



آکادمی آنلاین تیز لاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم ✓

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیز لاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



TIZLINE.IR

برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

<p>تاریخ: ۲۲/۱۰/۱۴۰۰ زمان: ۹۰ دقیقه تعداد سوال: ۱۱ سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۴۰۱ تعداد صفحات: ۲ صفحه</p>
<p>باسمہ تعالیٰ وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش شهرستان ملایر آموزشگاه فرزانگان دوره دوم متوسطه</p>

ردیف	سوالات	نمره						
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف_ نوع بار الکتریکی که در جسم های مختلف بر اثر مالش ایجاد می شود، به جنس آنها بستگی ندارد. ب_ برای اثبات قانون کولن از ترازوی پیچشی استفاده می شود. ج_ نیروهای الکتریکی که دو ذره ی باردار به هم وارد می کنند، هم جهت است. د_ اندازه ی میدان الکتریکی در هر نقطه از فضا، به باری که در آن نقطه قرار می گیرد، بستگی ندارد.</p>	۱,۰						
۲	<p>کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف- مجموع جبری همه ی بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوى، (ثبت - صفر) است . ب- اگر فقط اندازه ی یکی از بارهای الکتریکی دو برابر شود، اندازه ی نیروی الکتریکی بین بارها (دو برابر - نصف) می شود. ج- به مجموعه ی دو بار الکتریکی هم اندازه و (هم نام - غیر هم نام) دو قطبی الکتریکی گفته می شود. د- در حضور اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا ، شارش بار خالص از هر مقطع آن ، برابر صفر (است). ه- باردار بودن یک جسم و نوع بار آنرا می توان با (مولد و اندوگراف_ الکتروسکوپ) تعیین کرد. و- جریان واقعی در یک مدار (هم جهت - خلاف جهت) حرکت الکترونهاست.</p>	۱,۵						
۳	<p>جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف- خط میدان الکتریکی در هر نقطه، هم جهت با نیروی وارد بر در آن نقطه است . ب- حداقل باری که باتری خودرو می توان از خود عبور دهد، معمولاً با یکای مشخص می شود. ج- وقتی میدان الکتریکی درون فلز ایجاد شود، الکترون ها حرکت کاتوره ای خود را کمی تغییر می دهند و با سرعت متوسطی موسوم به در خلاف جهت میدان متمایل می شوند. د- ظرفیت خازن به ولتاژ بستگی و به جنس دی الکتریک بستگی</p>	۲,۰						
۴	<p>با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی مقابل، اگر جسم D را با جسم B را با جسم D مالش دهیم، و سپس جسم B را به کره ی رسانایی که مطابق شکل زیر با زمین در تماس است نزدیک کنیم، با ذکر دلیل و توضیح کافی، نوع بار کره را تعیین کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">انتهای مثبت</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">انتهای منفی</td> </tr> </table>	انتهای مثبت	A	B	C	D	انتهای منفی	۱
انتهای مثبت								
A								
B								
C								
D								
انتهای منفی								
۵	<p>مطابق شکل، خازنی را که بین صفحه های آن هواست، در ندار قرار می دهیم ، پس از شارژ، ابتدا کلید را باز کرده و سپس یک دی الکتریک بین صفحه های خازن وارد می کنیم . جاهای خالی را با کلمات (کاهش- افزایش - ثابت) پر کنید .</p> <p>بار الکتریکی (.....). - ظرفیت (.....) میدان الکتریکی (.....) - انرژی خازن(.....)</p>	۲,۰						



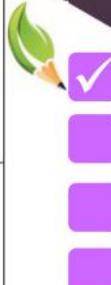
۰۲۱-۰۲۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲



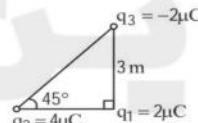
Tizline.ir



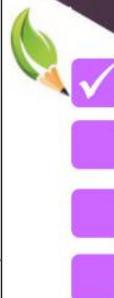
۰۹۳۳۳۸۴۰۳۰۲



۲,۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهد.</p> <p>الف- چرا معمولاً شخصی که در داخل اتومبیل یا هوایپیماست، از خطر آذرخش در امان می‌ماند؟</p> <p>ب- دو ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بنویسید.</p> <p>ج- خطوط میدان الکتریکی در اطراف دوقطبی الکتریکی را رسم کنید.</p>	۶
۲,۵	<p>الف- برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر q_1 را در شکل مقابل بر حسب i و j بنویسید.</p> <p>ب- سپس بزرگی آن را به دست آورید.</p> <p>ج- بردار نیروی برآیند را رسم کنید.</p>	۷
۱,۵	<p>دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 2\mu C$ و $q_2 = 8\mu C$ در فاصله‌ی 30 سانتی‌متری از هم روی خط راستی قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار q_2 میدان الکتریکی صفر می‌شود؟</p>	۸
۱,۵	<p>بار الکتریکی $nc = -40$ از نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $v_1 = 7$ تا نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $v_2 = 10$ از ادانه جایه جا می‌شود. انرژی پتانسیل بار q چه اندازه و چگونه تغییر می‌کند؟</p>	۹



$$(K = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

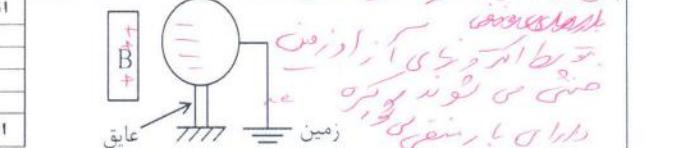


۱۰	مساحت صفحه‌های خازن تختی ۴ سانتی‌متر مربع و فاصله‌ی میان آنها ۲ mm می‌باد. اگر میدان الکتریکی بین صفحه‌ها 5×10^{-12} نیوتن بر کولن باشد، و بین صفحه‌ها هوا باشد: الف- ظرفیت خازن چند فاراد است؟	۲۰
۱۱	جريان به شدت ۵ آمپر به مدت ۴ دقیقه در یک رسانای الکتریکی برقرار می‌شود. الف- در این مدت چند کولن بار الکتریکی از رسانا می‌گذرد؟	۲۰
۱۲	ب- تعداد الکترون‌های عبوری از رسانا چقدر می‌باشد؟	$e = 1.6 \times 10^{-19} C$

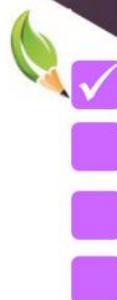
موفق باشید



تاریخ: ۲۲/۱۰/۱۴۰۰ زمان: ۹ دقیقه تعداد سوال: ۱۱ سال تحصیلی: ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱: صفحه تعداد صفحات: ۲ صفحه	<p style="text-align: center;">باسمہ تعالیٰ</p> <p style="text-align: center;">وزارت آموزش و پرورش</p> <p style="text-align: center;">آموزش و پرورش شهرستان ملایر</p> <p style="text-align: center;">آموزشگاه فرزانگان دوره دوم متوسطه</p>	نام و نام خانوادگی: شماره کلاس: نام دیر: هرسیج ثانی درس: فیزیک ۲ پایه: بیازدهم تجربی
--	--	--

ردیف	سوالات	نمره						
۱	<p>الف_ نوع بار الکتریکی که در جسم های مختلف بر اثر مالش ایجاد می شود، به جنس آنها بستگی ندارد.</p> <p>ب_ برای اثبات قانون کولون از ترازوی بیچشی استفاده می شود.</p> <p>ج_ نیروهای الکتریکی که دو ذره باردار به هم وارد می کنند، هم جهت است.</p> <p>د_ اندازه میدان الکتریکی در هر نقطه از فضای باری که در آن نقطه قرار می گیرد، بستگی ندارد.</p>	۱۰						
۲	<p>الف_ مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی، (ثبت - صفر) است .</p> <p>ب- اگر فقط اندازه یکی از بارهای الکتریکی دو برابر شود، اندازه ی نیروی الکتریکی بین بارها (دو برابر - نصف) می شود.</p> <p>ج- به مجموعه ی دو بار الکتریکی هم اندازه و (هم نام - غیر هم نام) دو قطبی الکتریکی گفته می شود.</p> <p>د- در حضور اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانا، شارش بار خالص از هر مقطع ان ، برابر صفر (است . نمیست).</p> <p>ه- باردار بودن یک جسم و نوع بار آنرا می توان با (مولد و اندوگراف) تعیین کرد.</p> <p>و- جریان واقعی در یک مدار (هم جهت - خلاف جهت) حرکت الکترونهاست.</p>	۱,۵						
۳	<p>الف- خط میدان الکتریکی در هر نقطه، هم جهت با نیروی وارد بر ... در آن نقطه است .</p> <p>ب- حداقل باری که با تری خودرو می توان از خود عبور دهد، معمولاً با یکای ... مشخص می شود.</p> <p>ج- وقتی میدان الکتریکی درون فلز ایجاد شود، الکترون ها حرکت کاتوره ای خود را کمی تغییر می دهند و با سرعت متوسطی موسمون په ... در خلاف جهت حرکت میدان متمایل می شوند.</p> <p>د- ظرفیت خازن به ولتاژ بستگی ... و به جنس دی الکتریک بستگی ...</p>	۲,۵						
۴	<p>با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی مقابل، اگر جسم B را با جسم D مالش دهیم، و سپس جسم B را به کره رسانایی که مطابق شکل زیر با زمین در تماس است نزدیک کنیم ، با ذکر دلیل و توضیح کافی ، نوع بار کرده را تعیین کنید.</p> <p style="text-align: center;">آن را با کرده نزدیک سازیم، الکترون های اضافی از مداری پاره ای ... می شوند و می سبب ...</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B +</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>D -</td></tr> <tr><td>انتهاي مثبت</td></tr> <tr><td>انتهاي منفي</td></tr> </table> 	A	B +	C	D -	انتهاي مثبت	انتهاي منفي	۱
A								
B +								
C								
D -								
انتهاي مثبت								
انتهاي منفي								
۵	<p>مطابق شکل، خازنی را که بین صفحه های آن هواست، در ندار قرار می دهیم ، پس از شارژ، ابتدا کلید را باز کرده و سپس یک دی الکتریک بین صفحه های خازن وارد می کنیم . جاهای خالی را با کلمات () کاهش- افزایش - ثابت () پر کنید .</p> <p>بار الکتریکی () - ظرفیت () - میدان الکتریکی () - انرژی خازن ()</p> <p style="text-align: right;">$\Delta C = \frac{q}{U}$</p> <p style="text-align: right;">$\Delta V = Ed$</p> <p style="text-align: right;">$E = \frac{V}{d}$</p>	۲,۰						

<p>۲,۵</p>	<p>الف. چرا معمولاً شخصی که در داخل اتومبیل یا هواپیماست، از خطر آذرخش در امان می‌ماند؟</p> <p><i>فندق نیزه را برخواهید که درون اتومبیل باشد</i></p> <p>ب- دو ویژگی خطوط میدان الکتریکی را بنویسید.</p> <p><i>۱- صفحه تراش خطوط پیرامون آن تغییر می‌کند ۲- خطوط میدان از آن همچنانه جدا نمی‌شوند.</i></p> <p>ج- خطوط میدان الکتریکی در اطراف دوقطبی الکتریکی را رسم کنید.</p>	<p>۶</p> <p>به سوالات زیر پاسخ دهد.</p>
<p>۲,۵</p>	<p>الف. برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر q_1 را در شکل مقابل بر حسب α و β بنویسید.</p> <p>ب- سپس بزرگی آن را به دست آوردید.</p> <p>ج- بردار نیروی برآیند را رسم کنید.</p> $F_{q1} = \frac{K(19,119) \text{ N}}{r^2} = 9 \times 10^9 \times \epsilon \times 2 \times 10^{-12} = 18 \times 10^{-10} \text{ N}$ $F_{q1} = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-12}}{r^2} = \epsilon \times 10^{-12} \text{ N}$ $F_T = 18 \times 10^{-10} i + \epsilon \times 10^{-12} j$ $F_T = \sqrt{(18 \times 10^{-10})^2 + (\epsilon \times 10^{-12})^2} = \epsilon \sqrt{\alpha} \times 10^{-10} \text{ N}$	<p>۷</p>
<p>۱,۵</p>	<p>دو بار الکتریکی نقطه ای $q_1 = 2\mu\text{C}$ و $q_2 = 8\mu\text{C}$ در فاصله ای 30 cm سانتی متری از هم روی خط راستی قرار دارند. در چه فاصله ای از بار q_2 میدان الکتریکی صفر می‌شود؟</p> $\frac{q_1}{x^2} = \frac{q_2}{(30-x)^2}$ $\frac{1}{x^2} = \frac{1}{(30-x)^2} \Rightarrow 1/x = 1/(30-x) \Rightarrow 30-x = x \Rightarrow x = 15 \text{ cm}$	<p>۸</p>
<p>۱,۵</p>	<p>بار الکتریکی -40 nc از نقطه ای با پتانسیل الکتریکی -40 V تا نقطه ای با پتانسیل الکتریکی -10 V از ادانه جایه جا می‌شود. انرژی پتانسیل بار q چه اندازه و چگونه تغییر می‌کند؟</p> $q = -40\text{ nc}$ $V_1 = -40\text{ V}$ $V_F = -10\text{ V}$ $\Delta V = -10 - (-40) = 30\text{ V}$ $\Delta U = ?$ $\Delta U = \frac{\Delta U}{q}$ $30 = \frac{\Delta U}{-40 \times 10^{-9}}$ $\Delta U = -1200 \times 10^{-9}$ $\Delta U = -12 \times 10^{-7} \text{ J}$	<p>۹</p>



۲۰.	<p>مساحت صفحه‌های خازن تختی ۴ سانتی متر مربع و فاصله‌ی میان آنها ۲ mm می‌باد. اگر میدان الکتریکی بین صفحه‌های ۵۰۰ نیوتن بر کولن باشد، و بین صفحه‌های ۵۰۰ نیوتن بر کولن باشد:</p> <p>الف- ظرفیت خازن چند فاراد است؟</p> $A = 4 \text{ cm}^2 = 4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ $d = 2 \text{ mm} = 2 \times 10^{-3} \text{ m}$ $E = 500 \text{ N/C}$ $C = ?$ $C = kE \cdot \frac{A}{d} = \frac{1 \times 9 \times 10^{-12}}{2 \times 10^{-3}} \times 4 \times 10^{-4}$ $C = 1.8 \times 10^{-13} \text{ F}$ <p>ب- اختلاف پتانسیل بین صفحه‌های خازن چند ولت است؟</p> $ \Delta V = Ed = 500 \times 2 \times 10^{-3} = 1000 \times 10^{-3} = 1 \text{ V}$	۱۰
۲۰.	<p>جريان به شدت ۵ آمپر به مدت ۴ دقیقه در یک رسانای الکتریکی برقرار می‌شود.</p> <p>الف- در این مدت چند کولن بار الکتریکی از رسانا می‌گذرد؟</p> $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ $\Delta q = I \times \Delta t = 5 \times 4 \times 60 = 1200 \text{ C}$ <p>ب- تعداد الکترون‌های عبوری از رسانا چقدر می‌باشد؟</p> $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ $q_h = ne \rightarrow n = \frac{1200}{1.6 \times 10^{-19}} = 750 \times 10^{19}$ $= 7.5 \times 10^{20}$	۱۱
۲۰.	موفق باشید	