

محل مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه شماره صندلی:	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان بلقیس برقی آزمون نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تعداد صفحه: ۴ برگه تعداد سؤال: ۱۵	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: فیزیک ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر: خانم جنتی
تاریخ تصحیح: / / ۱۴۰۰ / نمره: با عدد ( ) / نمره با حروف: ( ) / امضای دبیر:			
بارم	شرح سوالات		ردیف
۱/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو ذره مستقل از ..... و ..... بار الکتریکی است. ب- نیروی بین بارهای همنام..... و نیروی بین بارهای نا همنام..... است. ج- رئوستا یک نوع مقاومت ..... است که در مدارهای الکتریکی وسیله ای به نام ..... همان نقش را انجام می دهد.		۱
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف- بار الکتریکی کمیتی کوانتیده است. ب- خطوط میدان الکتریکی در جهت دور شدن از ذره باردار منفی است. ج- واندوگرافی که کلاک آن بار مثبت دارد، شعله شمع را دفع می کند. د- واحد مقاومت ویژه اهم است.		۲
.۷۵	کلمه ی مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف- بر اثر القای الکتریکی، جسم باردار به جسم بدون بار همواره بار (موافق - مخالف) در جسم بدون بار القا می شود. ب- در هر نقطه بردار میدان الکتریکی (عمود - مماس) بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه است. ج- وقتی از پایانه مثبت باتری به پایانه منفی آن برویم، پتانسیل الکتریکی (کاهش - افزایش) می یابد.		۳
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف- اصل پایستگی بار الکتریکی  ب- فروریزش  ج- سرعت سوق  د- مقاومت اهمی		۴
۵,۲۵	ادامه سوالات در برگه دوم		

۵

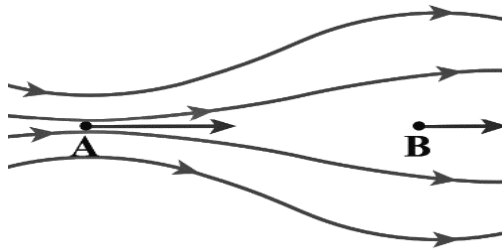
آزمایشی را طراحی کنید که نشان دهد تراکم بار در نقاط نوک نیز سطح جسم رسانا، از نقاط دیگر آن بیشتر است.

۱

۶

در شکل مقابل الکترونی را در میدان الکتریکی از نقطه A تا B جابجا می کنیم.

۱,۵



الف- در کدام نقطه میدان الکتریکی قوی تر است؟

ب- در این جابجایی انرژی پتانسیل الکتریکی افزایش می یابد یا کاهش؟

ج- کار انجام شده توسط میدان الکتریکی بر روی الکترون در جابجایی از A تا B مثبت است یا منفی؟ (همراه توضیح کوتاه)

۷

به سوالات زیر توضیح مختصر بدهید.

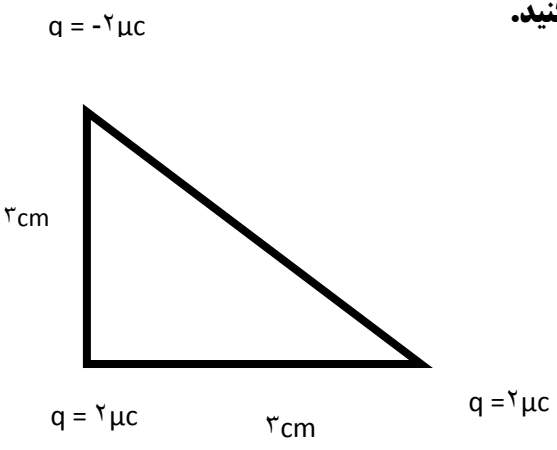
الف- چرا یک میله باردار خورده های کاغذ را جذب می کند؟

۱

ب- چرا خطوط میدان الکتریکی بر آیند هرگز یکدیگر را قطع نمی کنند؟

۳,۵

ادامه سوالات در برگه سوم

۱	<p>۸ با توجه به جدول تریبوالکتریک، اگر موی انسان را که بالای جدول قرار دارد با کهر با که پایین جدول قرار گرفته مالش دهیم. الف- کدام جسم دارای بار مثبت خواهد شد؟ ب- اگر <math>10</math> الکترون مبادله شود، بار الکتریکی هر کدام چقدر خواهد شد؟ <math>e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}</math></p>	۸
۱/۲۵	<p>۹ دو بار الکتریکی نقطه ای <math>q = 2 \mu\text{C}</math> و <math>q = -18 \mu\text{C}</math> در فاصله <math>6</math> سانتی متری از هم قرار دارند. در چه فاصله ای از بار <math>q</math> بزرگی میدان الکتریکی برآیند صفر است؟</p>	۹
۲	<p>۱۰ سه ذره بار دار مطابق شکل در سه راس مثلث قائم الزاویه قرار دارند. نیروی الکتریکی برآیند وارد بر بار <math>q</math> را بر حسب او زمحاسبه کنید.</p>  <p><math>q = -2 \mu\text{C}</math> <math>q = 2 \mu\text{C}</math> <math>q = 2 \mu\text{C}</math> <math>3 \text{ cm}</math> <math>3 \text{ cm}</math></p>	۱۰
۱,۷۵	<p>۱۱ ذره ی بار دار <math>q = +5 \text{ mC}</math> خلاف جهت میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی <math>3 \times 10^4 \text{ N/C}</math> به اندازه <math>3</math> متر جابجا می شود. الف- بزرگی نیروی الکتریکی از طرف میدان الکتریکی را محاسبه کنید. ب- تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی را محاسبه کنید و بیان کنید افزایش می یابد یا کاهش؟</p>	۱۱

۱	<p>۱۲ در شکل مقابل دو گوی مشابه به جرمهای ۲g و بار یکسان مثبت در فاصله یک سانتی متر از هم قرار دارند به طوری که گوی بالایی معلق است اندازه بار q را محاسبه کنید.</p> 	۱۲
۱,۷۵	<p>۱۳ خازن <math>2\mu F</math> را به ولتاژ <math>50V</math> وصل می کنیم الف- بار الکتریکی ذخیره شده بر روی این خازن را محاسبه کنید. ب- انرژی ذخیره شده در این خازن را محاسبه کنید. ج- اگر فاصله بین صفحات این خازن تخت از هم <math>9cm</math> و دی الکتریکی با ثابت <math>4</math> بین صفحاتش باشد. مساحت صفحات خازن را محاسبه کنید.</p>	۱۳
۱	<p>۱۴ مقاومت <math>100</math> متر سیمی مسی با سطح مقطع <math>4</math> میلی متر را محاسبه کنید.</p>	۱۴
۱,۵	<p>۱۵ مقاومت رشته تنگستن یک لامپ در حالت خاموش و دمای <math>20^{\circ}C</math> برابر <math>25\Omega</math> است. آن را به اختلاف پتانسیل <math>200V</math> وصل کرده ایم. الف- جریان عبوری از لامپ را محاسبه کنید. ب- اگر در اثر گرما مقاومت لامپ دو برابر شود جریان عبوری از آن چه تغییری می کند؟</p>	۱۵
<p>موفق و سربلند باشید. ۲۰نمره</p>		