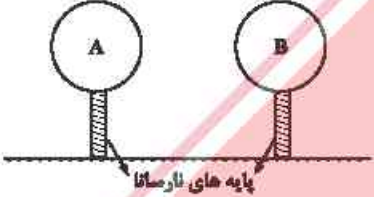
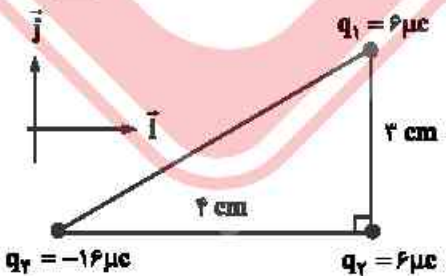
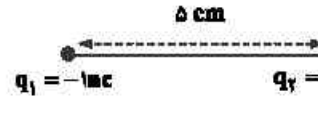
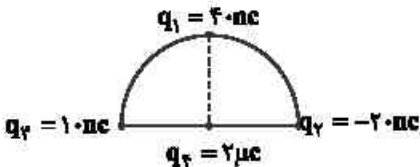
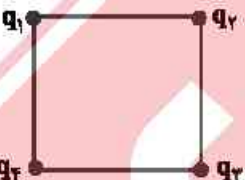
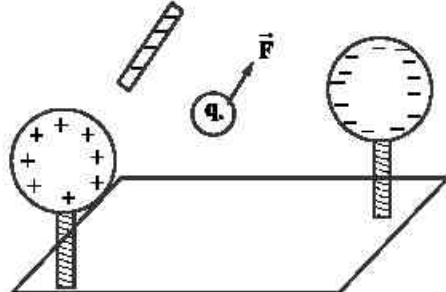
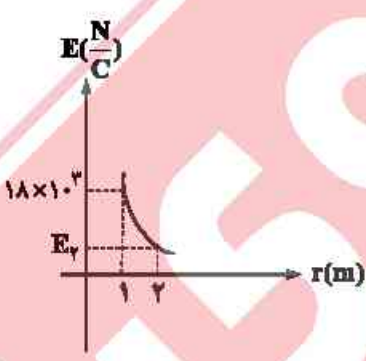


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۱							
درس / پایه: فیزیک یازدهم (ریاضی / تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه							
نام دبیر: خانم قربانی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶							
ردیف	سوالات فیزیک پایه یازدهم				بارم						
۱	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و جملات زیر را کامل کنید: (الف) دو بار الکتریکی در فاصله r از یکدیگر به هم نیروی F وارد می کنند، اگر فاصله بین دو بار نصف شود، نیروی الکتریکی بین آن ها $(\frac{1}{4} - \frac{1}{4})$ برابر می شود. (ب) هنگامی که یک میله شیشه ای را با پارچه ابریشمی مالش می دهیم، تعداد الکترون های پارچه ابریشمی، (کاهش - افزایش) می یابند. (ب) هنگامی یک میله با بار مثبت را به کلاهک یک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می کنیم (بدون تماس)، بار تیغه ها (مثبت - منفی) می شود. (ت) هنگامی که جسم بارداری، که بار آن مخالف بار الکتروسکوپ باردار است، به الکتروسکوپ نزدیک می کنیم، انحراف ورقه های الکتروسکوپ، (ابتدا کم و سپس زیاد می شود - زیاد می شود).				۱ نمره						
۲	دو کره فلزی کوچک و هم اندازه A و B دارای بارهای الکتریکی $q_A = -10\mu C$ و $q_B = 4\mu C$ در فاصله معینی از یکدیگر قرار دارند. دو کره را با هم تماس داده و در همان فاصله اولیه قرار می دهیم: ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)  (الف) بار هر کره پس از تماس چند میکروکولن می شود؟ (ب) چه تعداد الکترون بین کره ها مبادله شده است؟ (ب) اندازه نیروی الکتریکی بین دو کره چند برابر حالت اول می شود؟				۱/۵ نمره						
۳	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید: (الف) بر اثر مالش دو جسم، جسمی که الکترون خواهی کمتری دارد، پروتون از دست می دهد. (ب) بار الکتریکی یک جسم، همیشه مضرب درستی از بار بنیادی است. <table><tr><td>درست</td><td>نادرست</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>				درست	نادرست	☐	☐	☐	☐	۰/۵ نمره
درست	نادرست										
☐	☐										
☐	☐										
۴	مطابق شکل، سه بار الکتریکی نقطه ای در سه رأس مثلث قائم الزویه ای قرار دارند. بر آیند نیروهای وارد بر q_2 را بر حسب بردارهای یکه بدست آورید. (کشیدن بر دارهای نیرو الزامی می باشد). ($K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$) 				۲ نمره						

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی:	نام و نام خانوادگی:
درس / پایه: فیزیک یازدهم (ریاضی / تجربی)		نام دبیر: خانم قربانی	نام و نام خانوادگی:
مؤسسه علمی آموزشی علوی		نام دبیر: خانم قربانی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۱		نام دبیر: خانم قربانی	نام و نام خانوادگی:
زمان: ۷۵ دقیقه		نام دبیر: خانم قربانی	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶		نام دبیر: خانم قربانی	نام و نام خانوادگی:
بارم	سؤالات فیزیک پایه یازدهم	ردیف	
۱/۵ نمره	مطابق شکل، دو ذره باردار با بارهای $q_1 = -1nc$ و $q_2 = -16nc$ بر روی یک محور مختصات ثابت شده‌اند. بار q_3 را در چه فاصله‌ای از بار q_2 قرار دهیم، تا نیروی خالص وارد بر آن صفر شود؟ 	۵	
۱ نمره	جسمی دارای $+6/4\mu C$ بار الکتریکی می‌باشد. اگر تعداد 5×10^{13} الکترون از این جسم بگیریم، بار نهایی جسم چند میکروکولن می‌شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)	۶	
۲ نمره	دو گلوله فلزی بسیار کوچک با بارهای $+4\mu C$ و $+2\mu C$ مطابق شکل درون یک لوله شیشه‌ای قائم در حال تعادل می‌باشند. اگر فاصله مرکز گلوله‌ها از هم $20cm$ باشد، جرم گلوله ای که معلق است، چند گرم است؟ (گلوله و دیواره لوله اصطکاک ندارد و $g = 10 \frac{N}{kg}$، $K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$) 	۷	

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمودن: همگام ۱	درس / پایه: فیزیک یازدهم (ریاضی / تجربی)	نام دبیر: خانم قربانی
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶	سؤالات فیزیک پایه یازدهم	ردیف
بارم	مطابق شکل، چهار ذره باردار با بارهای $q_1 = 4 \text{ nc}$ و $q_2 = -2 \text{ nc}$ و $q_3 = 1 \text{ nc}$ و $q_4 = 2 \text{ nc}$ روی محیط دایره و بار $q_4 = 2 \text{ nc}$ در مرکز دایره، ثابت شده‌اند. بزرگی نیروی برآیند (نیروی خالص) وارد بر q_4 که در مرکز دایره قرار دارد را بدست آورید. (شعاع دایره 3 cm و $K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$ می‌باشند.) (رسم بردارهای نیرو و رسم بردار برآیند الزامی است.) 	۸
۲ نمره	سه ذره باردار بر روی سه رأس از مربعی ثابت شده‌اند. اندازه و نوع بار q_2 را طوری تعیین کنید، که بار q_4 در تعادل باقی بماند. (ضلع مربع 10 cm) ($q_1 = q_3 = 4 \text{ nc}$) 	۹
۲ نمره		

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۱	درس / پایه: فیزیک یازدهم (ریاضی / تجربی)	نام دبیر: خانم قربانی
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶	سؤالات فیزیک پایه یازدهم	ردیف
بارم	بار آزمون نشان داده شده در شکل $q = +3 \times 10^{-8} \text{ C}$ است و از سوی دو گوی و یک میله باردار نیرویی برابر با $F = 6 \times 10^{-5} \text{ N}$ در جهت نشان داده شده بر آن وارد می شود. الف) میدان الکتریکی در محل بار آزمون را تعیین کنید.  ب) اگر بار $+12 \times 10^{-8} \text{ C}$ را به جای q قرار دهیم، چه نیرویی به آن وارد می شود؟	۱۰
۱/۵ نمره	نمودار میدان الکتریکی بر حسب فاصله از یک بار نقطه ای مطابق شکل است: الف) اندازه بار الکتریکی چند میکروکولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2})$ ب) E_p چند نیوتن بر کولن است؟ 	۱۱