

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

ساعت برگزاری : ۸ صبح

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

شماره کلاسی:

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

دبیرستان دوره اول استعداد های درخشان شهید دکتر رمضانخانی

مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری



۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۵/۱نمره)

الف) برای باردار کردن اجسام روش.....در اجسام رسانا و روش..... در اجسام نارسانا بهتر جواب می دهد .

ب) جهت جریان واقعی جهت حرکت بار..... و جهت جریان قراردادی جهت حرکت بار..... است.

پ) جهت قطب های آهنربای الکتریکی به جهتوابسته است.

ت) برای تشخیص قطب های آهنربا بوسیله ی آهنربای دیگر از خاصیت..... استفاده می کنیم

۲- به سوال های زیر پاسخ دهید؟ (۲نمره)

الف) منظور از اینکه تک قطبی مغناطیسی نداریم چیست؟

ب) دو عامل که باعث ضعیف شدن خاصیت مغناطیسی می شود را نام ببرید؟

ج) دوروش برای قوی تر کردن آهنربای الکتریکی نام ببرید.

د) دوميله ی كاملا مشابه يکي آهن و دیگری آهنربا دارید بدون هیچ وسیله ی دیگری آهن را از آهنربا تشخیص دهید.

۳- الف) مدار الکتریکی را تعریف کنید. (۵/۱نمره)

ب) مدار ساده یک چراغ قوه را رسم کرده و آمپرسنج و ولت سنج را داخل آن قرار دهید.

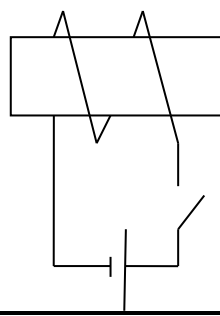
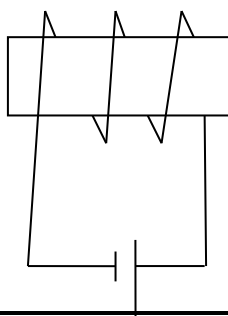
۴- مفاهیم زیر را تعریف کنید. (۵/۱ نمره)

الف) قانون اهم:

ب) جریان الکتریکی:

پ) قطب های آهنربا :

۵- در شکل زیر با وصل کلید دو سیملوله همدیگر را جذب می کنند یا دفع؟ چرا؟ (۱نمره)



۶- سه کره مشابه منزوی و یک میله با بار منفی دارید سه کره را به گونه ای بار دار کنید که یک کره دارای بار مثبت و دو کره دارای بار منفی شوند به طوری که بار سه کره با هم برابر باشد. (رسم شکل کافی است) (۱/۵ نمره)

۷- تعداد $10^{20} \times 1/2$ بار الکتریکی در مدت زمان ۲ دقیقه از یک مقاومت الکتریکی ۵ اهمی عبور می کنند ولتاژ دو سر مقاومت چقدر است؟ (۲ نمره)

$$e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ c}$$

۸- به یک مقاومت 100Ω ولتاژ ۱۶ ولت در یک ساعت می دهیم تعداد بار عبوری از آن را بدست آورید. (۲ نمره)

۹- سه مقاومت 23Ω و 26Ω را به شکل موازی بهم می بندیم و سپس آنها را با مقاومت 12Ω سری می کنیم مقاومت معادل حساب کنید. (۱ نمره)

۱۰- مقاومت A دو برابر مقاومت B است اگر هردو را به ولتاژ برابر ببندیم جزیان B سه آمپر بیشتر از جزیان A است جزیان عبوری از B را بدست آورید. (۱ نمره)