

١

١

١-
٣.٧٥

١

٢-
١ جول

٣-
١٤) $\vec{r} = \vec{r}_1 + \vec{r}_2 + \vec{r}_3 = \vec{r}_1 + \vec{r}_2 + \vec{r}_3$

ب. $\vec{r} = \vec{r}_1 + \vec{r}_2 + \vec{r}_3$

١٥) $\vec{r} = \vec{r}_1 + \vec{r}_2$

١٦) $\vec{r} = \vec{r}_1$

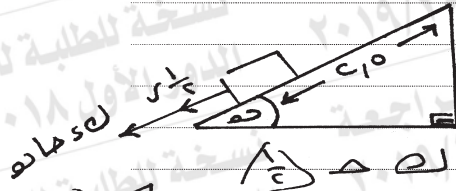
١٧) $\vec{r} = \vec{r}_1 + \vec{r}_2 + \vec{r}_3$

١٨) $r_1 = r_2$

١٩) $r_1 = r_3$

٢٠) $r_2 = r_3$

٣



$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

$$\frac{1}{2} \text{ كسناها} - \text{كسناها} = \text{كسناها} - \text{كسناها}$$

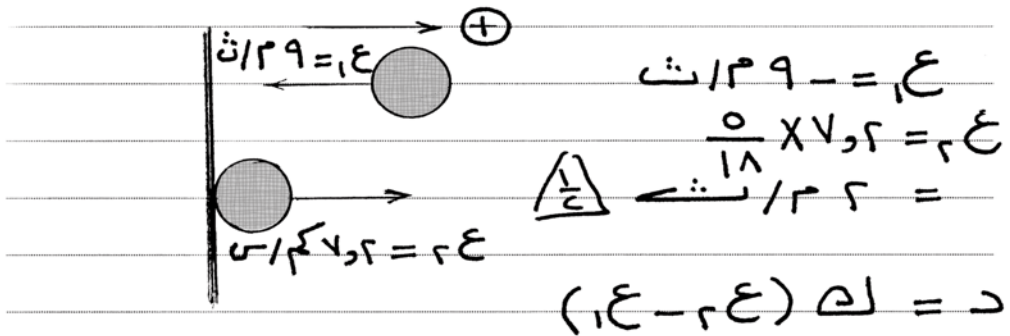
(تراجعى الحلول الأخرى)

١

$$[U] = 200 \cdot [U] = 200 \cdot 10^4 \text{ ج}$$

١

$$1 + \tilde{u} - \tilde{u} = 1 \text{ ج}$$



$$d = (1.4 - 2.2) \text{ م}$$

$$= \frac{1}{1.1} [(-1) - 2] = 1.8 \text{ م}$$

$$d = 1.8 \text{ م}$$

$$1.8 \text{ م} = 1.8 \text{ م}$$

$$\therefore 1.8 \text{ م} = 1.8 \text{ م}$$

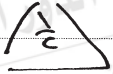
ضغط الكرة على الحائط = 1.8 = 1.8 نيوتن

٢

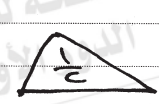


$$c = \frac{c}{\sin \alpha}$$

$$\frac{c}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \beta}$$



$$\frac{c}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \beta}$$



$$\frac{c}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \beta}$$

$$\frac{c}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \beta}$$



$$\frac{c}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \beta}$$

(i) عند ما $c = 2$

$$c = 2$$



$$c = 2 \quad \text{ث } \alpha = 30^\circ \quad \text{ث } \beta = 60^\circ$$

(ii) عند ما $c = 4$

$$c = 4$$

$$c = 4$$



$$c = 4 \quad \text{ث } \alpha = 30^\circ \quad \text{ث } \beta = 60^\circ$$

١

١٦ -٨
٥

١

٩٩ -٩
٥

٥. السيارة تتحرك بسرعة منتظمة

$$٢ \times ١٥٠ = ٣ = ٧ \dots$$

$$٣ \dots \text{ ث كجم } \left(\frac{١}{٤} \right)$$

$$ع = ١٠٨ \times \frac{٥}{١٨}$$

$$ع = ٣٠ \text{ ث } \left(\frac{١}{٤} \right)$$

$$\text{القدرة} = ١٥ \times ع$$

$$= ٣ \times ٣٠ \dots = ٩ \dots \text{ ث كجم } \left(\frac{١}{٤} \right)$$

$$= \frac{٩ \dots}{٧٥} = ١٢ \text{ حصاه } \left(\frac{١}{٤} \right)$$

٦

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

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

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

التغير في طاقة وضع الجسم = ش

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

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

$$= v_2^2 - v_1^2$$

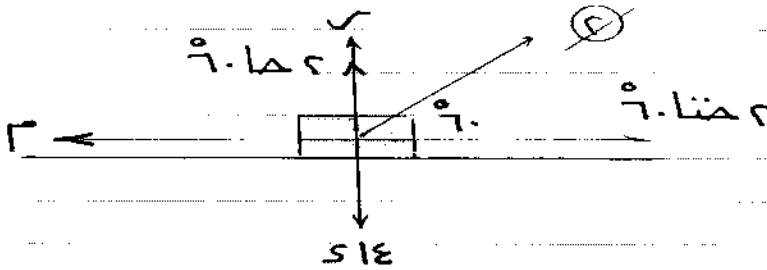
$$= 4 \times 22 - 88 \text{ جول} = 88 \text{ جول}$$

٦

(تراجعى الحلول الأخرى)

١١- (ك) ٢,٤٥ م/ث لأعلى المستوى (١)

١٢- (ح) ٤ و (١)



$$\Delta \rightarrow \text{حنا } F - G = m \cdot a \rightarrow 14 = 9,8 \times 0,9 - 9,8 \times \frac{1}{2} \times 2$$

$$\Delta \rightarrow \text{ث } 0,25 = 0,35 \text{ و } 0,25 = 0,35$$

$$F \sin i = G - m \cdot a \rightarrow 0,25 = 9,8 - 9,8 \times \frac{1}{2}$$

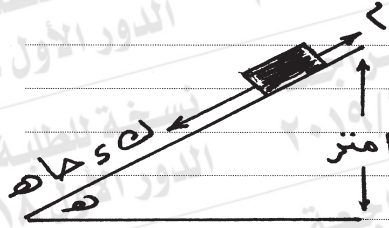
$$0,25 = 9,8 - 4,9 = 4,9$$

$$\Delta \rightarrow 73 = 73 \text{ متر}$$

$$W = 73 \times 9,8 = 717,4 \text{ جول}$$

$$73 \times \frac{1}{2} \times 9,8 \times 2 = 717,4$$

$$\Delta \rightarrow 717,4 = 717,4 \text{ جول}$$



$$\therefore \text{ط} - \text{ط} = \text{ش} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\therefore \frac{1}{7} \text{ك} \cdot \text{ع} - \text{ش} = (\text{ك} \cdot \text{هـ} - \text{م}) \text{ف} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\frac{1}{7} \times 3 \cdot \text{ع} - 3 = 9,8 \times 0,3 - \text{م} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\frac{1}{7} \times 3 \cdot \text{ع} - 3 = 2,94 - \text{م} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

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

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

٣

حل آخر:

$$\text{ك} \cdot \text{هـ} - \text{م} = \text{ك} \cdot \text{ج} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\text{بالتضرب في ف} \quad \text{ع} \quad \Delta \quad 3 \cdot 0,3 - \text{م} = 3 - \frac{1}{7} \times 9,8 \times 0,3$$

$$0,9 - \text{م} = 3 - 0,42 \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$0,9 - \text{م} = 2,58 \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\therefore \text{م} = 1,59 \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\text{ع} = \text{ع} + \text{م} \quad \text{ع} \quad \Delta$$

$$\text{ع} = 9 \quad \text{ع} \quad \Delta \quad \therefore \text{ع} = 3 \quad \text{ع} \quad \Delta$$

(تراجعى الحلول الأخرى)

١

١٥ -
٣٢

١

١٦ -
٣٥

١٧ -

كتلة العربة المتحركة ١ ،

$$\therefore ١ \text{ كغ} = ١.٠ \text{ طن}$$

$$١.٠ \text{ كجم} = ١.٠ \text{ كغ}$$

$$٢.٠ \text{ م/ث} = ٢.٠ \text{ م/ث}$$

كتلة العربة الساكنة ٢ ،

$$١.٠ \text{ طن} = ١.٠ \text{ كغ}$$

$$١.٠ \text{ كجم} = ١.٠ \text{ كغ}$$

$$٠ \text{ م/ث} = ٠ \text{ م/ث}$$

$$(i) ١ \text{ كغ} \cdot ٢.٠ \text{ م/ث} + ٢ \text{ كغ} \cdot ٠ \text{ م/ث} = (١.٠ \text{ كغ} + ٢.٠ \text{ كغ}) \cdot ٢.٠ \text{ م/ث}$$

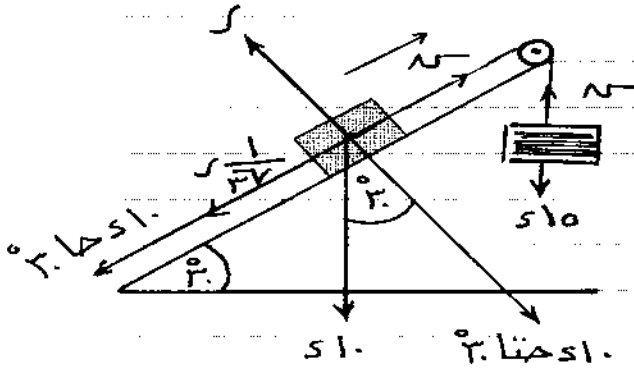
$$\Delta ١.٠ \cdot ٢.٠ + ٢.٠ \cdot ٠ = (١.٠ + ٢.٠) \cdot ٢.٠$$

$$\therefore ٢.٠ \text{ م/ث} = ٢.٠ \text{ م/ث}$$

$$(ii) \text{ طاقة الحركة المفقودة} = \frac{1}{2} \cdot ٢.٠ \cdot ١.٠^2 - \frac{1}{2} \cdot ٢.٠ \cdot ١.٠^2 = ٠$$

$$١.٠ \text{ جول} = ١.٠ \text{ جول}$$

٢



∴ الكتلة ١. تم تتحرك لأعلى المستوى معادلتا الحركة:

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

بالجمع $\rightarrow 20 = 49 - \mu$

$$\triangle \frac{1}{2} \rightarrow \therefore = 196 / 3 \text{ نيوتن}$$

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

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

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

$$E = E + \mu$$

$$1 \times 196 =$$

$$\triangle \frac{1}{2} E = 196 / 3 \text{ نيوتن}$$

٣

(تراعى الحلول الأخرى)

(انتهت الإجابة وتراعى الحلول الأخرى)