

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

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

السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة: (3X0.5)

1- عندما تدفع الحائط بقوة N (100) فإن القوة التي قد يؤثر بها الحائط عليك بالاتجاه المعاكس بوحدة (N) تساوي :

200 ☐100 ☒50 ☐0 ☐

2- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة :

كثافته ☐إزاحته ☐كتلته ☒حجمه ☐3- جسم كتلته kg (4) يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة مقدارها N (8) فإن قيمة العجلة التي يتحرك بها بوحدة (m/S²) يساوي :22 ☐32 ☐2 ☒0.5 ☐

أ- علل لما يأتي: (2x0.75)

السؤال الثاني

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

ج / لأنه يتحرك بعجلة موجبة (تسارع) منتظمة تساوي عجلة السقوط الحر

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

ج / بسبب خاصية القصور الذاتي

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية:

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

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

$$V = V_0 + g . t = 0 + 10 \times 3 = 30 \text{ (m/s)}$$

2- الارتفاع الذي سقط منه الجسم :

$$d = V_0 . t + \frac{1}{2} g . t^2 = 0 \times 3 + \frac{1}{2} \times 10 \times (3)^2 = 45 \text{ (m)}$$

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

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

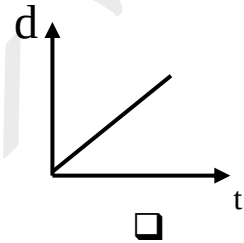
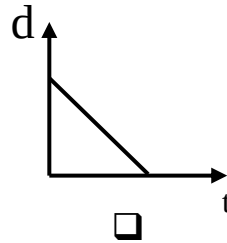
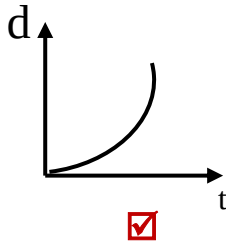
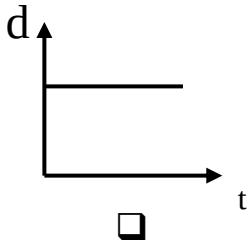
السؤال الأول

اخترا الإجابة الصحيحة: (3X0.5)

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

8 ☐6 ☐4 ☐2 ☒

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 :

Kg/m.s ☐Kg.m.s ☐Kg.m/s² ☒Kg.m/s ☐

أ- علل لما يأتي : (2 x 0.75)

السؤال الثاني

1- الفعل ورد الفعل لا يلغي أحدهما تأثير الآخر (لا يحدثان اتزان) ؟

ج / لأنهما لا يؤثران في جسم واحد ولكن يؤثران في جسمين مختلفين .

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

ج / لأن كتلة الشاحنة أكبر من كتلة السيارة الصغيرة و كلما زادت الكتلة يزداد القصور الذاتي .

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

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

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة :

$$a = \frac{F}{m} = \frac{4000}{1000} = 4 \text{ (m/s}^2 \text{)}$$

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

$$a = \frac{F}{m} = \frac{8000}{1000} = 8 \text{ (m/s}^2 \text{)}$$

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

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

السؤال الأول

(3 x 0.5)

اخترا الإجابة الصحيحة :

1- عند انطلاق الصاروخ رأسياً لأعلى فإن العبارة غير الصحيحة مما يلي هي :

- ☐ اندفاع الغازات لأسفل يمثل قوة الفعل ☐ اندفاع الصاروخ لأعلى يمثل قوة رد الفعل
- ☒ يندفع الصاروخ باتجاه قوة الفعل ☐ يندفع الصاروخ باتجاه معاكس لقوة الفعل

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 ☒ يصلان إلى الأرض بنفس السرعة
- ☐ عجلة الأول نصف عجلة الثاني ☐ عجلة الأول مثلي عجلة الثاني

3- جسم كتلته 0.4 kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها 0.9 m/s^2 فإن تأثير نفس القوة على جسم آخر كتلته 1.2 kg (يتحرك بعجلة بوحدة m/s^2 تساوي :

- ☒ 0.3 ☐ 0.9 ☐ 1.8 ☐ 2.7

السؤال الثاني

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية : (2 x 0.75)

1- للعملة المعدنية عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس ؟

* الحدث : . تسقط العملة داخل الكأس .

* التفسير : لأن القوة أثرت على الورقة ولم تؤثر على العملة المعدنية لذلك ستسقط العملة بتأثير قوة الجاذبية الأرضية .

2- لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم عند مضاعفة القوة المؤثرة عليه للمثلين ؟

* الحدث : تزداد للمثلين

* التفسير : لأن العجلة تتناسب طردياً مع القوة المؤثرة على الجسم .

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

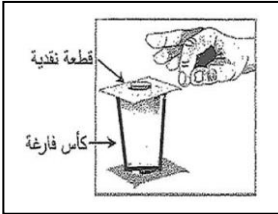
قذف حجر رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية 30 m/s فإذا علمت أن $g = 10 \text{ m/s}^2$. احسب :

1- زمن وصول الحجر لأقصى ارتفاع :

$$t = \frac{V - V_0}{g} = \frac{0 - 30}{-10} = 3 (S)$$

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الحجر :

$$d = V_0 . t + \frac{1}{2} g . t^2 = 30 \times 3 + \frac{1}{2} \times (-10) \times (3)^2 = 45 (m)$$



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

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

$$(3 \times 0.5)$$

اختر الإجابة الصحيحة:

السؤال الأول

1- قذف شخص كرة رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية m/s (20) فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي :

$$80 \square$$

$$40 \square$$

$$20 \checkmark$$

$$10 \square$$

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 :

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

$$3v \square$$

$$2v \square$$

$$v \checkmark$$

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

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

$$\frac{a}{2} \checkmark$$

$$2a \square$$

$$a \square$$

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2 x 0.75)

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

ج / لأنه يتحرك بعجلة موجبة (تسارع) منتظمة تساوي عجلة السقوط الحر

2 - يسمى القانون الأول لنيوتن باسم قانون القصور الذاتي ؟

ج / لأن الجسم يكون عاجزاً من تلقاء نفسه عن تغيير حالته الحركية و يميل للمحافظة علي حالته الحركية حسب القانون الأول لنيوتن

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

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

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

$$V = V_0 + g \cdot t = 0 + 10 \times 5 = 50 \text{ (m/s)}$$

2- الارتفاع الذي سقط منه الجسم :

$$d = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} g \cdot t^2 = 0 \times 5 + \frac{1}{2} \times 10 \times (5)^2 = 125 \text{ (m)}$$

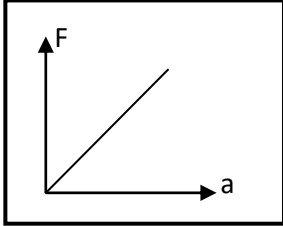
اختبار قصير 2 فيزياء - الصف العاشر - نموذج (5)

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

السؤال الأول

$$(3 \times 0.5)$$

أكمل ما يأتي :



1- الوحدة الدولية لقياس القوة تسمى ... نيوتن

2- ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي .. الكتلة (m) ..

3- أثرت قوة مقدارها $N (5)$ على جسم فأكسبته عجلة مقدارها $\text{m/s}^2 (1)$ فإذا زادت القوة المؤثرة على نفس الجسم إلى $N (20)$ فإنه يكتسب عجلة مقدارها $(\text{m/s}^2) 4 \dots \dots$.

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي : (2 x 0.75) :

1- تعتبر القوة كمية متجهة ؟

ج / لأنها تتحدد بمعرفة المقدار و الاتجاه و نقطة التأثير .

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

ج / لأن كتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة و كلما زادت الكتلة يزداد القصور الذاتي .

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

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

1- سرعة اصطدام الجسم بالأرض :

$$V^2 = V_0^2 + 2 \times g \times d = (0)^2 + 2 \times 10 \times 20 = 400$$

$$V = \sqrt{400} = 20 \text{ (m/s)}$$

2- الزمن اللازم لاصطدام الجسم بالأرض :

$$t = \sqrt{\frac{2 \times d}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 20}{10}} = 2 \text{ (S)}$$

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

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

$$(3 \times 0.5)$$

أكمل ما يأتي :

السؤال الأول

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



2- الشكل المقابل يوضح شاحنتا متماثلتان إحداها محملة و الأخرى فارغة وتسيران بنفس السرعة فإذا ضغط كل من السائقين على الفرامل بنفس القوة وفي نفس اللحظة فإن الشاحنة ... الفارغة تقف أولاً .

3- عندما تسبح في الماء فإنك تدفع الماء إلى الخلف وهي قوة الفعل فتكون قوة رد الفعل اندفاعك إلى ... الأمام

أ- علل لما يأتي :: (2×0.75)

السؤال الثاني

1 - تقل سرعة جسم تدريجياً عندما يقذف رأسياً لأعلى ؟

ج / لأنه يتحرك بعجلة سالبة (تباطؤ) منتظمة تساوي عجلة السقوط الحر .

2- ضرورة ربط الأمتعة جيداً أثناء نقلها بالسيارة ؟

ج / حتى لا تسقط من السيارة عند التوقف فجأة (خاصية القصور الذاتي)

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

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

1- زمن وصول الحجر لأقصى ارتفاع :

$$t = \frac{V - V_0}{g} = \frac{0 - 50}{-10} = 5 (\text{S})$$

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الحجر :

$$d = V_0 . t + \frac{1}{2} g . t^2 = 50 \times 5 + \frac{1}{2} \times (- 10) \times (5)^2 = 125 (\text{m})$$

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

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

السؤال الأول

$$(3 \times 0.5)$$

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- يسمّى القانون الاول لنيوتن باسم قانون :

رد الفعل ☐الجذب العام ☐القصور الذاتي ☒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- علل لما يأتي : (2 x 0.75)

السؤال الثاني

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

ج / لأنه عند إهمال مقاومة الهواء فإن الأجسام المختلفة تتحرك بعجلة ثابتة
(عجلة السقوط الحر g)

2 - يُنصح بربط حزام الأمان أثناء قيادة السيارة ؟

ج / لتفادي الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ (خاصية القصور الذاتي)

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

أطلق جسم من أعلى سطح مبنى باتجاه رأسي إلى أعلى وبسرعة ابتدائية 30 m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية $(g = 10 \text{ m/s}^2)$. احسب :

1- زمن وصول الجسم لأقصى ارتفاع :

$$t = \frac{V - V_0}{g} = \frac{0 - 30}{-10} = 3 (S)$$

2- سرعة الجسم عندما يصبح على ارتفاع $m (15)$ فوق سطح المبنى :

$$V^2 = V_0^2 + 2 \times g \times d = (30)^2 + 2 \times (-10) \times 15 = 600$$

$$V = \sqrt{600} = 24.49 (m/s)$$

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

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

السؤال الأول

$$(3 \times 0.5)$$

أكمل ما يأتي :

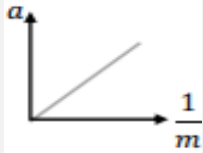
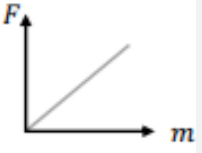
1- معادلة أبعاد القوة هي $m \cdot L / t^2$

2- عندما يطلق جسم رأسياً لأعلى فإن زمن الصعود = ... زمن السقوط لنفس المستوى الذي قذف منه عند إهمال مقاومة الهواء .

3- عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس تدفع الغطاس نحو ... **الأعلى**

أ- قارن بين ما يأتي :: (2 x 0.75)

السؤال الثاني

وجه المقارنة	القوى المتزنة	القوى غير المتزنة
محصلة القوى	تساوي صفر	لا تساوي صفر
وجه المقارنة		
الميل يمثل	القوة (F)	العجلة (a)

(1 درجة)

ب- حل المسألة التالية :

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

$$a = \frac{F}{m} = \frac{2000}{1000} = 2 \text{ (m/s}^2 \text{)}$$