

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/کد درس: ۱۱۱۳۰۸۹-۱۱۱۳۲۶۲-۱۱۱۳۱۰۱-۱۱۱۳۰۹۴-۱۱۱۳۰۹۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱/۵۰ نمره

$$R_x = -4.66m, R_y = 8.00m \rightarrow R = 9.26m \quad -1$$

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{R_y}{R_x} = -1.72$$

این زاویه 120° درجه یا 60° درجه متواند باشد، اما چون R_x منفی و R_y مثبت است پس R در ربع دوم است و شخص کلاً $9/26$ متر و درجهت 30° درجه غرب شمال جابجا شده است.

۱/۵۰ نمره

$$-2 \quad \text{الف) } \bar{v} = \frac{\Delta X}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = -20 \quad \text{ب) } v(3) = -5 - 30 = -35$$

ج) شتاب ثابت است و برابر -10 می باشد.

۱/۵۰ نمره

$$-3 \quad v - v_0 = at \rightarrow v_0 = 18$$

$$x = x_0 + \frac{v + v_0}{2} t \rightarrow x_0 = -23m$$

۱/۵۰ نمره

$$-4 \quad \text{الف) } v = 22.2 \text{ m/s}, p = 8.95 \times 10^3 \text{ W}, F = \frac{P}{v} = 403 \text{ N}$$

$$\text{ب) } P = F'v = (F + mg \sin 10)v = 46.6 + 62.7 \text{ hp} (10^3 \text{ W})$$