

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۱، فیزیک پایه ۱، فیزیک عمومی ۱ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) - ۱۱۱۳۰۸۹ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ( ۱۱۱۳۰۹۴ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۸ - مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- الف -

$$\vec{B} = B_x \hat{i} + B_y \hat{j}$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 0 \rightarrow B_x - 2B_y = 0, B_x^2 + B_y^2 = 16 \rightarrow 4B_y^2 + B_y^2 = 16$$

$$B_y = \pm 1/\sqrt{5} \rightarrow B_x = \pm 3/\sqrt{5}$$

$$\vec{B} = \pm 3/\sqrt{5} \hat{i} \mp 1/\sqrt{5} \hat{j}$$

ب -

$$\vec{B} = B_y \hat{j} + B_z \hat{k}$$

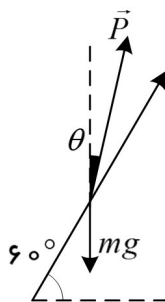
$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 0 \rightarrow -2B_y = 0 \rightarrow B_y = 0, B_z^2 + B_y^2 = 16 \rightarrow 0 + B_z^2 = 16$$

$$\rightarrow B_z = \pm 4$$

$$\vec{B} = \pm 4 \hat{k}$$

نمره ۱.۷۵

۲ -



$$\sum F_x = ma_x \rightarrow P \sin \theta = ma \cos 45 \rightarrow P = \frac{ma \cos 45}{\sin \theta}$$

$$\sum F_y = ma_y \rightarrow P \cos \theta - mg = ma \sin 45 \rightarrow ma \cos 45 \cot \theta - mg = ma \sin 45$$

$$\theta = 45.4^\circ \rightarrow P = 1011/5 \text{ N}$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک ۱. فیزیک پایه ۱. فیزیک عمومی ۱ و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۳۰۸۹ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ( ۱۱۱۳۰۹۴ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۰۹۸ - مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۳۱۰۱ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۱۱۳۲۶۲

نمره ۱.۷۵

$$F = \frac{P}{v} = \frac{10 \times 746}{95 \times \frac{1000}{3600}} = 282.7 \text{ N}$$

-۳

$$P = Fv = (F + mg \sin 12^\circ)v = (282.7 + 1200 \times 10 \sin 12^\circ) \times 95 \times \frac{1000}{3600} \times \frac{1}{746} = 98.26 \text{ h}$$

نمره ۱.۷۵

$$v = \frac{M+m}{m} \sqrt{2gH} = 200 \quad \text{الف-}$$

$$\Delta E = K_f - K_i = -199 \text{ J} \quad \text{ب-}$$