

(ج)  $\overline{S} = [2 + \text{لور} (1 + \text{و})] \overline{Y}$  (د) جميع ما سبق.

منه  
الزكاة  
أنتبه  
نبتة العسلية

١ - جعل في بستان من تفانين  
سنة الابتداء هي ج = ٣ هـ (ذلك برنيع ن=٠)  
 $\frac{ج}{د} = \frac{٣+٢}{٤} = ٥$  نه = ج- (٤) = ٩ + ٦ × ٨ = ٧٧  
جميع ما سبقه

3251077-1

# الحلول

٩)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} (2 - \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} [2 - \frac{1}{2}] = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

١١)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

١٢)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

١٣)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

١٥)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

١٦)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

٩) أى من متجهات الموضع التالية هى نفسها متجهات إزاحة لجسم متحرك ؟

(أ)  $\vec{s} = (0 - 2)\vec{i}$  (ب)  $\vec{s} = (1 + 2)\vec{i}$   
 (ج)  $\vec{s} = (\frac{2-2}{1+2})\vec{i}$  (د)  $\vec{s} = (4 - (2-2))\vec{i}$

١٠) إذا كانت معادلة حركة جسيم هى  $x = 2t^2 - 2t + 10$  فإن السرعة الابتدائية = .....

(أ) ٨ (ب) ١٥ (ج) ٦ (د) ٢٢

١١) إذا كان  $x = 2t^2 - 2t + 10$  فإن الجسيم يغير اتجاه حركته عندما .....

(أ)  $t = 1$  ،  $t = 2$  (ب)  $t = 1$   
 (ج)  $t = 0.5$  (د)  $t = 2$

١٢) إذا كان  $x = 2t^2 - 2t + 10$  حيث  $x$  مقاسة بالمتر ،  $t$  بالثانية فإن الجسم يبلغ أقصى سرعة بعد زمن (ت) بالثانية قدره .....

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٢

١٣) قذف حجر رأسياً لأعلى وكان ارتفاعه  $s$  متراً بعد  $t$  ثانية من قذفه يعطى بالعلاقة  $s = 4.9t - t^2$  فإن زمن أقصى ارتفاع بالثانية يبلغه الجسم = .....

(أ) ٢.٥ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ١٠

١٤) قذف حجر رأسياً لأعلى وكان ارتفاعه  $s$  متراً بعد  $t$  ثانية من قذفه يعطى بالعلاقة  $s = 4.9t - t^2$  فإن أقصى ارتفاع بالمتر يبلغه الجسم = .....

(أ) ٩١.٨٧٥ (ب) ١٠.٢٩ (ج) ١٢٢.٥ (د) ٢٤٥

١٥) إذا كان  $s = 4.9t - t^2$  ،  $t$  حيث  $t$  ،  $s$  ثابتان وكان :

$s = 9$  ،  $t = 2$  ،  $s = 17$  فإن  $t = ?$  .....

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٩ (د) ١٨

١٦) يتحرك جسيم فى خط مستقيم بحيث يعطى القياس الجبرى للإزاحة بالعلاقة  $x = 2t^2 - \frac{1}{2}t$  فإن المسافة التى يقطعها الجسم خلال الست ثوانى الأولى من حركته = ..... متر.

(أ) ٢ (ب) صفر (ج) ٩ (د) ١٨



١٧) يتحرك جسم في خط مستقيم القياس الجبري لتجه سرعته  $u = (1 - v)(2 - v)$  فإن يبلغ أقصى سرعة بعد زمن قدره يساوى .....

- (١) ٣ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ١، ٢، ٣

١٨) إذا كانت :  $s = 4$  ما  $u$  فإن :  $u = \left(\frac{2}{3}\right)$  .....

- (١)  $2\sqrt{2}$  (ب)  $2\sqrt{2}$  (ج)  $2\sqrt{2}$  (د)  $2\sqrt{2}$

١٩) إذا كانت :  $s = 6$  ما  $u$  فإن :  $u = \left(\frac{2}{3}\right)$  .....

- (١)  $2\sqrt{6}$  (ب) ٦ (ج) ٦ (د)  $2\sqrt{6}$

٢٠) جسم يتحرك في خط مستقيم طبقاً للعلاقة  $u = 2 - v$  حيث  $v$  مقاسة بالتر  $u$  بالثانية فإن :

أولاً : عجلة الحركة عندما تنعدم السرعة = ..... م/ث<sup>٢</sup>

- (١) ٣ (ب) ٦ (ج) ٦ (د)  $2 \pm$

ثانياً : السرعة المتوسطة في الفترة الزمنية من  $u = 0$  إلى  $u = 0$  تساوى ..... م/ث

- (١) ١٠ (ب) ١١ (ج) ١١.٦ (د) ٢٠

ثالثاً : معيار متجه السرعة المتوسطة خلال الفترة الزمنية  $u = 0$  إلى  $u = 0$  تساوى ..... م/ث

- (١) ١٠ (ب) ١١ (ج) ١١.٦ (د) ٢٠

٢١) إذا كان متجه إزاحة جسم يتحرك في خط مستقيم هي  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون متسارعة في الفترة .....

- (١)  $[0, 2]$  (ب)  $[0, 2]$  (ج)  $[0, \infty]$  (د)  $[0, \infty]$

- (١)  $[0, \infty]$  (ب)  $[0, \infty]$  (ج)  $[0, \infty]$  (د)  $[0, \infty]$

٢٢) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

- (١)  $[0, 2]$  (ب)  $[0, 2]$  (ج)  $[0, 2]$  (د)  $[0, 2]$

٢٣) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

- (١)  $4a$  (ب)  $2a$  (ج)  $2a$  (د)  $a$

١٧) من سرعة جسم متحرك  $u = (1 - v)(2 - v)$  فإن يبلغ أقصى سرعة بعد زمن قدره يساوى .....

١٨) إذا كانت :  $s = 4$  ما  $u$  فإن :  $u = \left(\frac{2}{3}\right)$  .....

١٩) إذا كانت :  $s = 6$  ما  $u$  فإن :  $u = \left(\frac{2}{3}\right)$  .....

٢٠) جسم يتحرك في خط مستقيم طبقاً للعلاقة  $u = 2 - v$  حيث  $v$  مقاسة بالتر  $u$  بالثانية فإن :

أولاً : عجلة الحركة عندما تنعدم السرعة = ..... م/ث<sup>٢</sup>

ثانياً : السرعة المتوسطة في الفترة الزمنية من  $u = 0$  إلى  $u = 0$  تساوى ..... م/ث

ثالثاً : معيار متجه السرعة المتوسطة خلال الفترة الزمنية  $u = 0$  إلى  $u = 0$  تساوى ..... م/ث

٢١) إذا كان متجه إزاحة جسم يتحرك في خط مستقيم هي  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون متسارعة في الفترة .....

٢٢) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٢٣) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

٢٤) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٢٥) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

٢٦) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٢٧) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

٢٨) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٢٩) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

٣٠) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٣١) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

٣٢) إذا كان :  $u = (2 - v)$  فإن الحركة تكون تقصيرية في الفترة .....

٣٣) جسم يتحرك في خط مستقيم ، ومعادلة حركته  $s = 4t$  فإن عجلة الحركة ح تساوى .....

منه بالاك كويس من الفترة بين الإزاحة والمسافة ؟

(٢١)

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

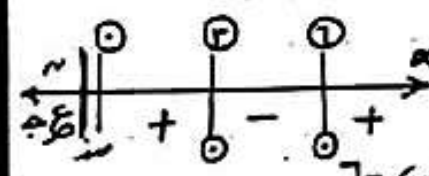
تكون الحركة متساوية لهذا طرح <

$$1 < \sqrt{2} \quad 1 < \sqrt{2} \quad 1 < \sqrt{2}$$

(٢٢)

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

تكون الحركة متساوية لهذا طرح >



$$(1 - \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) > 0$$

بعض استشارة (نقطة على خط الدائرة)

(٢٣)

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

قانون = طانه  
قانون = طانه  
قانون = طانه

# اذا كان الجبري لثبة لثمة ف = 1 - 1/2  
بالتجسس يتباها في الفترة ...

$$1 - \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad 1 = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

يتباها الجبري لهذا طرح >

$$1 > 1 - \sqrt{2} \quad 1 > (1 - \sqrt{2}) \times 2$$

$$1 > \sqrt{2} \quad 1 > \sqrt{2}$$

لا يمكن ان يكون = 1. تكونه طرح > ارضا

\* تتحرك نقطة في خط مستقيم بين نقطتين 1/2  
على بعد من متر من نقطة ثابتة وعلى المستقيم تتغير بالعلاقة

$$1 = 1 \quad 1 = 1 \quad 1 = 1$$

$$1 = 1$$

$$1 = 1$$

$$1 = 1$$

$$1 = 1$$

$$1 = 1$$

$$1 = 1 \quad 1 = 1 \quad 1 = 1$$









⑤ إذا كان : حـ (م) = ٤ ما ٢ م ، كان ع (٠) = ٢ ، س (٠) = ٣ -

فإن : س (٣) = .....

(١) ٣ - (ب) ٠ (ج) ٢ (د) ٢

⑥ إذا تحرك جسم من سكون في خط مستقيم بسرعة ع = ٢ م + ٢ م/ث<sup>٢</sup> فإن المسافة التي يقطعها الجسم خلال ثانيتين من بدء الحركة = ..... متر

(١) ٤ (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج) ٨ (د) ١٢

⑦ يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة ع = (٦ - ٢ م) سم/ث ، فإذا بدء الجسم حركته عندما كان على بعد ٢ سم يمين نقطة ثابتة (د) على الخط المستقيم في بداية الحركة فإن موضع الجسم بالسـم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة يساوي .....

(١) ٨ (ب) ١١ (ج) ١٢ (د) ١٩

⑧ يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة ع = (٦ - ٢ م) سم/ث ، فإذا بدء الجسم حركته عندما كان على بعد ٢ سم يمين نقطة ثابتة (د) على الخط المستقيم في بداية الحركة فإن الإزاحة في الفترة الزمنية [١ ، ٥] تساوي .....

(١) -١٠ (ب) صفر (ج) ١٠ (د) ٢٠

⑤ حـ (ن) = - ع حـ ٢ ن

ن حـ (ن) = حـ (ن) ن

ن حـ (ن) = - ع حـ ٢ ن

ن حـ (ن) = - ع حـ ٢ ن + ث

ن حـ (ن) = ٢ حـ ٢ ن + ث

ن حـ (٠) = ٢ ن ٢ حـ ٢ ن + ث = ث = صفر

ن حـ (ن) = ٢ حـ ٢ ن + ث

ن حـ (ن) = حـ (ن) ن

ن حـ (ن) = ٢ حـ ٢ ن + ث

ن حـ (٠) = ٢ ن ٢ حـ ٢ ن + ث = ث = ٣ -

ن حـ (٠) = ٣ - ن ٢ حـ ٢ ن + ث = ٣ -

ن حـ (ن) = ٢ حـ ٢ ن + ث

ن حـ (٣) = ٢ حـ ٢ ن + ث = ٣ -

ف = حـ (ن) = حـ (٢ ن + ٢ ن) ن

ن حـ = حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ = حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

\* ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

\* ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

ن حـ (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن + ٢ ن) = (٢ ن) = ٢ ن

من آخره ⑤ حـ - حـ = حـ - حـ

حـ - حـ = حـ - حـ

حـ - حـ = حـ - حـ

حـ - حـ = حـ - حـ

حـ - حـ = حـ - حـ

ن حـ - حـ = حـ - حـ

ن حـ - حـ = حـ - حـ

ن حـ - حـ = حـ - حـ

ن حـ - حـ = حـ - حـ

$$\frac{11}{1} (2) \qquad \frac{1}{1} (3) \qquad \frac{1}{1} (4) \qquad \frac{1}{1} (5)$$

مع اُصیب اُمنیائی  
۱ / محمد عبدالغفور

$$\frac{11}{2} = f = |x_1 - x_2| + |x_2 - x_3| + |x_3 - x_4| + |x_4 - x_5| + |x_5 - x_6| + |x_6 - x_7| + |x_7 - x_8| + |x_8 - x_9| + |x_9 - x_{10}| + |x_{10} - x_{11}|$$



(١٤) إذا كانت : ح = ٢ ، ع = ١ فإن الإزاحة ف خلال الفترة الزمنية

[ ٢ ، ٠ ] = ..... وحدة طول.

(١)  $\frac{1}{4}$  (ب) ٤ (ج)  $\frac{25}{4}$  (د)  $\frac{12}{4}$

(١٥) إذا كانت : ح = ٣ ، ع = ١ فإن المسافة المقطوعة خلال الفترة الزمنية

[ ٢ ، ٠ ] = ..... وحدة طول.

(١)  $\frac{1}{4}$  (ب) ٤ (ج)  $\frac{25}{4}$  (د)  $\frac{12}{4}$

(١٦) إذا كانت : ح = ٤ + ٣ = ٧ ، ع = ٢ = ٢٠ م/ث فإن : ع = .....

(١) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ٢٠

(١٧) بدأ جسم الحركة من السكون ومن نقطة الأصل (و) في خط مستقيم أفقي بعجلة

مقدارها ح = (١٢ - ٦ م/ث) حيث نه الزمن بالثواني. فإن بعد الجسم عن

نقطة (و) عندما يقف لحظياً بعد ذلك = ..... سم.

(١) ١٦ (ب) ٣٢ (ج) ٦٤ (د) ٩٦

$$١ - ٣ = ٤$$

من الجار لمسانة يجب ايراد لحظ انحدار السر =

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

$$١ = ٣ = ٤$$

←







# الحلول بالخطوات

١)  $v = \frac{d}{t} = \frac{24}{1} = 24 \text{ كم/س}$

٢)  $v = \frac{d}{t} = \frac{24 \times 1000}{100} = 240 \text{ كم/س}$

٣)  $v = \frac{d}{t} = \frac{240 \times 1000}{100} = 2400 \text{ كم/س}$

٤)  $v = \frac{d}{t} = \frac{2400 \times 1000}{100} = 24000 \text{ كم/س}$

٥)  $v = \frac{d}{t} = \frac{24000 \times 1000}{100} = 240000 \text{ كم/س}$

٦)  $v = \frac{d}{t} = \frac{240000 \times 1000}{100} = 2400000 \text{ كم/س}$

٧)  $v = \frac{d}{t} = \frac{2400000 \times 1000}{100} = 24000000 \text{ كم/س}$

٨)  $v = \frac{d}{t} = \frac{24000000 \times 1000}{100} = 240000000 \text{ كم/س}$

٩)  $v = \frac{d}{t} = \frac{240000000 \times 1000}{100} = 2400000000 \text{ كم/س}$

١٠)  $v = \frac{d}{t} = \frac{2400000000 \times 1000}{100} = 24000000000 \text{ كم/س}$

١١)  $v = \frac{d}{t} = \frac{24000000000 \times 1000}{100} = 240000000000 \text{ كم/س}$

١٢)  $v = \frac{d}{t} = \frac{240000000000 \times 1000}{100} = 2400000000000 \text{ كم/س}$

١) آخر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا أثرت قوة  $\vec{F}$  على جسم كتلته  $m$  فتحرك بسرعة  $\vec{v}$  لفترة زمنية  $t$  فإن مقدار كمية حركته  $\vec{p}$  تساوي

(١)  $m \vec{v}$  (ب)  $\vec{F} t$  (ج)  $\vec{F} t^2$  (د)  $\vec{F} t^3$

(٢) كمية حركة وصاحبة كتلتها  $100 \text{ جم}$  تتحرك بسرعة  $210 \text{ م/ث}$

(١)  $21 \text{ كجم.م/ث}$  (ب)  $21 \text{ كجم.م/ث}$

(٢)  $21 \text{ كجم.م/ث}$  (ب)  $21 \text{ كجم.م/ث}$

(٣) كمية حركة سيارة كتلتها  $2 \text{ طن}$  تتحرك في خط مستقيم بسرعة  $50 \text{ كم/س}$

(١)  $100 \text{ طن.م/ث}$  (ب)  $2000 \text{ كجم.م/ث}$

(٢)  $20000 \text{ كجم.م/ث}$  (ب)  $10000 \text{ كجم.م/ث}$

(٤) إذا سقط جسم كتلته  $500 \text{ جم}$  من ارتفاع ما عن سطح الأرض فكانت كمية حركته عند اصطدامه بسطح الأرض  $8100 \text{ جم.م/ث}$  فيكون الارتفاع .. متر.

(١)  $28.8$  (ب)  $57.6$  (ج)  $11.4$  (د)  $16.8$

(٥) صاروخ كتلته  $1 \text{ طن}$  بما فيه من الوقود ، انطلق بسرعة  $200 \text{ م/ث}$  ، وبذلك الوقود بعدد ثابت قدره  $100 \text{ كجم}$  كل ثانية مع بقاء كمية الحركة ثابتة فإن سرعة الصاروخ بعد  $10$  ثوان بوحدة كم/س ..

(١)  $800$  (ب)  $600$  (ج)  $800$  (د)  $960$

(٦) تتحرك كرة كتلتها  $1 \text{ كجم}$  في هواء محمل بالقيار وكان معدل نزاع القبار على سطحها يساوي  $20 \text{ جم/دقيقة}$  ، فإن الوقت المستغرق حتى تصبح كتلة الكرة المحملة بالقيار ..

(١)  $1.5 \text{ كجم يساوي}$  (ب)  $1500$  (ج)  $75$  (د)  $1$

(٧) كرة كتلتها  $200 \text{ جم}$  تتحرك أفقياً بسرعة ثابتة قدرها  $40 \text{ م/ث}$  اصطدمت بجائط رأسى وكان مقدار التغير في كمية حركة الكرة نتيجة التصادم  $12 \text{ كجم.م/ث}$  فإن سرعة ارتداد الكرة ..

(١)  $10$  (ب)  $20$  (ج)  $20$  (د)  $10$

(٨) تتحرك كرة كتلتها  $200 \text{ جم}$  أفقياً اصطدمت بجائط رأسى عندما كان سرعتها  $60 \text{ م/ث}$  فإذا ارتدت بعد أن لفتت  $\frac{1}{2}$  مقدار سرعتها فإن التغير في كمية حركتها نتيجة اصطدامها بالجائط بوحدة جم.م/ث تساوي ..

(١)  $10$  (ب)  $20$  (ج)  $20$  (د)  $10$

(٩) تتحرك كرة كتلتها  $200 \text{ جم}$  أفقياً اصطدمت بجائط رأسى عندما كان سرعتها  $60 \text{ م/ث}$  فإذا ارتدت بعد أن لفتت  $\frac{1}{2}$  مقدار سرعتها فإن التغير في كمية حركتها نتيجة اصطدامها بالجائط بوحدة جم.م/ث تساوي ..

(١)  $10$  (ب)  $20$  (ج)  $20$  (د)  $10$



٩) سقط حجر كتلته ٢٠ جرام رأسياً لأسفل ، فإن كمية حركته بعد ٢ ثوان من لحظة سقوطه بوحدة جم/م/ث تساوي .....

- (١) ٨٨٠ (ب) ٦٠٠ (ج) ٥٨٨٠ (د) ٥٨٨٠٠

١٠) كمية حركة جسم كتلته ٧٠٠ جرام يتحرك في خط مستقيم مبتدئاً بسرعة مقدارها ١٥ م/ث وبعجلة منتظمة ٢٠ م/ث<sup>٢</sup> في نفس اتجاه سرعت الابتدائية بعد مرور ١٢ ثانية من بدء الحركة تساوي ..... كجم/م/ث

- (١) ٣٠ (ب) ٢١ (ج) ٢١.٥ (د) ٢١٥٠

١١) تركت كرة من المطاط كتلتها ٥٠ جم لتسقط من ارتفاع ١.٩ متر على أرض أفقية فاصطدمت بها وارتدت إلى ارتفاع ٢.٥ متر قبل أن تسكن لحظةً فإن مقدار التغير في كمية حركتها قبل وبعد التصادم مباشرة = ..... جم/م/ث

- (١) ٨.٤ (ب) ٨٤٠٠ (ج) ٨٤٠٠٠ (د) ٨٤٠٠٠٠

١٢) قنبلة كتلتها ١ كجم تنطلق بسرعة ٧٢٠ كم/س نحو دبابة كتلتها ٥٠ طن تتحرك نحو اليمين بسرعة ٢٠ م/ث فإن

أولاً : مقدار كمية حركة القنبلة بالنسبة للدبابة

- (١) ٢٠٠ كجم/م/ث (ب) ٢٢٠ كجم/م/ث  
(٢) ١٠٠ كجم/م/ث (ج) ١٠٠٠ كجم/م/ث (د) ١٠٠٠٠ كجم/م/ث

ثانياً : مقدار كمية حركة الدبابة بالنسبة للقنبلة

- (١) ٢٠٠ كجم/م/ث (ب) ٢٢٠ كجم/م/ث  
(٢) ١٠٠ كجم/م/ث (ج) ١٠٠٠ كجم/م/ث (د) ١٠٠٠٠ كجم/م/ث

١٣) يتحرك جسم متجه إزاحة  $\vec{F} = ٨\vec{e}_1 + ٦٠\vec{e}_2$  حيث  $\vec{F}$  بالنيوتن ،  $\vec{e}_1$  و  $\vec{e}_2$  بالثانية فإذا كانت كمية حركته ٢ كجم/م/ث فإن كتلة الجسم = ..... جم

- (١) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ١٥٠٠

# مع أرواح أسبانياتي

٩)  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t = ٠ + ١٠ \times ٢ = ٢٠$  م/ث  
كمية الحركة = الكتلة  $\times$  السرعة = ٢٠  $\times$  ٨٨٠ = ١٧٦٠٠ م/ث

١٠)  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t = ١٥ + ٢٠ \times ١٢ = ٢٥٥$  م/ث  
كمية الحركة = الكتلة  $\times$  السرعة = ٢٥٥  $\times$  ٧٠٠ = ١٧٨٥٠٠ م/ث

١١)  $\vec{v}_1 = \sqrt{2gh_1} = \sqrt{2 \times ٩.٨ \times ١.٩} = ٦.٢$  م/ث  
 $\vec{v}_2 = \sqrt{2gh_2} = \sqrt{2 \times ٩.٨ \times ٢.٥} = ٧.٠$  م/ث  
التغير في كمية الحركة =  $٧.٠ - ٦.٢ = ٠.٨$  م/ث

١٢)  $\vec{p}_1 = ٧٢٠ \times ١٠٠٠ = ٧٢٠٠٠٠$  كجم/م/ث  
 $\vec{p}_2 = ٥٠ \times ٢٠ = ١٠٠٠$  كجم/م/ث  
المقدار =  $٧٢٠٠٠٠ - ١٠٠٠ = ٧١٩٠٠٠$  كجم/م/ث

١٣)  $\vec{F} = ٨\vec{e}_1 + ٦٠\vec{e}_2$  ،  $\vec{p} = ٢\vec{e}_1$  كجم/م/ث  
الزخم = الكتلة  $\times$  السرعة = ٢  $\times$  السرعة = ٢٠ م/ث

١٣)  $\vec{F} = ٨\vec{e}_1 + ٦٠\vec{e}_2$  ،  $\vec{p} = ٢\vec{e}_1$  كجم/م/ث  
الزخم = الكتلة  $\times$  السرعة = ٢  $\times$  السرعة = ٢٠ م/ث

١٣)  $\vec{F} = ٨\vec{e}_1 + ٦٠\vec{e}_2$  ،  $\vec{p} = ٢\vec{e}_1$  كجم/م/ث  
الزخم = الكتلة  $\times$  السرعة = ٢  $\times$  السرعة = ٢٠ م/ث

١٤) سيارة كتلتها ٢ طن تتحرك في خط مستقيم بحيث كانت  $\vec{s} = (2\hat{i} - 4\hat{j} + 1\hat{k})$  حيث  $\hat{i}$  متجه وحدة في اتجاه حركة السيارة ، إذا كانت  $\vec{s}$  مقيسة بوحدته المتر فإن مقدار كمية حركة السيارة بعد ٢ ثوان من بداية الحركة = ..... كجم.متر/ث

(أ) ٨٠٠٠ (ب) ١٨٠٠٠ (ج) ٢٨٠٠٠ (د) ٢٨٠٠٠٠

١٥) سيارة كتلتها ١.٥ طن ، تتحرك في خط مستقيم بحيث كانت  $\vec{r}$  تعطى بالعلاقة  $\vec{r} = 12\hat{i} - 9\hat{j}$  حيث  $\vec{r}$  مقيسة بوحدته م/ث<sup>٢</sup> ، الزمن  $t$  مقيس بالثانية فإن :

أولاً : التغير في كمية حركة السيارة خلال الثواني الست الأولى = ..... طن.م/ث

(أ) ١٨٠ (ب) ٢١٦ (ج) ٢٥٦ (د) ٢٦٠

ثانياً : التغير في كمية حركة السيارة خلال الفترة الزمنية  $[2, 14]$  = ..... طن.م/ث

(أ) ١٨٠ (ب) ٢١٦ (ج) ٢٥٦ (د) ٢٦٠

١٦) يتحرك جسم متغير الكتلة في خط مستقيم وكانت كتلته عند أي لحظة زمنية  $t$  هي  $k = (1 + t)$  جرام وكان متجه إزاحته يعطى بالعلاقة  $\vec{r} = (2t - 1)\hat{i} + t\hat{j}$  ،  $t$  بالثانية ،  $\vec{r}$  بالسنتيمتر فإن التغير في كمية حركته في الفترة الزمنية  $[0, 5]$  = ..... كجم.متر/ث

(أ) ١.٢ (ب) ١١٤ (ج) ١١٦ (د) ١٢٤

١٤

١٥

١٦

١٤

$$\begin{aligned} \vec{k} &= 2 \text{ طن} = 2000 \text{ كجم} \\ \vec{s} &= (3\hat{i} - 4\hat{j} + 1\hat{k}) \\ \vec{v} &= \frac{d\vec{s}}{dt} = (3\hat{i} - 4\hat{j}) \\ \vec{p} &= m\vec{v} = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) \\ \Delta \vec{p} &= \vec{p}_2 - \vec{p}_1 = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0 \end{aligned}$$

$$\text{مربع ٣ ش ٢ م} = \vec{p} = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j})$$

$$\Delta \vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1 = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$\Delta \vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1 = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$= 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$= 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$= 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$= 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$

$$\vec{v} = \frac{d\vec{s}}{dt} = (3\hat{i} - 4\hat{j})$$

$$\vec{p} = m\vec{v} = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j})$$

$$\vec{p} = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j})$$

$$\Delta \vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1 = 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) - 2000(3\hat{i} - 4\hat{j}) = 0$$



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ سيارة كتلتها ٤ أطنان تتحرك على طريق أفقى بسرعة منتظمة ، إذا كانت قوة المحرك ١٢٠ ث كجم فإن مقاومة الحركة لكل طن من الكتلة = .....

(١) ٤ ث طن (ب) ٢٠ ث كجم (ج) ١٢٠ كجم (د) ٤٨٠ ث كجم

٢ إذا كان جسم وزنه ٢٠ ث كجم يهبط بسرعة منتظمة على مستوى مائل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° فإن مقاومة المستوى بثقل الكيلوجرام = .....

(١) صفر (ب) ١٠ (ج) ١٠ ٣٢ (د) ٢٠

٣ يجذب حصان كتلة خشبية على أرض أفقية بقوة مقدارها ١٠٠ ث كجم وتعمل على الأفقى لأعلى بزاوية قياسها ٣٠° فإذا تحركت الكتلة بسرعة منتظمة فإن مقدار مقاومة الأرض لحركتها = ..... ث كجم.

(١) ٥٠ (ب) ٥٠ ٣٢ (ج) ١٠٠ (د) ١٠٠ ٣٢

٤ سقط جسم كتلته ٧٠ جم رأسياً وبعد ٢ ثوان اصطدم بسطح سائل لزج ففاص فيه بسرعة منتظمة فقطع ٢.٢ متر فى  $\frac{1}{4}$  ثانية فإن التغير فى كمية الحركة نتيجة التصادم = ..... كجم-متر/ث

(١) ٢.٥ (ب) ١.٢٥ (ج) ١.٧٥ (د) ٢.٥-

٥ تهبط كرة معدنية صغيرة وزنها ١٢٠ ث كجم رأسياً فى سائل ، وجد أنها تقطع مسافات متساوية فى فترات زمنية متساوية فإن مقدار قوة مقاومة السائل لحركة الكرة = ..... ث كجم.

(١) ٦٥ (ب) ١٣٠ (ج) ٢٦٠ (د) ٢٢٠.٥

٦ يهبط مظلي رأسياً بسرعة منتظمة ، فإذا كان الوزن الكلى له والمظلة = ٩٨ ث كجم فإن مقدار قوة مقاومة الهواء للمظلة = ..... ث كجم

(١) ٩٦٠.٤ (ب) صفر (ج) ٩٨ (د) ١٠

٧ تتحرك دبابة بسرعة منتظمة على طريق أفقى ضد مقاومات تعادل ٩٠ ث كجم لكل طن من كتلتها فإذا كانت قوة محركها ٤٥٠٠ ث كجم فإن كتلة الدبابة تساوى .....

(١) ٥٠ كجم (ب) ٥٠ طن (ج) ٤٠.٥ طن (د) ٤٤١٠ كجم

٨ تهبط سيارة على مستوى مائل بسرعة ثابتة إذا أبطأ السائق محركها ، وتصد نفس المستوى بسرعة ثابتة أيضاً إذا كانت قوة محركها تساوى وزن السيارة.

فإن زاوية ميل المستوى على الأفقى تساوى .....

(١) ٦٥° (ب) ٣٠° (ج) ١٥° (د) ٦٠°

١ الحركة بسرعة منتظمة

٢ الحركة بسرعة منتظمة  
٣ الحركة بسرعة منتظمة  
٤ الحركة بسرعة منتظمة

٥ الحركة بسرعة منتظمة

٦ الحركة بسرعة منتظمة

٧ الحركة بسرعة منتظمة

٨ الحركة بسرعة منتظمة

٩ الحركة بسرعة منتظمة

١٠ الحركة بسرعة منتظمة

١١ الحركة بسرعة منتظمة

١٢ الحركة بسرعة منتظمة

١٣ الحركة بسرعة منتظمة

١٤ الحركة بسرعة منتظمة

١٥ الحركة بسرعة منتظمة

١٦ الحركة بسرعة منتظمة

١٧ الحركة بسرعة منتظمة

١٨ الحركة بسرعة منتظمة

١٩ الحركة بسرعة منتظمة

٢٠ الحركة بسرعة منتظمة

٢١ الحركة بسرعة منتظمة

٢٢ الحركة بسرعة منتظمة

٢٣ الحركة بسرعة منتظمة

٢٤ الحركة بسرعة منتظمة

٢٥ الحركة بسرعة منتظمة

٢٦ الحركة بسرعة منتظمة

٢٧ الحركة بسرعة منتظمة

٢٨ الحركة بسرعة منتظمة

٢٩ الحركة بسرعة منتظمة

٣٠ الحركة بسرعة منتظمة

٩) قاطرة تجر قطارا على طريق أفقي بسرعة منتظمة فإذا كانت كتلة القطار والقاطرة معا ٢٥٠ طن وقوة القاطرة ٢٠٠٠ شحجم فإن مقدار المقاومة بثقل الكيلوجرام لكل طن من الكتلة هي .....

- (أ) ٢٥٠ (ب) ٨ (ج) ٢٠٠ (د) ٢٥٠

١٠) سحب جسم بسرعة منتظمة على مستوى أفقي بقوة شد قدرها ١٢٠٠ شحجم تنبل على الأفق بزاوية قياسها ٦٠ ضد مقاومات تساوي  $\frac{1}{2}$  وزن الجسم. فإن بثقل الكيلوجرام وزن الجسم يساوي .....

- (أ) ٦٠٠ (ب) ٨٠٠ (ج) ١٢٠٠ (د) ٢٤٠٠

١١) جندي مقلات بببب رأسيًا وكانت مقاومة الهواء لحركته تتناسب مع مربع سرعته وكانت ع. سرعته عندما كانت مقاومة الهواء له تعادل  $\frac{1}{3}$  من وزنه ع. أقصى سرعة هبوط للجندى. فإن ع. ع. ع. = .....

- (أ) ٩ : ٢٥ (ب) ٢٥ : ٩ (ج) ٣ : ٥ (د) ٥ : ٣

١٢) تحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة تحت تأثير القوتين :

$$\vec{F}_1 = 12\vec{u} - 3\vec{v} - 2\vec{w} \quad \vec{F}_2 = 4\vec{u} + \vec{v} + 6\vec{w} \quad \vec{F}_3 = 6\vec{u} - 3\vec{v} - 2\vec{w}$$

فإن  $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c} = \dots$

- (أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ٤

١٣) إذا تحرك جسم بسرعة منتظمة تحت تأثير ثلاث قوى هي :

$$\vec{F}_1 = 3\vec{u} - 2\vec{v} - \vec{w} \quad \vec{F}_2 = \vec{u} + (1 + 1)\vec{v} + \vec{w} \quad \vec{F}_3 = 4\vec{u} - \vec{v} - (2 - 1)\vec{w}$$

فإن  $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c} = \dots$

- (أ) ٦ (ب) -١ (ج) ١ (د) ٦

١٤) يتحرك جسم في خط مستقيم تحت تأثير القوتين  $\vec{F}_1 = -3\vec{u} + 5\vec{v} - 2\vec{w}$  ،  $\vec{F}_2 = 7\vec{u} - 3\vec{v} - 4\vec{w}$  فإن القوة الإضافية التي لو أثرت على الجسم فإن يتحرك بسرعة منتظمة هي .....

- (أ)  $11\vec{u} + 3\vec{v} - 2\vec{w}$  (ب)  $11\vec{u} - 3\vec{v} - 2\vec{w}$   
(ج)  $11\vec{u} - 3\vec{v} - 2\vec{w}$  (د)  $11\vec{u} + 3\vec{v} - 2\vec{w}$

١٥) جسم يتحرك بسرعة منتظمة تحت تأثير ثلاث قوى  $\vec{F}_1$  ،  $\vec{F}_2$  ،  $\vec{F}_3$  حيث :

$$\vec{F}_1 = 5\vec{u} + 7\vec{v} + \vec{w} \quad \vec{F}_2 = 25\vec{u} + 4\vec{v} + 6\vec{w} \quad \vec{F}_3 = 1\vec{u} + 1\vec{v} + 1\vec{w}$$

٩) الحركة بسرعة منتظمة

$$\vec{F}_1 = 2000 \quad \vec{F}_2 = 2000 \quad \vec{F}_3 = 2000 \quad \vec{F}_4 = 2000 \quad \vec{F}_5 = 2000$$



١٠) الحركة بسرعة منتظمة

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

١١) الحركة بسرعة منتظمة

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

١٢) الحركة بسرعة منتظمة

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$

$$\vec{F}_1 = 1200 \quad \vec{F}_2 = 1200 \quad \vec{F}_3 = 1200 \quad \vec{F}_4 = 1200 \quad \vec{F}_5 = 1200$$



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١) تعرف القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته ١ جم أكسبت عجلة ١ سم/ث<sup>٢</sup> ب .....
- (١) الداين. (ب) النيوتن. (ج) الجول. (د) الإرج.
- ٢) الجسم الذي كتلته ٥ كجم يكون وزنه هو .....
- (١)  $\frac{20}{19}$  نيوتن. (ب) ٥ نيوتن. (ج) ٤٩ نيوتن. (د) ٤٩ ث كجم.
- ٣) مقدار القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته ٥٠ كجم لاكسبت عجلة مقدارها ١٦٠ سم/ث<sup>٢</sup> تساوى .....
- (١) ٨٠ داين. (ب) ٨٠ نيوتن. (ج) ٨٠٠٠ داين. (د) ٨٠٠٠ نيوتن.
- ٤) أثرت قوة مقدارها ٦ ث كجم على جسم فأكسبت عجلة قدرها ٤.٩ م/ث<sup>٢</sup> فإن كتلة هذا الجسم = ..... كجم.
- (١) ١١٧.٦ (ب) ١٢ (ج)  $\frac{7}{19}$  (د) ٢٩.٤
- ٥) إذا أثرت قوة مقدارها ١٠ ث كجم على جسم فأكسبت عجلة مقدارها ٢.٤٥ م/ث<sup>٢</sup> فإن كتلة هذا الجسم بالكيلو جرام تساوى .....
- (١) ٢٠ (ب) ٢٤.٥ (ج) ٤٠ (د)  $\frac{2}{19}$
- ٦) سقط جسم كتلته ١٥٠ كجم من ارتفاع ١٤٠ سم على كومة من الرمل ففاصل فيها ، فإذا كانت مقاومة الرمل تساوى ٢٢٥٠ ث كجم فإن المسافة التي ينفصها الجسم في الرمل = ..... سم.
- (١) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٥
- ٧) جسمان ساكنان النسبة بين كتلتيهما ٢ : ٤ أثرت في كل منهما قوة أفقية ثابتة ، فإن النسبة بين عجلتي حركتيهما كنسبة .....
- (١) ٣ : ٤ (ب) ٧ : ٢ (ج) ٧ : ٤ (د) ١٢ : ٧
- ٨) أطلقت رصاصة أفقياً بسرعة ٢٠٠ متر/ث على هدف رأسي ثابت سمك ٢٢ سم فنفلت منه وفقت  $\frac{1}{3}$  سرعتها فإذا كانت مقاومة الهدف = ٩٠٠ نيوتن. فإن كتلة الرصاصة = ..... جم.
- (١) ٤ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٥

الداين

١-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ٥ = ٤٩$  نيوتن

٢-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ٥ = ٤٩$  نيوتن

٣-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ٦ = ٥٨,٨$  نيوتن

٤-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٥-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٦-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٧-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٨-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٩-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١٠-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١١-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١٢-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١٣-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١٤-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

١٥-  $و = ل = ٥ = ٩,٨ \times ١٠ = ٩٨$  نيوتن

٩) أطلقت رصاصة كتلتها ٧ جم أفقياً من فوهة مسدس بسرعة ٢٤٥ م/ث على حاجز رأسى من الخشب ففاصت فيه ١٢.٢٥ سم قبل أن تسكن ، فإن مقاومة الخشب للرصاصة تساوى .....

(١) ١٧.١٥ نيوتن (ب) ١٧٥ نيوتن (ج) ١٧٥ ثكجم (د) ١٧١٥ ثكجم

١٠) أطلقت رصاصة كتلتها ٢٠ جم أفقياً بسرعة ٢٩٤ متر/ث على حاجز خشبى رأسى فاستقرت فيه فإذا كانت مقاومة الخشب للرصاصة ثابتة وتساوى ٤٤١ ثكجم فإن المسافة التى تقطعها الرصاصة داخل الحاجز قبل أن تسكن = ..... سم.

(١) ٢٠ (ب) ٠.٢ (ج) ١٦٩ (د) ١.٩٦

١١) أثرت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن ويصنع اتجاهها زاوية حادة جيبها  $\frac{2}{3}$  مع الرأسى إلى أسفل على جسم كتلته ٢ كجم موضوع على نضد أفقى أملس فإن عجلة الجسم الناشئة عن هذا التأثير = ..... م/ث<sup>٢</sup>

(١) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٢

١٢) فصلت العربة الأخيرة من قطار سكة حديد وكتلتها ٢٤.٥ طناً ، عندما كانت سرعتها ٤٤ كم/س ، فتحركت بتقصير منتظم وتوقفت بعد ١٢٥ متراً ، فإن مقدار المقاومة التى أثرت على العربة المنفصلة = ..... ثكجم

(١) ٢٥٠ (ب) ٢٢٥٠ (ج) ٢٢٥٠ (د) ١٢٢٥

١٣) وضع جسم كتلته ١٤٠ جم على مستو أفقى خشن ثم شد الجسم بقوة أفقية قدرها ٤٩٠٠٠ داین جعلته يتحرك بعجلة قدرها ١٠٥ سم/ث<sup>٢</sup> فإن معامل الاحتكاك للمستوى = .....

(١)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د) ١

١٤) جسم كتلته ٢٠٠ جرام يتحرك فى خط مستقيم متجه إزاحته  $(u + v)$  ى حيث  $\| \vec{a} \|$  بالسـم ، وبالثانية فإن معيار القوة المؤثر عليه = ..... داین.

(١) ٢٠٠ (ب) ٦٠٠ (ج) ٩٠٠ (د) ١٢٠٠

$$\begin{aligned} \vec{v} &= \vec{v}_0 + \vec{a}t \\ 0 &= 0 + (245)t \\ t &= \frac{0 - 0}{245} = 0 \\ \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} = \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \\ 0 &= \frac{0 - 0}{0} = 0 \\ \vec{a} &= 0 \end{aligned}$$

٩  
١٠  
١١  
١٢  
١٣  
١٤  
١٨



(١٥) جسم كتلته ٤ كجم يتحرك تحت تأثير القوة  $\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$  حيث  $\vec{e}_1$  و  $\vec{e}_2$  بالنيوتن ، فإن مقدار عجلة الحركة بوحدة م/ث<sup>٢</sup> تساوى .....

(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

(١٦) يتحرك جسم كتلته ٤ وحدة كتلة تحت تأثير ثلاثة قوى  $\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$  ،  $\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$  ،  $\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$  ، فإن مقدار العجلة = وحدة عجلة .....

(١) ١ (ب) ١.٥ (ج) ٢ (د) ٢.٥

(١٧) يتحرك جسم كتلته الوحدة تحت تأثير القوة  $\vec{F} = 2\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$  ، وكان متجه سرعته يعطى كدالة فى الزمن من العلاقة  $\vec{v} = at + b$  ، فإن قيمة (a + b) تساوى .....

(١) -٨ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٨

(١٨) يتحرك جسم كتلته الوحدة تحت تأثير القوى الثلاث :  $\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$  ،  $\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$  ،  $\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$  ، فإن مقدار الإزاحة  $\vec{s}$  يعطى بالعلاقة  $\vec{s} = \frac{1}{2}at^2 + \vec{v}_0t$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

(١) ٢ (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٧

نلاحظ إذا كانت كتلة جسم  $m$  يتحرك تحت تأثير قوة  $\vec{F} = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$  ، فإن مقدار الإزاحة  $\vec{s}$  يعطى بالعلاقة  $\vec{s} = \frac{1}{2}at^2 + \vec{v}_0t$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

رأى أن  $\vec{s} = \frac{1}{2}at^2 + \vec{v}_0t$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

$\vec{s} = \frac{1}{2}at^2 + \vec{v}_0t$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

$\vec{s} = \frac{1}{2}at^2 + \vec{v}_0t$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

$0 = b + \frac{1}{2}at^2$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

منه  $a = 0$  ،  $b = 0$  ،  $c = 0$  ، فإن :  $a + b + c =$  .....

تدريج تتحرك كرة صغيرة كتلتها ٢ كجم فى خط مستقيم بأذاك

إتجاه الجذب طبقاً للإزاحة  $x = (2t^2 + 3t)$  متر

أرهمه تغيراً فى القوة المؤثرة عليه منه  $\frac{\pi}{4}$

(١٥)

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

(١٦)

$$\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

(١٧)

$$\vec{F} = 2\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$$

$$\vec{v} = at + b$$

$$\vec{v} = at + b$$

$$\vec{v} = at + b$$

$$\vec{v} = at + b$$

(١٨)

$$\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_1 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_2 = 4\vec{e}_1 - 3\vec{e}_2$$

$$\vec{F}_3 = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$$

١٩ مع الطيب (مضيف) / محمد عبد الغنى



٢٠



احذر الإجابة الترجيحية من بين الإجابات المعطاة :

١) علق جسم كتلته ٤ كجم في ميزان زنبركي مثبت في سقف مصعد صاعداً بعجلة قدرها ٢ م/ث<sup>٢</sup> فإن قراءة الميزان (ش) بالنيوتن تتحدد بالعلاقة .....

(١) ش = ٤ ح (ب) ش = ٤ (و - ح)

(ج) ش = ٤ (ح - و) (د) ش = ٤ (و + ح)

٢) إذا وضع جسم على ميزان ضغط مثبت في أرضية مصعد وكانت قراءة الميزان أصغر من وزن الجسم الحقيقي فيكون المصعد .....

(١) صاعداً بعجلة منتظمة. (ب) هابطاً بسرعة منتظمة.

(ج) صاعداً بتقصير منتظم. (د) هابطاً بتقصير منتظم.

٣) رجل كتلته ٧٠ كجم يقف داخل مصعد ، فإن ضغط الرجل على أرضية المصعد بثقل الكيلو جرام إذا كان المصعد متحركاً بسرعة منتظمة يساوي .....

(١) ٥٠ (ب) ٦٠ (ج) ٧٠ (د) ٨٠

٤) كتلة مقدارها ٢٥٠ جم معلقة في خيط مربوط في سقف مصعد يرتفع إلى أعلى بعجلة منتظمة مقدارها ٧٠ سم/ث<sup>٢</sup> فإن الشد في الخيط = ..... ثجم

(١) ٥٨٨٠ (ب) ٢٧٥ (ج) ٢٢٥ (د) ٣٠٠

٥) جسم كتلته ٧٠٠ كجم موضوع على ميزان ضغط على أرض مصعد متحرك بعجلة منتظمة ١.٤ م/ث<sup>٢</sup> لأسفل فإن قراءة الميزان = ..... نيوتن.

(١) ٥٨٨٠ (ب) ٦٨٢٠ (ج) ٧٨٤٠ (د) ٧٠٠٠

٦) يقف طفل على ميزان ضغط داخل مصعد متحرك لأسفل بعجلة ١.٤ م/ث<sup>٢</sup> ، فإذا كانت قراءة الميزان ٣٠ ثكجم فإن وزن الطفل = ..... ثكجم

(١) ٢٦.٢٥ (ب) ٢٠ (ج) ٢٥ (د) ٢٦.٢٥

٧) رجل كتلته ٨٠ كجم يقف على أرض مصعد يتحرك بعجلة منتظمة مقدارها (ح) م/ث<sup>٢</sup> ، فإذا كان ضغط الرجل على أرض المصعد يساوي ٨٤ ثكجم فإن : ح = ..... سم/ث<sup>٢</sup>

(١) ٢٤.٥ (ب) ٢٦.٧٥ (ج) ٤٩ (د) ٧٢.٥

٨) يقف رجل كتلته ٤ كجم في مصعد متحرك فإذا كانت قوة ضغط الرجل على أرض المصعد = ٨.٩ نيوتن فإن المصعد يمكن أن يكون .....

ش = و = ٤ ح

ش = ٤ ح + ٤ ح

ش = ٤ ح (و + ح)

ش = و > ح

ش = و < ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح

ش = و = ح



(١٥) مصعد كهربائي كتلته بما فيه ٨٠٠ كجم يهبط بسرعة ابتدائية ٢١٠ سم/ث فإذا كان مقدار الشد في الحبل الذي يحمله لا يزيد عن ١٢٠٠ ث كجم فإن أصغر مسافة يتحركها المصعد حتى يقف = ..... سم.

مستطیل =  $9 \times 6 = 54$  = مساحت  
مربع =  $4 \times 4 = 16$  = مساحت

李六一家



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا تحرك جسم على مستوى مائل أملس يعمل على الأفقى بزاوية قياسها  $\theta$  تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلة حركته تساوي .....

- (أ)  $g$  (ب)  $g \sin \theta$  (ج)  $g \cos \theta$  (د) صفر

٢) إذا تحرك جسم على مستوى مائل أملس تحت تأثير وزنه فقط فإن عجلته تتوقف على .....

- (أ) كتلته. (ب) وزنه. (ج) زاوية ميل المستوى. (د) رد فعل المستوى.

٣) جسم كتلته ٢ كجم موضوع على مستوى أفقى خشن ، معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى  $\frac{1}{4}$  ، فإن القوة الأفقية التي تجعله يتحرك بعجلة  $0.5 \text{ م/ث}^2$  يساوي ..... نيوتن.

- (أ) ٩.٨ (ب) ١٦ (ج) ١٩.٨ (د) ٢٩.٤

٤) جسم وزنه ١٠ كجم موضوع على مستوى أفقى خشن ، أثرت عليه قوة قدرها ٢٧ نيوتن فحركته على المستوى الأفقى بعجلة منتظمة قدرها  $\frac{9}{4} \text{ م/ث}^2$  فإن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى = .....

- (أ) ١ (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{3}{4}$

٥) إذا أثرت قوة مقدارها ٩.٧ نيوتن على جسم كتلته ٢.٥ كجم موضوع على مستوى مائل أملس يعمل على الأفقى بزاوية قياسها  $\theta$  (حيث  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  وفي اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى فإن قوة رد الفعل بوحدة كجم تساوي .....

- (أ) ١.٥ (ب) ٢ (ج) ٢.٥ (د) ٣

٦) سيارة كتلتها ٢ طن تصعد منحدر يعمل على الأفقى بزاوية جيب قياسها  $\frac{1}{4}$  ضد مقاومات ٤٠ كجم لكل طن من كتلتها فقطعت ٤.٩ متر من السكون في ١٠ ثوان فإن قوة محركها = ..... كجم.

- (أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٣٠٠ (د) ٢٥٠

٧) قطارة نجر قطارًا كتلته ٥٠٠ طن بقوة مقدارها ٤٠ طن مساعدة به على شريط مستقيم يعمل على الأفقى بزاوية جيبها يساوي  $\frac{1}{4}$  بعجلة منتظمة علمًا بأن مقاومة الهواء والاحتكاك يقدران معًا بوزن ٢٠ كجم عن كل طن من كتلة القطار فإن مقدار عجلة القطار ..... سم/ث<sup>٢</sup>.

- (أ) ٩.٨ (ب) ٤.٩ (ج) ١٩.٦ (د) ٢٣.٤

١- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٢- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٣- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٤- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٥- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٦- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٧- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٨- لعل عجلته = لعل ج.   
 ٩- لعل عجلته = لعل ج.   
 ١٠- لعل عجلته = لعل ج.

$\sigma(\lambda)$                        $\tau(\lambda)$                        $\tau(\omega)$                        $\tau(i)$

$$W(\cdot) \quad V(\cdot) \quad Y(\cdot) \quad z(1)$$

فإن سرعة الصندوق عند نهاية المسار = ..... م/ث.

72 (c)

[illegible]

35



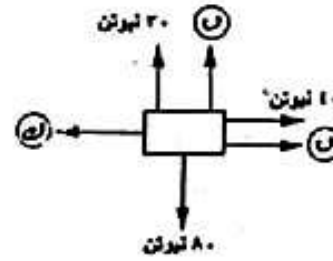
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) في الشكل المقابل :

قيمة  $\vec{L}$  بالنيوتن التي تجعل الجسم في حالة سكون تساوي .....

- (أ) ٥٠ (ب) ٧٠  
(ج) ٩٠ (د) ١١٠

٢) في الشكل المقابل :

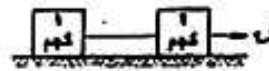


مقدار العجلة (بالمتر/ث<sup>٢</sup>) الناشئة من تأثير القوى ١٦ و ٢٤ نيوتن على جسم كتلته ٨ كجم تساوي .....

- (أ) ٢.٤ (ب) ٤.٨  
(ج) ٦.٤ (د) ٩.٦

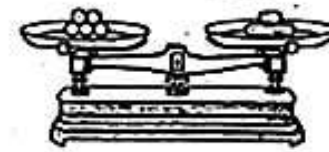
٣) في الشكل المقابل :

إذا كان الجسمان يتحركان بعجلة منتظمة على مستوى أفقي أملس تحت تأثير القوة الأفقية التي مقدارها ٥ ، فإن مقدار الشد في الخيط بين الجسمين يساوي .....



- (أ) ٢ (ب) ٢  
(ج)  $\frac{5}{2}$  (د)  $\frac{5}{3}$

٤) مصعد يتحرك بداخله ميزان معتمد ذو كفتين وضع في إحداها فاكهة وزنها ٣ ث كجم فتعادلت مع صنج كتلتها ٢ كجم بالكفة الأخرى فإن المصعد يكون .....

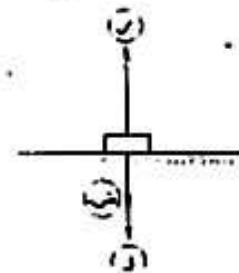


- (أ) ساكنًا. (ب) متحركًا بسرعة منتظمة.  
(ج) متحركًا بعجلة. (د) جميع ما سبق.

٥) جسم وزنه (د) على مستر

أفقي فإن القوى المؤثرة على الجسم هي .....

- (أ) (د ، ض) (ب) (ض ، ر)  
(ج) (د ، ر) (د) و



١) الجسم ساكن

ش  $\vec{L} = 50$

$$50 = 30 + 20 \quad \text{ش} \quad 10 = 20 + 30$$

$$L = 20 + 30 = 50 \quad \text{ش} \quad 40 = 20 + 20$$

$$20 = 16 + 4 = 20 \quad \text{ش} \quad 20 = 16 + 4$$

٢) الحركة بعجلة

$$20 = 16 + 4 = 20 \quad \text{ش} \quad 20 = 16 + 4$$

$$20 = 16 + 4 = 20 \quad \text{ش} \quad 20 = 16 + 4$$

٣) بالنسبة للجسم الأول : ش  $\vec{L} = 8$

$$8 = 8 \quad \text{ش} \quad 8 = 8$$

$$8 = 8 \quad \text{ش} \quad 8 = 8$$

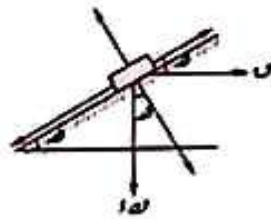
بالنسبة للجسم الثاني : ش  $\vec{L} = 8$

$$8 = 8 \quad \text{ش} \quad 8 = 8$$

$$8 = 8 \quad \text{ش} \quad 8 = 8$$

٤) جميع ما سبق (٥) (وكرر)

١) في الشكل المقابل :



الجسم الموضوع على المستوى الأملس

كتلته  $L = 12$  كجم ، بدأ حركته من

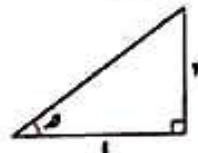
السكون تحت تأثير القوة  $\vec{L}$  التي مقدارها

٨ ث كجم أكمل ما يأتي :

أولاً : مقدار عجلة الحركة = ..... م/ث<sup>٢</sup>

$$9.8 \quad (أ) \quad 4.9 \quad (ب)$$

$$\frac{49}{10} \quad (ج) \quad \frac{49}{20} \quad (د)$$



ثانياً : المسافة التي يقطعها الجسم على المستوى في ٢ ثوانٍ من بدء الحركة .....

$$1.6 \quad (أ) \quad 2.94 \quad (ب) \quad 3.0 \quad (ج) \quad 4.9 \quad (د)$$

ثالثاً : رد فعل المستوى = ..... ث كجم

$$14.4 \quad (أ) \quad 7.2 \quad (ب) \quad 28.8 \quad (ج) \quad 3.6 \quad (د)$$

وَعَلَىٰ رَأْسِهِ زُكْرَةٌ مُّكْرَمَةٌ ۚ

٢٥ (١) ٥٠ (ب) ٧٥ (ج) ١٠٠ (د)

علق جسمان كتلتاهما ٧٠٠ جم ، ٧٠٠ جم (حيث  $k > ٧٠٠$ ) في طرفي خيط خفيف يمر على بكرة صغيرة ملساء ويتدليان رأسيًا ، بدأت المجموعة الحركة من السكون وكان مقدار الضغط على محور البكرة يساوي ٨٠٠ ثجم فإن قيمة  $k =$  ..... جم.

٢٠٠ (١) ٢٤٠ (ب) ٢٨٠ (ج) ٣٢٠ (د)

٦ : ٥ (د)      ٤ : ٥ (ج)      ٢٤ : ٢٥ (ب)      ٢٥ : ٢٤ (ا)

[illegible]

57



(٤) في الشكل المقابل :

باعتبار أن  $\theta$  هي قياس الزاوية المحصورة بين فرعي الخيط الخفيف ،  $S$  مقدار الشد في الخيط

فإن الضغط  $P$  الواقع على محور البكرة يساوي .....

- (١)  $2S \sin \frac{\theta}{2}$  (ب)  $2S \cos \frac{\theta}{2}$  (ج)  $2S \sin \theta$  (د)  $2S \cos \theta$

(٥) في الشكل المقابل :

بكرة صغيرة ملساء مثبتة ، قياس الزاوية بين فرعي الخيط  $120^\circ$  ،  $S$  مقدار الشد في كل فرع من فرعي الخيط

فيكون مقدار الضغط على محور البكرة = .....

- (١)  $\frac{1}{2}S$  (ب)  $S$  (ج)  $\frac{3}{2}S$  (د)  $2S$

(٦) في الشكل المقابل :

إذا بدأت المجموعة الحركة من السكون ، وكان الضغط على محور البكرة  $29.4$  نيوتن فإن  $k$  بالكجم تساوي .....

- (١)  $2$  (ب)  $3$  (ج)  $4$  (د)  $5$

(٧) في الشكل المقابل :

إذا بدأت المجموعة الحركة من سكون ، وهبطت الكتلة  $2$  كجم فأصبح البعد الرأسى بين الجسمين  $1.96$  متر بعد ثانية واحدة من بدء الحركة فإن  $k$  بالكجم تساوي .....

- (١)  $1$  (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $2$  (د)  $\frac{5}{3}$

(٤) -  $\theta = 90^\circ$   $\Rightarrow$   $S = 2S \sin \frac{\theta}{2}$

(٥) -  $\theta = 120^\circ$   $\Rightarrow$   $S = 2S \cos \frac{\theta}{2}$

$\theta = 90^\circ$   $\Rightarrow$   $S = 2S \sin \frac{\theta}{2}$

(٦) -  $\theta = 120^\circ$   $\Rightarrow$   $S = 2S \cos \frac{\theta}{2}$

$\theta = 120^\circ$   $\Rightarrow$   $S = 2S \cos \frac{\theta}{2}$

معادلة الكتلة  $k$  :  $S - k = 0$

معادلة الكتلة  $k$  :  $S - k = 0$

$29.4 = 2S \cos \frac{120^\circ}{2}$

$29.4 = 2S \cos 60^\circ$

$29.4 = 2S \times \frac{1}{2}$

$29.4 = S$

$29.4 = S$

$29.4 = S$

$29.4 = S$

$29.4 = S$

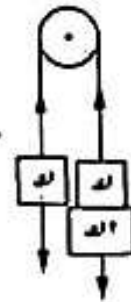
$29.4 = S$

$29.4 = S$





١١) في الشكل المقابل :



إذا تحركت المجموعة من السكون فإن :

أولاً : عجلة المجموعة = ..... م/ث

(أ) ٧.٢ (ب) ٢.٤٥

(ج) ١.٩ (د) ٩.٨

ثانياً : سرعة المجموعة بعد ٢ ث = ..... م/ث

(أ) ١٩.٦ (ب) ٢٨.٨ (ج) ٧.٢ (د) ٩.٨

ثالثاً : إذا انفصلت الكتلة ك عن المجموعة بعد ٢ ثانية

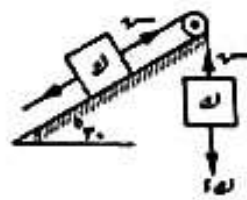
فإن المجموعة تتحرك بعد ذلك بعجلة = .....

(أ) صفر (ب) ٦ (ج) ٩.٦ (د) ١٢.٥

رابعاً : المسافة التي قطعها الكتلة ك في ٥ ثوانٍ من بداية الحركة = ..... م

(أ) ٤.٢ (ب) ٩.٨ (ج) ١٩.٦ (د) ٣٩.٢

١٢) في الشكل المقابل :



خيط خفيف ثابت الطول يمر على بكرة صغيرة ملساء

مثبتة عند قمة مستوى مائل أملس ويحمل في طرفيه

كتلتين متساويتين ك ، ك كيلو جرام إحداها موضوعة

على المستوى والأخرى تتدلى رأسياً. بدأت المجموعة

الحركة من سكون والجسمان في مستوى أفقى واحد

و مقدار عجلة الجاذبية الأرضية. فإن :

أولاً : مقدار عجلة تحرك المجموعة = .....

(أ)  $\frac{1}{8}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د) ١ م/ث

ثانياً : مقدار الشد في فرعى الخيط = ..... نيوتن.

(أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د) ١

ثالثاً : مقدار الضغط على البكرة = ..... نيوتن.

(أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{2}{3}$

١١) -

$$\text{شـ} - ٩.٨ \times \text{ك} = \text{شـ} - ٩.٨ \times \text{ك} = \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

١٢) -

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

$$\text{ك} \times \text{شـ} = ٩.٨ \times \text{ك} \times \text{شـ}$$

مع الطيب رضائي / محمد العتيق

- ١) إذا نُسبت الكتلة بالكيلو جرام والسرعة بالمتر/ث فإن وحدة قياس الدفع تكون .....
- (أ) كيلو جرام/ث (ب) نيوتن/ث  
(ج) داين/ث (د) نيوتن/متر/ث
- ٢) الدفع هو .....
- (أ) التغير في القوة المؤثرة على الجسم. (ب) فترة تأثير القوة على الجسم.  
(ج) التغير في سرعة الجسم. (د) التغير في كمية حركة الجسم.
- ٣) تُعرف كمية الحركة بأنها حاصل ضرب كل من .....
- (أ) كتلة الجسم وسرعته. (ب) كتلة الجسم وعجلته.  
(ج) كتلة الجسم وزمن تأثير القوة. (د) كتلة الجسم والمسافة التي قطعها.
- ٤) إذا أثرت قوة على جسم كتلته ٢٠٠ جم ، فغيرت سرعته من ٢٠ سم/ث إلى ٤٥ سم/ث في نفس الاتجاه فإن مقدار دفع هذه القوة بالجسم جم/سم/ث يساوي .....
- (أ) ١٠ × ٧.٥ (ب) ٢١٠ × ٧.٥  
(ج) ١٠ × ٢.٧ (د) ١١٠ × ٢.٩٤
- ٥) أثرت قوة على جسم كتلته ١٥٠ جم يتحرك بسرعة ٢٠ سم/ث فغيرت اتجاه حركته إلى ٢٠ سم/ث في عكس اتجاه حركته الأولى. فإن مقدار دفع هذه القوة على الجسم بوحدته جم/سم/ث يساوي .....
- (أ) ١٥٠٠ (ب) ٢٠٠٠ (ج) ٤٥٠٠ (د) ٧٥٠٠
- ٦) اصطدمت كرة كتلتها ٢٠٠ جم ومتحركة على أرض أفقية بسرعة ٦٠ سم/ث تصادفها مباشرةً بحائط رأسي فأنزل عليها بدفع مقداره ٤٨٠٠٠ داين/ث فما سرعة ارتداد الكرة من الحائط بوحدته سم/ث ؟
- (أ) ١٠٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٢٢٠ (د) ٥٠٠
- ٧) إن كان مقدار دفع قوة  $F$  على جسم لمدة ١٠ ث ثانية يساوي ١٠ نيوتن/ث فإن مقدار  $F$  يساوي .....
- (أ) ١٠ داين. (ب) ١٠ داين. (ج) ٢١٠ نيوتن. (د) ١٠ نيوتن.
- ٨) إذا أثرت قوة مقدارها ٩٠ نيوتن على جسم كتلته ١٠ كجم لمدة ٥ ثوان ، فإن مقدار التغير في سرعة الجسم في اتجاه القوة نفسه يساوي .....
- (أ) ٤٥ م/ث. (ب) ٥٠ م/ث. (ج) ٩٠ م/ث. (د) ١٢٠ م/ث.
- ٩) إذا أثرت قوة مقدارها ٨ نيوتن على جسم ساكن كتلته ٤ كيلو جرام ، فإن السرعة التي يكتسبها الجسم في نهاية ٥ ثوان من بدء الحركة تساوي .....

- ١) كجم/م/ث = نيوتن/ث
- ٢) الدفع هو التغير في كمية حركة الجسم =  $(\text{كجم} \pm \text{م/ث})$
- ٣) نعرف كمية حركة الجسم بأنها حاصل ضرب كتلة الجسم وسرعته

٤)  $\Delta = \Delta L = (20 - 45) \times 3 = 75 \sim \text{جم} \cdot \text{م/ث} = 0.75 \times 10^3 \text{ جم} \cdot \text{م/ث}$

٥)  $\Delta = \Delta L = (20 + 30) \times 10 = 500 \sim \text{جم} \cdot \text{م/ث}$

٦)  $\Delta = \Delta L = (60 + 30) \times 3 = 270 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

$160 = 60 + 30 \times 3 = 160 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

٧)  $10 = 10 \times 3 = 30 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

$0 = \frac{1}{4} = 0.25 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

٨)  $\Delta = \Delta L = (20 - 45) \times 3 = 75 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

$40 = \frac{5 \times 90}{1} = 450 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

٩)  $\Delta = \Delta L = (20 - 45) \times 3 = 75 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

$40 = (0 - 30) \times 8 = 240 \sim \text{كجم} \cdot \text{م/ث}$

يارب وفق جميع أبنائنا



| $\phi(\mu)$ | $\xi(\mu)$ | $\gamma(\mu)$ | $\tau(1)$ |
|-------------|------------|---------------|-----------|
|-------------|------------|---------------|-----------|

۱۹، ۶ = ۱۹، ۶  
۱ = ۱

حل

13-  $\frac{1}{x} = \frac{2}{x+1} + \frac{1}{x+2}$

$\frac{1}{x} = \frac{2(x+2) + (x+1)}{(x+1)(x+2)}$

$\frac{1}{x} = \frac{2x+4+x+1}{(x+1)(x+2)}$

$\frac{1}{x} = \frac{3x+5}{(x+1)(x+2)}$

$1 \cdot (x+1)(x+2) = x(3x+5)$

$x^2 + 3x + 2 = 3x^2 + 5x$

$0 = 2x^2 + 2x - 2$

$0 = x^2 + x - 1$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4}}{2}$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$

$x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$  or  $x = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$

[illegible]

۱۲- من اقرین بسایت حجب = ۲۷/۵  
 د = ل (حج - حجب)  
 ۱۵- ۱۳ = ۱۳ (حج - ۷)  
 ۱۵- ۱ = ۱ (حج - ۷)  
 ۳- ۷ = ۷ - حجب = ۴/۲  
 ← حجب = حجب + حجب  
 حجب + حجب = ۱۴ - حجب = ۴/۲  
 ← معادله مرکز بسایت ل = ۲ - حجب = ل حجب  
 ۱۴ - حجب = ۲ - حجب  
 ۱۴ - حجب = ۲ - حجب  
 ۱۴ - حجب = ۲ - حجب

١٤ أثرت القوى  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$  حيث  
 أن  $\vec{S}$  بالسبوتن على جسم كتلته الوحدة لفترة زمنية  $\frac{1}{4}$  ثانية  
 فإن مقدار دفع القوى (د) = نيوتن

١٥ إذا أثرت القوى  $\vec{Q} = \vec{S} + 5\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 7\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 المقاسة بالسبوتن على جسم لفترة زمنية قدرها ٢ ثانية فإن مقدار دفع هذه القوة  
 بوحدة نيوتن يساوي

١٦ إذا تحرك جسم كتلته ٢ كجم بسرعة  $\vec{Q} = 5\vec{S} - 2\vec{V}$  وأثرت عليه قوة ثابتة  
 لفترة زمنية  $t$  ثانية وكان مقدار دفعها على الجسم يساوي  $6\vec{S} + 9\vec{V}$  مقاساً  
 بوحدة نيوتن حتر فإن سرعة الجسم بوحدة م/ث يساوي

(أ)  $10\sqrt{2}$  (ب)  $5\sqrt{2}$  (ج)  $2\sqrt{2}$  (د)  $7\sqrt{2}$

١٧ إذا كان القياس الجبري لنتج القوة يعطى بالعلاقة  $1 + (2 - t)^2$  حيث  
 $t$  مقاسة بالسبوتن والزمن  $t$  بالثانية فإن دفع  $\vec{Q}$  في الفترة الزمنية  $[2, 0]$   
 بالسبوتن يساوي

١٨ إذا كان القياس الجبري لنتج القوة يعطى بالعلاقة  $1 + (2 - t)^2$  حيث  $t$   
 مقاسة بالسبوتن والزمن  $t$  بالثانية فإن دفع  $\vec{Q}$  في الثانية الرابعة بالسبوتن  
 يساوي

١٩ إذا قذفت كرة رأسياً لأعلى فأصطدمت بسقف حجرة وارتدت رأسياً لأسفل فإن رد  
 فعل السقف على الكرة

(أ) يساوي القوة الدافعة.  
 (ب) أكبر من القوة الدافعة.  
 (ج) أقل من القوة الدافعة.  
 (د) يساوي وزن الكرة.

معلميكم / محمد عبد الحفيظ

١٤ -  $\vec{Q} = \vec{Q}_1 + \vec{Q}_2$  ،  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

١٥ -  $\vec{Q} = \vec{Q}_1 + \vec{Q}_2$  ،  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

مقدار الدفع =  $5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$  نيوتن

١٦ -  $\vec{Q} = \vec{Q}_1 - \vec{Q}_2$  ،  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

١٧ -  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

١٨ -  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

$\vec{Q} = 5\vec{S} = \frac{1}{4} \times (7\vec{S} + 8\vec{V}) = \frac{7}{4}\vec{S} + 2\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$

١٩ -  $\vec{Q} = 7\vec{S} + 8\vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 2\vec{S} - \vec{V}$  ،  $\vec{Q} = 6\vec{V}$   
 $\vec{Q} = 5\vec{S}$  ،  $\vec{Q} = 1\vec{S} - 10\vec{V}$



# الاختبار السادس

السؤال الأول، اكمل ما يأتي،

- ① كمية حركة جسم كتلته ٧٠٠ جرام يتحرك في خط مستقيم مبتدئاً بسرعة مقدارها ١٥ م/ث وبمجرة متزايدة ٢٠ م/ث في نفس اتجاه سرعته الابتدائية بعد مرور ١٢ ث من بدء الحركة يساوي ——— كجم. م/ث

$$P = mv + J \cdot t$$

$$20 = 15 + 12 \times \frac{1}{1000}$$

$$J = \frac{20 - 15}{12} = \frac{5}{12} \text{ م/ث}^2$$

- ② جسم كتلته الوحدة يتحرك تحت تأثير القوة  $F = (3 + 1)x$  ب م/ث فإذا كان متجه إزاحته  $x = 2$  م، فإن  $v =$  ——— م/ث

$$F = \frac{dW}{dx} = \frac{d}{dx} \left( \int (3 + x) dx \right) = 3 + x$$

$$F = 3 + 2 = 5 \text{ م/ث}^2$$

$$v = \int a dx = \int 5 dx = 5x + C$$

$$v = 5 \times 2 + C = 10 + C$$

$$v = 10 + 0 = 10 \text{ م/ث}$$

$$v = 10 \text{ م/ث}$$

- ③ إذا وقف طفل كتلته ٢٥ كيلو جرام على ميزان ضغط في داخل مصعد متحرك لأسفل بمجرة مقدارها ١ م/ث<sup>٢</sup> فإن قراءة الميزان = ——— ث. كجم

$$F = mg - ma$$

$$F = 25 \times 9.8 - 25 \times 1 = 223 \text{ ث. كجم}$$

$$F = 223 \text{ ث. كجم}$$

- ⑤ قذف جسم أفقياً بسرعة ٢٠ م/ث على مستوى أفقي خشن معامل الاحتكاك بينه وبين الجسم  $\frac{1}{3}$  فإن المسافة التي يقطعها الجسم على المستوى قبل أن يسكن يساوي ——— متر

$$F = \mu mg = \frac{1}{3} \times 20 \times 9.8 = 65.3 \text{ ث. كجم}$$

$$F = 65.3 \text{ ث. كجم}$$

$$F = 65.3 \text{ ث. كجم}$$

$$F = 65.3 \text{ ث. كجم}$$

حل إختبارات  
الكتاب المدرسي  
في  
الرياضيات  
١ / محمد عبد العظيم  
تم حذف المسائل الملغية

← معادلات الحركة لميزان  
 $\Sigma F = 0$  (مجموع القوى)  
 $980 = 197 + 980$   
 $980 = 197 + 980$

① جسم كتلته ١٦ كجم يتحرك في خط مستقيم بحيث كانت  $a = 2 \text{ م/ث}^2$  (أو  $2 \text{ م/ث}^2$ ) حيث  $t = 0$  متجه الوحدة في اتجاه الحركة إذا كان معيار  $t$  بوحدة الزمن، ن بالتالي أوجد التغير في كمية الحركة للجسم في ثورات الأزمنة الآتية:

أولاً: (١ و ٢) ثانياً: (٨ و ١٠) ثانياً: (٨ و ١٠) ثانياً: (٨ و ١٠)  
 $\Delta p = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

$16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

$\Delta p = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

$16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

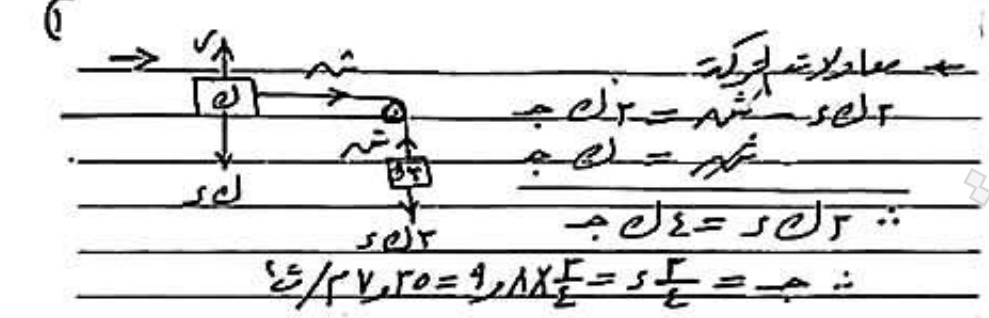
$16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

$16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$   
 $16 = m \Delta v$

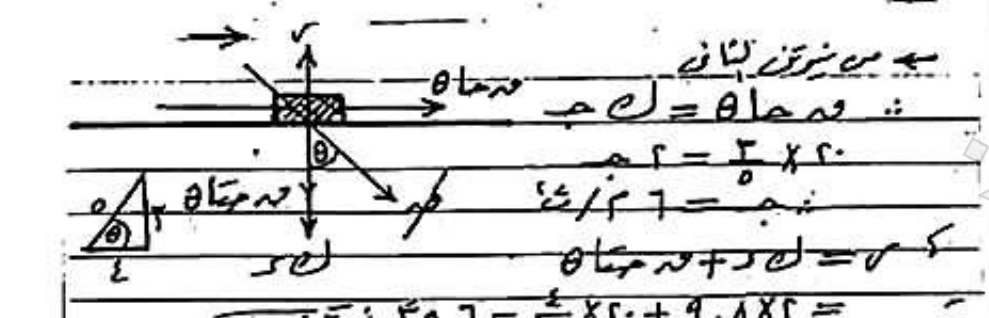
① وضع جسم عند قمة مستوى مائل أملس طوله ١٠ متراً وارتفاعه ١٠ أمتار أوجد سرعته عند قاعدة المستوى وإذا كان المستوى خشناً وكانت المقاومة لفرجه  $\mu$  وزن الجسم أوجد سرعته عند قاعدة المستوى

(درجته ١٠)

① في الشكل المقابل البكرة صغيرة ملءاء والسوى أملس فإذا تحركت المجموعة من السكون فإن مقدار عجلة حركة المجموعة =  $\text{م/ث}^2$



② أثرت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن وبسبب اتجاهها زاوية حادة جيبها  $\frac{3}{5}$  مع الرأس إلى أسفل على جسم كتلته ٢ كجم موضوع على نغدة أفقى أملس أوجد عجلة الجسم الناشئة عن هذا التأثير وكذلك مقدار رد الفعل العمودي للنغدة



السؤال الرابع  
 ① خيط خفيف غير مرن يمر على بكرة ملءاء ويتبدل من أحد طرفيه ميزان زيركى كتلته ١٥٠ جرام ومعلق به جسداً كتلته ٢٥٠ جرام ويتبدل من الطرف الآخر للخيط جسم كتلته ٦٠٠ جرام فإذا بدأت المجموعة الحركة من السكون أوجد الشد في الخيط بقلل الجرام وقراءة الميزان بقلل الجرام



$\Sigma F = 0$   
 $\Sigma F = 0$   
 $\Sigma F = 0$



(١) علق جسم في خنطاف ميزان زنبركي مثبت بسقف وسعد يتحرك وأنبأ إلى أعلى فكان الوزن الظاهري للجسم ضعف الوزن الحقيقي فلماذا عجلة الحركة جد =  $\frac{m}{2}$  م/ث<sup>٢</sup>

← الوزن الحقيقي للجسم =  $w$   
 الوزن الظاهري للجسم =  $w'$   
 = الوزن الحقيقي ← الوزن الحقيقي  
 = الجسم معلق في السائل  
 ثم  $w = w' + F_b$   
 أو  $w - w' = F_b$   
 أو  $w - w' = \rho \cdot V \cdot g$   
 حيث  $\rho = \frac{m}{V}$

٢) فاطمة كتبتها ٣٠ ملن وقوة الآتيا ٥٦ ثقل ملن تجر عددًا من العربات التي كتلة كل منها ١٠ ملن لتسعد متحفًا يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° بمجلبة منتظمة ٩/٤ سم/ث<sup>٢</sup> فإذا كانت المقاومة لحركة القاطرة والعربات ١٠ كجم لكل ملن من الكتلة المتحركة فما هو عدد العربات؟

نفسه کتله بظاهر کار می کشد  $\Rightarrow$   $\vec{F} = m\vec{a}$   
 در این صورت این است  
 $\therefore F = 2 - 1 = 1 \text{ N}$   
 کتله  $m = 1 \text{ kg}$  است  
 $\therefore a = \frac{F}{m} = \frac{1}{1} = 1 \text{ m/s}^2$   
 در این صورت این است  
 $\therefore v = at = 1 \times 2 = 2 \text{ m/s}$

### الاختبار السابع

الزوال الأول، اكمل ما يأتي،

١) إذا تحرك جسم كتلته الوحده في خط مستقيم بحيث كانت عجلته حركة الجسم تعطى بالعلاقة  

$$x = 2t^3 - 3t^2 + 4t - 5$$
 حيث  $x$  مقاسة بروحده م/ث<sup>٢</sup>. ن بالثانية فإن التغير في كمية حركة الجسم في الفترة الزمنية [٢، ٦] يساوي ————— كجم م/ث

$$\Delta = \frac{m}{k} \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right)$$

$$\sim s(1+\sim \varepsilon) \log \lambda =$$

$$[i\tau + i\sigma\tau] =$$

$$v_r = (E + A) - (10 + v_r) =$$

(٢) يتحرك جسم بسرعة منتظمة في خط مستقيم تحت تأثير القوة  $F$  ،  
 وقم بالملء :  $a = \dots$  ،  $v = \dots$  ،  $p = \dots$

الجمهورية السورية

$$\frac{1}{\text{معدل}} = \frac{1}{\text{معدل}} + \frac{1}{\text{معدل}} + \frac{1}{\text{معدل}} = \frac{1}{\text{معدل}} = \frac{1}{\text{معدل}}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (5+4) + \frac{1}{n} (7+15) =$$

$$\begin{array}{l} \text{a} = \text{f} + \text{c} \quad \text{f} = \text{f} + \text{p} \\ \text{f} = \text{c} \quad \text{f} = \text{p} \end{array}$$

④ في الشكل المقابل المستوى  $\alpha$  والكرة ملاء. عند تحريك هذه المجموعة فإن عجلة المجموعة =  $\frac{m}{M}$

معدلات الحراريته

٤) في الشكل المقابل السوى أنس والبكرة ماء، عند تحريك هذه المجموعة فإن عجلة المجموعة =  $\frac{m}{M}$  م/ث<sup>٢</sup>

معادلات الحركة

لـ ١ شـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 شـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 لـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 لـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 لـ ١ = لـ ٢ جـ ١

بالمجموع : لـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 لـ ١ = لـ ٢ جـ ١  
 لـ ١ = لـ ٢ جـ ١

## الاختبار الثامن

أولاً، اجب عن السؤال الآتي

السؤال الأول، اكمل ما يأتي،

① في لحظة ما كانت كمية حركة جسم ١١٢ كجم.م/ث وطاقة حركته ٨٠ كجم.م فإن كتلة الجسم = كجم.

سرته = م/ث عدد

$$\therefore \text{سر} = \text{ك} \quad \therefore \text{ك} = \frac{\text{ط}}{\text{سر}} \quad \therefore \text{ك} = \frac{80}{112} = 0.714 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{ط} = \frac{1}{2} \text{ك} \text{سر}^2 \quad \therefore \text{ك} = \frac{2 \times 80}{112^2} = 0.00127 \text{ كجم}$$

$$\text{مربعية} \quad \text{سر} = 10 \text{ م/ث} \quad \therefore \frac{1}{2} \text{ك} \text{سر}^2 = 7 \quad \therefore \text{ك} = \frac{2 \times 7}{10^2} = 0.14 \text{ م/ث}$$

$$\text{سر} = 10 \quad \therefore \text{ك} = \frac{2 \times 7}{10^2} = 0.14 \text{ كجم}$$

② جسم كتلته ٢٠٠ جرام يتحرك في خط مستقيم متجه إزاحته (ن' ن' ١٠) في حيث ١١

بالسم، ن' بالثانية فإن معيار القوة المؤثرة عليه = داي

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

$$\therefore \text{قوة} = \frac{\text{ك} \times \text{سر}}{\text{زمن}} = \frac{200 \times 10}{11} = 181.8 \text{ داي}$$

③ جسم وزنه الحقيقي ٢٨ نيوتن، وزنه الظاهري ٢٢ نيوتن كما يبينه ميزان زنبركي داخل مصعد، يتحرك بتسريع

متسارع، فإن اتجاه الحركة يكون ..... واتجاه العجلة يكون .....

$$\therefore \text{الوزن الحقيقي} = 28 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

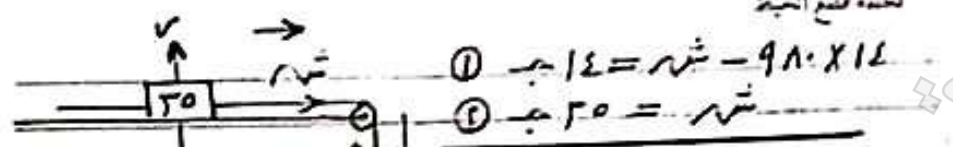
$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 22 \text{ نيوتن}$$

④ وضع جسم كتلته ٢٥ جرام على نضد أفقي أملس ووربط بخيط خفيف يمر على ركيزة ملساء مثبتة في حافة

النضد ويحمل طرفه الآخر حثا كتلته ١١ جرام رأسياً وأوجد

أولاً: العجلة المشتركة للمجموعة والنضد في الخيط وكذلك الضغط على محور البكرة بوحدة الشغل جرام

ثانياً: إذا قطع الخيط بعد ١ ثانية من بدء الحركة أوجد المسافة التي قطعها كل من الجسمين بعد ١ ثانية من لحظة قطع الخيط



$$\text{①} \quad \text{شهر} = 14 \text{ ج} \quad \text{شهر} = 14 \text{ ج}$$

$$\text{②} \quad \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\text{بالمجموع} \quad \therefore 29 \text{ ج} = 14 \text{ ج} + 15 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{شهر} = 25 \text{ ج}$$

⑤ وقف متفل على ميزان ضغط داخل مصعد متحركاً لأعلى بعجلة ١.٩٦ م/ث<sup>٢</sup> لاجل الميزان ٢٤ كجم

أوجد وزن المتفل، وإذا ضغط المصعد لأعلى بسر العجلة أوجد قراءة الميزان في هذه الحالة.

$$\therefore \text{الوزن الحقيقي} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

$$\therefore \text{الوزن الظاهري} = 24 \text{ كجم}$$

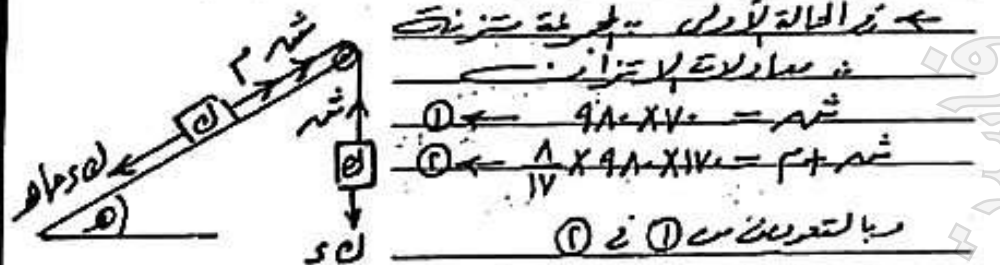


المسافة الرأسية بين جسيمن مربوطين في نهاية خيط خفيف يمر على بكره مساه مثبتة ويندليان رأسياً هي ١٠٠ سم بعد ٢ ثانية من بدء الحركة فإن سرعة كل منهما حينئذ = ... سم/ث

$$\begin{aligned} \text{المسافة التي يتحرك بها كل طرف الجسم} &= \frac{1}{2} a t^2 = 100 \text{ سم} \\ \therefore \frac{1}{2} a (2)^2 &= 100 \\ a &= 25 \text{ سم/ث}^2 \\ \text{سرعة كل طرف} &= v = at = 25 \times 2 = 50 \text{ سم/ث} \end{aligned}$$

سؤال الثالث:

١ جسم كتلته ١٧٠ جرام موضوع على مستوى مائل خشن يعيل على الأفقى بزاوية جيبها  $\frac{3}{5}$  ثم ربط بخيط يمر على بكره مساه عند قمة المستوى ويندلى من الطرف الخالص للخيط ثقل ما، فإذا كان أقل ثقل يلزم تعليقه من هذا الطرف للخيط لحفظ توازن الجسم على المستوى هو ٧٠ ثقل جرام أوجد مقاومة المستوى بثلل الجرام وإذا علق من الطرف الخالص للخيط ثقل قدره ١٩٤ جرام أوجد عجلة المجموعة بفرض ثبوت المقاومة في الحالتين



الحالة الأولى: الجسم متوازن

معادلات التوازن:

$$\text{ش} = 980 \times 70 = 68600$$

$$\text{ش} + \frac{1}{17} \times 980 \times 170 = 68600 + 9800 = 78400$$

وبالتعويض من ① في ②

$$\frac{1}{17} \times 980 \times 170 = 78400 - 68600 = 9800$$

$$9800 = 980 \times 10 \Rightarrow 10 \text{ سم/ث}^2$$

$$9800 = 980 \times 10 \Rightarrow 10 \text{ سم/ث}^2$$

الحالة الثانية:

معدلات الحركة:

$$980 \times 194 = 68600 + 980 \times 10 = 78400$$

$$980 \times 10 = 78400 - 68600 = 9800$$

$$9800 = 980 \times 10 \Rightarrow 10 \text{ سم/ث}^2$$

$$9800 = 980 \times 10 \Rightarrow 10 \text{ سم/ث}^2$$

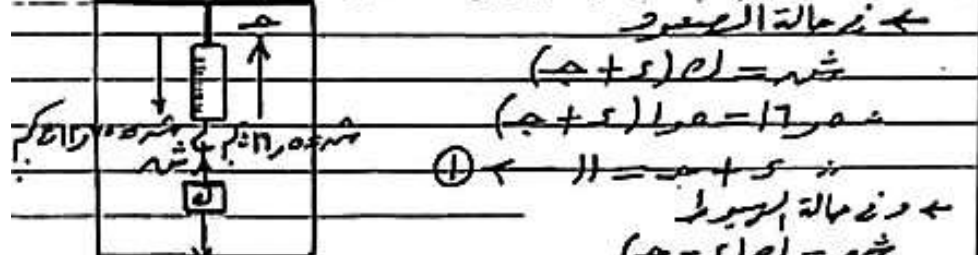
$$9800 = 980 \times 10 \Rightarrow 10 \text{ سم/ث}^2$$

السؤال الخامس:

١ يتحرك جسم متغير الكتلة في خط مستقيم وكانت كتلته عند أي لحظة زمنية  $t$  هي  $k = (10 - t)$  جرام وكان متجه إزاحته يعطى بالعلاقة  $s = (2t - t^2)$  م. ث. ن الثانية. ١١ ث. بالاستيعار أوجد كمية حركته في الفترة الزمنية [٥، ٢]

$$\begin{aligned} \therefore \frac{ds}{dt} &= v = (2 - 2t) \\ \therefore \frac{dv}{dt} &= a = -2 \\ \therefore \frac{d}{dt} (k \cdot v) &= \frac{d}{dt} [(10 - t)(2 - 2t)] \\ &= (10 - t)(-2) + (-1)(2 - 2t) \\ &= -20 + 2t - 2 + 2t \\ &= -22 + 4t \\ \therefore \Delta p &= \int_0^2 (-22 + 4t) dt = [-22t + 2t^2]_0^2 = -44 + 8 = -36 \text{ كجم م/ث} \end{aligned}$$

٢ لتعيين مقدار عجلة الجاذبية في مكان ما علق جسم كتلته ١.٥ كجم في خيطاف ميزان زنبركي مثبت في سقف معدن لسجلت قراءة الميزان ١٦.٥ نيوتن عندما كان صاعداً بمجلة  $2 \text{ م/ث}^2$  وسجل ١٢.٧٥ نيوتن عندما كان هابطاً بمجلة  $2 \text{ م/ث}^2$  احسب عجلة الجاذبية في ذلك المكان وكذلك عجلة حركة المعدن.



$$\begin{aligned} \text{عجلة المعدن} &= a \\ \text{عجلة الجاذبية} &= g \\ \text{عجلة المعدن} &= 2 \text{ م/ث}^2 \\ \text{عجلة الجاذبية} &= g \\ \text{عجلة المعدن} &= 2 \text{ م/ث}^2 \\ \text{عجلة الجاذبية} &= g \end{aligned}$$

أ. أجب عن السؤال الآتي

سؤال الأول: أكمل ما يأتي:

١. يتحرك جسم كتلته ٥ وحدات كتلة تحت تأثير قوة  $\vec{F} = (10\hat{i} - 2\hat{j})$  وكان متجه إزاحته

عند أي لحظة يعطى بالعلاقة  $\vec{r} = 2\hat{i} + 3\hat{j}$  فإن  $\vec{v} = \dots$  ب.  $\dots$

$$\vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow (10\hat{i} - 2\hat{j}) = 5\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = (2\hat{i} - 0.4\hat{j})$$

$$\vec{v} = \vec{u} + \vec{a}t \Rightarrow \vec{v} = 0 + (2\hat{i} - 0.4\hat{j})t$$

$$\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{u}t + \frac{1}{2}\vec{a}t^2 \Rightarrow 2\hat{i} + 3\hat{j} = 0 + 0 + \frac{1}{2}(2\hat{i} - 0.4\hat{j})t^2$$

$$\vec{r} = \vec{v}t \Rightarrow 2\hat{i} + 3\hat{j} = (2\hat{i} - 0.4\hat{j})t$$

$$2 = 2t \Rightarrow t = 1 \text{ ثانية}$$

$$\vec{v} = (2\hat{i} - 0.4\hat{j}) \times 1 = 2\hat{i} - 0.4\hat{j}$$

$$\vec{v} = 2\hat{i} - 0.4\hat{j}$$

٢. في الشكل المقابل مستوى أفقي أملس فإن الضغط على الكرة = ... ث. جسم



معادلات الحركة

$$\textcircled{1} \quad 980 \times 200 = \text{شعر} = 200 \text{ ج}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{شعر} = 800 \text{ ج}$$

$$980 \times 200 = 196000 \text{ ج}$$

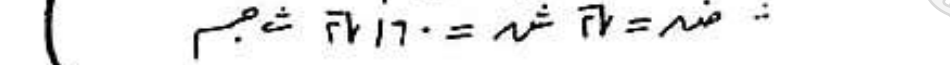
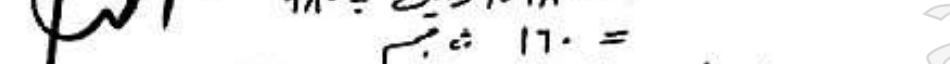
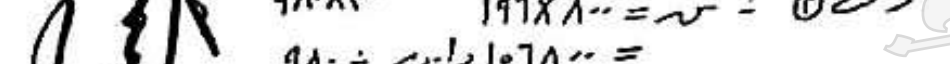
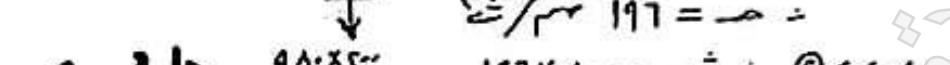
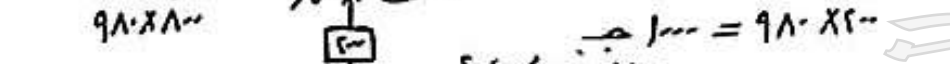
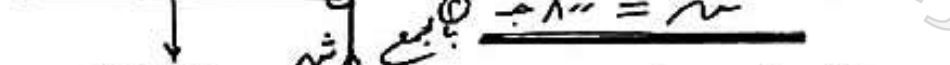
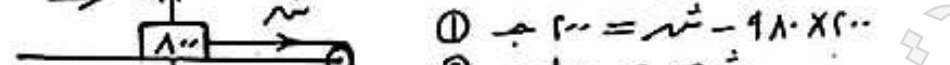
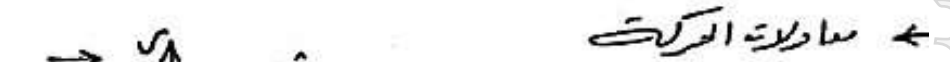
$$\text{شعر} = 196000 \text{ ج}$$

$$\textcircled{3} \quad \text{شعر} = 196000 \text{ ج}$$

$$980 \div 196000 = 0.005 \text{ ج}$$

$$\text{شعر} = 160 \text{ ج}$$

$$\text{شعر} = 160 \text{ ج}$$



٢. كُنتا ميزان كُنته كل منهما ٢٥ جم متصلان بخيط خفيف غير مرِن يمر على بكره صغيره ملساء. وضع في إحدى الكفتين جسم كتله ٢٨٠ جرام وفي الكفة الثانية جسم كتلته ٢٨٠ جرام فإذا هبطت الكفة التي بها الكتلة ٢٨٠ جرام مسافة ٥٦٠ سم من السكون في ٢ ثانية أوجد:

أولاً: عجلة حركة المجموعة ثانياً: الشد في الخيط وكذلك قيمة  $\vec{v}$

ثالثاً: الضغط على كل من الكفتين

$$\vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow 280\hat{j} = 280\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \hat{j}$$

$$\vec{v} = \vec{u} + \vec{a}t \Rightarrow \vec{v} = 0 + \hat{j} \times 2 = 2\hat{j}$$

$$\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{u}t + \frac{1}{2}\vec{a}t^2 \Rightarrow 0.56 = 0 + 0 + \frac{1}{2}\hat{j} \times 2^2$$

$$\vec{r} = \vec{v}t \Rightarrow 0.56 = 2\hat{j} \times t \Rightarrow t = 0.28 \text{ ثانية}$$

$$\vec{v} = 2\hat{j} \times 0.28 = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

$$\vec{v} = 0.56\hat{j}$$

٣. جسم موضوع عند أعلى نقطة من منحدر ارتفاعه ١٢٤ سم ويسيل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° تحرك الجسم في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأسفل ضد مقاومة ثابتة تقدر بربع وزنه إيجاب سرعة وصول الجسم إلى أسفل نقطة المستوى وما هي السرعة التي يقذف بها الجسم من أسفل نقطة في الاتجاه المعاكس حتى يصل بالكاد إلى قمته.

نعم مذكورة بشرح

نعم مذكورة بشرح

نعم مذكورة بشرح

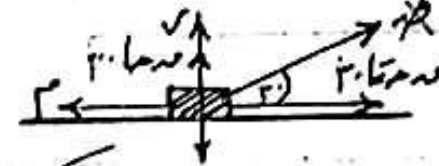
نعم مذكورة بشرح



اجب عن السؤال الاتي

الاول: اعمل ما ياتي.

يوجد جسم كتلته ١٠٠ كجم وتنبيل على الأفقى لأعلى بزاوية قياسها ٣٠° فإذا تحركت، فكم سرعة مستقيمة فإن مقدار مقاومة الأرض لمركبتها - ث كجم



المركبة بسرعة مستقيمة

ث كجم = ١٠٠

ث كجم = ٣٢٥

إذا أثرت قوة ثابتة مقدارها ٥٠٠ كجم على جسم ساكن كتلته ١٠ كجم لمدة ٣ ثواني فإن سرعة الجسم في نهاية هذه المدة - م/ث

ث كجم = ٥٠٠

ث كجم = ٤٩

ث كجم = ٣

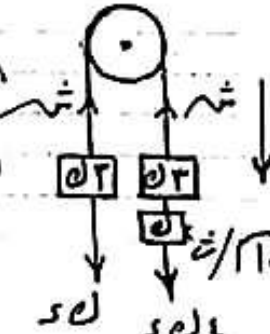
الجسم ساكن

ث كجم = ٤٩

ث كجم = ٤٩

ث كجم = ٣

في الشكل المقابل ك، ك، ك كتلتان معلقتان من طرفي خيط يمر على بكر صغيرة ملساء ومعلق واحد الكتلتين كتلة إضافية لا وتركت المجموعة للحركة من السكون فإن سرعة المجموعة بعد ٣ ثواني - م/ث



ث كجم = ٤

ث كجم = ٣

ث كجم = ٧

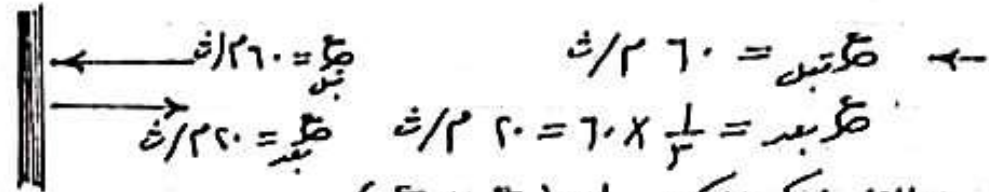
ث كجم = ٧

ث كجم = ٧

ث كجم = ٢٨١٤٠

ث كجم = ٢٨٠

(١) تحرك كرة كتلتها ٢٠٠ جرام أفقياً بسرعة ٦٠ م/ث فلما إرتدت بعد أن دقت ١/٢ مقدار سرعتها فإن التغير في كمية حركتها نتيجة إصدامها بالعائق - جرام.م/ث



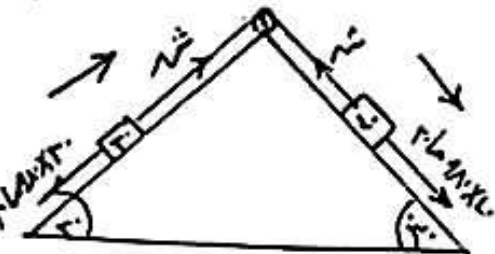
التغير في كمية الحركة = ك (ك + ك)

٢٠٠ × (٦٠ + ٢٠) =

٨٠٠ × ٢٠ =

١٠ × ٢٤ =

(٢) في الشكل المقابل كتلتان ١٠ جرام، ٢٠ جرام مربوطتان في نهايتي خيط خفيف يمر على بكر صغيرة ملساء مثبتة عند قمة مستويين أملسين متقابلين مائلين على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° كما هو مبين بالشكل حفظت المجموعة في حالة إنزان عندما كان الجسان على خط أفقى واحد وجزء الخيط مشدودين فإذا تركت المجموعة تتحرك من سكون أوجد عجلة الحركة والمسافة الرأسية بين الجسمين بعد ثانية واحدة من بدء الحركة



١٠ × ٩.٨ × ٤٠ =

٢٠ × ٩.٨ × ٢٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =

٧٠ =





٢١- يتحرك جسم متغير الكتلة في خط مستقيم وكانت كتلته عند أي لحظة زمنية  $t$  تساوي  $K = 1 + 2t$  وكان قيعه إزاحته تعطى بالعلاقة  $\vec{r} = (2t + 1)\vec{e}$  حيث  $\vec{e}$  متجه وحدة ثابت موازى للخط المستقيم حيث  $\|\vec{r}\|$  بالسـ ، أوجد :  
(١) متجه كمية الحركة بهذا الجسم .  
(٢) معيار القوة المؤثرة على الجسم عند  $t = 1$  .

٢٢- أثرت قوة  $Q = 1 + 2t$  على جسم ساكن كتلته  $1$  كجم مبتدئاً حركته من نقطة أصل  $O$  على خط مستقيم . أوجد  $Q$  عندما  $t = 2$  ثانية .

٢٣- قوة مقدارها  $Q = (5t + 6)$  نيوتن تؤثر على جسم كتلته  $1$  كجم فبدأ الجسم حركته من السكون ليحرك في خط مستقيم مبتدئاً من نقطة ثابتة وحيث  $F$  هو البعد عن النقطة وفي أي لحظة أوجد سرعة الجسم عند  $F = 4$  متر .

٢٤- وقف طفل على ميزان ضغط داخل مصعد متحركاً لأعلى بعجلة  $1.96$  م/ث<sup>٢</sup> ف سجل الميزان  $24$  ث . كجم ، أوجد وزن الطفل ، وإذا هبط المصعد لأسفل بنفس العجلة أوجد قراءة الميزان في هذه الحالة .

٢٥- مصعد كهربائي وزنه  $350$  ث . كجم يهبط رأسياً إلى أسفل بعجلة تقصيرته مقدارها  $1.9$  سم/ث<sup>٢</sup> وبه رجل وزنه  $70$  ث . كجم ، أوجد مقدار كل من الضغط للرجل على أرضية المصعد والشد في الحبل الذي يحمل المصعد بنقل الكجم .

٢٦- مصعد كتلته  $1$  طن يتحرك بسرعة منتظمة فإذا كان الشد في الحبل الذي يحمل  $6$  ث . طن فإن المصعد بداخله جسم كتلته  $=$  ..... طن

٢٧- مصعد بفاعله ميزان ضغط وقف رجل على الميزان ف سجل  $75$  ث . كجم عندما كان المصعد ساعداً بعجلة منتظمة مقدارها  $2$  ج ، وسجل الميزان  $60$  ث . كجم عندما كان المصعد هابطاً بعجلة منتظمة مقدارها  $2$  ج ، أوجد كل من ( ج ) وكتلة الرجل

٢٨- إذا وقف طفل كتلته  $35$  كجم على ميزان ضغط داخل مصعد يتحرك لأسفل بعجلة مقدارها  $1.4$  م/ث<sup>٢</sup> فإن قراءة الميزان  $=$  ..... ث . كجم

د. طه بن أمينا في / محمد عبد العليم

٢٩- جسم كتله  $22.5$  كجم موضوع مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها  $40^\circ$  حيث  $\sin 40^\circ = \frac{12}{13}$  أثرت عليه قوة مقدارها  $83.5$  نيوتن في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى أوجد مقدار واتجاه عجلة الحركة ثم سرعة الجسم بعد  $8$  ثوان من بدء الحركة .

٣٠- مستوى مائل خشن طوله  $20$  م وارتفاعه  $5$  أمتار ، أوجد أصغر سرعة يقذف بها الجسم من أسفل نقطة في المستوى المائل وفي اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لكي يصل بالكاد إلى نقطة في أعلى المستوى علماً بأن الجسم يلاقى مقاومة تساوي  $\frac{1}{4}$  وزنه .

٣١- جسم كتلته  $2$  كجم موضوع على مستوى مائل خشن يميل على الأفقى بزاوية قياسها  $30^\circ$  ، أثرت عليه قوة أفقية مقدارها  $20$  نيوتن نحو المستوى فتحرك الجسم لأعلى بسرعة منتظمة ، أوجد معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى .

٣٢- ترك جسم كتله  $3$  كجم ليهبط من السكون على خط أكبر ميل لمستوى خشن يميل على الأفقى بزاوية قياسها  $30^\circ$  وإذا أصبحت السرعة  $4.9$  م/ث بعد  $2.5$  ثانية من بدء الحركة ، فأوجد معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى .

٣٣- في الشكل المقابل :  
الضغط على محور البكرة  
يساوي ..... ث . كجم



٣٤- المسافة الرأسية بين جسمين مربوطين في نهاية خيط خفيف يمر على بكرة ملاء مثبتة وتبدليان رأسياً هي  $100$  سم بعد  $2$  ثانية من بدء الحركة فإن سرعة كل منهما حينئذ  $=$  ..... سم/ث

٣٥- علق جسمان كتلتها  $125$  ،  $120$  جم من طرفي خيط يمر على بكرة صغيرة ملاء وإذا بدأت المجموعة الحركة من سكون والجسمان في مستوى أفقى واحد ، أوجد عجلة الحركة والمسافة الرأسية بينهما بعد مرور ثانية من بدء الحركة .

٣٦- جسمان كتلتها  $350$  جم ،  $1$  كجم مربوطان في طرفي خيط يمر على بكرة صغيرة ملاء وتبدليان رأسياً ، بدأت المجموعة الحركة من سكون عندما كانت الكتلتان في مستوى أفقى واحد وكان الضغط على محور البكرة  $200$  ث . جم ، أوجد  $K$  والمسافة الرأسية بين الجسمين بعد ثانية من بدء الحركة .