

۶ الف) سرعت (۲۵)
طبق قانون لنگل نیوتن جسم حالت سکون خود را حفظ می کند (۲۵)

ب) $k_A > k_B$ (۲۵)

۱) $\left(\frac{Fe}{\Delta x}\right)_A > \left(\frac{Fe}{\Delta x}\right)_B$ (۲۵)
 $k_A > k_B$ (۲۵)

۷ شکل اندازه گیری (۲۵)

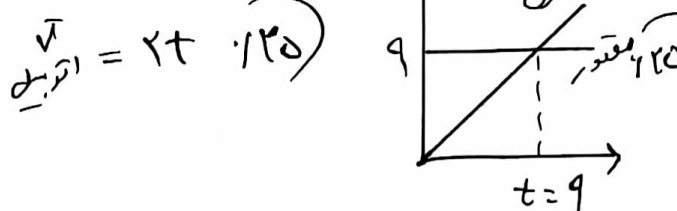
۸ الف) آوند C (۲۵)
هم طول با آوند A است پس دوره تناوب برابر است (۲۵)

۷ الف) کندگی در هر دو حال روشن از مبدأ با سرعت افزایش ← در هر دو نزدیک شده است (۲۵)

۱) $\Delta x = \Delta x$ متوتر اند (۲۵)
 $\frac{1}{2}at^2 + v_0t = vt + x_0$ (۲۵)
 $\frac{1}{2} \times 2 \times t^2 = 9t$ (۲۵)
 $t = 9s$ (۲۵)

$v = 9$ متوتر (۲۵)

$v = at + v_0$ (۲۵)



۱ الف) متوسط (ب) غرب (پ) مکان (ت) تندی (ع) میرا (د) کاهش هر مورد (۲۵)

۲ الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست (ع) درست (د) نادرست هر مورد (۲۵)

۳ الف) ۱۹ (۲۵)
ب) ۱۲ تا ۴ (۲۵)
پ) $19 + 14 + 14 = 47$ (۲۵)
ت) $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{19-0}{20} = 0.95$ (۲۵)
ع) نزدیک شده (۲۵)

۴ الف) در ثانیه ۷ (۲۵)
ب) $t = 10$ تا ۲ (۲۵)
 $s = \frac{L}{\Delta t} = \frac{\frac{(1+F)10}{2} + \frac{F \times 12}{2}}{10} = 7.4 \frac{m}{s}$ (۲۵)
ت) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_1 - v_2}{t_1 - t_2} = \frac{12 - (-10)}{4} = 5.5 \frac{m}{s^2}$ (۲۵)

۵ نیروی متعین به جسم را به تدریج کم کنیم تا جسم در حالت حرکت قرار گیرد یعنی با ضربه کوچک شروع به حرکت نماید در این لحظه عددی که نیروی نشان دهد F همان نیروی اصطکاک است. اصطکاک است F_{SMAX} است. با رابطه زیر می توانیم اصطکاک است را می یابیم (۲۵)



$F_{SMAX} = F$ نیروی (۲۵)
 $M_s F_N = F$ نیروی (۲۵)
 $M_s Mg = F \rightarrow M_s = \frac{F}{mg}$ (۲۵)

$$\Delta r = \frac{km}{h} \times \frac{10}{r^2} = 10 \frac{m}{s} \quad (13)$$

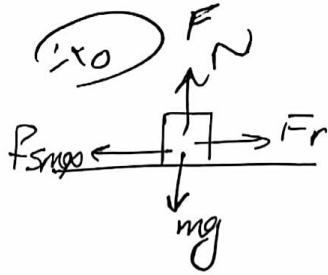
$$F_n = f_{s \max}$$

$$\frac{m v^2}{r} = \mu_s m g \quad (14)$$

$$v \quad (15)$$

$$\frac{10 \times 10}{\delta} = \mu_s \times 10$$

$$\mu_s = 1 \quad (16)$$



$$w = 20 \pi$$

$$\frac{2\pi}{T} = 20 \pi \quad (17)$$

$$T = 1/10 \quad (18)$$

$$T = \frac{t}{n} \quad (19)$$

$$n = 700 \quad (20)$$

$$E = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 = \frac{1}{2} m A^2 \omega^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times 700 \times \pi^2$$

$$= 17 \quad (21)$$

$$v_{\max} = A \omega \quad (22)$$

$$= \frac{1}{10} \times 20 \pi = 2\pi \quad (23)$$

$$v^2 - v_0^2 = -2gy \quad (24)$$

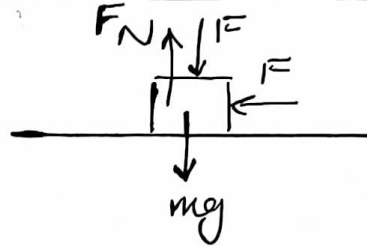
$$v^2 = -2 \times 10 \times 10 = -200$$

$$v = \sqrt{200} \quad (25)$$

$$v = -gt + v_0 \quad (26)$$

$$-200 = -10t$$

$$t = 20 \quad (27)$$



$$F_N = mg + F \quad (28)$$

$$F_N = 2 \times 10 + 10 = 30 \quad (29)$$

$$F - f_k = m a \quad (30)$$

$$F = f_k = \mu_k N \quad (31)$$

$$10 = \mu_k \times 30 \rightarrow \mu_k = \frac{1}{3} \quad (32)$$

ا) $mg - N = ma \quad (33)$

$$N = m(g - a) \quad (34)$$

$$N = 20(10 - 2) = 160 \quad (35)$$

ب) سیکھیں (36)

ج) $\frac{1}{3}$ (37)

ا) $\Delta p = \frac{(r+k) \times E}{r} = \frac{7 \text{ kgm}}{5} \quad (38)$

ب) $F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{7}{4} = 1.75 \text{ N} \quad (39)$