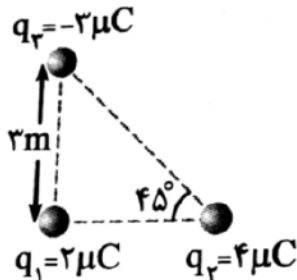
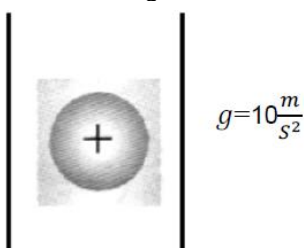
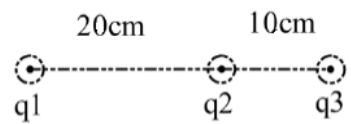
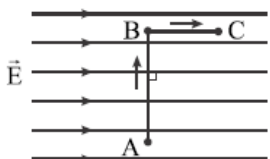
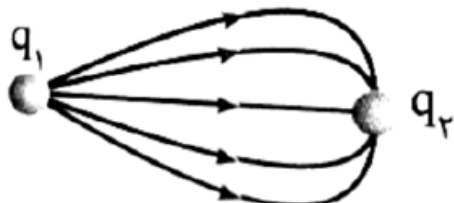


 مهر آموزشگاه نخبگان سرای دانش	مشخصات امتحان :	مشخصات دانش آموز :	مشخصات درس :
	تاریخ امتحان: 1400/10/26	نام و نام خانوادگی:	نام درس : فیزیک
	ساعت برگزاری: 8 صبح		
	مدت آزمون: 100 دقیقه	شماره صندلی :	پایه ورشته : یازدهم-تجربی
	تعداد صفحه: 3		
نمره با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: پگاه خاوش نمره پس از تجدید نظر:			

ردیف	بارم	
1	2	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (آ) وقتی دو میله شیشه ای را با پارچه ابریشمی مالش می دهیم، آن دو میله یکدیگر را (دفع – جذب) می کنند. (پ) انرژی پتانسیل الکتریکی بار q با حرکت در جهت میدان افزایش می یابد، در این صورت علامت بار q است. (ت) خطوط میدان الکتریکی (می توانند – نمی توانند) یکدیگر را قطع کنند. (ث) نوع بار یک جسم باردار را می توانیم به کمک تعیین کنیم. (ج) به مجموعه دو بار الکتریکی هم اندازه و ناهمنام که در فاصله معینی از یکدیگر قرار دارند گفته می شود. (چ) وقتی به یک جسم بار الکتریکی داده می شود، بار در محل داده شده باقی می ماند. (ح) خازن وسیله ای است که می تواند و در خود ذخیره کند.
2	1	قانون کولن را تعریف کنید.
3	2	سه ذره باردار مطابق شکل روبه رو در سه راس مثلث قائم الزاویه ای ثابت شده اند. بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر ذره واقع در راس قائمه را بدست آورید. ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$) 

4	در شکل روبه رو، بار q به جرم $4g$ تحت میدانی به اندازه $2 \times 10^4 \frac{N}{C}$ به حالت معلق مانده است. الف) اندازه بار g را بدست آورید ب) جهت میدان را تعیین کنید  $g=10\frac{m}{s^2}$	2												
5	در شکل زیر برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای نقطه ای برابر صفر است. $\frac{q_2}{q_1}$ را بیابید. 	1.5												
6	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.  <table border="1" data-bbox="692 994 1402 1196"><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 $\rightarrow$ B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B $\rightarrow$ C</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	مسیر	پتانسیل الکتریکی V	انرژی پتانسیل الکتریکی U	میدان الکتریکی E	A $\rightarrow$ B				B $\rightarrow$ C				2
مسیر	پتانسیل الکتریکی V	انرژی پتانسیل الکتریکی U	میدان الکتریکی E											
A $\rightarrow$ B														
B $\rightarrow$ C														
7	با توجه به خط‌های میدان الکتریکی در شکل زیر؛ الف) نوع بار q_1 و q_2 را تعیین کنید. ب) اندازه دو بار را مقایسه کنید. 	0.75												
8	مساحت صفحه‌های موازی خازن تختی 500 cm^2 و فاصله میان آن‌ها 2 cm است. اگر میدان الکتریکی بین صفحه‌ها $E = 10^3 \frac{N}{C}$ باشد و بین صفحه‌ها هوا قرار داشته باشد؛ الف) ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ($\epsilon_0 \cong 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N.m^2}$) ب) اختلاف پتانسیل بین صفحه‌های خازن چند ولت است؟	1.5												

9	یک باتری 24 V در اختیار داریم. اگر بار $q = 500\mu C$ را از پایانه منفی تا مثبت باتری جابجا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی چند ژول و چگونه تغییر می‌کند؟	1.75
10	در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 3 \times 10^4 \frac{N}{C}$ ذره ای با بار الکتریکی $60\mu C$ هم راستا با خطوط میدان الکتریکی و در جهت میدان به اندازه 20 cm جابجا می‌شود. تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی چند ژول می‌شود؟	1.5
11	ظرفیت خازن تختی 500 pF و بار الکتریکی آن 1500pC است. الف) انرژی ذخیره شده در این خازن چقدر است؟ ب) بین صفحات خازن هوا است. خازن را از باتری جدا کرده و فاصله بین صفحات آن را 3 برابر می‌کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن چقدر افزایش می‌یابد؟	2
12	دو بار الکتریکی $q_1 = 49\mu C$ و $q_2 = 16\mu C$ در فاصله 27 cm از هم قرار دارند. بار q_3 را در چه فاصله‌ای از q_2 قرار دهیم تا اندازه نیروی خالص وارد بر q_3 صفر شود؟ ثابت کنید.	2