اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (1)

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة : **(3X0.5)**

1- متزلج انطلق من السكون بعجلة منتظمة m/s^2 (2) تكون سرعة متزلج بعد s (5) من بدء الحركة بوحدة m/s تساوي :

❒ 2.5 ❒ 5 ❒ 7.5 ☑ 10

2- يعبر عن معادلة أبعاد المساحة هي :

❒ L ☑ L^2 ❒ L^3 ❒ L^4

3- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية **ليست** كمية فيزيائية مشتقة هي :

❒ السرعة ☑ الزمن ❒ القوة ❒ العجلة

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2x0.75)

1 – لا يمكن جمع السرعة و العجلة ؟

جـ / لأنهما يختلفان في معادلة الأبعاد ولا يمكن جمع أو طرح كميتان إلا إذا كان لهما نفس معادلة الأبعاد .

2 – تعتبر الإزاحة كمية متجهة ؟

جـ / لأن الإزاحة يلزم لتحديدها معرفة المقدار و وحدة القياس والاتجاه .

ب- حل المسألة التالية : **(1 درجة)**

سيارة تتحرك بسرعة km/h (90) ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت بعد مرور خمس ثوان . احسب :

1) عجلة الحركة ؟

$$v_0 = \frac{90 \times 1000}{60 \times 60} = 25 \text{ m/s}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{0 - 25}{5} = -5 \text{ m/s}^2$$

2) المسافة المقطوعة خلال تلك الفترة ؟

$$d = V_o \times t + \tfrac{1}{2} \times a \times t^2 = 25 \times 5 + \tfrac{1}{2} \times (-5) \times (5)^2 = 62.5 \text{ m}$$

اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (2)

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة : **(3X0.5)**

1- سيارة تتحرك بسرعة m/s (20) ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت وبعجلة تباطؤ منتظمة مقدارها m/s^2 (5) فيكون زمن التوقف يساوي بوحدة S يساوي :

☐ 2 ☑ 4 ☐ 8 ☐ 0.5

2- المليمتر هو وحدة لقياس الطول وتساوي :

☐ $\frac{1}{100}\ cm$ ☐ $\frac{1}{100}\ m$ ☐ $\frac{1}{1000}\ m^3$ ☑ $\frac{1}{1000}\ m$

3- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية **ليست** كمية فيزيائية أساسية هي :

☑ السرعة ☐ الزمن ☐ الطول ☐ الكتلة

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : **(2 x 0.75)**

1 – تعتبر المسافة كمية عددية ؟

جـ / لأن المسافة تحدد بمعرفة المقدار ووحدة القياس فقط

2 – تعتبر حركة المقذوفات من أمثلة الحركات الانتقالية ؟

جـ / لأنه في المقذوفات فإن الجسم ينتقل بين نقطتي البداية و النهاية

ب- حل المسألة التالية : **(1 درجة)**

متسابق قطع مسافة m (6000) خلال min (40) . احسب :

أ) السرعة المتوسطة للمتسابق :

$$\bar{v} = \frac{d_{total}}{t_{total}} = \frac{4000}{30 \times 60} = 2.22\ m/s$$

ب) المسافة التي يقطعها المتسابق خلال h (3) من بدء التسابق إذا حافظ على السرعة المتوسطة نفسها :

$$d = \bar{v} \times t = 2.22 \times 1 \times 60 \times 60 = 8000\ m$$

اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (3)

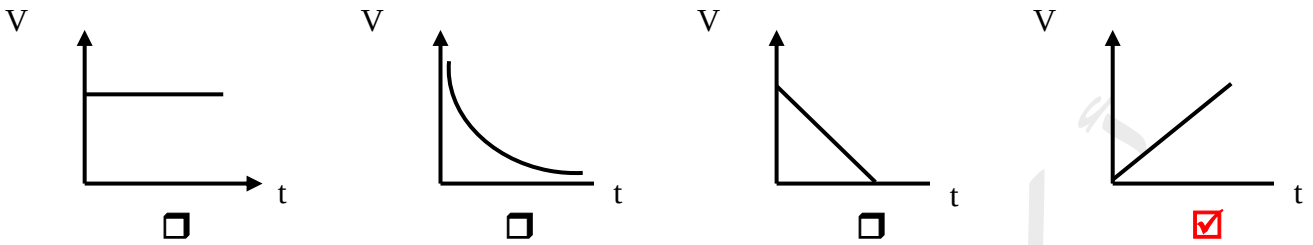
السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة : (3 X 0.5)

1- إذا بدأ الجسم حركته من سكون بعجلة منتظمة فإن السرعة النهائية تتناسب طردياً مع :

☑ الزمن ☐ مربع الزمن ☐ الإزاحة ☐ مربع الإزاحة

2- الشكل البياني الذي يمثل حركة جسم بسرعة متزايدة بانتظام :



☐ ☐ ☐ ☑

3- من أمثلة الحركة الانتقالية :

☑ الحركة في خط مستقيم ☐ الحركة في دائرة

☐ الحركة الاهتزازية ☐ حركة بندول الساعة

السؤال الثاني

أ- (2 x 0.75)

1- **ماذا يحدث مع التفسير :** لعجلة حركة جسم عندما يتحرك بسرعة ثابتة المقدار و الاتجاه ؟

ج / العجلة = صفر . لأن العجلة تساوي معدل التغير في متجه السرعة و السرعة ثابتة و التغير في السرعة = صفر

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 0$$

2 - **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة	الكميات العددية	الكميات المتجهة
مثال واحد لكل منهما	مسافة	إزاحة

ب- حل المسألة التالية : (1 درجة)

يتحرك جسم في خط مستقيم طبقاً للعلاقة $d = 12\,t + 8\,t^2$ احسب :

1. السرعة الابتدائية للجسم .

بالمقارنة بالعلاقة المعطاة نجد أن: $d = v_0 . t + \frac{1}{2} a\, t^2$

$v_0 = 12\ m/s$

2. العجلة التي يتحرك بها الجسم ، وما نوعها ؟

بالمقارنة بالعلاقة المعطاة نجد أن $\frac{1}{2} a t^2 = 8\, t^2$

$\frac{1}{2}\, a = 8$

$a = 16\ m/s^2$ وهي عجلة تسارع موجبة

ج- المسافة التي يقطعها الجسم خلال (4) ثواني .

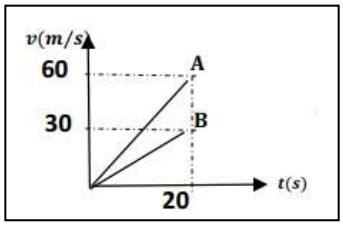
$d = v_0 . t + \frac{1}{2} a\, t^2$

$d = (12 \times 4) + (\frac{1}{2} \times 16 \times 4^2) = 176\ m$

اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (4)

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة : (3 X 0.5)



1- الخطان البيانيان (A) ، (B) يمثلان علاقة (السرعة – الزمن) لسيارتي سباق فإن العجلة التي تتحرك بها السيارة (A) :

- ☐ ربع عجلة السيارة (B)
- ☐ نصف عجلة السيارة (B)
- ☑ مثلي عجلة السيارة (B)
- ☐ أربع أمثال عجلة السيارة (B)

2- إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون متحركاً :

- ☐ بعجلة تسارع
- ☑ بسرعة ثابتة
- ☐ بعجلة تباطؤ
- ☐ بسرعة متغيرة

3- الجهاز المستخدم لقياس التردد و الزمن الدوري لشوكة رنانة هو :

- ☐ ساعة الإيقاف اليدوية
- ☑ الوماض الضوئي
- ☐ ساعة الإيقاف الكهربائية
- ☐ المسطرة المترية

السؤال الثاني

أ- : (2 x 0.75)

1- **علل لما يأتي :** تعتبر العجلة كمية متجهة ؟

ج / لأنه يلزم لتحديدها معرفة المقدار و وحدة القياس والاتجاه

2- **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال واحد لكل منهما	حركة المقذوفات	الحركة الاهتزازية (البندول البسيط)

ب- حل المسألة التالية : (1 **درجة**)

قطار يتحرك بسرعة m/s(60) بعجلة منتظمة سالبة مقدارها m/s^2 (3) , احسب :

أ) الزمن اللازم لتوقف القطار عند استخدام الفرامل :

$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 60}{-3} = 20\ (S)$$

ب) إزاحة القطار حتى يتوقف :

$$d = V_0 \times t + \tfrac{1}{2} \times a \times t^2 = 60 \times 20 + \tfrac{1}{2} \times (-3) \times (20)^2 = 600\ (m)$$

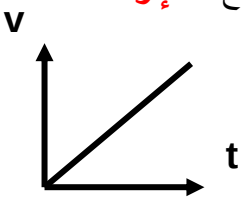
اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (5)

السؤال الأول

أكمل ما يأتي : (3 X 0.5)

1- جسم بدأ حركته من سكون بعجلة منتظمة فإن مربع سرعته النهائية يتناسب طردياً مع ..**الإزاحة**..

2- ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي .... **a** ...



3- يمكن استخدام جهاز ...**الميكروميتر (أو القدمة ذات الورانية)**.. لقياس قطر (سمك) سلك رفيع .

السؤال الثاني

أ- (2 x 0.75)

1- **علل لما يأتي :** يصبح تسارع الجسم صفر (العجلة = صفر) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة ؟

جـ / لأن العجلة تساوي معدل التغير في متجه السرعة و السرعة ثابتة و التغير في السرعة = صفر

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 0$$

2 - **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد	L / t	L / t^2
وحدة القياس	m / s	m / s^2

ب- حل المسألة التالية : (1 درجة)

بدأت سيارة حركتها من سكون بعجلة منتظمة و بعد مرور S (5) أصبحت سرعتها m/S (20) . احسب :

أ) عجلة الحركة :

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{20 - 0}{5} = 4 \ (m / S^2)$$

ب) المسافة المقطوعة :

$$d = V_o \times t + ½ \times a \times t^2 = 0 \times 5 + ½ \times 4 \times (5)^2 = 50 \ (m)$$

اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (6)

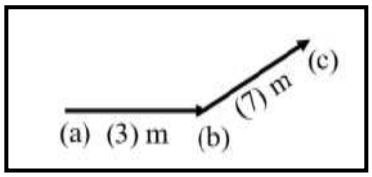
السؤال الأول

أكمل ما يأتي : **(3 X 0.5)**

1- معادلة أبعاد الكثافة هي ..... m / L^3 .....

2- إذا بدأ جسم ساكن حركته في خط مستقيم بعجلة تسارع منتظمة , فإن الإزاحة التي يقطعها الجسم تتناسب طردياً مع ..... **مربع الزمن** .... .

3- في الشكل المقابل تحرك الجسم من (a) إلى (b) خلال زمن يساوي S (2) ثم من (b) إلى (c) خلال زمن يساوي S (3) وبالتالي فإن السرعة المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي ..... **2** .....



السؤال الثاني

أ- **(2 x 0.75)**

1- **علل لما يأتي :**

على الرغم من ثبات مقدار السرعة لجسم يتحرك في مسار منحني فإن الجسم يتحرك بعجلة ؟

جـ / لأنها تنتج من التغير في اتجاه السرعة .

2- **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة	قياس الأطوال القصيرة جداً	قياس الأطوال المتوسطة
الجهاز المستخدم	الميكروميتر (أو القدمة ذات الورانية)	المسطرة المترية

ب- حل المسألة التالية : **(1 درجة)**

سيارة تتحرك بسرعة m/s(20) ضغط قائدها على الفرامل فتحركت بعجلة تباطؤ مقدارها m/s^2 (- 4) حتى توقفت السيارة .

أ) احسب زمن توقف السيارة :

$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 20}{-4} = 5\ (S)$$

ب) المسافة المقطوعة :

$$d = V_o \times t + \tfrac{1}{2} \times a \times t^2 = 20 \times 5 + \tfrac{1}{2} \times (-4) \times (5)^2 = 50\ (m)$$

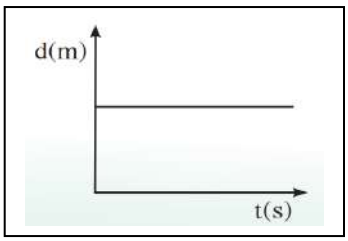
اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (7)

السؤال الأول

أكمل ما يأتي : **(3 X 0.5)**

1- قطع عداء مسافة m (600) خلال دقيقتين فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي ... **5** .....

2- يمثل الشكل المقابل منحنى (المسافة – الزمن) لجسم ما



نستنتج من هذا المنحنى أن الجسم .... **ساكن** ..... .

3- راكب بدأ حركته من السكون بعجلة منتظمة مقدارها m/s^2 (3.5) فعندما تصل سرعته إلى m/s (30) فإنه يكون قد قطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي ... **128.57** ..... .

السؤال الثاني

أ- **(2 x 0.75)**

1- **علل لما يأتي :**

تعتبر حركة البندول البسيط من أمثلة الحركات الدورية ؟

جـ / لأنه في حالة البندول البسيط فإن الحركة تتكرر بانتظام في فترات زمنية متساوية .

2- **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
مثال واحد لكل منهما	الطول	العجلة

ب- حل المسألة التالية : **(1 درجة)**

تتحرك سيارة بسرعة m/s (30) قرر سائقها تخفيف السرعة إلى النصف مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها m/s^2 (-3)

أ) احسب الزمن اللازم لتخفيف السرعة عند استخدام المكابح ؟

$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{15 - 30}{-3} = 5\ (S)$$

ب) المسافة المقطوعة خلال تلك الفترة ؟

$$d = V_0 \times t + \tfrac{1}{2} \times a \times t^2 = 30 \times 5 + \tfrac{1}{2} \times (-3) \times (5)^2 = 112.5\ (m)$$

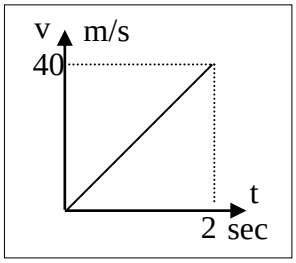
اختبار قصير فيزياء - الصف العاشر - الفترة الأولى - نموذج (8)

السؤال الأول

أكمل ما يأتي : (3 X 0.5)

1- يسمى الزمن الذي تصبح فيه السرعة النهائية مساوية للصفر (v = 0) بـ ...**زمن الإيقاف** .....

2- الوحدة الدولية لقياس الكتلة هي ..... **الكيلو جرام** ....



3- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة , فإن قيمة العجلة التي تتحرك بها السيارة تساوي بوحدة (m/s^2) ..... **20** ...

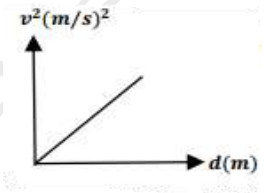
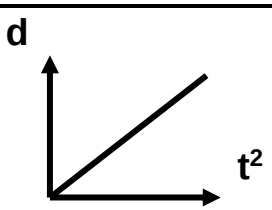
السؤال الثاني

أ- (2 x 0.75)

1- **علل لما يأتي** : **تعتبر المسافة كمية أساسية بينما السرعة كمية مشتقة ؟**

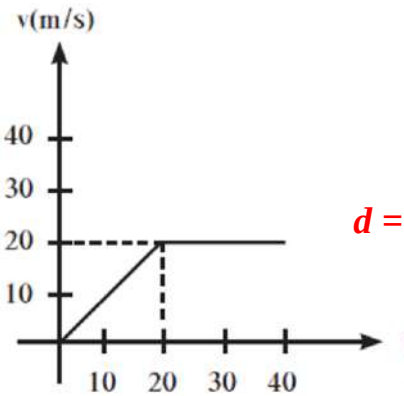
جـ / لأن المسافة كمية محددة بذاتها ولا تشتق من كميات أخرى أما السرعة تشتق من الكميات الاساسية وهي المسافة والزمن .

2- **قارن بين كل مما يأتي :**

وجه المقارنة		
مقدار الميل في كل منحنى يساوي	**2 a**	**½ a**

ب- حل المسألة التالية : (1 درجة)

يمثل الرسم البياني المقابل العلاقة بين السرعة والزمن لسيارة متحركة . احسب :



أ) المسافة المقطوعة خلال الزمن من s (0 , 20)

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{20 - 0}{20} = 1\ m/s^2$$

$$d = V_o \times t + ½ \times a \times t^2 = 0 \times 20 + ½ \times 1 \times (20)^2 = 200\ m$$

ب) المسافة المقطوعة خلال الزمن من s (20 , 40)

$$d = \bar{v} \times t = 20 \times 20 = 400\ m$$