

شماره صندلی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مهر آموزشگاه در تمام صفحات  
زده شود (محل مهر)مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ناحیه ۲ ری  
دبیرستان پسرانه غیر دولتی دکتر حسینی دوره دوم

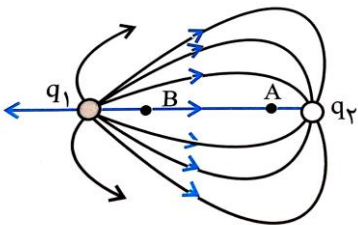
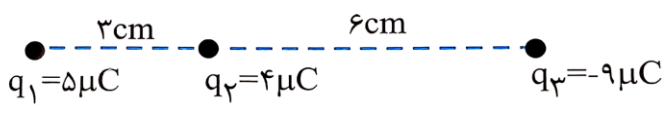
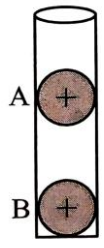
نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی نام معلم: آقای نجاری نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: نوبت اول دی ماه ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: تعداد صفحات:

نام مصحح: نمره باعدد: نام مصحح: نمره تجدیدنظر باعدد:

تاریخ و امضاء: نمره باحروف: تاریخ و امضاء: نمره تجدید نظر باحروف:

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>کلمه یا عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.</p> <p>(آ) بارهای الکتریکی (هم نام - غیر هم نام) یکدیگر را می ربایند.</p> <p>(ب) در هسته ی اتم نوترون ها (بار مثبت دارند - بدون بار الکتریکی هستند).</p> <p>(پ) جسمی که تعدادی (پروتون - الکترون) از دست بدهد بار الکتریکی آن مثبت است.</p> <p>(ت) اگر میله ای با بار منفی را به کلاهک الکتروسکوپی که بار (مثبت - منفی) دارد نزدیک کنیم ورقه های الکتروسکوپ از هم دور می شوند.</p> <p>(ث) جسم بارداری را به کلاهک الکتروسکوپ بردار نزدیک می کنیم. اگر ورقه های الکتروسکوپ به هم نزدیک شوند بار جسم (هم نام - غیر هم نام) یا بار الکتروسکوپ است.</p> <p>(ج) اگر جسم بردار را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کنیم، بار ورقه ها (هم نام - غیر هم نام) با بار جسم می شود.</p>	۱/۵
۲	<p>از داخل پرانتز کلمه یا عبارت درست را انتخاب و یا جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(آ) میدان الکتریکی حاصل از بار <math>q</math> در یک نقطه با اندازه ی بار نسبت ..... و با مربع فاصله ی آن نقطه تا بار نسبت ..... دارد.</p> <p>(ب) به بار منفی واقع در میدان الکتریکی، نیرویی در ..... میدان وارد می شود.</p> <p>(پ) به بار مثبت واقع در میدان الکتریکی، نیرویی در ..... میدان وارد می شود.</p> <p>(ت) میدان الکتریکی کمیتی (برداری - نرده ای) است.</p> <p>(ث) یکای SI میدان الکتریکی (نیوتون بر متر - نیوتون بر کولن) است.</p> <p>(ج) یک بار الکتریکی در هر نقطه از فضای اطراف خود، خاصیتی ایجاد می کند که به آن ..... می گویند.</p> <p>(چ) با دور شدن از یک بار الکتریکی میدان الکتریکی حاصل از آن ..... می یابد.</p>	۲

۲	<p>در شکل زیر میدان الکتریکی را اطراف دو ذره ی باردار <math>q_1</math> و <math>q_2</math> مشاهده می کنید.</p> <p>با توجه به شکل به سؤال های زیر با بلی و خیر پاسخ دهید؟</p> <p>(آ) نوع بار الکتریکی <math>q_1</math> منفی است؟ (بلی - خیر)</p> <p>(ب) اندازه ی بار الکتریکی <math>q_1</math> بیش تر از <math>q_2</math> است؟ (بلی - خیر)</p> <p>(پ) پتانسیل الکتریکی نقطه ی A کم تر از نقطه ی B است؟ (بلی - خیر)</p> <p>(ت) اندازه ی میدان الکتریکی در دو نقطه ی A و B با هم برابر است؟ (بلی - خیر)</p> 	۳
۲	<p>در شکل زیر، بارها در مکان خود ثابت شده اند. برآیند نیروهای وارد بر بار <math>q_1</math> را بر حسب بردار یکه بنویسید و بزرگی آن را به دست آورید. (<math>k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}</math>)</p> 	۴
۲	<p>مطابق شکل، در یک لوله شیشه ای قائم دو گوی مشابه A و B به جرم <math>14/4g</math> و بار یکسان <math>0.2 \mu C</math> قرار دارند و گوی بالایی به حالت معلق مانده است. اگر از اصطکاک و آثار الکتریکی شیشه صرف نظر شود، گلوله ها در چه فاصله ای از هم قرار دارند؟ (<math>g = 10 \frac{N}{kg}</math>, <math>k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}</math>)</p> 	۵

شماره صندلی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ناحیه ۲ ری  
دبیرستان پسرانه غیر دولتی دکتر حسابی دوره دوم

مهر آموزشگاه در تمام صفحات  
زده شود (محل مهر)

نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی نام معلم: آقای نجاری نام درس: فیزیک  
تاریخ امتحان: نوبت اول دی ماه ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: تعداد صفحات:

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره باحروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر باحروف:

۶ صفحه های خازنی را به پایانه های مولدی با اختلاف پتانسیل ۲۴۷ وصل می کنیم. اگر بار خازن  $36 \mu C$  شود:  
(آ) ظرفیت خازن را به دست آورید.

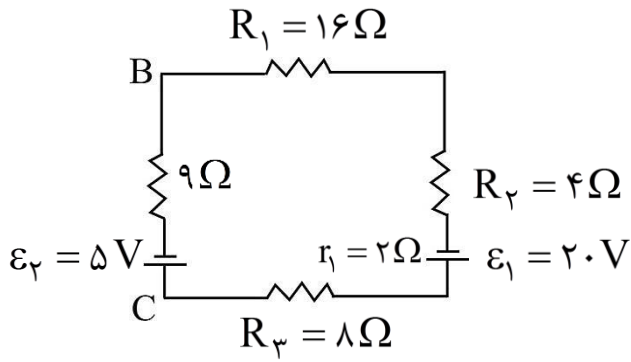
(ب) به ازای چه اختلاف پتانسیلی  $30 \mu C$  بار در خازن ذخیره می شود؟

۷ یک سیم مسی با نمره ی استاندارد ۲۷، قطری برابر  $0.361 \text{ mm}$  دارد. مقاومت  $50 \text{ m}$  از این سیم در دمای اتاق چقدر است؟  
(در دمای اتاق  $\rho_{\text{مس}} = 1.68 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$  بوده و  $\pi = 3$  است.)

در شکل مقابل:

۸

۲/۵



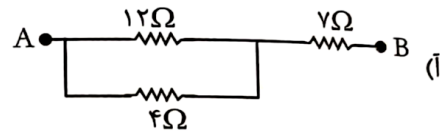
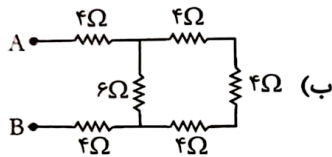
آ) شدت جریان مدار چند آمپر است؟

ب) اختلاف پتانسیل  $V_B - V_C$  چند ولت است؟

در هر یک از شکل های زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه ی A و B را حساب کنید.

۹

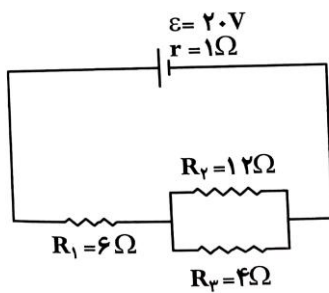
۲



در مدار شکل مقابل، توان گرمایی مقاومت  $R_2$  را حساب کنید؟

۱۰

۲



«موفق باشید»