

نام واحد آموزشی : دبیرستان ۱۵ خرداد

نوبت امتحانی : خرداد

ساعت امتحان : ۱۰:۳۰ صبح

نام و نام خانوادگی :

نام پدر :

پلیه : یازدهم رشته ی : تجربی - ریاضی

وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

سوالات امتحان درس : فیزیک

نام دبیر : آقای شکیب

سال تحصیلی : ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

تاریخ امتحان : ۲۲/۲۹

تعداد برگ سوال : ۲ برگ

ردیف

پاسخ سوالات در روی برگه نوشته شود نیز به پاسخنامه سفید ندارد. پاسخنامه سفید داده شود.

بارم

۲

۱- جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
اگر بار الکتریکی منفی در جهت میدان الکتریکی یکنواخت جابجا شود انرژی پتانسیل آن می یابد.

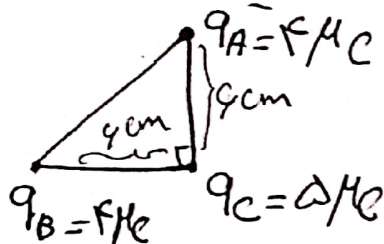
اگر فاصله دو بار را نصف و مقدار هر کدام را دو برابر کنیم نیروی بین آنها برابر می شود.
از موارد ضروری و مفیدترین نرم برای تولید آهنربای استفاده می شود.
میدان مغناطیسی به بارهای الکتریکی نیرو وارد نمی کند.

۲

۲- کلمه مناسب را انتخاب کنید.
بارهای الکتریکی (لیووسته - کوانتیده) هستند.
آمپر - مسد $1Ah$ یکای (بار الکتریکی - جریان الکتریکی) می باشد.
گاوس واحد (پررنگتر - کوچکتر) از تسلا است.
چرخش الکترون به دور هسته وجودش مستأخصیت (الکتریکی - مغناطیسی) است.

۲

۳- در شکل مقابل نیروی وارد بر q را بر حسب \vec{A} نشان دهید



$$K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$$

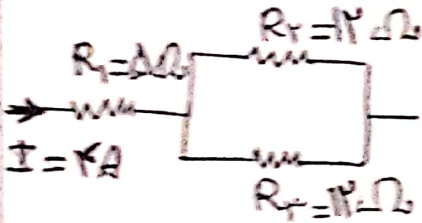
۱

۴- بار الکتریکی $q = -4 \mu C$ از نقطه ای با پتانسیل $20V$ - تا نقطه ای با پتانسیل $5V$ - جابجا می شود. انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند ژول افزایش یا کاهش می یابد؟

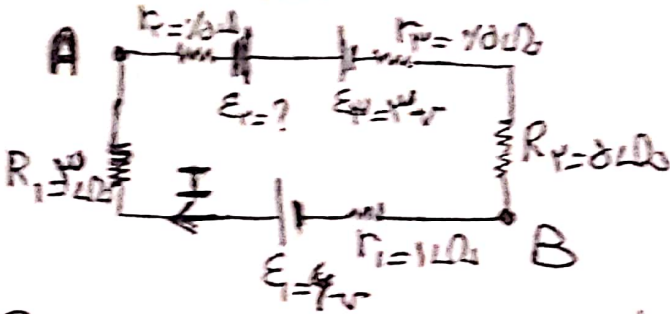
۱

۵- خازنی به ظرفیت $20 \mu F$ را با باتری 12 ولتی شارژ می کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن چند ژول خواهد بود.

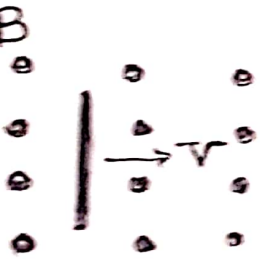
۶- در مدار مقابل توان مصرفی مجموعاً را محاسبه کنید



۷- در مدار مقابل $V_B - V_A = 2V$ است نیروی محرکه \mathcal{E}_2 چند ولت است؟

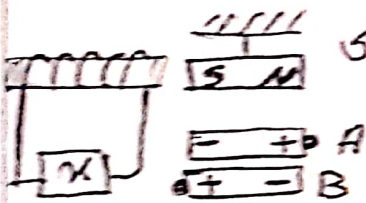


۸- در شکل مقابل میل ای رسانا در میدان مغناطیسی قرار دارد. با حرکت دادن آن توضیح دهید الف) چرا دوسریل بار داری شود. ب) نیروی هر سریل چه می باشد.



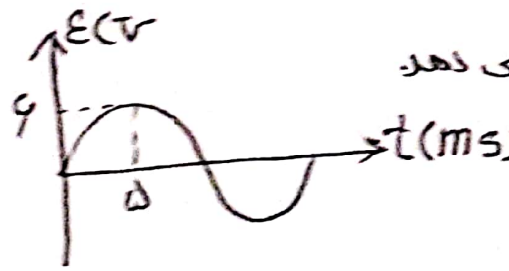
۹- بایک سیم نازک به طول ۱۱ متر پیچیم، مسطحی به شعاع ۵ cm می سازیم و از آن جریان ۲ آمپر عبور می دهیم. بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچ چند تسلا است. $\pi = 3.14$ $\frac{IM}{A}$

۱۰- در مدار مقابل، کدام باتری را به جای X قرار دهیم تا آهنربای آویزان شده، به سمت چپ نزدیک نشود.



۱۱- حلقه ای به مساحت 5 cm^2 را طوری درون میدان مغناطیسی قرار داده ایم که خطوط میدان عمود بر سطح آن است. اگر بزرگی میدان مغناطیسی در بازه زمانی ۵/۰ تا ۱۸/۳ افزایش یابد، اندازه نیروی محرکه القایی متوسطی چند است.

۱۲- نمودار مقابل، ولتاژ متناوب سینوسی را نشان می دهد. مطلوب است: الف) دوره و بسامد (فرکانس) ب) معادله این ولتاژ متناوب.



۱۳- در هر یک از شکل های زیر جهت نیرو را رسم کنید

