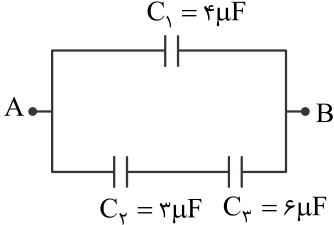


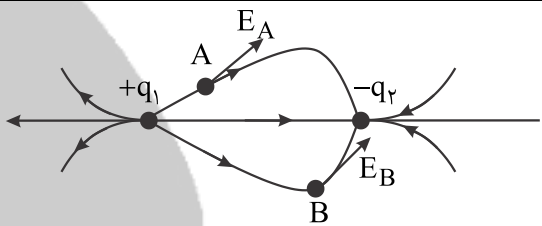
نام و نام خانوادگی:	www.Heyvagr.com	نام درس: فیزیک
مقطع و رشته: یازدهم تجربی	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: بگلو
شماره داوطلب:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران	تاریخ امتحان: ...../...../۱۳.....
تعداد صفحه سؤال:	دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه	ساعت امتحان: .....صبح / عصر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

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>(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.</p> <p>(۲) هرگاه ذره ی باردار مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند، نیروی الکتریکی وارد بر آن (هم جهت - خلاف جهت) میدان است.</p> <p>(۳) اگر فاصله ی دو ذره ی باردار را نصف کنیم، نیروی کولنی بین دو بار (چهار برابر - دو برابر) می شود.</p> <p>(۴) نیروی الکتریکی بین دو ذره ی بادار با مجذور فاصله ی آن ها نسبت (مستقیم / وارون) دارد.</p> <p>(۵) میدان الکتریکی بار نقطه ای <math>q</math> در هر نقطه از فضای اطراف بار با فاصله نقطه تا بار، رابطه ی (مستقیم، معکوس) دارد.</p> <p>(۶) عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه از مدار وجود (اختلاف - انرژی) پتانسیل بین آن دو نقطه است.</p> <p>(۷) اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند، انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>(۸) ظرفیت خازن به بار الکتریکی و اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن بستگی (دارد - ندارد).</p> <p>(۹) اگر خازن ها را به صورت (سری - موازی) به هم ببندیم، بار آن ها یکسان می شود.</p> <p>(۱۰) در به هم بستن موازی خازن ها، ظرفیت معادل از بزرگ ترین ظرفیت (بزرگ تر - کوچک تر) است.</p>	۲,۵
۲	<p>در شکل مقابل، سه بار الکتریکی <math>q_1 = 2\mu C</math>، <math>q_2 = 3\mu C</math> و <math>q_3 = -4\mu C</math> در سه رأس مثلث قائم الزاویه قرار گرفته اند. برآیند نیروهای وارد بر <math>q_1</math> را حساب کنید. (با رسم شکل)</p> <p><math>(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}, \cos 120^\circ = -\frac{1}{2})</math></p> 	۲
۳	<p>دو بار الکتریکی <math>+q_1</math> و <math>-q_2</math> 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.</p> 	۱

۲	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم رو با فاصله <math>5g</math> معلق و در حال سکون است. اگر بزرگی میدان <math>1000 \frac{N}{C}</math> باشد.</p> <p>الف) با استدلال، علامت بار ذره را تشخیص دهید.</p> <p>ب) مقدار بار الکتریکی این ذره را محاسبه کنید. <math>(g = 10 \frac{N}{kg})</math></p>	۴												
۳	<p>مانند شکل، دو بار الکتریکی <math>q_1</math> و <math>q_2</math> در فاصله <math>60cm</math> از یکدیگر قرار دارند، در نقطه <math>M</math> واقع روی عمود منصف خط واصل و در فاصله <math>h = 30cm</math> 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 <math>A \rightarrow B \rightarrow C</math> را با سرعت ثابت، می پیماید. خانه های خالی جدول زیر را با کلمه های (افزایش، کاهش، ثابت) پر کرده و جدول را به پاسخ برگ انتقال دهید.</p>  <table border="1" data-bbox="510 1097 1372 1344"> <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 صفحه ی رسانای موازی و هم اندازه به فاصله <math>2cm</math> از هم واقع اند و اختلاف پتانسیل بین آن ها <math>12v</math> است. یک ذره با بار الکتریکی <math>q = -2\mu C</math> از صفحه ی مثبت تا صفحه ی منفی جابه جا می شود.</p> <p>الف) انرژی پتانسیل الکتریکی ذره چه قدر و چگونه تغییر می کند؟</p> <p>ب) اندازه ی 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 فاصله ی بین صفحه های خازن.</p> <p>ب) کاهش ولتاژ دو سر خازن.</p> <p>پ) برداشتن دی الکتریک بین صفحه های خازن.</p>	۸												
۲	<p>در شکل زیر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه <math>A</math> و <math>B</math> برابر <math>60</math> ولت می باشد. بار الکتریکی خازن <math>C_2</math> و ولتاژ دو سر باتری را حساب کنید.</p>  <p><math>C_1 = 20 \mu F</math>   <math>C_2 = 30 \mu F</math></p> <p><math>V = ?</math></p> <p style="text-align: center;">www.Heyvagroup.com</p>	۹												

۲	<p>در مدار شکل مقابل: <a href="http://www.Heyvagroup.com">www.Heyvagroup.com</a></p> <p>الف) ظرفیت خازن معادل چه قدر است؟          ب) اگر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B برابر 100v باشد، انرژی ذخیره شده در خازن <math>C_1</math> 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>www.Heyvagr.com</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>سازمان آموزش</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><math>F_T = 20\sqrt{7} \text{ N}</math></p>	<p>۲</p>
			<p>۳</p>
		<p>ج: مثبت</p> <p><math>q = 50 \mu\text{C}</math></p>	<p>۴</p>
		<p><math>E_T = 25\sqrt{2} \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}</math> , <math>\rightarrow \vec{E}_T</math></p>	<p>۵</p>
		<p>ثابت - ثابت - کاهش - افزایش</p>	<p>۶</p>
		<p>ج: <math>24 \mu\text{J}</math> افزایش می یابد.</p> <p><math>E = 600 \frac{\text{V}}{\text{m}}</math></p>	<p>۷</p>
		<p>الف) کاهش ظرفیت</p> <p>ب) ظرفیت ثابت</p> <p>پ) کاهش ظرفیت</p>	<p>۸</p>
		<p>ج: <math>q_2 = 120 \mu\text{C}</math> , <math>V = 100 \text{v}</math></p>	<p>۹</p>
		<p>الف) <math>C_T = 6 \mu\text{F}</math></p> <p>ب) <math>u_1 = 2 \times 10^4 \mu\text{J}</math></p>	<p>۱۰</p>