

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

www.iepnu.com

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک پایه ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۹۰ - مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۹ - مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومترال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۱- این جمله بیان کننده کدام گزینه است؟

هر بار الکتریکی مضرب صحیحی از واحد بار پایه است.

۱. کوانتیدگی بار ۲. پایستگی بار ۳. انرژی بار ۴. مقدار بار

۲- کدامیک از بارهای زیر کوارک هستند؟

۱. $-3e$ ۲. $-e$ ۳. $+2e$ ۴. $\frac{e}{3}$

۳- فاصله بین دوبر الکتریکی و مقدار هر کدام از بارها را نصف می کنیم. اندازه نیروی الکتروستاتیکی چه تغییری می کند؟

۱. دوبرابر ۲. چهار برابر ۳. نصف می شود ۴. بدون تغییر

۴- کدام عبارت برای میدان الکتریکی در شرایط ایستا صحیح است؟

۱. میدان الکتریکی در جهت عمود بر خطوط نیرو می باشد. ۲. میدان درون رسانا همیشه مقداری ثابت است.
۳. میدان و نقاط هم پتانسیل در یک جهت هستند. ۴. میدان در نقاط روی سطح جسم رسانا بر سطح عمود است.

۵- ذره ای به جرم $1.6 \times 10^{-27} \text{ kg}$ را در یک میدان یکنواخت قرار می دهیم. اگر شتاب ذره 10^{10} m/s^2 باشد، میدان بر حسب N/C کدام است؟

۱. ۱۰۰ ۲. ۱۰۰۰ ۳. ۱۰ ۴. ۱

۶- سرعت الکترون ها در لامپ پرتو کاتیو کدام است؟

۱. $\frac{El}{emv_0}$ ۲. $\frac{eEl}{mv_0}$ ۳. $\frac{el}{Emv_0}$ ۴. $\frac{mel}{Ev_0}$

۷- میدان ناشی از یک صفحه باردار نامتناهی نارسانا کدام است؟

۱. $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$ ۲. $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$ ۳. $\frac{2\sigma}{\epsilon_0}$ ۴. صفر

۸- طبق قانون گاوس شارمیدان برای تک بار نقطه ای کدام است؟

۱. $E(4\pi r^2)$ ۲. $E(4\pi r^3)$ ۳. $k \frac{q}{r^2}$ ۴. صفر

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

www.iepnu.com

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک پایه ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۹۰ - مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۹ - مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۹- بار Q را بطور یکنواخت در حجم کره نارسانا به شعاع r توزیع می کنیم. میدان درون کره $R < r$ را پیدا کنید

۱. $k \frac{Qr}{R^3}$ ۲. $k \frac{Q}{R^2}$ ۳. $k \frac{QR}{r^3}$ ۴. صفر

۱۰- کدام یکا معادل V/m است؟

۱. J/N ۲. C/N ۳. J/C ۴. N/C

۱۱- طبق مدل اتمی بور انرژی جنبشی الکترون کدام است؟

۱. $k \frac{e^2}{r}$ ۲. $-k \frac{e^2}{2r}$ ۳. $k \frac{e^2}{2r}$ ۴. $2k \frac{e^2}{r}$

۱۲- ظرفیت یک کره منزوی به شعاع R چقدر است؟

۱. $R/4\pi\epsilon_0$ ۲. $4\pi\epsilon_0/R$ ۳. $4\pi\epsilon_0 R$ ۴. $4\pi\epsilon_0 \ln R$

۱۳- تعداد ده خازن 20 میکرو فارادی را به طور سری بهم می بندیم. خازن معادل چند میکرو فاراد است؟

۱. 200 ۲. 20 ۳. 0.5 ۴. 2

۱۴- اگر میدان الکتریکی یک رسانا $200 N/C$ باشد، چگالی انرژی الکتریکی چقدر است؟

۱. $17.7 \times 10^{-12} J/m^3$ ۲. $17.7 \times 10^{-8} J/m^3$ ۳. $8.85 \times 10^{-8} J/m^3$ ۴. $8.85 \times 10^{-12} J/m^3$

۱۵- انرژی پتانسیل کره ای فلزی به شعاع R و بار Q کدام است؟

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

۱۶- چگالی جریان الکترون ها بر حسب سرعت سوق کدام است؟

۱. nqv_d ۲. lqv_d ۳. $nlqv_d$ ۴. $nlqv_d$

۱۷- واحد مقاومت ویژه کدام است؟

۱. اهم ۲. $\Omega.s$ ۳. $\Omega.m$ ۴. $\Omega.J$

۱۸- الکترونی با سرعت $v = 10^6 j(m/s)$ در میدان $B = 500k(G)$ در حرکت است. نیروی وارد بر الکترون چند نیوتن است؟

۱. $-8 \times 10^{-15} j$ ۲. $-8 \times 10^{-15} i$ ۳. $-4 \times 10^{-11} j$ ۴. $-4 \times 10^{-11} i$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

www.iepnu.com

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک پایه ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۹۰ - مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۹ - مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۱۹- میدان ناشی از سیم مستقیم و باند چقدر است؟

۴. $\frac{\mu_0 I}{\pi R}$

۳. $\frac{2\mu_0 I}{R}$

۲. $\frac{\mu_0 I}{2R}$

۱. $\frac{\mu_0 I}{2\pi R}$

۲۰- کشف اثر مغناطیسی جریان الکتریکی توسط چه کسی کشف شد؟

۴. وبر

۳. اورستد

۲. فاراده

۱. جوزف هنری

سوالات تشریحی

۱- پروتونی به جرم $1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ در میدان 10^4 i(N/C) مسافت ۵ سانتیمتر را می پیماید. اگر سرعت اولیه 10^5 (m/s) باشد، الف) شتاب پروتون ب) سرعت نهایی را به دست آورید. ۱.۵۰ نمره

۲- شدت میدان الکتریکی در نقطه ای به فاصله y از قرص نارسنایی با چگالی سطحی σ در امتداد محور مرکزی آن را به دست آورید. ۱.۵۰ نمره

۳- روی چهار گوشه یک مربع به ضلع ۱ متر چهار بار $q_1 = 2\mu\text{C}, q_2 = 3\mu\text{C}, q_3 = -4\mu\text{C}, q_4 = 5\mu\text{C}$ را قرار می دهیم. انرژی پتانسیل کل سیستم را به دست آورید. ۱.۵۰ نمره

۴- ظرفیت خازن استوانه ای را به دست آورید. ۱.۵۰ نمره



تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

www.iepnu.com

عنوان درس: فیزیک ۲، فیزیک پایه ۲، فیزیک عمومی ۲ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۳۰۹۰ - مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر ۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۳۰۹۹ - مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۳۲۶۴

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	د	عادی
۳	د	عادی
۴	د	عادی
۵	الف	عادی
۶	ب	عادی
۷	الف	عادی
۸	الف	عادی
۹	ج	عادی
۱۰	د	عادی
۱۱	ج	عادی
۱۲	ج	عادی
۱۳	د	عادی
۱۴	ب	عادی
۱۵	الف	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	ج	عادی
۱۸	ب	عادی
۱۹	الف	عادی
۲۰	ج	عادی

