

النموذج (أ)

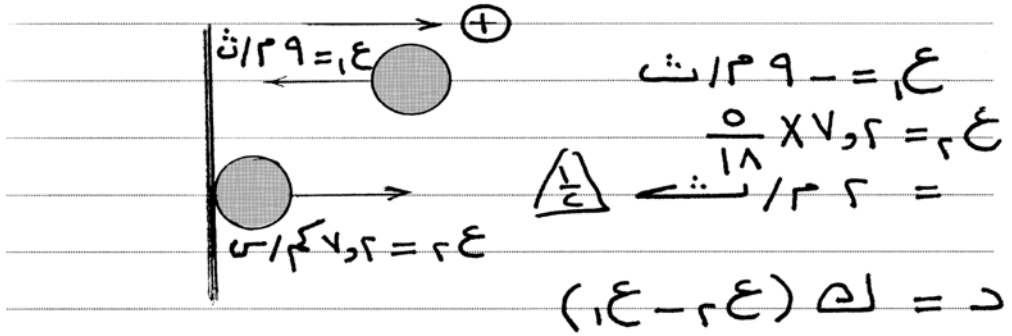
١

١

$$[U] = 200 \cdot [U] = 200 \cdot 200 = 40000$$

١

$$J = \tilde{v} - \tilde{v} + 1$$



$$= \frac{1}{1000} [(9 - 2) - 2] = 1 \text{ كجم} \cdot \text{م/ث}^2$$

$$D = 9 \times 10$$

$$10 = \frac{1}{10} \times 9$$

$$\therefore 10 = 11 \text{ نيوتن}$$

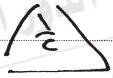
$$\Delta v = 10 = 11 \text{ نيوتن}$$

٢



$$v = \frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s}$$

$$\frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s} = \frac{v_3}{s}$$



$$\frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s} = \frac{v_3}{s}$$



$$\frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s} = \frac{v_3}{s}$$

$$\frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s} = \frac{v_3}{s}$$



$$\frac{v_1}{s} = \frac{v_2}{s} = \frac{v_3}{s}$$

(i) عند ما $s = 2$

$$v_1 = v_2 = v_3$$



$$v_1 = v_2 = v_3 = \frac{v_4}{s} = \frac{v_5}{s} = \frac{v_6}{s}$$

(ii) عند ما $s = 4$

$$v_1 = v_2 = v_3 = \frac{v_4}{s} = \frac{v_5}{s} = \frac{v_6}{s}$$

$$v_1 = v_2 = v_3 = \frac{v_4}{s} = \frac{v_5}{s} = \frac{v_6}{s}$$



$$v_1 = v_2 = v_3 = \frac{v_4}{s} = \frac{v_5}{s} = \frac{v_6}{s}$$

١

٣٢ ٥

١

٣٥ ٦

كتلة العربة المتحركة ١ ،

$$\therefore \text{لـ } ١ = ١ \text{ طن}$$

$$= ١٠٠٠ \text{ كجم}$$

$$\text{، سرعتها } ٢ = ٢٠ \text{ م/ث}$$

كتلة العربة الساكنة ٢ ،

$$\text{لـ } ٢ = ١ \text{ طن}$$

$$= ١٠٠٠ \text{ كجم}$$

$$\text{، سرعتها } ٢ = \text{ صفر}$$

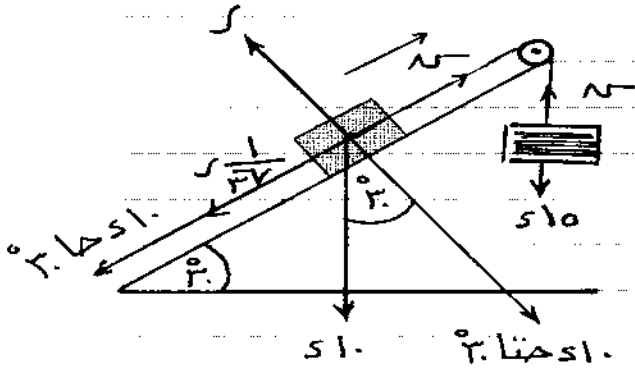
$$(i) \text{ لـ } ١ \text{ ع } ١ + \text{ لـ } ٢ \text{ ع } ٢ = (\text{لـ } ١ + \text{لـ } ٢) \text{ ع } ١$$

$$\triangle ١ \times ١ + ٢ \times ١ = (١ + ١) \text{ ع } ١$$

$$\therefore \text{ع } ١ = ١٠ \text{ م/ث}$$

$$(ii) \text{ طاقة الحركة المفقودة} = \frac{1}{2} \times ١٠٠٠ \times ٢^2 - \frac{1}{2} \times ١٠٠٠ \times ٢^2 = ٠ \text{ جول}$$

$$= ١٠٠٠ \text{ جول}$$



∴ الكتلة ١. تم تتحرك لأعلى المستوى معادلتا الحركة:

$$\triangle \frac{1}{2} \rightarrow 10 = \frac{1}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times 98 \times 10 - \frac{1}{3} \times 98 \times 10 - \mu$$

بالجمع $\rightarrow 20 = 49 - \mu$

$$\triangle \frac{1}{2} \rightarrow \therefore = 29.6 \text{ نيوطن}$$

$$F = \frac{1}{3} + \mu \cdot E = 98$$

$$\mu \cdot 196 \times \frac{1}{3} = 98$$

$$\triangle \frac{1}{2} \therefore \mu = 1.5 \text{ ثانية}$$

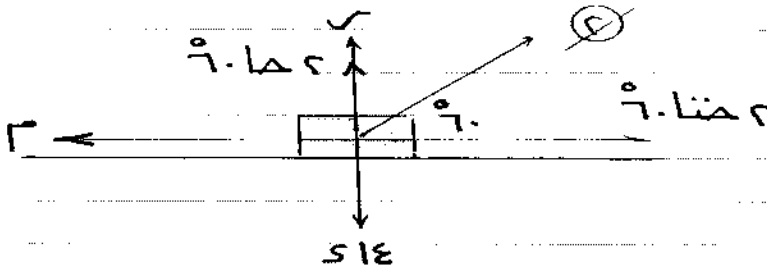
$$E = 196 + \mu$$

$$1 \times 196 =$$

$$\triangle \frac{1}{2} E = 196 \text{ م / ث}$$

٩- (ك) ٢,٤٥ م/ث لأعلى المستوى (١)

١٠- (ح) ٤ و (١)



$$\Delta \rightarrow \text{حنا } 2 - 9,8 = 3 - 9,8 \times \frac{1}{6} \times 2$$

$$\rightarrow 14 = 9,8 \times 9,8 - 9,8 \times \frac{1}{6} \times 2$$

$$\Delta \rightarrow \text{حنا } 2 = 0,25 \text{ و } 3 \text{ ثا}$$

$$\text{فـ} = \text{ع} = \frac{1}{6} + n \rightarrow n = 6$$

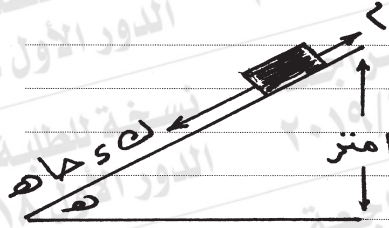
$$= \frac{1}{6} \times 0,25 - 9,8 \times 6$$

$$= 63 \text{ متر}$$

$$\text{ش} = 9 \times \text{حنا } 2$$

$$= 9,8 \times \frac{1}{6} \times 63 =$$

$$= 117,6 \text{ جول}$$



$$\Delta \quad \dots \quad \text{ط} - \text{ط} = \text{ش} \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad \frac{1}{7} \text{ع} - \text{ع} = (\text{ك} - \text{هـ}) \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad \frac{1}{7} \times 3 \text{ع} - 3 \text{ع} = 3 - \frac{1}{7} \times 9,8 \times 3 \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad \frac{1}{7} \times 3 \text{ع} - 3 \text{ع} = 3 - 4,08 \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 9 = \text{ع} \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 3 = \text{ع} \quad \Delta$$

٣

حل آخر:

$$\Delta \quad \dots \quad \text{ك} - \text{هـ} = 3 \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad \text{ك} - \frac{1}{7} \times 9,8 \times 3 = 3 \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 3 - 4,08 = 3 - \text{هـ} \quad \Delta$$

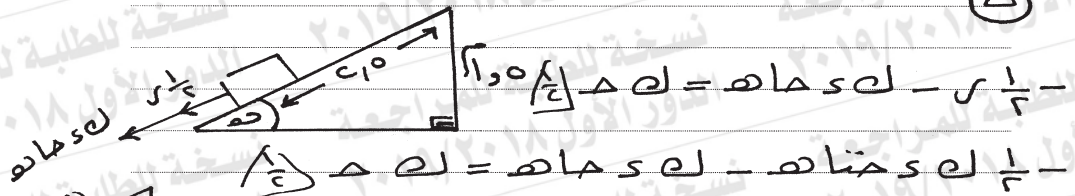
$$\Delta \quad \dots \quad 3 - 4,08 = 3 - \text{هـ} \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 3 - 4,08 = 3 - \text{هـ} \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 3 - 4,08 = 3 - \text{هـ} \quad \Delta$$

$$\Delta \quad \dots \quad 3 - 4,08 = 3 - \text{هـ} \quad \Delta$$

(تراجعى الحلول الأخرى)



$$F - mg \sin 30 = ma$$

$$20 - 4 \times 9.8 \times \frac{1}{2} = 4 \times \frac{1}{6}$$

$$20 - 19.6 = \frac{2}{3}$$

$$0.4 = \frac{2}{3}$$

$$E = 2 + F$$

$$E = 20 + 2 = 22$$

$$E = 22 \text{ جات}$$

٣

حل آخر: ط - ط = ش

$$E = 20 + F$$

$$E = 20 + 2 = 22$$

$$E = 22 \text{ جات}$$

$$E = 20 + 2 = 22$$

$$E = 22$$

٣

$$E = 22 \text{ جات}$$

(تراجعى الحلول الأخرى)

١٠

$$\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2 = \vec{v}_1 + \vec{v}_2 \quad \text{Ⓚ}$$

$$\vec{v} - \vec{v}_1 = \vec{v}_2$$

$$v^2 = v_1^2 + v_2^2 + 2v_1v_2 \cos \theta$$

التغير في طاقة وضع الجسم = ش

$$= - (v_2 \cdot v_1) \cos \theta$$

$$= - (v_2 \cdot v_1) \cos \theta$$

$$= - v_2^2 \cos \theta$$

$$= - 4 \times 22 = - 88 \text{ جول} \quad \text{Ⓚ}$$

٦

(تراعى الحلول الأخرى)

(انتهت الإجابة وتراعى الحلول الأخرى)