

قصير 2 فيزياء الصف العاشر فصل اول

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

١- سيارة تتحرك بسرعة 20 m/s ضغط قائدتها على الفرامل فتتحركت بعجلة تباطؤ منتظمة مقدارها (5 m/s^2) تكون المسافة المقطوعة من لحظة الضغط حتى التوقف بوحدة m تساوي :

100 ☐40 ☐25 ☐15 ☐

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

1.5

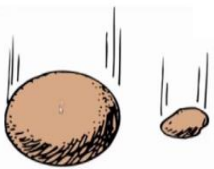
كتلة الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني فإنه بإهمال مقاومة الهواء :

☐ الزمن الذي يستغرقه الأول مثلي الزمن الذي يستغرقه الثاني ☐ يصلان إلى الأرض بنفس السرعة

☐ عجلة الأول نصف عجلة الثاني ☐ عجلة الأول مثلي عجلة الثاني

٣- إذا أثرت قوة ثابتة $(F) \text{ N}$ على جسم كتلته $(m) \text{ kg}$ فأكسبته عجلة مقدارها $(a) \text{ m/s}^2$

فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته $(2m) \text{ kg}$ فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي

 $\frac{a}{4}$ ☐ $\frac{a}{2}$ ☐ $2a$ ☐ a ☐

علل

١- الاجسام المختلفة الكتلة تصل الى الأرض بنفس السرعة وفي نفس الزمن وذلك بإهمال مقاومة الهواء

لأن جميع الاجسام الساقطة تتحرك بعجلة تسارع منتظمة (ثابتة) و هي عجلة الجاذبية الأرضية

1.5

1

بسبب القصور الذاتي

2 اندفاع التلاميذ للإمام عند توقف باص المدرسة

مسألة

احسب العجلة التي تتحرك بها سيارة كتلتها $(1000) \text{ kg}$ عندما تؤثر عليها قوة مقدارها $(2000) \text{ N}$ ؟

كم ستكون قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لمثلي ما كانت عليه ؟

تتحرك سيارة بسرعة 20 m/s ضغط قائدتها على الفرامل حتى توقفت فإذا كان قيمة عجلة التباطؤ $(5) \text{ m/s}^2$ احسب :

أ - الزمن اللازم لتوقف السيارة

ب - المسافة التي توقفت خلالها السيارة

إذا أثرت عدة قوى على جسم و لم يتحرك فإن محصلة تلك القوى تساوي

4

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية



١- تتحرك العربة الموضحة بالشكل المجاور بسرعة منتظمة مقدارها 20 m/s (20) عندما تكون قيمة القوة (F) مساوية

20 ☐ 40 ☐ 4000 ☐ 2000 ☐

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

v ☐ $2v$ ☐ $3v$ ☐ $\frac{1}{2}v$ ☐

٣- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى أعلى قد سجلها احد اللاعبين (1.8) m ، وبذلك يكون زمن التحليق بوحدة الثانية يساوي :

0.3 ☐ 0.6 ☐ 1.2 ☐ 3 ☐

1.5

قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي :

سقط جسم لأسفل	قذف جسم لأعلى بسرعة 40 m/s	
		سرعته بعد واحد ثانية
		العجلة التي يتحرك بها

مسألة (سيارة كتلتها 400 kg) تتحرك بسرعة 20 m/s وقد قرر السائق تخفيف السرعة

الى 5 m/s مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها 3 m/s^2 (-3) و المطلوب حساب :

١- الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام الفرامل

٢- المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل الى السرعة المطلوبة

٣- القوة الثابتة على السيارة خلال فترة استخدام الفرامل

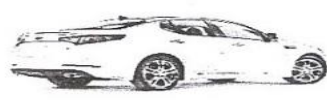
أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو :



☐



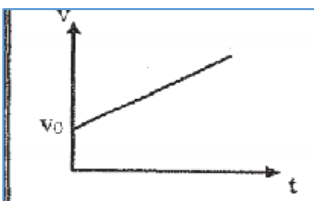
☐



☐



☐



ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي

سقط جسم سقوط حر من ارتفاع ما فإنه بعد مرور (1) s يكون قد قطع مسافة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

4

١- حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء

☐ سقوط حر ☐ سقوط غير حر ☐ سقوط في وجود هواء ☐ قذف الجسم لأعلى

٢- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة $m/s (50)$ فإنه يعود إلى نقطة القذف بعد مرور زمن من لحظة قذفه بوحدة الثانية يساوي :

☐ 5 ☐ 2.5 ☐ 10 ☐ 20

٣- سقطت تفاحة من شجرة فارتطمت بالأرض بعد مرور ثانية واحدة من لحظه سقوطها فإن ارتفاع الشجرة بوحدة المتر (m) يساوي :

☐ 5 ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25

1.5

علل

بسبب القصور الذاتي

١- اندفاع التلاميذ الى الامام عند توقف باص المدرسة فجأة

أو اندفاع الركاب الى الامام عند توقف السيارة فجأة.؟

٢- عند سقوط كل من عملة معدنية (قطع حديد) و ريشة أحد الطيور من الارتفاع نفسه على سطح القمر

بصلان لسطح القمر في اللحظة نفسها

وذلك لعدم وجود هواء على سطح القمر و غياب مقاومة الهواء فيسقط كلاً من الجسمين سقوطاً حراً

بعجلة تساوي $m/s^2 (\frac{g}{6})$

مسألة تغيرت سرعة سيارة كتلتها $kg (500)$ من $m/s (20)$ الى $m/s (30)$ خلال $s (5)$ احسب

١- عجلة الحركة

٢- القوة المؤثرة على السيارة.

1

جسم كتلته $Kg (8)$ يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها $m/s (6)$ أثرت فيه قوة فزادت سرعته إلى $m/s (12)$ خلال زمن قدره $s (4)$ احسب:

١- العجلة التي يتحرك بها الجسم ، ونوعها ؟

٢- المسافة التي قطعها الجسم خلال تلك الفترة .

٣ - مقدار القوة المؤثرة علي الجسم

سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإذا كان زمن سقوطه $s (5)$ فإن سرعة اصطدامه

بالأرض بوحدة m/s تساوي :

☐ 5 ☐ 10 ☐ 15 ☐ 50

في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة لإعلى سجلها لاعب $m (0.8)$ فإن نصف زمن تحليق هذا اللاعب بوحدة (الثانية) يساوي :

☐ 0.16 ☐ 0.32 ☐ 0.4 ☐ 0.8