آزمون فیزیک کلاس [illegible] **دبیرستان استعدا درخشان ثامن الحجج** **فروردین ماه 1404**

1- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین نمایید (1/5)

الف- مقاومت الکتریکی سیم هایی که برای انتقال برق استفاده می شوند باید زیاد باشد

ب- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک لامپ دو برابر شود مقاومت الکتریکی آن نیز دو برابر می شود

ج- قطب N آهنربای فرضی درون زمین تقریبا در قطب جنوب جغرافیایی زمین قرار دارد

د- با افزایش تعداد حلقه های یک سیم لوله خایت مغناطیسی آن افزایش می یابد

ه- کسوف وقتی رخ می دهد که ماه بین زمین و خورشید قرار بگیرد

و- وقتی پرتو نور بطور مایل از شیشه وارد آب می شود پرتو از خط عمود دور می شود

2- عبارت مناسب را از درون پرانتز انتخاب کنید (1/5)

الف- برای اندازه گیری شدت جریان الکتریکی باید آمپرسنج را بطور (موازی - متوالی) در مدار قرار بدهیم

ب- مقاومت الکتریکی کولر از مقاومت الکتریکی لامپ (بیشتر - کمتر) است

ج- در ژنراتور انرژی (حرکتی به الکتریکی - الکتریکی به حرکتی) تبدیل می شود

د- با شکستن آهنربا و تبدیل آن به قطعات بسیار کوچک میکروسکوپی (می توان - نمی توان) آهنربای تک قطبی ساخت

ه- اگر پرتوهای واگرا به یک آینه تخت برخورد کنند پرتوهای بازتاب آن (همگرا - واگرا - موازی) خواهند بود

و- علت تشکیل رنگین کمان پس از باران (بازتاب نور - شکست نور) است

3- هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید (2)

پایستگی بار الکتریکی :

القای مغناطیسی :

تصویر مجازی :

شکست نور :

4- آزمایشی طرح کنید که بتوان توسط یک آمپرسنج و یک ولت سنج با اندازه گیری ولتاژ و جریان ، مقاومت یک لامپ را اندازه گیری کرد برای این کار مدار مربوطه را رسم کنید (1/5)

www-kanoon-ir

5- در هر یک از موارد زیر از کدام ابزار نوری (آینه تخت – آینه کاو - آینه کوژ – عدسی همگرا - عدسی واگرا) استفاده می شود (1)

الف- عینک اشخاص نزدیک بین

ب- کوره آفتابی

ج- در آرایشگا ه

د- در میکروسکوپ

6- توضیح دهید چگونه می توان توسط الکتروسکوپ (برقنما) نوع بار الکتریکی یک جسم را تعیین کرد (1)

7- آزمایشی طرح کنید که توسط آن بتوان فاصله کانونی یک آینه کاو را اندازه گیری کرد (با رسم شکل و نشان دادن کانون و فاصله کانونی) (1/5)

8- الف- توضیح دهید چگونه می توان با استفاده از خاصیت مغناطیسی جریان الکتریکی تولید کرد

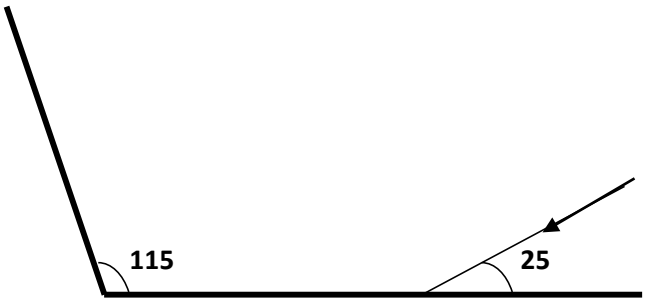
ب- دو روش افزایش شدت جریان الکتریکی در این روش را بنویسید (1)

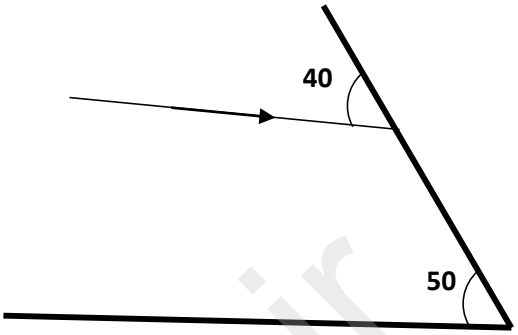
9- توضیح دهید چگونه می توان نوع قطب های یک آهنربای میله ای را تعیین کرد (1)

10- با اینکه کاغذ سفید بیشتر نور تابیده شده به آن را بازتاب می کند اما تصویر در آن دیده نمی شود چرا ؟ (1)

www-kanoon-ir

11- مسیر پرتو نور را در هر یک از شکل های زیر کامل کنید (1/5)





12- یک لامپ به مقاومت الکتریکی 400 اهم را به اختلاف پتانسیل 12 ولت متصل می کنیم شدت جریان عبوری از لامپ را محاسبه کنید (1)

13- یک جسم کدر دایره ای شکل به قطر 20 cm را در فاصله 2 متری دیواری قرار داده ایم یک چشمه نور نقطه ای را در فاصله چند سانتی متری در پشت جسم کدر قرار دهیم تا قطر سایه جسم بر روی دیوار 80 سانتی متر شود (1)

14- ویژگی های تصویر در آینه کوژ را بنویسید

ب- یک کاربرد برای آینه کوژ با ذکر علت آنرا بنویسید (1/5)

موفق و پیروز باشید

www-kanoon-ir