

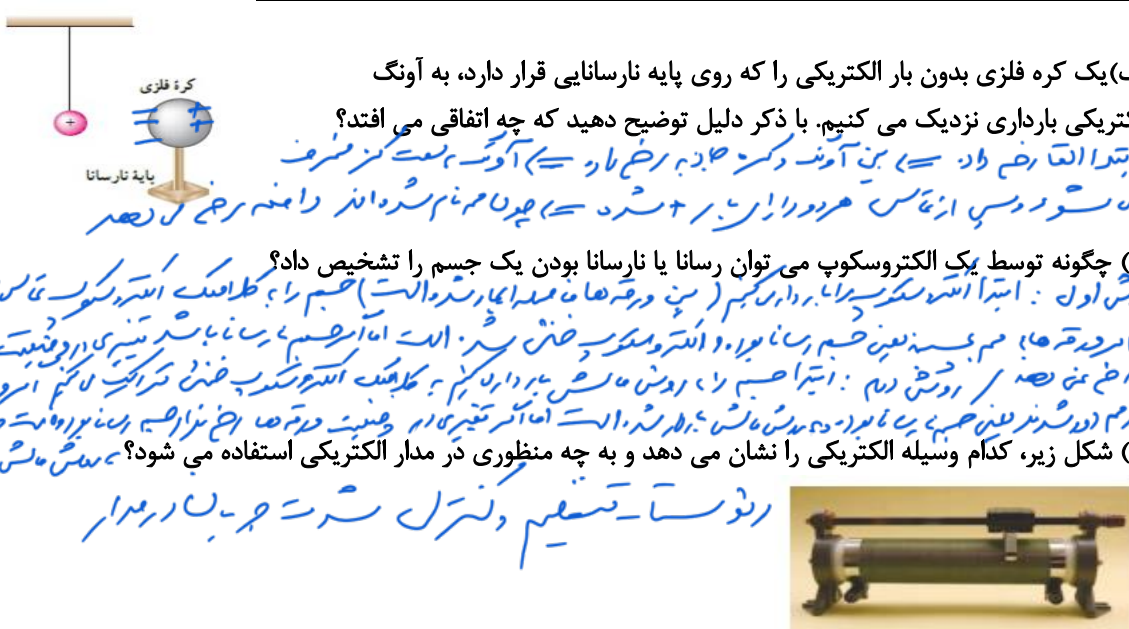
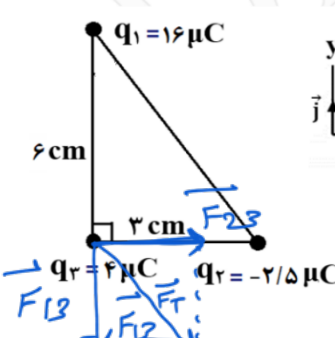
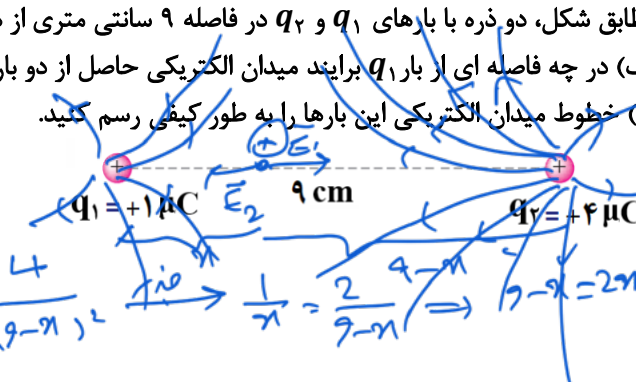


نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره												
۱	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف- نیروی الکتریکی بین دو ذره باردار، با مربع فاصله دو ذره، نسبت (مستقیم - وارون) دارد . ب- بار اضافی یک رسانای منزوی روی سطح (خارجی - درونی) آن توزیع میشود . پ- وجود دی الکتریک بین صفحات خازن، باعث (افزایش - کاهش) ظرفیت خازن میشود . ت- میدان در هر نقطه، برداری است (مماس - عمود) بر خط میدانی که از آن نقطه میگذرد و با آن خط میدان همجهت است . ث- هرگاه یک ذره دارای بار مثبت را در جهت خطوط میدان الکتریکی حرکت کند، نیروی الکتریکی وارد بر آن (هم جهت - خلاف جهت) میدان است و انرژی پتانسیل الکتریکی ذره (افزایش - کاهش) می یابد . ج- اگر یک رسانای منزوی خنثی در یک میدان الکتریکی خارجی قرار داده شود، میدان خالص درون رسانا (صفر) - مخالف (صفر) میشود.	۱/۷۵												
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) افزایش دما به ترتیب از راست به چپ چه تأثیری در مقاومت ویژه اجسام رسانا و نیم رسانا می گذارد؟ ۱- افزایش - کاهش ۲- کاهش - کاهش ۳- کاهش - افزایش ۴- افزایش - کاهش ب) وقتی میدان الکتریکی در فلز ایجاد می شود، الکترون ها با سرعتی موسوم به سرعت در به طور بسیار حرکت می کنند. ۱- متوسط - خلاف جهت میدان - سریع ۲- متوسط - هم جهت میدان - سریع ۳- سوق - هم جهت میدان - آهسته ۴- سوق - خلاف جهت میدان - آهسته پ) امپر ساعت، واحد کدام یک از کمیت های زیر است؟ ۱- انرژی الکتریکی ۲- توان الکتریکی ۳- جریان الکتریکی ۴- بار الکتریکی ت) برای کاهش ظرفیت یک خازن مسطح، باید کدام یک از کمیت های زیر را افزایش داد؟ ۱- بار خازن ۲- فاصله دو صفحه از یکدیگر ۳- اختلاف پتانسیل دو صفحه ۴- مساحت صفحات خازن	۲												
۳	در جدول زیر، هر یک از جمله های ستون A به کدامیک از عبارتهای ستون B مربوط است؟ (در ستون B یک مورد اضافی است). <table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>(۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی</td><td>الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند. 2</td></tr><tr><td>(۲) میدان الکتریکی</td><td>ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست. 4</td></tr><tr><td>(۳) نیروی الکتریکی</td><td>پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است. 1</td></tr><tr><td>(۴) چگالی سطحی بار</td><td>ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود. 5</td></tr><tr><td>(۵) فروشکست</td><td></td></tr></table>	B	A	(۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی	الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند. 2	(۲) میدان الکتریکی	ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست. 4	(۳) نیروی الکتریکی	پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است. 1	(۴) چگالی سطحی بار	ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود. 5	(۵) فروشکست		۱
B	A													
(۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی	الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند. 2													
(۲) میدان الکتریکی	ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست. 4													
(۳) نیروی الکتریکی	پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است. 1													
(۴) چگالی سطحی بار	ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود. 5													
(۵) فروشکست														



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۴	الف) یک کره فلزی بدون بار الکتریکی را که روی پایه نارسانایی قرار دارد، به آونگ الکتریکی بارداری نزدیک می کنیم. با ذکر دلیل توضیح دهید که چه اتفاقی می افتد؟ ابتدا القا رخ داد، پس آونگ در یک طرف قرار گرفت و پس از آن در طرف دیگر قرار گرفت و این کار را تکرار می کرد. ب) چگونه توسط یک الکتروسکوپ می توان رسانی یا نارسانا بودن یک جسم را تشخیص داد؟ روش اول: ابتدا آونگ را به یک باردار (مثلاً یک سیم با بار مثبت) نزدیک می کنیم. اگر آونگ به سمت سیم جذب شود، یعنی جسم بار مثبت دارد. اگر آونگ از سیم دور شود، یعنی جسم بار منفی دارد. اگر آونگ هیچ واکنشی نشان ندهد، یعنی جسم بی بار است. روش دوم: ابتدا جسم را به یک باردار نزدیک می کنیم. اگر آونگ به سمت سیم جذب شود، یعنی جسم بی بار است. اگر آونگ از سیم دور شود، یعنی جسم بار دارد. پ) شکل زیر، کدام وسیله الکتریکی را نشان می دهد و به چه منظوری در مدار الکتریکی استفاده می شود؟ رئوس - تنظیم دینتر - جریمن ریدار 	۲
۵	در شکل مقابل برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 را بر حسب بردارهای یکه بنویسید. (با رسم شکل) $k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ $\vec{F}_T = F_{23} \hat{i} - F_{13} \hat{j} = 100 \hat{i} - 160 \hat{j}$ $\Rightarrow F_T = \sqrt{100^2 + 160^2}$ $F_{23} = \frac{k q_2 q_3}{r_{23}^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 2.5 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{1^2} = 100 N$ $F_{13} = \frac{k q_1 q_3}{r_{13}^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 16 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{3^2} = 160 N$ 	۱/۵
۶	خازنی را بعد از پر شدن توسط یک مولد، از آن جدای می کنیم. سپس یک دی الکتریک بین صفحات خازن قرار می دهیم. با ذکر دلیل بیان کنید که بار الکتریکی، ظرفیت خازن، اختلاف پتانسیل دوسران و انرژی ذخیره شده در آن چه تغییری می کنند. ۱. q ثابت است - با افزایش k، ظرفیت خازن افزایش می یابد. ۲. $C = k \epsilon_0 \frac{A}{d}$ $\Rightarrow C \uparrow$ ۳. $U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$ $\Rightarrow U \downarrow$ ۴. $W = \frac{1}{2} q \Delta V$ $\Rightarrow W \downarrow$	۱
۷	مطابق شکل، دو ذره با بارهای q_1 و q_2 در فاصله ۹ سانتی متری از هم ثابت شده اند. الف) در چه فاصله ای از بار q_1 برابند میدان الکتریکی حاصل از دو بار صفر است؟ ب) خطوط میدان الکتریکی این بارها را به طور کیفی رسم کنید. $E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{k q_1}{r_1^2} = \frac{k q_2}{r_2^2}$ $\frac{1}{x^2} = \frac{4}{(9-x)^2} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{2}{9-x} \Rightarrow 9-x = 2x \Rightarrow 9 = 3x \Rightarrow x = 3 cm$ 	۱/۲۵



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره												
۸	در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم رو به بالا، ذره ای باردار به جرم ۵ گرم معلق و در حال سکون است. اگر بزرگی میدان $1000 \frac{N}{C}$ باشد. الف) با استدلال، علامت بار ذره را تشخیص دهید. ب) مقدار بار الکتریکی این ذره را محاسبه کنید. پس از ذره + است $F_E = W_{\text{وزن}} \Rightarrow q = mg$ $1000 \times q = 5 \times 10^{-3} \times 10$ $q = \frac{50 \times 10^{-3}}{1000} = 50 \times 10^{-6} C = 50 \mu C$ $q = +50 \mu C$	۱/۲۵												
۹	مطابق شکل، یک بار الکتریکی منفی در میدان یکنواخت، مسیر $C \rightarrow B \rightarrow A$ را با سرعت ثابت می پیماید. خانه های خالی جدول زیر را با کلمه های (افزایش، کاهش، ثابت) پر کنید. <table><tr><th>مسیر</th><th>پتانسیل الکتریکی</th><th>انرژی پتانسیل الکتریکی</th><th>میدان الکتریکی</th></tr><tr><td>$B \rightarrow A$</td><td>کاهش</td><td>افزایش</td><td>ثابت</td></tr><tr><td>$C \rightarrow B$</td><td>ثابت</td><td>ثابت</td><td>ثابت</td></tr></table>	مسیر	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	میدان الکتریکی	$B \rightarrow A$	کاهش	افزایش	ثابت	$C \rightarrow B$	ثابت	ثابت	ثابت	۱
مسیر	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	میدان الکتریکی											
$B \rightarrow A$	کاهش	افزایش	ثابت											
$C \rightarrow B$	ثابت	ثابت	ثابت											
۱۰	در یک میدان الکتریکی یکنواخت افقی به بزرگی $5 \times 10^3 \frac{N}{C}$ ذره ای با بار ۲۰ میکروکولنی در خلاف جهت میدان، به طور افقی پرتاب می شود و پس از طی مسافت افقی ۱ m می ایستد. الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند ژول است؟ ب) اگر جرم ذره ۸ گرم باشد، تندی پرتاب ذره چند $\frac{m}{s}$ است؟ (از مقاومت هوا چشم پوشی کنید). $E = 5 \times 10^3$ $q = 20 \times 10^{-6} C$ $d = 1 m$ $v_2 = 0$ $v_1 = ?$ $\Delta U = -qEd = 50 J$ $\Delta U = -5 \times 10^3 \times 20 \times 10^{-6} \times 1 \times -1 = 50 J$ $\Delta U = ?$ $W_E = -\Delta U \Rightarrow -50 = -\frac{1}{2} \times 8 \times 10^{-3} \times v_1^2 \Rightarrow v_1^2 = \frac{10^4}{4 \times 10^{-3}} = \frac{10^7}{4} \Rightarrow v_1 = 500 \frac{m}{s}$	۱/۲۵												
۱۱	مساحت صفحه های موازی خازن تختی ۴ سانتیمتر مربع و فاصله بین این صفحه ها ۲ mm است. اگر بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات $500 \frac{N}{C}$ و بین صفحات هوا باشد. الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه های خازن چند ولت است؟ $A = 4 \times 10^{-4} m^2$ $d = 2 \times 10^{-3} m$ $E = 500 \frac{N}{C}$ $k = 1$ $C = \frac{k \epsilon_0 A}{d} = \frac{1 \times 9 \times 10^{-12} \times 4 \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-3}} = 18 \times 10^{-13} F$ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2})$ $V = \frac{E \cdot d}{1} = \frac{500 \times 2 \times 10^{-3}}{1} = 10^{-1} V = 0.1 V$	۱/۵												
۱۲	مقاومت یک سیم مسی همگن در دمای ۲۰ درجه سلسیوس برابر ۴۰ اهم است. از سیم جریان الکتریکی ثابت عبور می کند و در اثر افزایش دما، مقاومت الکتریکی به ۴۶/۸ اهم می رسد. دمای سیم در این حالت چند درجه سلسیوس است؟ $\theta_1 = 20 \rightarrow R_1 = 40 \Omega \Rightarrow R = R_1 \alpha \Delta \theta \Rightarrow 6/8 = 40 \times 6/8 \times 10^{-3} \times \Delta \theta$ $\Delta \theta = \frac{1000}{40} = 25^\circ C$ $\Delta \theta = \theta_2 - \theta_1 \Rightarrow 25 = \theta_2 - 20 \Rightarrow \theta_2 = 45^\circ C$ $\alpha = 6.8 \times 10^{-3} \frac{1}{^\circ C}$	۱/۲۵												



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۱۳	قطر و طول سیم مسی A دو برابر قطر و طول سیم مسی B است مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟ $\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \left(\frac{d_B}{d_A}\right)^2 = \frac{2\rho_B}{\rho_B} \times \left(\frac{d_B}{2d_B}\right)^2 = 2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ $d_A = 2d_B$ $L_A = 2L_B$ $\rho_A = \rho_B$	۰/۷۵
۱۴	مقاومت الکتریکی شکل روبه رو را به اختلاف پتانسیل ۳۲ ولت وصل می کنیم. در مدت یک دقیقه چند الکترون از مقاومت عبور می کند؟ (قهوه ای = ۱، سیاه = ۰، آبی = ۶ و $e = 1.6 \times 10^{-19}$) $V = 32V$ $t = 1min = 60s$ $n = ?$ $n = \frac{q}{e} = \frac{It}{e} = \frac{2 \times 60}{1.6 \times 10^{-19}} = \frac{12 \times 10^{20}}{1.6} = 7.5 \times 10^{20}$ $I = \frac{V}{R} = \frac{32}{16} = 2A$ $R = ab \times 10^n = 16 \times 10^0 = 16\Omega$ $\Rightarrow n = 7.5 \times 10^{20}$	۲

عزیزانم موفق باشید.

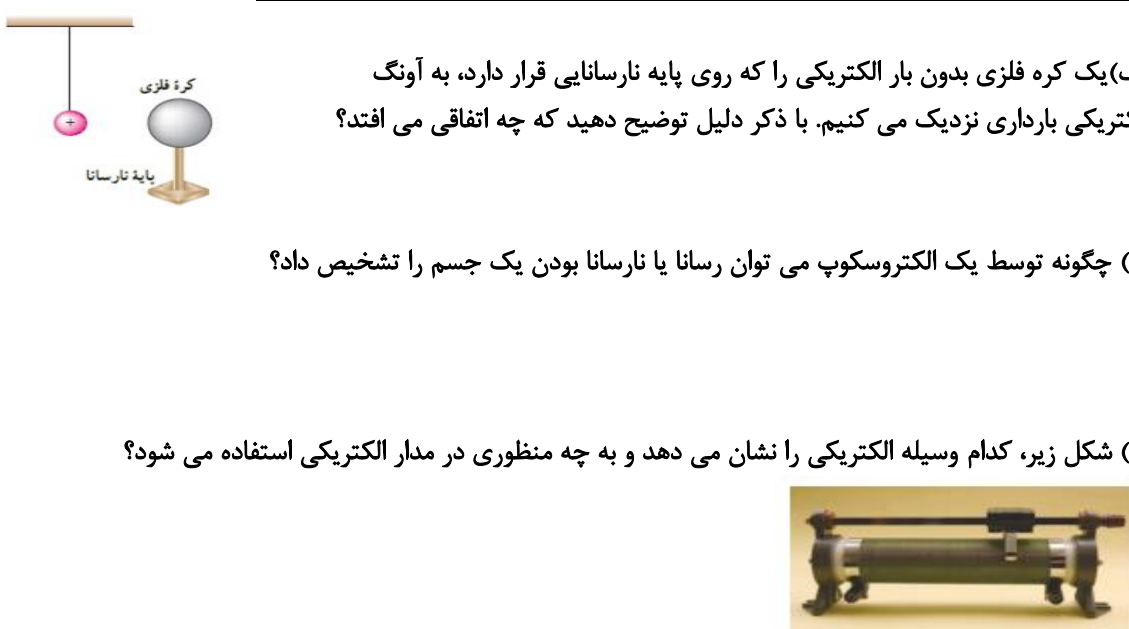
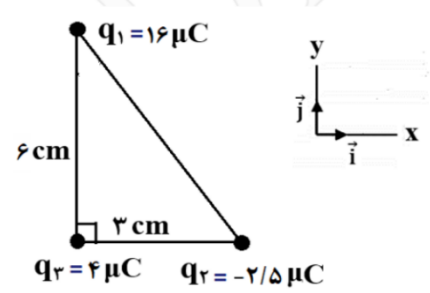


نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره												
۱	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف- نیروی الکتریکی بین دو ذره باردار، با مربع فاصله دو ذره، نسبت (مستقیم – وارون) دارد . ب- بار اضافی یک رسانای منزوی روی سطح (خارجی – درونی) آن توزیع میشود . پ- وجود دی الکتریک بین صفحات خازن، باعث (افزایش – کاهش) ظرفیت خازن میشود . ت- میدان در هر نقطه، برداری است(مماس – عمود) بر خط میدانی که از آن نقطه میگذرد و با آن خط میدان همجهت است . ث- هرگاه یک ذره دارای بارمثبت را در جهت خطوط میدان الکتریکی حرکت کند، نیروی الکتریکی وارد بر آن (هم جهت – خلاف جهت) میدان است و انرژی پتانسیل الکتریکی ذره (افزایش – کاهش) می یابد . ج-اگر یک رسانای منزوی خنثی در یک میدان الکتریکی خارجی قرار داده شود، میدان خالص درون رسانا (صفر -مخالف صفر)میشود.	۱/۷۵												
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) افزایش دما به ترتیب از راست به چپ چه تأثیری در مقاومت ویژه اجسام رسانا و نیم رسانا می گذارد؟ ۱-افزایش -کاهش ۲- کاهش-کاهش ۳-کاهش-افزایش ۴-افزایش-کاهش ب) وقتی میدان الکتریکی در فلز ایجاد می شود، الکترون ها با سرعتی موسوم به سرعتدربه طور بسیارحرکت می کنند. ۱-متوسط-خلاف جهت میدان-سریع ۲-متوسط – هم جهت میدان- سریع ۳-سوق- هم جهت میدان- آهسته ۴-سوق- خلاف جهت میدان- آهسته پ) امپر ساعت، واحد کدام یک از کمیت های زیر است؟ ۱-انرژی الکتریکی ۲-توان الکتریکی ۳-جریان الکتریکی ۴- بار الکتریکی ت) برای کاهش ظرفیت یک خازن مسطح، باید کدام یک از کمیت های زیر را افزایش داد؟ ۱-بار خازن ۲-فاصله دو صفحه از یکدیگر ۳- اختلاف پتانسیل دو صفحه ۴- مساحت صفحات خازن	۲												
۳	در جدول زیر، هر یک از جمله های ستون A به کدامیک از عبارتهای ستون B مربوط است؟(در ستون B یک مورد اضافی است). <table><tr><th>B</th><th>A</th></tr><tr><td>۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی</td><td>الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند.</td></tr><tr><td>۲) میدان الکتریکی</td><td>ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست.</td></tr><tr><td>۳) نیروی الکتریکی</td><td>پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است.</td></tr><tr><td>۴) چگالی سطحی بار</td><td>ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود.</td></tr><tr><td>۵) فروشکست</td><td></td></tr></table>	B	A	۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی	الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند.	۲) میدان الکتریکی	ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست.	۳) نیروی الکتریکی	پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است.	۴) چگالی سطحی بار	ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود.	۵) فروشکست		۱
B	A													
۱) اختلاف پتانسیل الکتریکی	الف) خاصیتی که بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود ایجاد می کند.													
۲) میدان الکتریکی	ب) بار الکتریکی موجود در واحد سطح خارجی جسم رساناست.													
۳) نیروی الکتریکی	پ) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی است.													
۴) چگالی سطحی بار	ت) این پدیده موجب سوراخ شدن دی الکتریک خازن می شود.													
۵) فروشکست														

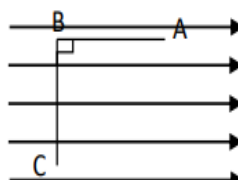


نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۴	الف) یک کره فلزی بدون بار الکتریکی را که روی پایه نارسانایی قرار دارد، به آونگ الکتریکی بارداری نزدیک می کنیم. با ذکر دلیل توضیح دهید که چه اتفاقی می افتد؟ ب) چگونه توسط یک الکتروسکوپ می توان رسانا یا نارسانا بودن یک جسم را تشخیص داد؟ پ) شکل زیر، کدام وسیله الکتریکی را نشان می دهد و به چه منظوری در مدار الکتریکی استفاده می شود؟ 	۲
۵	در شکل مقابل برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 را بر حسب بردارهای یکه بنویسید... (با رسم شکل) $k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ 	۱/۵
۶	خازنی را بعد از پر شدن توسط یک مولد، از آن جداسازی کنیم. سپس یک دی الکتریک بین صفحات خازن قرار می دهیم با ذکر دلیل بیان کنید که بار الکتریکی، ظرفیت خازن، اختلاف پتانسیل دوسر آن و انرژی ذخیره شده در آن چه تغییری می کنند.	۱
۷	مطابق شکل، دو ذره با بارهای q_1 و q_2 در فاصله ۹ سانتی متری از هم ثابت شده اند. الف) در چه فاصله ای از بار q_1 برابند میدان الکتریکی حاصل از دو بار صفر است؟ ب) خطوط میدان الکتریکی این بارها را به طور کیفی رسم کنید. 	۱/۲۵



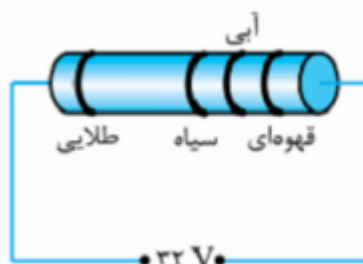
نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره												
۸	در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم رو به بالا، ذره ای باردار به جرم 5 گرم معلق و در حال سکون است. اگر بزرگی میدان $1000 \frac{N}{C}$ باشد. الف) با استدلال، علامت بار ذره را تشخیص دهید. ب) مقدار بار الکتریکی این ذره را محاسبه کنید.	۱/۲۵												
۹	مطابق شکل، یک بار الکتریکی منفی در میدان یکنواخت، مسیر $C \rightarrow B \rightarrow A$ را با سرعت ثابت می پیماید. خانه های خالی جدول زیر را با کلمه های (افزایش، کاهش، ثابت) پر کنید. 	۱												
	<table><tr><th>مسیر</th><th>پتانسیل الکتریکی</th><th>انرژی پتانسیل الکتریکی</th><th>میدان الکتریکی</th></tr><tr><td>$B \rightarrow A$</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$C \rightarrow B$</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	مسیر	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	میدان الکتریکی	$B \rightarrow A$				$C \rightarrow B$				
مسیر	پتانسیل الکتریکی	انرژی پتانسیل الکتریکی	میدان الکتریکی											
$B \rightarrow A$														
$C \rightarrow B$														
۱۰	در یک میدان الکتریکی یکنواخت افقی به بزرگی $5 \times 10^3 \frac{N}{C}$ ذره ای با بار ۲۰ میکروکولنی در خلاف جهت میدان ، به طور افقی پرتاب می شود و پس از طی مسافت افقی ۱ m می ایستد. الف) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چند ژول است؟ ب) اگر جرم ذره ۸ گرم باشد، تندی پرتاب ذره چند $\frac{m}{s}$ است؟ (از مقاومت هوا چشم پوشی کنید).	۱/۲۵												
۱۱	مساحت صفحه های موازی خازن تختی ۴ سانتیمتر مربع و فاصله بین این صفحه ها ۲ mm است. اگر بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات 500 N/C و بین صفحات هوا باشد. الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه های خازن چند ولت است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2})$	۱/۵												
۱۲	مقاومت یک سیم مسی همگن در دمای ۲۰ درجه سلسیوس برابر ۴۰ اهم است. از سیم جریان الکتریکی ثابت عبور می کند و در اثر افزایش دما، مقاومت الکتریکی به ۴۶/۸ اهم می رسد. دمای سیم در این حالت چند درجه سلسیوس است؟ $\alpha = 6.8 \times 10^{-3} \frac{1}{^\circ C}$	۱/۲۵												



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم شکری	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۹	نمره به حروف:
کلاس: یازدهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	نمره
۱۳	قطر و طول سیم مسی A دوبرابر قطر و طول سیم مسی B است مقاومت سیم A چند برابر مقاومت سیم B است؟	۰/۷۵
۱۴	مقاومت الکتریکی شکل روبه رو را به اختلاف پتانسیل ۳۲ ولت وصل می کنیم. در مدت یک دقیقه چند الکترون از مقاومت عبور می کند؟ (قهوه ای = ۱ ، سیاه = ۰ ، آبی = ۶ و $e = 1.6 \times 10^{-19}$)	۲



عزیزانم موفق باشید.