|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام درس : فیزیک | باسمه تعالی  مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 6 مشهد  دبیرستان غیردولتی سروش هدایت (دوره دوم)  امتحانات خرداد ماه 1401 | وقت آزمون : 100 دقیقه |  |
| نام و نام خانوادگی : | تعدادسوال: 15 |
| کلاس : یازدهم ... | تعداد صفحه: 4 صفحه |
| ساعت برگزاری: 8 صبح | طراح : آقای زمانی | تاریخ امتحان: 12 / 03/ 1401 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **نمره به عدد :** | **نمره به حروف:** | **نمره تجدید نظر:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **تعريف كنيد: الف)قانون کولن**  **ب) میدان الکتریکی** | **1** |
| **2** | **الف) چگونه می توان یک میدان الکتریکی یکنواخت ایجاد نمود .( رسم شکل و توضیح مختصر ).**    **ب )یک خازن با دی الکتریک هوا را به یک باتری متصل نموده ؛ شارژمی کنیم . سپس در همین حالت فاصله بین دو صفحه را نصف می نماییم . از عبارت مناسب ( ثابت – کاهش – افزایش) برای مشخصات جدید خازن استفاده کنید .( بدون دلیل)**  **ظرفیت ( ) بار ( ) اختلاف پتانسیل الکتریکی ( ) انرژی خازن ( )** | **5/1** |
| **3** | **درشكل مقابل بردار برآیند میدان الکتریکی در راس قائمه مثلث را بر حسب بردار یکه نوشته و اندازه آنرا بدست آورید و آنرا رسم نمایید.**  **43**    **1** | **5/1** |
| **4** | **با دلیل پاسخ دهید :**  **الف) اگر در دمای ثابت طول و سطح مقطع یک سیم رسانا را دو برابرکنیم مقاومت الکتریکی آن آن چند برابر می شود.**      **پ) اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک مصرف کننده الکتریکی (با مقاومت ثابت) را نصف کنیم توان مصرفی آن چند برابر می شود.** | **5/1** |
| **5** | **در شکل مقابل با کاهش مقاومت متغیر ، ولت سنج وآمپر سنج که ایده آل هستندچه تغییری می کنند . ( دلیل و رابطه)** | **5/1** |
| **6** | **در شکل زیر نیروی محرکه باتری 24 ولت می باشد مطلوب است:**  **الف) مقاومت معادل مدار ب ) جریان کل مدار ج )جریان عبوری از مقاومت 8 اهمی د) انرژی مصرفی در مقاومت 6 اهمی در مدت 5 دقیقه**  **Capture767**  2 | **2** |
| **7** | **در شکل مقابل نیروی محرکه باتری 6 ولت و مقاومت درونی باتری 1 اهم می باشد .**  **الف ) جریان عبوری از آمپر سنج ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B ج ) توان مفید باتری** | **5 /1** |
| **8** | **کامل کنید:**  **الف) جهت میدان مغناطیسی داخل آهنربا از قطب ................ به ................ می باشد .**  **ب) نیروی بین دو سیم موازی حامل جریانهای هم جهت از نوع .......... می باشد.**  **پ) در ساخت آهنربای دائمی از مواد فرو مغناطیس ............................... استفاده می شود.**  **ت) ..................جزء مواد دیا مغناطیس و .................. جزء مواد پارا مغناطیسی می باشند.**  **ث) وقتی زاویه خطوط میدان مغناطیسی و خط عمود برسطح یک حلقه ................ درجه باشد شار عبوری از آن حلقه بیشینه خواهد بود .** | **5/1** |
| **9** | **شکل مناسبی برای یک سیم لوله متصل به یک باتری رسم نموده قطبهای مغناطیسی N وS و همچنین خطوط میدان مغناطیسی برای آنرا نمایش دهید.** | **1** |
| **10** | **سیم لوله ای بطول 40سانتی متر شامل 50 حلقه می باشد واز خود جریان2 آمپر را عبور می دهد شدت میدان مغناطیسی در میانه ی سیم لوله را برحسب گاوس حساب کنید. Capture7** | **5/1** |
| **11** | **الف ) در هر شکل سیمی حامل جریان در میدان مغناطیسی قرار دارد جهت کمیت مجهول را مشخص کنید**    **3**  **ب) در هر شکل جهت نیروی وارد بر بار متحرک در میدان مغناطیسی را مشخص کنید** | **5/1** |
| **12** | **یک آزمایش فارادی برای تولید نیروی محرکه الکتریکی را با رسم شکل وتوضیح مختصر بیان کنید.** | **1** |
| **13** | **در شکل زیر میله فلزی CD روی ریل فلزی در حال حرکت به سمت راست می باشد ، با ذکر دلیل مشخص کنید جهت جریان القایی در این مدار چگونه می باشد ( ساعتگرد ِ یا پادساعتگرد)** | **1** |
| **14** | پیچه ای به مساحت 50 سانتی متر مربع با 100 حلقه در اختیار داریم و خطوط میدان مغناطیسی عبوری از آن با سطح حلقه زاویه ی 90 در جه می سازند .اگر میدان مغناطیسی عبوری از حلقه در مدت 2/0 ثانیه به اندازه 08/ 0 تسلا افزایش یابد چه اندازه نیروی محرکه در حلقه القا خواهد شد ؟  Cos 90 =0 cos 0 = 1 | **1** |
| **15** | **از سیم لوله ای با ضریب خود القاوری 5/0 هانری جریان 2 آمپر عبور می کند انر ژی ذخیره شده در آنرا بدست آورید.** | **1** |

4 موفق باشيد