

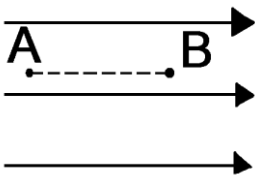
آزمون: فیزیک	رشته: یازدهم ریاضی - منطقه اسلامشهر	زمان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ: دی ماه ۱۳۹۶
<b>آنکه بر خدا توکل کند، مغلوب نشود و آنکه به خدا توسل جوید شکست نخورد. امام محمد باقر (ع)</b>			
<b>*سؤالات صحیح-غلط:</b>			
۰/۷۵	<p>۱. صحیح یا غلط بودن جمله‌های زیر را با حرف‌های "ص" یا "غ" مشخص کنید:</p> <p>۱-۱) در یک میدان الکتریکی یکنواخت، با حرکت در سوی خطوط میدان، بدون توجه به نوع بار، پتانسیل الکتریکی افزایش می‌یابد. (ص - غ).</p> <p>۲-۱) میدان الکتریکی خالص در داخل جسم رسانا صفر است. (ص - غ).</p> <p>۳-۱) معین الکتریکی ناشی از ذره باردار با مربع فاصله از آن، نسبت مستقیم دارد. (ص - غ).</p>		
<b>*سؤالات جور کردنی:</b>			
۱	<p>۲. از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید:</p> <p>۱-۲) آزمایش نشان می‌دهد که هر چه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین پایانه‌های مولد بیشتر باشد، بلر ذخیره شده در خازن (بیشتر - کمتر) می‌شود.</p> <p>۲-۲) در پدیده فروریزش الکتریکی، دی الکتریک بین دو صفحه خازن به طور موقت (نارسانا، رسانا) می‌شود.</p> <p>۳-۲) در میدان الکتریکی یکنواخت، با حرکت در جهت عمود بر خطوط میدان، پتانسیل الکتریکی تغییر (نمی‌کند، می‌کند).</p> <p>۴-۲) سوی خط‌های میدان در هر نقطه، سوی بردار (نیروی، میدان) الکتریکی در آن نقطه است.</p>		
<b>*سؤالات چند گزینه‌ای:</b>			
۱/۲۵	<p>۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>۱-۳) اگر دی الکتریکی بین صفحه‌های خازن قرار بگیرد، ظرفیت آن ..... می‌یابد. الف) کاهش. (ب) افزایش.</p> <p>۲-۳) مولد وان دوگراف، وسیله‌ای است که بار الکتریکی روی ..... آن انباشته می‌شود. الف) کلاهدک توخالی فلزی. (ب) تسمه.</p> <p>۳-۳) در مکان‌های برجسته و نوک تیز سطح جسم رسانا، تراکم بار الکتریکی از سایر مکان‌های دیگر ..... است. الف) بیشتر. (ب) کمتر.</p> <p>۴-۳) در هر نقطه از میدان الکتریکی، بردار میدان الکتریکی باید ..... بر خط میدان الکتریکی باشد. الف) عمود. (ب) مماس.</p> <p>۵-۳) در هر نقطه از میدان الکتریکی، خطوط میدان الکتریکی یکدیگر را قطع ..... الف) نمی‌کنند. (ب) می‌کنند.</p> <p style="text-align: center;">" صفحه اول "</p>		

\*سؤالات کوتاه پاسخ:

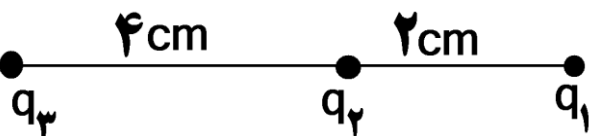
۲	۴-۱) چرا باید بار آزمون را بسیار کوچک انتخاب کنیم؟ ۴-۲) نمودار تغییرات میدان الکتریکی یک بار نقطه‌ای را بر حسب فاصله از بار به طور کیفی رسم کنید؟ ۴-۳) چطور می‌توانیم یک میدان الکتریکی یکنواخت تولید کنیم؟ ۴-۴) چرا در یک سیم مسی تا زمانی که آن را به باتری متصل نکرده‌ایم، جریان خالصی وجود ندارد؟
---	--

۱	۵- توضیح دهید چرا معمولاً شخصی که در داخل اتومبیل است از خطر آذرخش در امان می‌ماند؟
---	---

\*سؤالات تشریحی:

۱	۶- با توجه به شکل، بار الکتریکی $(+2 \mu\text{C})$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی $V_A = 20 \text{ V}$ به نقطه B انتقال می‌یابد. در نتیجه انرژی پتانسیل الکتریکی آن به اندازه $J \times 10^{-9} 8$ تغییر می‌کند. پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟ 
---	---

۱/۵	۷- یک خازن را به یک مولد وصل می‌کنیم. سپس یک دی الکتریک بین صفحات آن قرار می‌دهیم. بار الکتریکی، ظرفیت خازن و اختلاف پتانسیل الکتریکی خازن چگونه تغییر می‌کند؟ (محاسبات لازم نوشته شود).
-----	--

۲	۸- در شکل مقابل: ۸-۱) اندازه نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار الکتریکی $q_1$ چند نیوتن است؟ ۸-۲) نیروی خالص الکتریکی وارد بر $q_1$ را بر حسب بردار یکه بنویسید؟ $q_1 = q_2 = -2 \mu\text{C}$ , $q_3 = +4 \mu\text{C}$ , $k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ 
---	---

۱	۹- برای آن که در جسم بدون باری، $3/2$ میکروکولن بار الکتریکی ایجاد شود چه تعداد الکترون باید در آن جابجا شود؟  " صفحه دوّم "
---	--

تاریخ: دی ماه ۱۳۹۶	زمان: ۱۱۰ دقیقه	رشته: یازدهم تجربی - منطقه اسلامشهر	آزمون: فیزیک
آنکه بر خدا توکل کند، مغلوب نشود و آنکه به خدا توسل جوید شکست نخورد. امام محمد باقر (ع)			
۱/۵	<p>۱۰. مساحت صفحه‌های موازی خازن تختی <math>4 \text{ cm}^2</math> و فاصله میان آنها <math>2 \text{ mm}</math> است. اگر میدان الکتریکی بین صفحه‌ها <math>500 \text{ N/C}</math> باشد و بین صفحه‌ها هوا باشد:</p> <p>۱-۱۰ ظرفیت خازن چند فاراد است؟</p> <p>۲-۱۰ اختلاف پتانسیل الکتریکی بین صفحه‌های خازن چند ولت است؟</p> <p>۳-۱۰ انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن چقدر است؟ <math>(k = 8/9 \times 10^{-12} \text{ N.m}^2/\text{C}^2)</math></p>	۰۱۰	
۱/۵	<p>۱۱. در یک میدان الکتریکی یکنواخت و قائم رو به پایین با اندازه <math>(8 \times 10^4 \text{ N/C})</math>، یک ذره باردار به جرم <math>2</math> گرم معلق و به حال سکون است. بزرگی و نوع بار الکتریکی این ذره را تعیین کنید؟</p>	۰۱۱	
۱	<p>۱۲. مقاومت یک کابل آلومینیومی به طول <math>20</math> کیلومتر و قطر <math>4</math> میلیمتر را حساب کنید. مقاومت ویژه آلومینیوم در دمای معمولی <math>(3 \times 10^{-8} \Omega.m)</math> است.</p>	۰۱۲	
۱/۵	<p>۱۳. مقاومت الکتریکی یک لامپ <math>300</math> اهم است و از آن جریانی به بزرگی <math>0/8</math> آمپر می‌گذرد.</p> <p>۱-۱۳ در مدت <math>5</math> دقیقه چند کولن بار الکتریکی از آن می‌گذرد؟</p> <p>۲-۱۳ اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن را حساب کنید؟</p>	۰۱۳	
۱	<p>۱۴. یک باتری را در نظر بگیرید که وقتی به مدار بسته نیست پتانسیل دو سرش برابر <math>12 \text{ V}</math> است. وقتی یک مقاومت <math>8</math> اهمی به این باتری بسته می‌شود، اختلاف پتانسیل دو سر باتری <math>10 \text{ V}</math> می‌شود. مقاومت داخلی باتری چقدر است؟</p>	۰۱۴	
۲	<p>۱۵. با توجه به مدار شکل روبرو:</p> <p>۱-۱۵ جریان در مدار چند آمپر است؟</p> <p>۲-۱۵ اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند ولت است؟</p> <p><math>\varepsilon = 15 \text{ V}</math> , <math>r = 1 \Omega</math></p>  <p style="text-align: center;">" صفحه سوم "</p>	۰۱۵	