

التمرين الاول : ( 8 نقط )

الوقت  
المتبقي

3

2

1.5

1.5

(1) املأ الفراغ بما يناسب :

✓ الحركة والسكون مفهومان ..... يتعلقان ب .....  
✓ تكون حركة جسم منتظمة إذا كانت سرعته ..... أو المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية.

✓ تصنف التأثيرات الميكانيكية إلى صنفين : تأثيرات ..... وتأثيرات .....  
(2) اجب بصحيح أو خطأ :

★ يشير عداد السيارة الى السرعة المتوسطة .

★ تشويه جسم ناتج عن تأثير ميكانيكي.

★ تكون الحركة منتظمة إذا كانت السرعة تزداد أثناء الحركة.

★ يمكن لجسم أن يكون في حالة سكون وفي حركة.

(3) ضع علامة (x) أمام الاجابة الصحيحة :

★ يعبر عن السرعة المتوسطة بالعلاقة :

$$v = \frac{d}{t}$$

$$t = \frac{d}{v}$$

$$v = \frac{t}{d}$$

$$v = d \times t$$

$$\text{km.h}^{-1}$$

$$\text{m.s}^{-1}$$

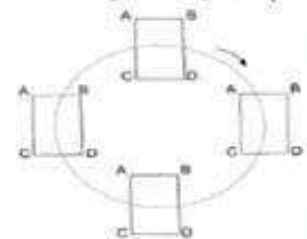
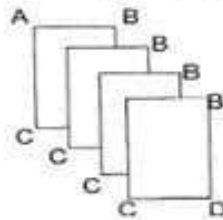
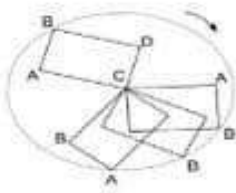
$$\text{cm.s}^{-1}$$

$$\text{m.h}^{-1}$$

★ الوحدة العالمية للسرعة المتوسطة هي :

★ يعتبر كل تأثير عن بعد :

(4) تبين الاشكال التالية صفيحة ABCD في حركة في ثلاث حالات مختلفة حدد نوع حركة الصفيحة في كل حالة



التمرين الثاني : ( 8 نقط )

الجزء الاول :

تعلق جسما (S) فوق سطح مائل بواسطة خيط مشدود بحامل كما يبين الشكل (1)

الشكل 1



الشكل 2

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(1) هل الجسم (S) في حركة أو في سكون بالنسبة للسطح المائل ؟

1

(2) أوجد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على الجسم (S) و صنفها

2

نقطع الخيط فينزلق الجسم (S) يمثل الشكل (2) التسجيل المتتالي لحركة نقطة من الجسم (S) خلال مدد زمنية متتالية و متساوية  $1s$

السلم  $1cm$  لكل  $10cm$

(1) حدد مسار حركة الجسم (S) معلا جوابك؟

حدد نوع حركة الجسم (S) على السطح المائل

1

1

(2) احسب السرعة المتوسطة للجسم (S) بين  $A_2$  و  $A_3$  ثم بين  $A_4$  و  $A_5$  بوحدة  $m/s$  و  $km/h$

2

(3) استنتج طبيعة حركة الجسم (S) على السطح المائل معلا جوابك؟

1

التمرين الثالث : (4 نقط )

اثناء سفرك في يوم مشمس عبر الطريق السيار على متن حافلة الركاب التي كانت تسير على طريق مستقيمة بسرعة ثابتة  $V = 80 km/h$  وفجأة لمح السائق طفل متوقف في وسط الطريق على مسافة  $d = 70m$  من الحافلة، فاضطر إلى الفرملة بعد مرور ثائيتين من رؤيته  $t_p = 2 s$ .  
1. اعط تعريف مسافة رد الفعل ؟

1

احسب مسافة رد الفعل  $d_p$  ؟

1

علما أن المسافة التي قطعها الحافلة أثناء الفرملة هي  $d_f = 40m$  احسب مسافة التوقف  $d_p$

1

2. هل سيتمكن السائق من تجنب الإصطدام بالطفل ؟ علل جوابك

1

الاسم :  
النسب :  
القسم : 3/

فرض محروس رقم 1 في مادة  
الفيزياء للدورة II

الرقم :

مدة الإنجاز : ساعة

20

التمرين الاول : ( 8 نقط )

الوقت

3

2

1,5

1,5

(1) املأ الفراغ بما يناسب :

- ✓ الحركة والسكون مفهومان ..... **نسبيان** ..... يتعلقان ب..... **بالجسم المرجعي** .....  
✓ تكون حركة جسم منتظمة إذا كانت سرعته ..... **ثابتة** ..... أو المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية ..... **متساوية** .....  
✓ تصنف التأثيرات الميكانيكية إلى صنفين : تأثيرات ..... **تماس** ..... وتأثيرات ..... **عن بعد** .....  
(2) أجب بصحيح أو خطأ :

- ★ يشير عداد السيارة الى السرعة المتوسطة ..... **خطأ** .....  
★ تشويه جسم ناتج عن تأثير ميكانيكي ..... **صحيح** .....  
★ تكون الحركة منتظمة إذا كانت السرعة تتزايد أثناء الحركة ..... **خطأ** .....  
★ يمكن لجسم أن يكون في حالة سكون وفي حركة ..... **صحيح** .....

(3) ضع علامة (x) أمام الاجابة الصحيحة :

★ يعبر عن السرعة المتوسطة بالعلاقة :

$v = \frac{d}{t}$    $t = \frac{d}{v}$   $v = \frac{t}{d}$   $v = dx$

km.h<sup>-1</sup>

m.s<sup>-1</sup>

cm.s<sup>-1</sup>

m.h<sup>-1</sup>

★ الوحدة العالمية للسرعة المتوسطة هي :

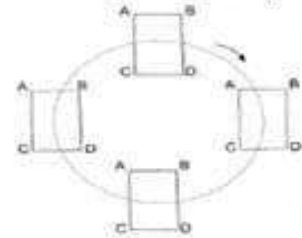
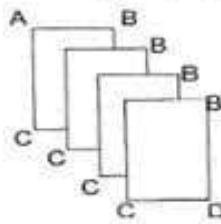
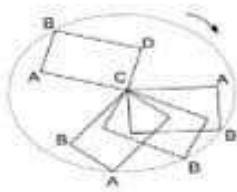
★ يعتبر كل تأثير عن بعد :

تأثير موزع

تأثير تماس

تأثير تماس

(4) تبين الاشكال التالية صفيحة ABCD في حركة في ثلاث حالات مختلفة حدد نوع حركة الصفيحة في كل حالة



..... حركة دوران

..... حركة إزاحة مستقيمة

..... حركة إزاحة دائرية

التمرين الثاني : ( 8 نقط )

الجزء الاول :

تعلق جسما (S) فوق سطح مائل بواسطة خيط مشدود بحامل كما يبين الشكل (1)

الشكل 2

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

الشكل 1



(1) هل الجسم (S) في حركة أو في سكون بالنسبة للسطح المائل ؟

..... الجسم (S) في حالة سكون بالنسبة للسطح المائل



(2) أجرد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على الجسم (S) و صنفها  
المجموعة المدروسة: { الجسم (S) }

تأثيرات تماس: - تأثير الخيط على الجسم (S) - تأثير السطح المائل على الجسم  
تأثيرات عن بعد: - تأثير الأرض على الجسم (S)

نقطع الخيط فينزلق الجسم (S) يمثل الشكل (2) التسجيل المتتالي لحركة نقطة A من الجسم (S) خلال مدد زمنية متتالية و متساوية 1s

السلم 1cm لكل 10cm

(1) حدد مسار حركة الجسم (S) معلا جوابك؟

المسار مستقيم لأن مجموع مواضع النقطة A عبارة عن خط مستقيم.  
حدد نوع حركة الجسم (S) على السطح المائل

حركة إزاحة مستقيمة.

(2) احسب السرعة المتوسطة للجسم (S) بين  $A_2$  و  $A_3$  ثم بين  $A_4$  و  $A_5$  بوحدة m/s و km/h

$$v = 0,2 \times 3,6 = 0,72 \text{ km/h} \quad \text{إذن} \quad v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{A_2A_3}{1s} = \frac{2 \times 10cm}{1s} = \frac{20 \times 10^{-2}m}{1s} = 0,2 \text{ m/s}$$

$$v = 0,4 \times 3,6 = 1,44 \text{ km/h} \quad \text{إذن} \quad v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{A_4A_5}{1s} = \frac{4 \times 10cm}{1s} = \frac{40 \times 10^{-2}m}{1s} = 0,4 \text{ m/s}$$

(3) استنتج طبيعة حركة الجسم (S) على السطح المائل معلا جوابك؟

بما أن السرعة تتزايد خلال نفس المدة الزمنية إذن الحركة متسارعة.

#### التمرين الثالث : ( 4 نقط )

اثناء سفرك في يوم مشمس عبر الطريق السيار على متن حافلة الركاب التي كانت تسير على طريق مستقيمة بسرعة ثابتة  $V = 80 \text{ km/h}$  وفجأة لمح السائق طفل متوقف في وسط الطريق على مسافة  $d = 70m$  من الحافلة، فاضطر إلى الفرملة بعد مرور ثانيتين من رؤيته  $t_R = 2 \text{ s}$ .

1. اعط تعريف مسافة رد الفعل ؟

مسافة رد الفعل: هي المسافة الفاصلة بين لحظة رؤية الخطر ولحظة الضغط على الفرامل.

احسب مسافة رد الفعل  $d_R$  ؟

$$\text{نعلم أن } d_R = V \times t_R \text{ ولدينا } t_R = 2s \text{ ولدينا } v = \frac{80 \text{ km/h}}{3,6} = 22,22 \text{ m/s}$$

$$\text{إذن } d_R = V \times t_R = 22,22 \times 2 = 44,44 \text{ m}$$

علما أن المسافة التي قطعها الحافلة أثناء الفرملة هي  $d_F = 40m$  احسب مسافة التوقف  $d_A$

$$\text{لدينا } d_A = d_R + d_F = 44,44 + 40$$

$$\text{إذن } d_A = 84,44 \text{ m}$$

2. هل سيتمكن السائق من تجنب الإصطدام بالطفل ؟ علل جوابك

وبما أن  $d_A > 70 \text{ m}$  إذن سوف تصدم السيارة الطفل.