نمونه سوال فیزیک سوم دبیرستان

1- جاهای خالی را با کلمه ی مناسب پر کنید:

آ) منبع گرما؛جسمی است که اگر گرما بگیرد و یا از دست بدهد دمای آن ----- نمی یابد

ب) گازهایی که ذرات آن ها بر یکدیگر نیرو وارد نمی کنند؛ گاز------- نامیده می شوند.

پ) در اجسام رسانا با سطح خارجی متقارن؛ چگالی سطحی بار در همه جا------ است.

2- الف) فرایند هم دما را تعریف کنید و نمودار(P-V)ی تراکم هم دما را رسم کنید.

ب)چرخه ی ماشین بخار را رسم کنید و مشخص نمایید که در کدام یک از فرایندهای این چرخه بین دستگاه و محیط گرما مبادله می شود؟

3- الف)عامل های مؤثر در ظرفیت خازن تخت را نام برده و رابطه ی ظرفیت خازن با این عامل ها را بنویسید.

 دارد؟(ذکر 2 عامل)

5- قانون القای الکترومغناطیسی فارادی را با ذکر رابطه ی آن بنویسید.

6- یک ماشین گرمایی کارنو بین دو دمای 27 درجه ی سانتی گراد و227 درجه ی سانتی گراد کار می کند. بازده ی بیشینه ی این ماشین گرمایی را به دسات آورید.

7- دو ذره به بارهای 2+ و5+ میکروکولن در فاصله ی 3cm از یکدیگر ثابت شده اند. بزرگی و نوع نیروی الکتریکی را که به یکدیگر وارد می کنند؛ مشخص کنید.

 (K=9109)

8- در یک میدان الکتریکی؛ بار الکتریکی 5+ میکروکولن از نقطه ی A تا B جا به جا می شود .اگر انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقاط A و B به ترتیب10-5 -8و10-8 12 ژول باشد؛ اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه ی A و B (VB-VA)چند ولت است؟

9- هر گاه سه مقاومت مشابه یک بار به طور موازی و بار دیگر به طور متوالی به اختلاف پتانسیل برق شهر (220 ولت)وصل شوند. توان الکتریکی مصرفی در حال موازی چند برابر حالت متوالی است؟

10- درون سیملوله ای به طول cm40 که حامل جریان 10 آمپر است ؛ بزرگی میدان مغناطیسی 14/3 میلی تسلا است. تعداد حلقه های سیملوله چند دور است؟

=4 10**-7**

11- سیمی به طول 5/1 متر؛ در یک میدان مغناطیسی به بزرگی 4/0 تسلا قرار گرفته است. اگر بیشینه ی نیروی وارد بر سیم (N)2/1 باشد؛ جریان عبوری از سیم چند آمپر است؟ sin90=cos0=1

12- سطح حلقه ای به مساحت 100cm2؛ بر میدان مغناطیسی یکنواختی عمود است. اگر بزرگی میدان مغناطیسی بدون تغییر جهت به اندازه ی 5/0تسلا کاهش یابد؛ شار مغناطیسی که از سطح حلقه می گذرد چه قدر تغییر می کند؟

13- جریانی به شدت 2/0 آمپر از یک سیملوله می گذرد. با قطع مدار؛ شدت جریان در مدت زمان 025/0 ثانیه به طور یکنواخت کم شده و به صفر می رسد. اگر نیرو محرکه ی القایی متوسط به وجود آمده در سیملوله 2 ولت باشد؛ ضریب خود القایی سیملوله چقدر است؟