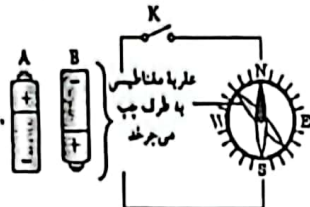


شماره سندی: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"></span>		اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رودهن دبیرستان دخترانه فرزانگان رودهن	
نام و نام خانوادگی: <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px;"></span>		پایه: یازدهم تجربی    نام درس: فیزیک    نام دبیر: واثق	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷    مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه    لوپت: خرداد		ساعت شروع:    تعداد صفحه: ۴	
نام مصحح:	لمره با عدد:	نام مصحح:	لمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ و امضاء:	لمره با حروف:	تاریخ و امضاء:	لمره تجدید نظر با حروف:
ردیف	سوالات		
۱	جواب درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف- بار الکتریکی موجود در واحد سطح رسانا را (چگالی سطحی-پتانسیل الکتریکی) می گویند. ب- مقاومت آمپرسنج ایده آل، خیلی (کمی - زیاد) است. ج- دو سیم موازی حامل جریان هم جهت، همدیگر را (جذب - دفع) می کنند. د- ضریب القاوری القاگر به مساحت حلقه ها بستگی (دارد - ندارد)		
۲	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را روبروی آنها بنویسید: الف- با حرکت بار الکتریکی مثبت در جهت میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی آن بیشتر میشود. ب- مقاومت ژرمانیوم با افزایش دما کاهش می یابد. پ- وقتی باتری اتومبیل فرسوده می شود، مقاومت درونی آن کاهش می یابد ج- ویر بر ثانیه معادل ولت است. د- در مولدهای صنعتی جریان برق، پیچه ها ساکن هستند.		
۳	دو بار نقطه ای $q_1$ و $q_2$ مطابق شکل در نقطه های A و B ثابت شده اند و $q_3$ در نقطه ی C در راستای AB، در حال تعادل است. الف - نوع بار $q_2$ مثبت است یا منفی ؟ ب - مقادیر $ q_1 $ و $ q_2 $ را مقایسه کنید.		
۴	در شکل مقابل، یک خازن با دی الکتریک هوا و یک باتری و کلید، مشاهده میکنید. با استفاده از کلمه های داده شده در کادر، جاهای خالی در متن زیر را کامل کنید. مثبت - بیشتر از - برابر با - کمتر از - منفی الف - پس از وصل کلید، صفحه ی B دارای بار ..... می شود. ب - زمانی که ولتاژ دو سر مولد، ..... ولتاژ دو سر خازن است، آمپرسنج عبور جریان را نشان نمیدهد. پ - بدون آنکه خازن را از مولد جدا کنیم، بین صفحه های خازن دی الکتریک قرار می دهیم. انرژی خازن در این حالت، ..... انرژی خازن در حالت اولیه است.		
۵	در شکل روبرو، بزرگی و جهت میدان الکتریکی برابند را در نقطه ی M را رسم کنید. مثلث تعیین کنید.		

15



1/25

•/Y5

175

$$\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{Tm}{A}$$

LIVA

A	B
الف - فولاد	1- فرومغناطیس لرم
ب - آکسیژن	2- فرومغناطیس سخت
پ - بیسموت	۳- پارامغناطیس
ت - کبالت خالص	

نام درس: فیزیک یازدهم تجربی

دیرستان فرزانگان اردبیل

۱) این شکل سطحی (ب) کم

(ج) جذب  
(د) دارد

۵۸۵۷۶۷۴۹۷

۲) (الف) نادرست  
(ب) درست  
(ج) درست  
(د) درست  
(ه) نادرست

۳) (الف) مغنیات  
(ب)  $1/2, 1/3, 1/4$

چون بارها در فاصله از یک نقطه به بارها نزدیک و از دیگر که باعث مغنی شدن از بارها به هم ابعاد تعدادی آن شود.

۴) (الف) مغنی  
(ب) برابر با  
(ج) بیشتر از

۵)

جهت میدان الکتریکی را بنویسید

$E_1 = K \frac{q_1}{r^2} = 4 \times 10^9 \times \frac{2 \times 10^{-6}}{(1 \times 10^{-2})^2} = 4 \times 10^5 \text{ N/C}$

$E_2 = K \frac{q_2}{r^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{1 \times 10^{-6}}{(1 \times 10^{-2})^2} = 9 \times 10^5 \text{ N/C}$

نتیجه:  $E = \sqrt{(4 \times 10^5)^2 + (9 \times 10^5)^2} = 10 \times 10^5 = 10^6 \text{ N/C}$

یا  $E = 10^6 \text{ N/C}$

۶) (الف) چون  $e$  بار مغنی دارد پس به طرف درون مغنی می شود پس باید  
جهت میدان مغناطیسی بیرونی بسو باشد تا الکترون مغنی نشود.

۷)  $\otimes$  بیرون مغنی

(ب) بار  $A$  چون باید میدان مغناطیسی طوری بوجود آید که قطب  $N$  مغنی خطان جهت مغنی های ساعت حرکت کند  
این حالت وقتی بوجود می آید که میدان مغناطیسی بوجود آمده مانند رود به او باشد.  
پس باید جریان مدار رو به پایین باشد که باطلری  $A$  هم چنین جریان را بهای دهد.

$$\therefore \mathcal{L} B \sin \theta = \frac{\mathcal{E}}{10^7} \Rightarrow \mathcal{L} \times 4 \times 10^4 \times \frac{1}{\mathcal{E}} = \frac{\mathcal{E}}{10^7}$$

$$\mathcal{L} = \frac{1}{10} \times 10^{-7} = 1 \times 10^{-8} \text{ C}$$

(۱۳) الف) ۲۰۰۰  
ب) مثبت است (+)

(۱۴) الف) وزن

ب) کلافش می‌تواند به آنکه جهت میدان مغناطیسی در دو پایانه است و جهت جریان به سمت A به B می‌شود. نیروی محرکه در دو پایانه به یکدیگر وارد می‌شود که باعث کلافش می‌شود و در نتیجه کلافش به آن‌ها می‌شود.

(۱۵)

$$\frac{\mathcal{E}}{10^7} = \frac{\mathcal{L} \frac{dI}{dt}}{l(m)} \Rightarrow 12 \times 10^{-7} = \frac{\frac{I_m}{\pi} \times 800 \times I}{10^{-1}} = \frac{\mathcal{E}}{10^7}$$

$$\Rightarrow I = \frac{\mathcal{E}}{10^7} \times 1 \times 10^4 \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{800} = 10^{-2} \text{ (A)} = I$$

الف) ۲ فرم مغناطیسی سخت  
ب) ۳ پارامغناطیس  
ج) ۴ دیامغناطیس  
د) ۱ فرم مغناطیسی نرم

(۱۶)