

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک پایه ۱

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (تمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۱۳۰۰۲

سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

-۱  $x = V_0 \cos \phi_0 t$

$y = -\frac{1}{2} g t^2 + (V_0 \sin \phi_0) t$

$$R = \frac{V_0^2}{g} \sin 2\phi_0$$

با جایگذاری کمیت ها: سرعت اولیه برابر 116 متر بر ثانیه و  $R = 1319/8 \text{ m}$ 

۱.۷۵ نمره

-۲ الف) سرعت مشترک بعد از برخورد  $v = -2\hat{i} \text{ m/s}$

ب)  $\frac{\Delta k}{k_i} = -99\%$

۱.۷۵ نمره

-۳ الف)  $v_{\max} = \pm 0.6$  ب)  $v = \sqrt{\frac{k(A^2 - X^2)}{m}} = \pm 0.45$  ج)  $x = \pm 0.085 \text{ m}$  و  $x = \pm 0.1 \text{ m}$

۱.۷۵ نمره

-۴  $\omega_0 = \frac{120(2\pi)}{60} = 12/56 \text{ rad/s}$

$$\alpha t = 12/56 - 1/105(60) = \omega_0 - \alpha = -1/105 \text{ rad/s}^2 \quad \omega = (60)12/56 + 60^2 \left[ \frac{1}{2} - (2\pi)90 = \omega_0 t + t^2 \left[ \frac{1}{2} - \alpha \right] \right]$$

$$2\alpha\theta \quad \theta = 186/6 \text{ rad} \quad S = r\theta = 1/2(186/6) = 37/32 \text{ m} = \omega_0^2 - \omega^2 \quad \text{rad/s } 6/26 =$$