |E_B|$ چون خطوط میدان متراکم تر است

سوال ۴:



سوال ۵:



سوال ۶:

دیود نور گسیل - رسانای غیر اهمی

سوال ۷:

طبق فعالیت داخل کتاب

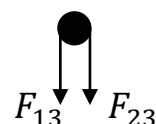
سوال ۸:

طبق فعالیت داخل کتاب

سوال ۹:

$$|\vec{F}_{13}| = \frac{Kq_1q_3}{r_{13}^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(10 \times 10^{-2})^2} = 1.8 \text{ N} \rightarrow \vec{F}_{13} = -1.8 \vec{j}$$

$$|\vec{F}_{23}| = \frac{Kq_1q_3}{r_{23}^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(10 \times 10^{-2})^2} = 1.8 \text{ N} \rightarrow \vec{F}_{23} = -1.8 \vec{j}$$

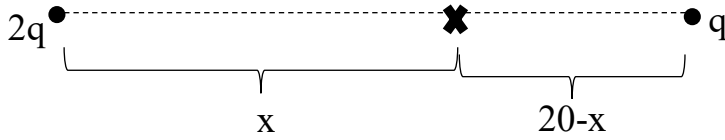


$$\vec{F}_T = \vec{F}_{13} + \vec{F}_{23} = -3.6\vec{j}$$

سوال ۱۰:

$$E_1 = 8E_2 \rightarrow \frac{Kq_1}{r_1^2} = 8 \frac{Kq_2}{r_2^2}$$

$$\frac{2q}{x^2} = 8 \frac{q}{(20-x)^2} \rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{20-x} \rightarrow 3x = 20 \rightarrow x = \frac{20}{3}$$



سوال ۱۱:

(الف)

$$F = Eq = 5 \times 10^5 \times 40 \times 10^{-9} = 200 \times 10^4 N$$

(ب)

$$W_{AB} = Eq\alpha \cos \theta = 5 \times 10^5 \times 40 \times 10^{-9} \times 2 \times 10^{-2} \times 0.5 = 200 \times 10^2 j$$

(پ)

$$V_A > V_B$$

(ت)

$$E_A = E_B$$

سوال ۱۲:

(الف)

$$V = \text{ثابت} , C = \frac{K\epsilon_0 A}{d} \xrightarrow{K=2k} C_2 = 2C_1 , u = \frac{1}{2} CV^2 \rightarrow U_2 = 2u_1$$

(ب)

$$q = \text{ثابت} , V_2 = \frac{1}{2} V_1 , C = \frac{q}{V} \rightarrow C_2 = 2C_1 \rightarrow U_2 = 2u_1$$

(پ)

$$V = \text{ثابت} , C_2 = 2C_1 \rightarrow U_2 = 2u_1$$

سوال ۱۳:

(الف)

$$\dot{q} = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{-9 + 5}{2} = -2nC$$

(ب)

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \left| \frac{(-2 - 5) \times 10^{-9}}{0.02} \right| = \left| \frac{-7 \times 10^{-9}}{0.02} \right|$$

سوال ١٤:

$$R = \frac{V}{I} \rightarrow R = \frac{10}{5} = 2 \Omega$$

$$R = \rho \frac{L}{A} \rightarrow 2 = \rho \frac{3}{4 \times 10^{-6}} \rightarrow \rho = \frac{8}{3} \times 10^{-6} \Omega \cdot m$$

سوال ١٥:

(الف)

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} = \frac{6}{1.5 + 0.5} = \frac{6}{2} = 3 A$$

(ب)

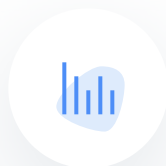
$$I_2 = \frac{1}{2} I_1 \rightarrow I_2 = \frac{1}{2} \times 3 = 1.5 A$$

$$1.5 = \frac{6}{0.5 + R} \rightarrow R = \frac{6}{1.5} - 0.5 = 3.5 \Omega$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد