

تاریخ امتحان: 1396/8/10 مدت پاسخگویی: 75 دقیقه فصل اول (تا اول پتانسیل الکتریکی)	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران مدیریت آموزش و پرورش آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان: امام خمینی (ره)	نام و نام خانوادگی: نام درس: فیزیک یازدهم تجربی نام دبیر: کوهستانیان
--	---	--

بارم	خدا یا! در پرتو لطف خویش، نیت مرا از هر عیب و نقصی خالص گردان، و یقین مرا به آنچه که در نزد توست، ثبات و پایداری بخش، و به قدرت خود، آنچه را که از من تباه گردیده، اصلاح فرما. استفاده از ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی مجاز است	ردیف								
2	عبارت درست را با (ص) و عبارت اشتباه را با (غ) مشخص کنید. الف) اجسام با بار مثبت یکدیگر را جذب و اجسام با بار منفی یکدیگر را دفع می کند. ب) پروتون عامل انتقال بار است. ج) در آرایشی از بارها خطوط میدان الکتریکی از بارهای مثبت شروع و به بارهای منفی ختم می شود. د) یکای میدان الکتریکی در SI کولن بر متر مربع است.	1								
2	گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. <table border="1" data-bbox="135 896 1551 1648"> <tr> <td data-bbox="135 896 271 1008">الف</td> <td data-bbox="271 896 1551 1008"> کدام یک از ارقام زیر بار الکتریکی یک جسم نمی تواند باشد؟ 1) $1/6 \times 10^{-19}$ 2) $1/6 \times 10^{-20}$ 3) $1/6 \times 10^{-18}$ 4) $3/2 \times 10^{-19}$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="135 1008 271 1198">ب</td> <td data-bbox="271 1008 1551 1198"> دو بار q و $9q$ به فاصله ای معین از هم واقعند. اگر نیرویی که بار q بر بار $9q$ وارد می سازد F باشد، نیرویی که $9q$ بر q وارد می سازد چند F است؟ 1) 1 2) 9 3) $\frac{1}{9}$ 4) 81 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="135 1198 271 1478">ج</td> <td data-bbox="271 1198 1551 1478"> اندازه بردار برآیند را برای بردارهای زیر چند واحد است؟ 1) $\sqrt{5}$ 2) $\sqrt{5} 2$ 3) 5 4) 10  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="135 1478 271 1648">د</td> <td data-bbox="271 1478 1551 1648"> دوبار الکتریکی $-3 \mu\text{C}$ و $+12 \mu\text{C}$ به فاصله ی 30 cm از یکدیگر واقع شده اند، بار الکتریکی $1 \mu\text{C}$ را در چه فاصله از بار $-3 \mu\text{C}$ و در کجا قرار دهیم تا برآیند نیروهای الکتریکی وار بر آن صفر شود؟ 1) 30cm بیرون دوبار 2) 10 cm مابین دوبار 3) 20 cm بیرون دوبار 4) 20cm مابین دوبار </td> </tr> </table>	الف	کدام یک از ارقام زیر بار الکتریکی یک جسم نمی تواند باشد؟ 1) $1/6 \times 10^{-19}$ 2) $1/6 \times 10^{-20}$ 3) $1/6 \times 10^{-18}$ 4) $3/2 \times 10^{-19}$	ب	دو بار q و $9q$ به فاصله ای معین از هم واقعند. اگر نیرویی که بار q بر بار $9q$ وارد می سازد F باشد، نیرویی که $9q$ بر q وارد می سازد چند F است؟ 1) 1 2) 9 3) $\frac{1}{9}$ 4) 81	ج	اندازه بردار برآیند را برای بردارهای زیر چند واحد است؟ 1) $\sqrt{5}$ 2) $\sqrt{5} 2$ 3) 5 4) 10 	د	دوبار الکتریکی $-3 \mu\text{C}$ و $+12 \mu\text{C}$ به فاصله ی 30 cm از یکدیگر واقع شده اند، بار الکتریکی $1 \mu\text{C}$ را در چه فاصله از بار $-3 \mu\text{C}$ و در کجا قرار دهیم تا برآیند نیروهای الکتریکی وار بر آن صفر شود؟ 1) 30cm بیرون دوبار 2) 10 cm مابین دوبار 3) 20 cm بیرون دوبار 4) 20cm مابین دوبار	2
الف	کدام یک از ارقام زیر بار الکتریکی یک جسم نمی تواند باشد؟ 1) $1/6 \times 10^{-19}$ 2) $1/6 \times 10^{-20}$ 3) $1/6 \times 10^{-18}$ 4) $3/2 \times 10^{-19}$									
ب	دو بار q و $9q$ به فاصله ای معین از هم واقعند. اگر نیرویی که بار q بر بار $9q$ وارد می سازد F باشد، نیرویی که $9q$ بر q وارد می سازد چند F است؟ 1) 1 2) 9 3) $\frac{1}{9}$ 4) 81									
ج	اندازه بردار برآیند را برای بردارهای زیر چند واحد است؟ 1) $\sqrt{5}$ 2) $\sqrt{5} 2$ 3) 5 4) 10 									
د	دوبار الکتریکی $-3 \mu\text{C}$ و $+12 \mu\text{C}$ به فاصله ی 30 cm از یکدیگر واقع شده اند، بار الکتریکی $1 \mu\text{C}$ را در چه فاصله از بار $-3 \mu\text{C}$ و در کجا قرار دهیم تا برآیند نیروهای الکتریکی وار بر آن صفر شود؟ 1) 30cm بیرون دوبار 2) 10 cm مابین دوبار 3) 20 cm بیرون دوبار 4) 20cm مابین دوبار									
2	جاهای خالی زیر را با عبارت مناسب پر کنید. الف) در هر ناحیه که میدان قوی تر باشد خط های میدان به یکدیگر هستند. ب) اگر بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی حرکت کند انرژی پتانسیل آن می یابد. ج) اگر علامت کار میدان روی بار الکتریکی باشد انرژی پتانسیل کاهش می یابد. د) در هر نقطه بردار میدان الکتریکی بر خط های میدان الکتریکی عبوری در آن نقطه و در همان جهت است.	3								
0/75 1/5	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) اصل پایستگی بار را تعریف کنید؟ ب) روش های بار دار کردن اجسام را نام ببرید و به دلخواه یک مورد را توضیح دهید؟	4								

0/75	ج) کاربرد های الکترواسکوپ را بنویسید؟	
0/75	د) قانون کولن را بیان کنید؟	
0/75	ه) دو قطبی الکتریکی چیست؟	
2	5 دو بار الکتریکی ذره ای $Q_1 = 4\mu\text{C}$ و $Q_2 = -2\mu\text{C}$ در فاصله 3cm از یکدیگر ثابت شده اند. اندازه نیرویی که دوزره به یکدیگر وارد می کنند چند نیوتن است و نوع نیرو (ربایشی یا رانشی) را تعیین کنید؟	
1/5	6 اندازه میدان الکتریکی ذره ای با بار $4\mu\text{C}$ در نقطه A به فاصله 20 سانتی متری از این بار چند N/C است؟	
2	7 الف) خطوط میدان الکتریکی اطراف دو بار مثبت را رسم کنید؟ ب) خطوط میدان اطراف یک بار مثبت (بار 1) و یک بار منفی (بار 2) بطوریکه اندازه بار 1 از بار 2 بیشتر باشد؟	
2	8 دو کره رسانا مشابه با بارهای $Q_1 = -8\mu\text{C}$ و $Q_2 = 24\mu\text{C}$ را با یک سیم رسانا به هم وصل میکنیم و سپس جدا میکنیم. الف) بار هر یک از کره ها چقدر می شود؟ ب) کدام کره و به چه تعداد الکترون می گیرد؟	
2	9 الف) جدول مقابل نام دارد . ب) در اثر مالش شیشه با موی گربه ، شیشه بار و موی گربه بار پیدا می کند. پ) در اثر مالش لاستیک با کاغذ ، کاغذ بار و لاستیک بار پیدا می کند.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>انتیهای مثبت سری</p> <p>موی انسان</p> <p>سپاس</p> <p>نایلون</p> <p>پلاستیک</p> <p>موی گربه</p> <p>سرب</p> <p>آلومینیوم</p> <p>پوست انسان</p> <p>کاغذ</p> <p>چوب</p> <p>بار چدگان</p> <p>گهرها</p> <p>برنج، نقره</p> <p>پلاستیک، امی انیل</p> <p>لاستیک</p> <p>نیلون</p> <p>انتیهای منفی سری</p> </div>

موفق باشید