|  |
| --- |
| مهر مدرسهشماره صندلی**بسمه تعالی** |
| نام و نام خانوادگی : .......................................... سال تحصیلی نوبت :**دوم** تاریخ امتحان : **/ /** وقت : **100** دقیقه**www.elmgram.ir** |
| نام درس **: فیزیک 2** پایه تحصیلی : **یازدهم**   رشته تحصیلی : **ریاضی**  |  نمره با عدد ....................... نمره با حروف .................. امضاء دبیر |
| **ردیف** | **توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است و کلیه ی جوابها را در برگه سوال بنویسید.** | **بارم** |
| **1** | **هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید :** **الف - قانون اهم:****ب – زاویه شیب مغناطیسی:****ج-سرعت سوق:** | **5/1** |
| **2** | **جاهای خالی را با کلمه ی مناسب پر کنید:*** **طبق اصل ................................. بار الکتریکی، بار الکتریکی یک جسم مضرب درستی از بار یک الکترون است.**
* **اگر بخواهیم نیروی الکتریکی بین دو ذره بار دار 2برابر شود باید فاصله ی بین دو بار ...........................برابر شود.**
* **یکای مقاومت ویژه............................... است.**
* **واحد وبر بر ثانیه واحد ....................................... است که معادل با واحد ........................................می باشد.**
* **شار مغناطیسی یک کمیت .......................... است.**
* **انرژی القاگر با .............................. جریان آزاد می شود**
 | **75/1** |
| **3** | **کلمه مناسب را انتخاب کنید.*** **خطهاي ميدان مغناطيسي...............................هستند.(خطوطي موازي - منحني هاي بسته )**
* **هر گاه جرياني كه ا زدو سيم مي گذرد هم سو باشد،دو سيم يكديگر را.......................( مي رانند - مي ربايند)**
* **در اتصال موازي مقاومتها، وارون مقاومت معادل ، برابر مجموع...................... مقاومتها است.(تك تك -وارون )**
* **وقتی دو ذره ی باردار هم نام را به یکدیگر نزدیک می کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی ...........................( افزایش – کاهش ) می یابد.**
* **عامل شارش بار الکتریکی بین دو نقطه ی واقع در میدان الکتریکی ......................( اختلاف پتانسیل الکتریکی – پتانسیل الکتریکی ) است.**
* **با قرار دادن هسته آهنی درون سیملوله ........................ بوجود می آید .(آهنربای الکتریکی – پیچه مسطح)**
* **اغلب از ..................به عنوان حسگر استفاده می شود.(ترمیستور – مقاومت نوری - دیود )**
 | **75/1** |
| **4** | 1. **در شکل الف جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان و در شکل ب جهت بردار سرعت الکترون را مشخص کنید .**

ب1. **در شکل پ مقاومت در حال افزایش است ، جهت جریان القایی در حلقه درونی و در شکل2 با توجه به جهت جریان القایی ، جهت حرکت میله ab را مشخص کنید .**

B***3)قاعده ی نشان داده شده در شکل روبرو را بیان کنید.******4)آزمایش مربوط به شکل روبرو را شرح دهید .******5) یک نمونه کار برد جریان القایی و یک نمونه تولید جریان متناوب را در زندگی روزمره بنویسید.***  | **5/0****75/0****5/0****1****5/0** |
| **5** | **دوبار الکتریکی** $q\_{1}وq\_{2}$**در فاصله ی معینی از یکدیگر واقع شده اند به طوری که خط های میدان الکتریکی آن ها مطابق شکل است.** **الف - علامت بار**$q\_{2}$ **را مشخص کرده و مقدار دو بار را باهم مقایسه کنید.** **ب –جهت نیروی وارد بر بار مثبت را در نقطه A روی شکل نشان دهید** | **5/0****25/0** |
| **6** | **خانه های خالی (سفید رنگ )نقشه مفهومی زیر را کامل کنید .** | **1** |
| **7** | **در شکل مقابل ،الف) جهت نیروی برایند وارد بر بار qB را با رسم شکل تعیین کنید****ب) برایند نیرو های الکتریکی وارد بر بار qB را بر حسب بردارهای یکه بنویسید** **پ) بزرگی این نیرو را حساب کنید (** $k=9×10^{9} \frac{Nm^{2}}{C^{2}}$**)** **qA =- 2µC وqB = 8µC وqC =- 6µC**  | **5/1** |
| **8** | **در شکل روبرو سه مقاومت موازی به همراه یک آمپر سنح آرمانی به دو سر یک باتری وصل شده است .اگر مقاومت معادل مجموعه مقاومتهای موازی 16 اهم باشد .****الف) مقاومت R3 چند اهم است؟****ب)چه جریانی از آمپر سنج می گذرد؟****پ)توان خروجی باتری رابدست آورید ؟**  | **5/1** |
| **9** | **در شکل روبرو با افزایش مقاومت رؤستا جریان و ولتاژ آمپر سنج و ولت سنج ایده ال چه تعییری خواهد کرد ؟** | **5/0** |
| **10** | **پيچه اي به مساحت0/005 متر مربع كه 200 حلقه دارد عمود بر يك ميدان مغناطيسي يكنواخت به بزرگي 0/05T واقع شده است الف)شار مغناطيسي را كه از اين پيچه مي گذرد حساب كنيد؟ ب)اگر پيچه به موازات سطح خود در مدت 0/2 ثانيه و با سرعت ثابت به طور كامل از ميدان مغناطيسي خارج شود،بزرگي نيروي محركه ي القايي در آن چند است؟** | **5/1** |
| **11** | **مساحت صفحات موازی خازن تختی 4 سانتی متر مربع و فاصله میان آنها 2 میلی متر است اگر میدان الکتریکی بین صفحه ها 500 نیوتن بر کولن باشد و بین صفحه ها هوا باشد(** $ϵ\_{0}=8.85×10^{-12}$ **)** **الف - ظرفیت خازن چند فاراد است؟ ب - اختلاف پتانسیل بین صفحه ها چند ولت است؟** | **5/1** |
| **13** | **نمودار شدت جریان عبوری از دو مقاومت A و B بر حسب اختلاف پتانسیل** **دو سر مقاومت A و B مطابق شکل است. مقاومت B چند برابر مقاومت A است؟** | **75/0** |
| **14** | **درشکل زیر انداره ی میدان مغناطیسی برایند را محاسبه و جهت آنرا روی شکل نشان دهید.(توصیح اینکه شکل شامل دو حلقه هم اندازه ، با شعاع 3cm وجریان I1=6 , I2 = 12 آمپر، بر هم عمود هستند.و = 3π )**  | **25/1** |
| **15** | **شكل روبرو تغييرات جريان را در يك پيچه نشان مي دهد معادله ي جريان متناوب را بنويسيد.**I (A)-30/015t (s) | **75/0** |
| **16** | **با توجه به شکل روبرو تعداد دورهای ثانویه را بدست آورید؟****جمع نمرات 20** | **75/0** |