

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: یک ۱

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



رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۹۰ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۹ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

-۱

$$\Phi_E = \oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

یک سطح بسته استوانه ای شکل هم محور با میله باردار و به شعاع r در نظر می گیریم.

شار گذرنده از دو سطح قاعده استوانه صفر خواهد شد و لذا:

$$\int_{A_1} \vec{E} \cdot d\vec{A} + \int_{A_p} \vec{E} \cdot d\vec{A} + \int_{A_{top}} \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0} \rightarrow$$

$$E(2\pi rh) = \frac{\lambda h}{\epsilon_0} \rightarrow E = \frac{\lambda}{2\pi \epsilon_0 r}$$

به ازای فواصل بسیار دور میدان میله مانند میدان بار نقطه ای (متناسب با عکس مجذور فاصله) رفتار می کند.

نمره ۱.۷۵

-۲

$$C = \frac{Q}{V}, \quad V = Ed = \frac{\sigma}{\epsilon_0} d = \frac{Qd}{\epsilon_0 A}$$

$$C = \frac{Q}{\frac{Qd}{\epsilon_0 A}} \rightarrow C = \epsilon_0 \frac{A}{d}, \quad W = \frac{1}{2} CV^2, \quad W = \frac{1}{2} \epsilon_0 \frac{A}{d} V^2$$

نمره ۱.۷۵

-۳

$$\vec{F} = q\vec{v} \times \vec{B} = (2 \times 10^{-6}) \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 3 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{vmatrix}$$

$$\vec{F} = (2 \times 10^{-6}) \left[\hat{i}(5) + \hat{j}(-15) \right] = 10^{-5} (\hat{i} - 3\hat{j})$$

$$|\vec{F}| = \sqrt{(10^{-5})^2 (1+9)} = \sqrt{10^{-10} \times 10} = \sqrt{10^{-9}} = 10^{-3} \text{ (N)}$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

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

سری سوال: ۱ یک

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



رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۹۰ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۳۰۹۵ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۹ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۱۳۱۰۳ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۴

۱.۷۵ نمره

$$\phi_B = BA = Blx \quad -۴$$

$$\varepsilon = \frac{d\phi_B}{dt} = Bl \frac{dx}{dt} = Blv$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{Blv}{R}$$

$$P = RI^2 = R \frac{B^2 l^2 v^2}{R^2} = \frac{B^2 l^2 v^2}{R}$$

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
« آخرین اخبار دانشگاه پیام نور »
« بانک نمونه سوالات دانشگاه پیام نور »