

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک پایه ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۳۰۸۱ -، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۳۰۸۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- چه کسی نخستین بار پدیده های الکتریکی و مغناطیسی را از هم تمیز داد؟

- ۰۱ گیلبرت ۰۲ فاراده ۰۳ کولن ۰۴ اورستد

۲- مفهوم جمله " بارهای الکتریکی مضرب صحیحی از واحد بار پایه هستند. " کدام است؟

- ۰۱ رسانندگی بار ۰۲ پایستگی بار ۰۳ کوانتیدگی بار ۰۴ برهم کنش بین بارها

۳- وسیله ای که برای آشکارسازی بار الکتریکی از آن استفاده می کنند، کدام است؟

- ۰۱ اسیلسکوپ ۰۲ میکروسکوپ ۰۳ الکتروسکوپ برگه ای ۰۴ ترازوی پیچشی

۴- اگر فاصله دوبار الکتریکی نصف شود، نیروی بین آنها چه تغییری میکند؟

- ۰۱ ۲ برابر ۰۲ ۴ برابر ۰۳ ۸ برابر ۰۴ بدون تغییر

۵- در شرایط ایستا میدان الکتریکی.....

- ۰۱ درون جسم رسانا یکنواخت است. ۰۲ روی سطح رسانا صفر است.
۰۳ درون جسم رسانا صفر است. ۰۴ روی سطح رسانا مماس است.

۶- شدت میدان در فاصله R از یک محور باردار بینهایت بلند که چگالی بار خطی آن λ است، کدام است؟

- ۰۱ $\frac{k\lambda}{R}$ ۰۲ $\frac{k\lambda}{2R}$ ۰۳ صفر ۰۴ $\frac{2k\lambda}{R}$

۷- کدام رابطه بیان کننده قانون گاوس نمی باشد؟

- ۰۱ $\sum E_i \Delta A_i$ ۰۲ $E \cdot A$ ۰۳ $E A \sin \theta$ ۰۴ $\int E dA$

۸- دایره ای به شعاع ۸ سانتیمتر را در نظر بگیرید که صفحه آن با میدان الکتریکی یکنواخت $600 N/C$ زاویه ۴۰ درجه می سازد. شار عبوری از سطح دایره چقدر است؟

- ۰۱ $9.7 N \cdot m^2/C$ ۰۲ $7.7 N \cdot m^2/C$ ۰۳ $1.7 N \cdot m^2/C$ ۰۴ $3.4 N \cdot m^2/C$

۹- شار خالص گذرنده از یک سطح بسته با بار Q کدام است؟

- ۰۱ $\frac{Q}{\epsilon_0}$ ۰۲ $\frac{Q}{4\pi\epsilon_0}$ ۰۳ $\frac{Q}{4\pi r^2}$ ۰۴ صفر

۱۰- اگر پتانسیل را در $r = \infty$ برابر $V = 0$ در نظر بگیریم، پتانسیل در فاصله r از بار Q کدام است؟

- ۰۱ ۱ ۰۲ $\frac{kQ}{r}$ ۰۳ $\frac{2kQ}{r}$ ۰۴ صفر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک پایه ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۳۰۸۱ - ، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۳۰۸۷)

۱۱- طبق نظریه نیلس بور برای مدل اتم هیدروژن، انرژی جنبشی الکترون کدام است؟

۱. $2ke^2$ ۲. $\frac{ke^2}{r}$ ۳. $\frac{2ke^2}{r}$ ۴. $\frac{ke^2}{2r}$

۱۲- انرژی پتانسیل کره ای فلزی به شعاع R و بار Q چقدر است؟

۱. $\frac{kQ^2}{2R}$ ۲. $\frac{kQ^2}{R}$ ۳. $\frac{2kQ^2}{R}$ ۴. صفر

۱۳- اگر اختلاف پتانسیل بین صفحات یک خازن را دو برابر کنیم، ظرفیت آن چه تغییری می کند؟

۱. ۲ برابر ۲. ۴ برابر ۳. نصف می شود ۴. بدون تغییر می ماند

۱۴- ظرفیت کره فلزی منزوی با بار Q چقدر است؟

۱. $\frac{Q}{R}$ ۲. $4\pi\epsilon_0 RQ$ ۳. $4\pi\epsilon_0 R$ ۴. $\frac{2ke^2}{r}$

۱۵- اگر ۵ خازن با ظرفیت ۱۰ میکروفاراد را بطور سری به هم ببندیم، ظرفیت معادل برحسب میکروفاراد کدام است؟

۱. ۵۰ ۲. ۲ ۳. ۵ ۴. ۱۵

۱۶- چگالی انرژی الکتریکی کدام است؟

۱. $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$ ۲. $2\epsilon_0 E^2$ ۳. $\epsilon_0 E^2$ ۴. $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$

۱۷- اگر یک جریان ۱۰ آمپری از یک سیم با سطح مقطع ۲ مترمربع عبور کند، چگالی جریان کدام است؟

۱. ۲۰۰ ۲. ۰.۲ ۳. ۲۰ ۴. ۵

۱۸- اگر طول یک سیم و شعاع سطح مقطع آن را همزمان نصف کنیم، مقاومت آن چه تغییری می کند؟

۱. $\frac{1}{4}$ ۲. $\frac{1}{2}$ ۳. $\frac{1}{8}$ ۴. بدون تغییر

۱۹- ثابت زمانی برای یک مدار شامل خازن، مقاومت و منبع تغذیه کدام است؟

۱. $\frac{R}{C}$ ۲. RC ۳. $\frac{C}{R}$ ۴. $\frac{C}{2R}$

۲۰- میدان مغناطیسی ناشی از سیم مستقیم بلند کدام است؟

۱. $\frac{\mu_0 I}{2\pi R}$ ۲. $\frac{\mu_0 I}{\pi R}$ ۳. $\frac{\mu_0 I}{R}$ ۴. $\frac{\mu_0 I}{2R}$

سوالات تشریحی

۱- الف) باردار شدن اجسام به روش القاء را همراه با شکل توضیح دهید. ب) قانون گوس را بیان کنید.

نمره ۱.۷۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک پایه ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۳۰۸۱ -، ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۳۰۸۷)

۲- میله نازکی را که بار Q بطور یکنواخت در طول آن توزیع شده است، در نظر بگیرید. شدت میدان را در نقطه ای به فاصله a از یک سر میله، در امتداد آن، پیدا کنید.

۳- کره نارسانایی به شعاع R و بار یکنواخت در روی حجم آن به اندازه Q در نظر بگیرید. میدان الکتریکی را الف) بیرون کره ب) داخل کره بدست آورید.

۴- خازن صفحه - موازی با فاصله میان صفحه ای ۱ میلیمتر و ظرفیت ۱ فاراد را در نظر بگیرید. مساحت هریک از تیغه های آن و انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن چقدر است؟ (ولتاژ خازن ۵ ولت است).

WWW.PNUNA.COM

پیام نورنا - داندود رایگان نمونه سوالات پیام نور + پاسخنامه

WWW.PNUNA.COM