باسمه تعالی

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| سوالات امتحان نهایی:درس: فیزیک3 و آزمایشگاه | سال سوم متوسطهرشته: خردادماه ............. | ساعت: تعداد صفحه:مدت امتحان:تاریخ امتحان: |
| ردیف | سوالات | بارم |
| 1 | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟الف-هرگاه بار الکتریکی ............ در جهت میدان الکتریکی جابجا شود، از پتانسیل الکتریکی بیشتر به پتانسل الکتریکی کمتر رفته است .ب-در اجسان رسانا با سطح خارجی نامتقارن، چگالی سطحی بار در قسمت های .......... بیشتر است .ج-در مادۀ..................... حجم حوزه ها به سهولت تغییر می کند. د- هرچه تعداد دورهای سیم لوله در واحد طول بیشتر باشد ................. خواهد بود. ه ـ نیروی محرکه القایی در هر پیچ با تعداد دورهای پیچ نسبت .................. دارد.  | 25/1 |
| 2 | در محیط اطراف ما، جاذبه های الکتریمی بیشتر از دافعه های الکتریکی مشاهده می شود با ذکر یک دلیل، علت را توضیح دهید. | 75/0 |
| 3 | چگونه دی الکتریک، باعث می شود که ظرفیت خازن افزایش یابد؟ | 1 |
| 4 | مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید؟آ) چگالی سطحی بار الکتریکی :ب) فروشکست دی الکتریک (فروریزش): | 1 |
| 5 | دوبار الکتریکی نقطه ای هم نام مطابق شکل به فاصله 6 سانتی متر از یکدیگر قرار دارند .الف) اندازه ی میدان الکتریکی در نقطه ی A واقع بر عمود منصف خط واصل دوبار، در فاصله 3 سانتی متر از نقطه ی O چند نیوتن بر کولن است ؟q2A3cm3cmq1ب-جهت میدان الکتریکی را در نقطه ی A با رسم شکل تعیین کنید .  | 5/13cm |
| 6 | تعریف کنید ؟الف-قانون شدت جریان ها :ب- منبع واقعی : | 1 |
| 7 | نمودار V برای دو سر باتری B,A مطابق شکل است :یک مورد تفاوت و یک مورد شباهت را برای این باتری ها بنویسیدVBAI | 1 |
| 8 | در شکل روبه رو، قسمتی از یک مدار الکتریکی را مشاهده می کنید. نقطه c به زمین متصل است. اگر VA=+5V باشد ، VB چند ولت است ؟ | 75/1 |
| 9 | در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید الف-افزایش دما باعث ........... مقاومت ویژه ی رسانای فلزی می شود.ب-وقتی باطری اتومبیل فرسوده می شود، مقاومت درونی آن .................... می یابد.ج) مقاومت ویژه ی نقره از مقاومت ویژه آهن ....................... است . |  |
| 10 | آهنربایی با قطب های نامشخص در اختیار داریم. دو روش برای تعیین قطب های این آهنربا بنویسید؟ | 1 |
| 11 | یک ذره باردار با سرعت وارد یک میدان مغناطیسی درون سو به شدت 0/05T می شود و هنگام عبور از میدان مسیری را مطابق شکل زیر می پیماید . اگر نیرویی برابر 0/4N از طرف میدان به این ذره وارد شود :الف-اندازه بار الکتریکی این ذره را حساب کنید ؟ب) نوع بار ذره را مشخص کنید؟  | 25/1 |
| 12 | جهت نیروها و میدان های مغناطیسی مربوط به دو سیم موازی حامل جریان های همسو را بارسم شکل و استفاده از قاعده دست راست مشخص کنید . | 1 |
| 13 | پیچه ی مسطحی به شعاع 06/0 متر که از 200 دور سیم نازک درست شده است، جریانی به شدت 2 آمپر می گذرد. میدان مغناطیسی در مرکز پیچه چند گاوس است ؟  | 1 |
| 14 | مواد فرو مغناطیسی را تعریف کرده و به چند دسته تقسیم می شوند؟ | 5/1 |
| 15 | قانون القایی الکترو مغناطیسی فارادی را بیان کنید ؟ | 1 |
| 16 | حلقه ای دایره ای شکل به مساحت 314cm2 ، درون میدان مغناطیسی یکنواخت B به بزرگی 04/0 تسلا قرار دارد. اگر شارژ مغناطیسی عبوری از حلقه وبر باشد، زاویه ای که نیم خط عمود بر سطح حلقه با راستای میدان می سازد ، چند درجه است ؟ | 1 |
| 17 | از سیملوله ای به ضریب خود القایی 60 mHجریان متغییری می گذرد که با زمان به صورت I=3t-2 تغییر می کند (I برحسب آمپر و t بر حسب ثانیه است) بزرگی نیروی محرکه ی القا شده را محاسبه کنید | 1 |
| 18 | نمودار تغییرات جریان متناوبی بر حسب زمان در شکل زیر رسم شده است، معادله شدت جریان را بدست آورید ؟ | 1 |