


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم تجربی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه 	نام درس: فیزیک نام دبیر: بگلو تاریخ امتحان:/...../۱۳..... ساعت امتحان:صبح / عصر مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
---	---	---

« سوالات »

۱) فاصله ی بارهای داده شده به جسم رسانا در مکان های نوک تیز (کم تر / بیش تر) از فاصله ی آن ها در مکان های پهن است.

۲) هرگاه ذره ی باردار مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند، نیروی الکتریکی وارد بر آن (هم جهت - خلاف جهت) میدان است.

۳) اگر فاصله ی دو ذره ی باردار را نصف کنیم، نیروی کولنی بین دو بار (چهار برابر - دو برابر) می شود.

۴) نیروی الکتریکی بین دو ذره ی بادار با مجذور فاصله ی آن ها نسبت (مستقیم / وارون) دارد.

۵) میدان الکتریکی بار نقطه ای q در هر نقطه از فضای اطراف بار با فاصله نقطه تا بار، رابطه ی (مستقیم، معکوس) دارد.

۶) عامل شارش بار الکتریکی بین دو مدار وجود (اختلاف - انرژی) پتانسیل بین آن دو نقطه است.

۷) اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش - افزایش) می یابد.

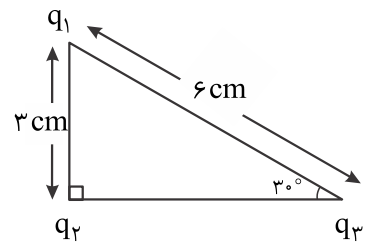
۸) ظرفیت خازن به بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن بستگی (دارد - ندارد).

۹) اگر خازن ها را به صورت (سری - موازی) به هم ببندیم، بار آن ها یکسان می شود.

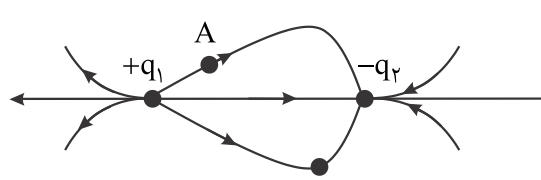
۱۰) در به هم بستن موازی خازن ها، ظرفیت معادل از بزرگ ترین ظرفیت (بزرگ تر - کوچک تر) است.

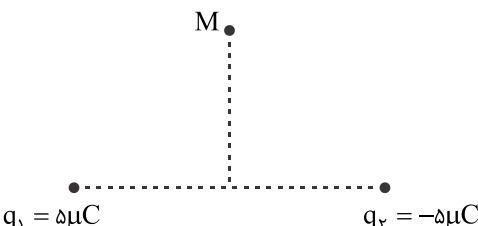
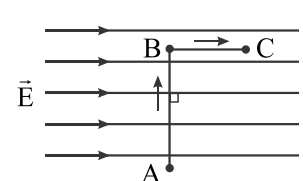
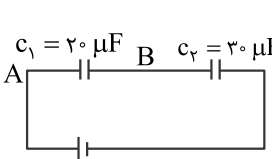
۲ در شکل مقابل، سه بار الکتریکی $q_1 = 2\mu C$ ، $q_2 = 3\mu C$ و $q_3 = -4\mu C$ در سه رأس مثلث قائم الزاویه قرار گرفته اند. برآیند نیروهای وارد بر q_1 را حساب کنید. (با رسم شکل)

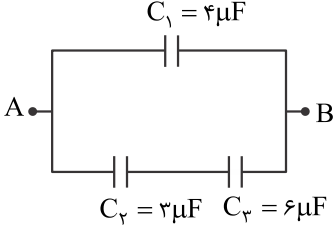
$(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}, \cos 120^\circ = -\frac{1}{2})$



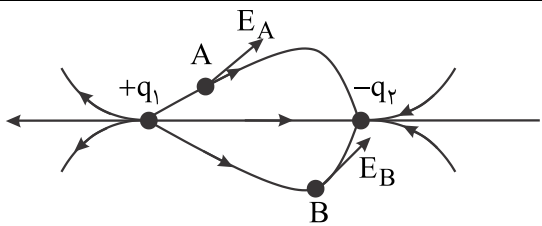
۳ دو بار الکتریکی $+q_1$ و $-q_2$ در فاصله ی معینی از یکدیگر واقع شده اند، به طوری که خط های میدان الکتریکی آن ها مطابق شکل است. بردار میدان را در نقطه های A و B رسم کنید.



۲	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم رو به بالا، ذره‌ای باردار به جرم 5g معلق و در حال سکون است. اگر بزرگی میدان $1000 \frac{N}{C}$ باشد.</p> <p>الف) با استدلال، علامت بار ذره را تشخیص دهید.</p> <p>ب) مقدار بار الکتریکی این ذره را محاسبه کنید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۴												
۳	<p>مانند شکل، دو بار الکتریکی q_1 و q_2 در فاصله‌ی 60cm از یکدیگر قرار دارند، در نقطه‌ی M واقع روی عمود منصف خط واصل و در فاصله‌ی $h = 30cm$ بزرگی میدان الکتریکی را محاسبه کنید و با ترسیم جهت آن را نشان دهید.</p> 	۵												
۲	<p>مطابق شکل، یک بار الکتریکی منفی، در میدان الکتریکی یکنواخت، مسیر $A \rightarrow B \rightarrow C$ را با سرعت ثابت، می‌پیماید. خانه‌های خالی جدول زیر را با کلمه‌های (افزایش، کاهش، ثابت) پر کرده و جدول را به پاسخ‌برگ انتقال دهید.</p>  <table border="1" data-bbox="510 1097 1372 1321"> <thead> <tr> <th>مسیر</th> <th>پتانسیل الکتریکی V</th> <th>انرژی پتانسیل الکتریکی U</th> <th>میدان الکتریکی E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A → B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B → C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	مسیر	پتانسیل الکتریکی V	انرژی پتانسیل الکتریکی U	میدان الکتریکی E	A → B				B → C				۶
مسیر	پتانسیل الکتریکی V	انرژی پتانسیل الکتریکی U	میدان الکتریکی E											
A → B														
B → C														
۲	<p>دو صفحه‌ی رسانای موازی و هم‌اندازه به فاصله‌ی 2cm از هم واقع‌اند و اختلاف پتانسیل بین آن‌ها 12v است. یک ذره با بار الکتریکی $q = -2 \mu C$ از صفحه‌ی مثبت تا صفحه‌ی منفی جابه‌جا می‌شود.</p> <p>الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چه قدر و چگونه تغییر می‌کند؟</p> <p>ب) اندازه‌ی میدان الکتریکی بین دو صفحه را حساب کنید.</p>	۷												
۱,۵	<p>۱- هر یک از تغییرات زیر چه تأثیری در ظرفیت خازن دارد؟</p> <p>الف) افزایش فاصله‌ی بین صفحه‌های خازن.</p> <p>ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن.</p> <p>پ) برداشتن دی‌الکتریک بین صفحه‌های خازن.</p>	۸												
۲	<p>در شکل زیر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B برابر 60 ولت می‌باشد. بار الکتریکی خازن C_2 و ولتاژ دو سر باتری را حساب کنید.</p> 	۹												

۲	<p style="text-align: right;">در مدار شکل مقابل:</p> <p>الف) ظرفیت خازن معادل چه قدر است؟ ب) اگر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه‌ی A و B برابر 100v باشد، انرژی ذخیره شده در خازن C_1 را محاسبه کنید.</p> 	۱۰
۲۰	موفق و موید باشید بگلو	



<p>نام درس: فیزیک</p> <p>نام دبیر: بگلو</p> <p>تاریخ امتحان:/...../..... ۱۳</p> <p>ساعت امتحان: صبح / عصر</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران</p> <p>دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه</p> <p><i>سرازمایش</i></p>	<p>پاسخ نامه سوالات</p>
<p>ردیف</p>	<p>راهنمای تصحیح</p>	<p>ردیف</p>
	<p>کم تر - هم جهت - چهار برابر - وارون - معکوس - اختلاف - کاهش - ندارد - سری - بزرگ تر</p>	<p>۱</p>
	<p>$F_T = 20\sqrt{7} \text{ N}$ ج:</p>	<p>۲</p>
		<p>۳</p>
	<p>ج: مثبت</p> <p>$q = 50 \mu\text{C}$ ج:</p>	<p>۴</p>
	<p>$E_T = 25\sqrt{2} \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$, $\rightarrow \vec{E}_T$ ج:</p>	<p>۵</p>
	<p>ثابت - ثابت - کاهش - افزایش</p>	<p>۶</p>
	<p>ج: $24 \mu\text{J}$ افزایش می یابد.</p> <p>$E = 600 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ ج:</p>	<p>۷</p>
	<p>الف) کاهش ظرفیت</p> <p>ب) ظرفیت ثابت</p> <p>پ) کاهش ظرفیت</p>	<p>۸</p>
	<p>ج: $q_2 = 120 \mu\text{C}$, $V = 100 \text{v}$</p>	<p>۹</p>
	<p>الف) $C_T = 6 \mu\text{F}$</p> <p>ب) $u_1 = 2 \times 10^4 \mu\text{J}$</p>	<p>۱۰</p>



limoonad
Education For All