

حل نماذج للاختبار التقويمي الثاني

فيزياء 10 الفصل الأول

أ/شافي

97687753

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (1)

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$V^2 = V_0^2 + 2ad$$

$$v^2 = 0 + 2 \times 5 \times 10$$

$$V = 10 \text{ m/s}$$

السؤال الأول

$$(3 \times 0.5)$$

اختر الإجابة الصحيحة: $V_0 = 0$

1- سيارة تتحرك من السكون في خط مستقيم و بعجلة تسارع منتظمة مقدارها 5 m/s^2 (5) فعندما تقطع مسافة 10 m (10) تصبح السرعة النهائية بوحدة (m/s) تساوي :

50 ☐2 ☐100 ☐10 ☒

أ / محمد نعمان

2- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة :

كثافته ☐إزاحته ☐كتلته ☒حجمه ☐

3- جسم كتلته 4 kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة مقدارها 8 N (8) فإن قيمة العجلة التي يتحرك بها بوحدة (m/s^2) يساوي :

$$F = m \cdot a$$

$$8 = 4 \times a$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

22 ☐32 ☐2 ☒0.5 ☐

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2×0.75)

1 - أثناء سقوط الجسم سقوطاً حراً فإنه يقطع مسافات متزايدة في أزمنة متساوية ؟

لأن الجسم يتحرك تحت تأثير عجلة تسارع منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2 - اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة ؟

بسبب القصور الذاتي، طبقاً لقانون نيوتن الأول.

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما و بعد مرور 3 s (3) من لحظة سقوطه اصطدم بسطح الأرض . احسب :

$$1) V = V_0 + gt$$

$$V = 0 + (10)(3) = 30 \text{ m/s}$$

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

$$2) d = V_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$d = (0)(3) + (\frac{1}{2})(10)(3)^2 = 45 \text{ m}$$

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

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

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

السؤال الأول

$$(3 \times 0.5)$$

أكمل ما يأتي :

$$m \cdot L / t^2$$

1- معادلة أبعاد القوة هي

2- إذا بدأ جسم ساكن حركته في خط مستقيم بعجلة تسارع منتظمة , فإن مربع السرعة النهائية

للجسم تتناسب طردياً مع المسافة

أ / محمد نعمان

3- إذا قلت كتلة الجسم إلى الثلث فإن قصوره الذاتي يقل للثلث.

السؤال الثاني

$$- : (2 \times 0.75)$$

1 - علل لما يأتي : تزداد سرعة جسم تدريجياً عندما يسقط سقوطاً حراً في مجال جاذبية الأرض؟

لأن الجسم يتحرك تحت تأثير عجلة تسارع منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2- قارن بين ما يأتي :

وجه المقارنة	القوى المتزنة	القوى غير المتزنة
محصلة القوى	صفر	ثابتة

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

F

m

سيارة كتلتها (1000 kg) وتؤثر عليها قوة مقدارها (2000 N) . احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة ؟

$$F = m \cdot a$$

$$2000 = 1000 \times a$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (3)

السؤال الأول

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

$$V = V_0 + gt$$

$$0 = 20 + (-10)t$$

$$t = 2 \text{ s}$$

$$(3 \times 0.5)$$

اختر الإجابة الصحيحة :

1- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية 20 m/s فإن زمن وصول الجسم لأقصى ارتفاع بوحدة (S) تساوي :

0.5 ☐

4 ☐

1 ☐

2 ☒

2- يسمى القانون الأول لنيوتن باسم قانون :

القوة ☐

الجذب العام ☐

القصور الذاتي ☒

رد الفعل ☐

$$F = ma = 5 \times 2 = 10 \text{ N}$$

3- جسم كتلته 5 kg يتحرك بعجلة مقدارها 2 m/S^2 فإن مقدار القوة اللازمة لذلك بوحدة (N) تساوي :

22 ☐

10 ☒

2.5 ☐

0.5 ☐

أ / محمد نعمان

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2×0.75)

1 - تصل جميع الأجسام إلى سطح الأرض في وقت واحد مهما اختلفت كتلتها وذلك من الارتفاع نفسه عند إهمال مقاومة الهواء ؟

بسبب انعدام مقاومة الهواء فيتحركوا بعجلة واحدة منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2 - يُنصح بربط حزام الأمان أثناء قيادة السيارة ؟

بسبب القصور الذاتي فنتفادى الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ.

ب- حل المسألة التالية :

(1 درجة)

سيارة بدأت حركتها من سكون بعجلة تسارع منتظمة 5 m/s^2 . احسب سرعة السيارة عندما تكون قد قطعت مسافة 640 m ؟

$$V^2 = V_0^2 + 2ad$$

$$V^2 = 0^2 + (2)(5)(640)$$

$$V = 80 \text{ m/s}$$

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (4)

السؤال الأول

(3 X 0.5)

أكمل ما يأتي :

 F m

1- سيارة كتلتها $kg (1000)$ وتؤثر عليها قوة مقدارها $N (2000)$. فتكون العجلة التي تتحرك بها السيارة بوحدة (m/s^2) تساوي 2

$$F = m \cdot a$$

$$2000 = 1000 \times a$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

2- سيارة بدأت حركتها من سكون بعجلة تسارع منتظمة $m/s^2 (2)$. و عندما تكون قد قطعت مسافة

$m (400)$ تصبح سرعة السيارة بوحدة (m/s) تساوي 40

$$V^2 = V_0^2 + 2ad$$

$$V^2 = (0)^2 + (2)(2)(400)$$

$$V = 40 \text{ m/s}$$

أ / محمد نعمان

3- إذا زادت كتلة الجسم إلى المثلين فإن قصوره الذاتي **يزداد للمثلين**.

السؤال الثاني

أ- علل ما يأتي : (2 x 0.75)

1 - تقل سرعة جسم تدريجياً عندما يقذف رأسياً لأعلى ؟

بسبب أن الجسم يتحرك عكس اتجاه الجاذبية الأرضية بعجلة تباطؤ سالبة.

2- ضرورة ربط الأمتعة جيداً أثناء نقلها بالسيارة ؟

لمنع سقوطها بسبب القصور الذاتي.

ب- حل المسألة التالية :

(1 درجة)

 g V_0 $V = 0$

قذف حجر رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية $(m/s) 50$ فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ احسب ما يلي :

$$1) \quad V = V_0 + gt$$

$$0 = 50 + (-10)t$$

$$t = 5 \text{ s}$$

1- زمن وصول الحجر لأقصى ارتفاع :

 t

$$2) \quad d = V_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$d = (50)(5) + (\frac{1}{2})(-10)(5)^2$$

$$d = 125 \text{ m}$$

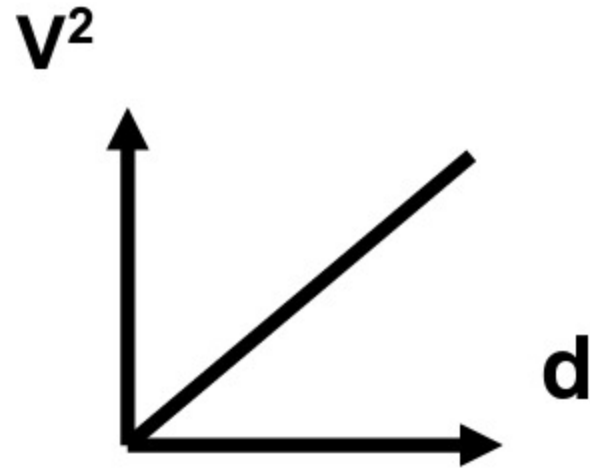
2- أقصى ارتفاع يصل إليه الحجر :

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (5)

السؤال الأول

أكمل ما يأتي :

(3 X 0.5)

1- الوحدة الدولية لقياس القوة تسمى **النيوتن (N)**2- ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي **2a**.

3- جسم كتلته 4 kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها 9 m/s^2 فعند تأثير نفس القوة على جسم آخر كتلته 12 kg فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم الثاني بوحدة m/s^2 تساوي **3**.....

$$\begin{aligned} F_1 &= F_2 \\ m_1 a_1 &= m_2 a_2 \Rightarrow a_2 = 3 \text{ m/s}^2 \\ 4 \times 9 &= 12 \times a_2 \end{aligned}$$

أ / محمد نعمان

أ- علل لما يأتي : (2 x 0.75)

السؤال الثاني

1- أثناء سقوط الجسم سقوطاً حراً فإنه يقطع مسافات متزايدة في أزمنة متساوية ؟

لأن الجسم يتحرك تحت تأثير عجلة تسارع منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2- القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة إذا كانا يتحركان بنفس السرعة ؟

لأن القصور الذاتي يزيد بزيادة الكتلة، وكتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة.

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

 $v_0 = 0$

$$1) \quad v^2 = v_0^2 + 2gd$$

$$v^2 = (0)^2 + (2)(10)(20)$$

$$v = 20 \text{ m/s}$$

سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع 20 m من سطح الأرض . احسب :

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

2- الزمن اللازم لاصطدام الجسم بالأرض :

$$2) \quad v = v_0 + gt$$

$$20 = 0 + (10)t$$

$$t = 2 \text{ s}$$

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (6)

السؤال الأول

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$(3 \times 0.5)$$

$$V^2 = V_0^2 + 2ad$$

$$(0)^2 = (15)^2 + (2)(-2)d$$

$$d = 56.25 \text{ m}$$

اختر الإجابة الصحيحة :

1- سيارة تتحرك بسرعة 15 m/s ضُغَط السائق على الفرامل فتتولد عجلة تباطؤ مقدارها -2 m/s^2 فإن المسافة اللازمة لتتوقف خلالها السيارة تماماً عن الحركة بوحدة (المتر) تساوي :

$$1.25 \square$$

$$112.5 \square$$

$$56.25 \square$$

$$225 \square$$

2- جسمان كتلة الأول (m) وكتلة الثاني (2m) سقطا من نفس الارتفاع نحو سطح الأرض سقوطاً حراً وبإهمال مقاومة الهواء فإذا كانت سرعة الجسم الأول لحظة اصطدامه بالأرض (v) فإن سرعة الجسم الثاني لحظة اصطدامه بالأرض تساوي :

أ / محمد نعمان

$$\frac{1}{2}v \square$$

$$3v \square$$

$$2v \square$$

$$v \square$$

3- إذا أثرت قوة ثابتة (F) N على جسم كتلته (m) kg فأكسبته عجلة مقدارها $a \text{ m/s}^2$ فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته (2m) kg فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي :

$$\frac{a}{4} \square$$

$$\frac{a}{2} \square$$

$$2a \square$$

$$a \square$$

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2 x 0.75)

1 - أثناء سقوط الجسم سقوطاً حراً فإن سرعته تزداد تدريجياً ؟

لأن الجسم يتحرك تحت تأثير عجلة تسارع منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2 - اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة ؟

بسبب القصور الذاتي لأجسام التلاميذ، طبقاً للقانون الأول لنيوتن.

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما و بعد مرور (5) s من لحظة سقوطه اصطدم بسطح الأرض . احسب :

$$1) V = V_0 + gt$$

$$V = 0 + (10)(5) = 50 \text{ m/s}$$

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

$$2) d = V_0 t + \frac{1}{2}gt^2$$

$$d = (0)(5) + \left(\frac{1}{2}\right)(10)(5)^2 = 125 \text{ m}$$

2- الارتفاع الذي سقط منه الجسم :

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (7)

السؤال الأول

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$V^2 = V_0^2 + 2ad$$

$$(10)^2 = (0)^2 + (2)(2.5)d$$

$$(3 \times 0.5)$$

$$d = 20 \text{ m}$$

$$V_0 = 0$$

اختر الإجابة الصحيحة :

1- راكب دراجة بدأ حركته من السكون وبعجلة منتظمة مقدارها $(2.5) \text{ m/s}^2$ لتصل سرعته إلى $(10) \text{ m/s}$ عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي :

40 ☐3.3 ☐20 ☒0.3 ☐

2- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة ومن نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم

الأول مثلي كتلة الجسم الثاني فإنه بإهمال مقاومة الهواء :

☐ الزمن الذي يستغرقه الأول مثلي الزمن الذي يستغرقه الثاني

☐ عجلة الأول نصف عجلة الثاني

3- جسم كتلته 0.4 kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها $(0.9) \text{ m/s}^2$ فإن تأثير نفس القوة على

جسم آخر كتلته $(1.2) \text{ kg}$ يتحرك بعجلة بوحدة m/s^2 تساوي :

2.7 ☐1.8 ☐0.9 ☐0.3 ☒

أ / محمد نعمان

$$F_1 = F_2$$

$$m_1 a_1 = m_2 a_2 \Rightarrow a_2 = 0.3 \text{ m/s}^2$$

$$0.4 \times 0.9 = 1.2 \times a_2 \quad (2 \times 0.75)$$

السؤال الثاني

1 - أثناء سقوط الجسم سقوطاً حراً فإن سرعته تزداد تدريجياً ؟

لأن الجسم يتحرك تحت تأثير عجلة تسارع منتظمة وهي عجلة الجاذبية الأرضية.

2 - اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة ؟

بسبب القصور الذاتي لأجسام التلاميذ، طبقاً للقانون الأول لنيوتن.

ب- حل المسألة التالية :

قذف حجر رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية $(30) \text{ m/s}$ فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ احسب ما يلي :

$$1) \quad V = V_0 + gt$$

$$0 = 30 + (-10)t$$

$$t = 3 \text{ s}$$

1- زمن وصول الحجر لأقصى ارتفاع :

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الحجر :

$$2) \quad d = V_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$d = (30)(3) + \left(\frac{1}{2}\right)(-10)(3)^2$$

$$d = 45 \text{ m}$$

اختبار قصير (2) فيزياء - الصف العاشر - نموذج (8)

السؤال الأول

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

$$(3 \times 0.5)$$

اختر الإجابة الصحيحة :

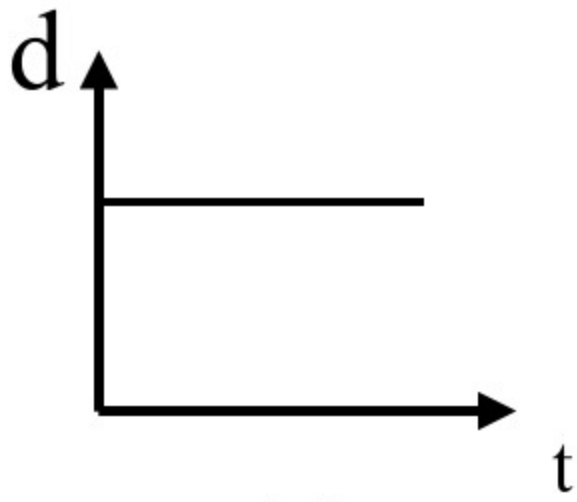
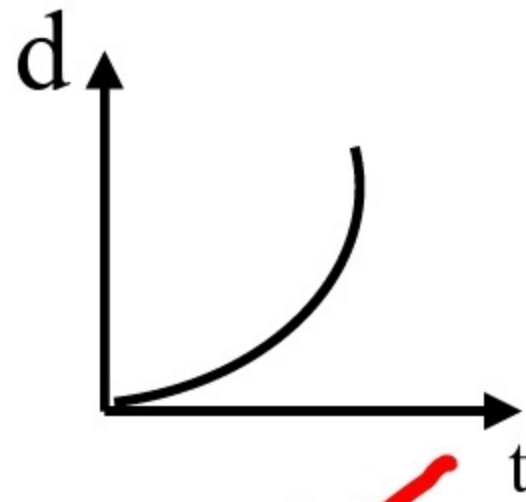
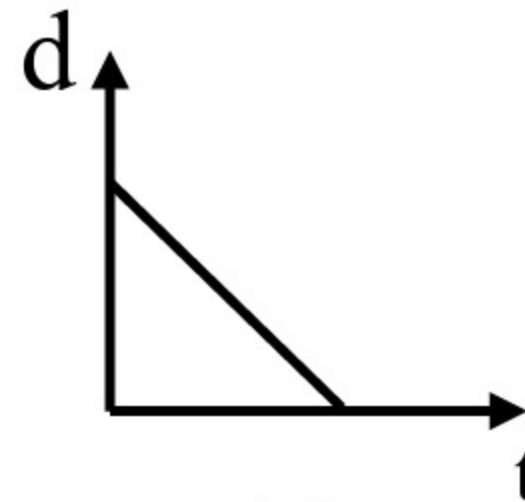
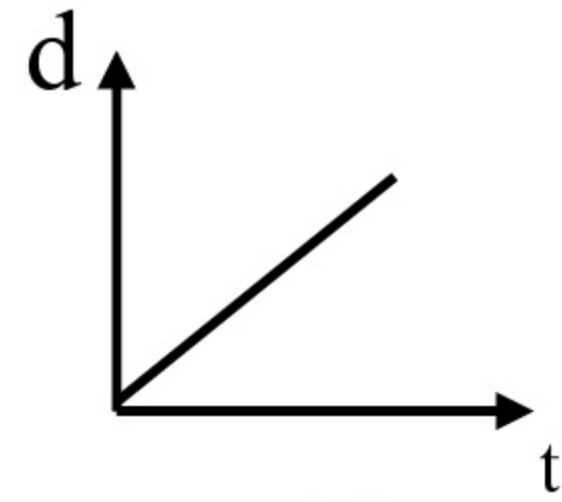
$$v_0 = 0$$

1- سقط جسم من فوق سطح بناية ترتفع عن سطح الأرض $m (20)$ فإنه يصل إلى الأرض بعد زمن بوحدة الثانية :

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$20 = (0)t + \left(\frac{1}{2}\right)(10)t^2$$

$$t = 2 \text{ s}$$

2 ☒4 ☐6 ☐8 ☐2- أفضل شكل بياني يوضح العلاقة بين مسافة السقوط (d) و زمن السقوط (t) لجسم يسقط سقوطاً حراً هو :☐☒☐☐3- الوحدة الدولية لقياس القوة هي نيوتن (N) وتكافئ :

$$F = m \cdot a$$

$$N = kg \cdot m/s^2$$

 $kg/m \cdot s$ ☐ $kg \cdot m \cdot s$ ☐ $kg \cdot m/s^2$ ☒ $kg \cdot m/s$ ☐

السؤال الثاني

أ / محمد نعمان

أ- علل لما يأتي : (2×0.75)

1- يسمى القانون الأول لنيوتن باسم قانون القصور الذاتي ؟

لأن الجسم عاجز من تلقاء نفسه عن تغيير حالته الحركية ويميل للمحافظة على حالته الحركية حسب القانون الأول لنيوتن.

2- يصعب إيقاف شاحنة كبيرة عن إيقاف سيارة صغيرة تتحرك بنفس السرعة ؟

لأن القصور الذاتي يزيد بزيادة الكتلة، وكتلة الشاحنة الكبيرة أكبر من كتلة السيارة الصغيرة، وبالتالي تحتاج لقوة أكبر لإيقافها.

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

 F m

$$1) \quad F = m \cdot a$$

$$4000 = 1000 \times a$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

سيارة كتلتها $kg (1000)$ وتؤثر عليها قوة مقدارها $N (4000)$. احسب :

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة ؟

2- العجلة التي تتحرك بها نفس السيارة إذا أثرت عليها قوة مقدارها $N (8000)$

$$2) \quad F = m \cdot a$$

$$8000 = 1000 \times a$$

$$a = 8 \text{ m/s}^2$$