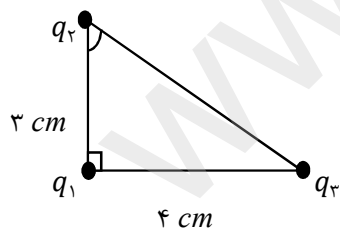
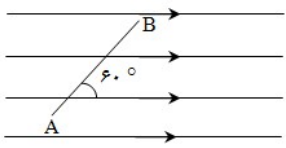
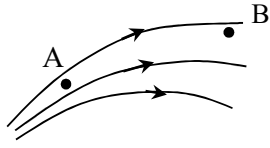


عمل مهر	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه	امتحان درس: فیزیک (۲)
	ساعت شروع: ۸ صبح	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سه‌رمل‌ذئب	پایه و نوبت: یازدهم تجربی - دی ماه
	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	دبیرستان آیت‌الله‌خاندانی	نام و نام خانوادگی: نام کلاس:
تاریخ و امضا:		نمره حروف:	نمره عدد:

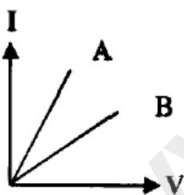
ردیف	متن سؤالات	صفحه: ۱ از ۳	بارم
۱	جاهای خالی را پر کنید. الف) در یک دستگاه منزوی، مقدار بار الکتریکی همواره ثابت است این اصل را ..... می نامند. ب) تراکم بار در نقاط ..... سطح جسم رسانا بیشتر است. ج) مقاومت ویژه ی یک رسانا به ..... و ..... آن بستگی دارد. د) سرعت متوسط الکترون درون سیم رسانا را سرعت ..... می نامند. ه) نوعی مقاومت متغیر است که از سیمی با مقاومت ویژه ی نسبتاً زیاد ساخته شده است.	۱/۵	
۲	الف) فروریزش الکتریکی خازن چیست؟ ب) دو ماده نام ببرید که حالت ابر رسانایی پیدا می کنند.		۲
۳	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد تراکم بار الکتریکی در نقاط نوک تیز رسانا بیشتر است.		۱
۴	در شکل مقابل برآیند نیروهای وارد بر $q_1$ را بر حسب بردارهای یکه $\hat{i}$ و $\hat{j}$ به دست آورده و سپس بزرگی آن را تعیین کنید. $K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ $q_1 = 2 \mu C$ و $q_2 = +6 \mu C$ و $q_3 = -8 \mu C$	۲	



ردیف	متن سؤالات	صفحه: ۳ از ۲	بارم
۵	دو بار الکتریکی $q_1 = +18 \mu C$ و $q_2 = -2 \mu C$ در فاصله $60 \text{ cm}$ از یکدیگر قرار گرفته اند ، در چه نقطه ای از بار $q_2$ و روی خط واصل دو بار ، برآیند میدان الکتریکی آنها صفر است؟		۱
۶	در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $\frac{N}{C} \times 10^4 \times 12$ که جهت آن قائم و رو به پایین است ذره بارداری به جرم $30 \text{ g}$ معلق و به حالت سکون می باشد اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$		۱
۷	بار الکتریکی $q = +8 \mu C$ مطابق شکل زیر در میدان الکتریکی یکنواخت $E = 2 \times 10^3 \frac{N}{C}$ از نقطه ی A به B می رود  $(AB = 30 \text{ cm}$ و $\cos 60^\circ = \frac{1}{2})$ الف) کار میدان الکتریکی را حساب کنید. ب) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار چقدر است؟		۱/۵
۸	ظرفیت خازنی $8 \mu F$ و بار الکتریکی آن $320 \mu C$ است. الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی آن را حساب کنید. ب) انرژی آن چقدر است؟ ج) اگر این انرژی در زمان $4 \text{ ms}$ در خازن ذخیره شده باشد توان متوسط پر شدن آن را تعیین کنید.		۲
۹	الف) سه مورد از ویژگی های میدان الکتریکی را بنویسید. ب) شکل زیر خطوط میدان الکتریکی را در قسمتی از فضا نشان می دهد. میدان الکتریکی ، پتانسیل الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی حامل های بار منفی را در نقاط A و B با هم مقایسه کنید. 		۱/۵

امتحان درس: فیزیک (۲)	اداره گل آموزش و پرورش استان کرمانشاه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	عمل مهر
پایه و نوبت: یازدهم تجربی - دی ماه	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سه‌رمل ذهاب	ساعت شروع: ۸ صبح	
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان آیت‌الله خاندان‌زای	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
نام دبیر: حاتمی	نمونه کلاس:	تاریخ و امضا:	
نمونه عدد:	نمونه حرف:		

ردیف	متن سؤالات	صفحه: ۳ از ۳	بارم
۱۰	خازنی به یک مولد متصل است آن را از مولد جدا کرده و دی الکتریکی را با ثابت ۲ بین صفحات آن قرار دهیم به طوری که بین صفحات را بپوشاند ظرفیت، بار، اختلاف پتانسیل، میدان و انرژی الکتریکی خازن چند برابر می شوند؟ (با فرمول)		۱/۵
۱۱	به دو سر رسانایی به مقاومت $30\ \Omega$ ، اختلاف پتانسیل الکتریکی ۲۴ ولت وصل می کنیم در مدت نیم دقیقه چه تعداد الکترون از هر مقطع رسانا شارش می کند؟ ( $e = 1/6 \times 10^{-19} C$ )		۱/۵
۱۲	سیم مسی A توپر و دارای شعاع $2\ mm$ و طول آن $30\ cm$ است. سیم مسی B تو خالی و دارای شعاع خارجی $4\ mm$ و شعاع داخلی $3\ mm$ و طول $40\ cm$ است مقاومت دو سر سیم A چند برابر مقاومت دو سر سیم B است؟		۱
۱۳	نمودار I-V دو رسانای A و B مطابق شکل زیر است. الف) این دو رسانا اهمی هستند یا غیر اهمی؟ ب) مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟ چرا؟		۱/۵



پایگاه باران هم مجرب است

ج) ساختار آبی و (مای رسانا)

ب) نوک تیز

۱ الف) پاشی بار الکتریکی

هر مورد ۲۵ نمره

ه) رگوستا

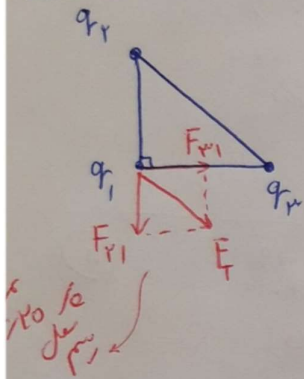
د) سوق

ب) اصول - قلع هر مورد ۱۵ نمره

۲ الف) داخل متن کتاب ۱ نمره

۳ شرح کامل آزمون ۱۷۵ نمره / فصل ۲۵ نمره

۴



$$F = \frac{k|q_1||q_2|}{r^2} \quad \text{۲۵ نمره}$$

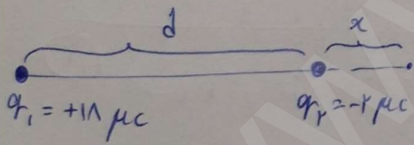
$$\vec{F}_{x1} = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-9} \times 4 \times 10^{-9}}{14^2} = -12 \cdot \vec{j} \quad \text{۱۰ نمره}$$

$$\vec{F}_{y1} = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-9} \times 9 \times 10^{-9}}{14^2} = 9 \cdot \vec{i} \quad \text{۲۰ نمره}$$

$$\vec{F}_T = 9 \cdot \vec{i} - 12 \cdot \vec{j} \quad \rightarrow \quad F_T = \sqrt{(9)^2 + (12)^2} = 15 \cdot N \quad \text{۲۵ نمره}$$

۵

$$E_i = E_r \quad \rightarrow \quad \frac{k|q_1|}{(d+x)^2} = \frac{k|q_2|}{x^2} \quad \rightarrow \quad \left(\frac{d+x}{x}\right)^2 = \frac{|q_1|}{|q_2|}$$



$$\rightarrow \left(\frac{9+x}{x}\right)^2 = 9 \quad \text{جزء} \quad \frac{9+x}{x} = 3 \rightarrow x = 3 \cdot \text{cm} \quad \text{۲۵ نمره}$$

۶

$$qE = mg \quad \rightarrow \quad q = \frac{mg}{E} = \frac{3 \times 10^{-3} \times 10}{12 \times 10^5} = 25 \cdot \mu\text{C} \quad \text{۲۵ نمره}$$

بار مثبت ۲۵ نمره

۷

$$W = |q|E d \cos \theta = 1 \times 10^{-4} \times 2 \times 10^5 \times 3 \times 10^{-2} \times \cos 40^\circ = 28 \times 10^{-2} \text{ J} \quad \text{۲۵ نمره}$$

$$\Delta U = -W = -28 \times 10^{-2} \text{ J} \quad \text{۲۵ نمره}$$

$$\text{الف) } v = \frac{q}{C} = \frac{320 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-6}} = 320 \text{ V}$$

$$\text{ب) } u = \frac{1}{2} q v = \frac{1}{2} \times 320 \times 10^{-6} \times 320 = 51.2 \text{ mJ}$$

$$\text{ج) } p = \frac{u}{t} = \frac{51.2 \times 10^{-3}}{3 \times 10^{-3}} = 17.07 \text{ W}$$

الف) هر مورد (9)

ب)  $E_A > E_B$  و  $V_A > V_B$  و  $U_B > U_A$

الف) هر مورد (10)

ب)  $q = \frac{Q}{C}$  ،  $C = \frac{k \epsilon_0 A}{d}$  → ظرفیت برابر ،  $v = \frac{q}{C}$  → استوار است نسبت به نصف شدن  $q$

$E = \frac{\Delta v}{d}$  → استوار نسبت به نصف شدن  $q$  ،  $u = \frac{1}{2} q v$  → از نصف شدن  $q$

الف) هر مورد (11)

ب)  $I = \frac{V}{R} = \frac{24}{30} = 0.8 \text{ A}$  ،  $n = \frac{I t}{e} = \frac{0.8 \times 30}{1.6 \times 10^{-19}} = 15 \times 10^{19}$

الف) هر مورد (12)

ب)  $\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} \rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_0}{\epsilon_0} \times \frac{(5^2 - 3^2)}{2^2} = \frac{\rho_0}{\epsilon_0} \times \frac{16}{4} = \frac{4 \rho_0}{\epsilon_0}$

الف) اهمی اند (13)

ب) مقاومت رسانای B همراهِ طول یک عمودار عکس معادله را می دهیم و رسانای B همراهِ این معادله همراهِ است



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد