

نام و نام خانوادگی: <u>علی نادر</u>	نام خانوادگی و امضای مصحح مساعمتدی
نام پدر: <u>محمد حسن</u>	جمع نمره با حروف
نام کلاس: <u>گوشا ۳</u>	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان
آدر ماه سال تحصیلی: <u>۱۴۰۳-۱۴۰۲</u>	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳
	دبیرستان دوره اول متوسطه اسوه
	تاریخ امتحان: <u>۱۴۰۲/۹/۸</u>
	پایه هشتم
	مدت امتحان: <u>۸۰ دقیقه</u>

در سوالات مقدار بار پایه را e^0 در نظر بگیرید و نیازی به جایگذاری مقدار عددی آن نیست.

ردیف	سوال	پاسخ
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) منشا اصلی بارهای الکتریکی <u>الکترون</u> و <u>پروتون</u> هستند.</p> <p>ب) اگر بار الکتریکی اضافی به جسم <u>بار منفی</u> وارد شود، بار روی سطح جسم بخش می شود.</p> <p>پ) برای حفاظت از ساختمان های بلند از خطر برخورد آذرخش از <u>برقگیر</u> استفاده می شود.</p> <p>ت) وقتی یک میله ی باردار منفی را به کلاهک برق نما نزدیک می کنیم، بار کلاهک <u>منفی</u> و بار ورقه ها <u>مثبت</u> می شود.</p> <p>ث) با استفاده از روش تماس مستقیم، جسم خنثی دارای باری <u>منفی</u> با بار جسم باردار می شود.</p> <p>ج) به جهش الکترون ها از یک جسم به جسم دیگر <u>الکترونی</u> می گویند.</p>	۱۱۵
۲	<p>کدام یک از عبارات های زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) بعد از مالش دو جسم به یکدیگر، بین آنها نیروی دافعه به وجود می آید. X</p> <p>ب) با کمک برق گیر می توان رسانا یا نارسانا بودن جسم را تشخیص داد. ✓</p> <p>پ) القای الکتریکی فقط در اجسام رسانا رخ می دهد. ✓</p> <p>ت) یک میله ی باردار را به کلاهک یک برق نمای مثبت نزدیک می کنیم. اگر ورقه های برق نما بیشتر از هم دور شوند، می توان گفت بار میله منفی است. X موافق با برق نما است یعنی مثبت</p>	۱۱۵
۳	<p>عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) در مواد <u>رسانا</u> (نارسانا) تعداد زیادی الکترون آزاد وجود دارد.</p> <p>ب) در حالت عادی، تعداد الکترون های یک اتم با تعداد <u>پروتون های</u> (نوترون های) آن مساوی است.</p> <p>پ) بر اثر مالش شانه پلاستیکی با موها، شانه پلاستیکی دارای بار <u>مثبت</u> (منفی) و مو دارای بار <u>مثبت</u> (منفی) می شود. ✓</p>	۱۱۵
۴	<p>مطابق شکل چهار گلوله باردار توسط نخ های عایق از سقف آویزان هستند. بار هر یک از گلوله های A, B, C چه نوعی است؟ بار هر یکی B و C <u>مثبت</u> و بار هر یکی A و D <u>منفی</u> یا <u>بله</u>!!</p> <p>دلیلی می داریم که بار هر یکی B و D <u>مثبت</u> و C و A <u>منفی</u> یا <u>بله</u>!!</p> <p>همگی <u>مثبت</u> یا <u>منفی</u> یا <u>بله</u>!!</p> <p>هم را دفع می کنند</p>	۱۱۲۵
۵	<p>ذره ی زیر دارای چند الکترون است؟ مقدار بار اتم و بار هسته در این ذره چند کولن است؟</p> <p>$e = p - n = 4 - 3 = 1$ ✓</p> <p>تعداد الکترون: $e = p - n = 4 - 3 = 1$ ✓</p> <p>مقدار بار هسته: -3 ✓</p> <p>مقدار بار اتم: 1 ✓</p>	۱۴

دوباره q_1 و q_2 در فاصله مشخص از هم قرار دارند. اگر مقدار بارها و فاصله ی آنها ۴ برابر شود، نیروی الکتریکی بین آنها چه تغییر می کند؟ چهار برابر می شود چون بعضی اینها به هم مربوط هستند

۰.۷۵

$q_1 \times q_2 \times 4$

دوباره q_1 و q_2 به هم نیروی ۳۰ نیوتن وارد می کنند. اگر مقدار یکی از بارها ۲ برابر و دیگری $\frac{1}{3}$ برابر شود و فاصله نصف شود. چه نیروی به هم وارد می کنند؟ ۳۵ نیرون به هم وارد می کنند

۱.۷۵

$30 \div 2 = 15$ $q_1 = 15 \times 2 = 30$
 $q_1 = 15$ $q_2 = 15$ $q_2 = \frac{1}{3} \times 15 = 5$

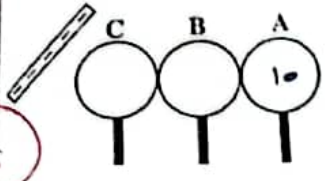
دو کره ی فلزی هم اندازه که بارهای آنها به ترتیب +۱۲ و -۱۶ واحد بار است را با هم تماس می دهیم. پس از جدا شدن کره ها بار هر یک از آنها را به دست آورید.

۱.۲۵

$\frac{-16 + 12}{2} = -2$ $\frac{-12}{2} = -6$ $\frac{12}{2} = 6$

الف) مطابق شکل اگر ابتدا کره ی A را جدا کرده و پس از دور کردن میله، کره های B و C را از هم جدا کنیم؛ نوع بار کره های A و B و C را بدست آورید.

۱.۱۵



- A = -
- B = +
- C = +

ب) اگر مقدار عددی بار کره ی A برابر ۱۰ باشد. مقدار بار کره ی B، C را به دست آورید. بارهای همگی کردن با هم برابر است پس آنها هم ۱۰ می باشند

۲.۵


کره ی خنثی زیر را در نظر بگیرید. با تکمیل شکل ها به ترتیب و توضیح مختصر این کره را به روش القا، دارای بار مثبت کنید.

۱.۱۵

القائری نزدیک کره ی خنثی می کشید

کدام مرحله نوشته شده ترتیب عمل ها؟
 - تصویب

ملیقا ناری - کوشا ۳

۱	<p>چه تعداد الکترون باید از کدام یک از کره‌ها به دیگری منتقل شود تا بار الکتریکی کره‌ی B برابر $16\mu C$ شود؟ ابتدا باید ببینیم که سی B چقدر بار دارد (که چقدر دیگر به آن $16\mu C = 16 \times 10^{-6} C$ اضافه شود تا برابر $12\mu C$ شود). از آنجا که کره خشکی است باید چوب نعل کرده بر 12×10^{-6} ضرب شود</p>	۱۱
۱	<p>به کمک یک الکتروسکوپ باردار، نوع بار میله‌ی A تشخیص داده شده است. با توجه به اتفاقی که در شکل می‌بینید، بار میله‌ی A چیست؟ دلیل خود را بنویسید. بار میله‌ی A مثبت است چون که الکتروسکوپ خود را از بار مثبت است و وقتی با نزدیک شدن القاگر به آن عقربه‌ی بار از صفر می‌شود یعنی که القاگر موافق بار الکتروسکوپ بودن</p> 	۱۲
۱	<p>به کمک یک بادکنک باردار، برق‌نمایی را یک بار به روش القا و بار دیگر به روش تماس باردار کرده‌ایم. بار ایجاد شده در برق‌نما در هر روش چیست؟ در روش القا: بادکنک داری بار مثبت است در حالت عادی یعنی این بار مثبت می‌شود در روش تماس: ولی در روش تماس بادکنک بار مثبت و برق‌نما بار منفی می‌شود</p>	۱۳
۱۷۵ ۱/۲۵	<p>روش‌های باردار شدن ابرها را بنویسید. الف) القا ب) بار و بار بار منفی و بار مثبت</p>	۱۴