

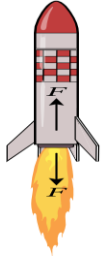
فيزياء الصف العاشر

قصير 2

افصل الاول

4

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية



1- عند انطلاق الصاروخ راسياً لأعلى فإن العبارة غير صحيحة 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

1.5

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

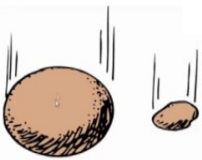
فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته $(2m) \text{ kg}$ فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي

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

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

$$2a \quad \square$$

$$a \quad \square$$



علل

1- 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

15

2. اندفاع التلاميذ للإمام عند توقف باص المدرسة << بسبب القصور الذاتي



مسألة

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

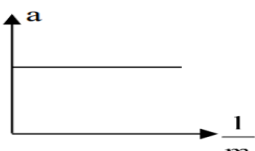
كم ستكون قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لمثلي ما كانت عليه؟

سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض $(8) \text{ m/s}$ فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية $(g=10 \text{ m/s}^2)$ احسب:

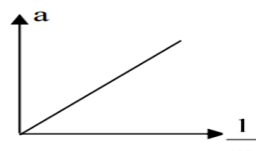
1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

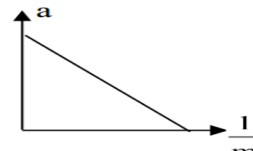
أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين العجلة التي تتحرك بها أجسام مختلفة الكتلة بتأثير قوة ثابتة ومقلوب كتلة كل منها هو:



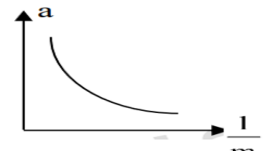
☐



☐



☐



☐

النسبة بين مقدار القوة المؤثرة على جسم ما والعجلة التي يكتسبها بتأثير هذه القوة تساوي..... **كتلة الجسم** ..

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية



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

20 ☐ 40 ☐ 4000 ☐ 2000 ☐

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

$\frac{1}{2}v$ ☐ $3v$ ☐ $2v$ ☐ v ☐

3- 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

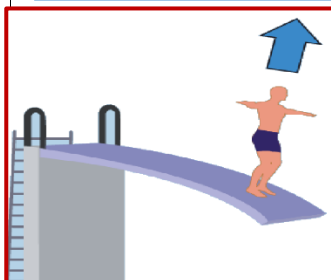
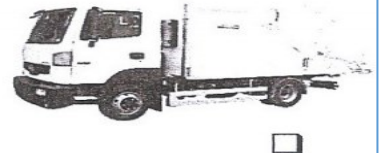
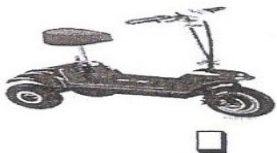
الى 5 m/s مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها 3 m/s^2 (-3) و المطلوب حساب :

1- الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام الفرامل

2- المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل الى السرعة المطلوبة

3- القوة الثابتة على السيارة خلال فترة استخدام الفرامل

أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو :



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

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

يدفع السباح لوحة الغطس لأسفل بقدميه.

حتى يندفع للأعلى حسب القانون الثالث لنيوتن حيث لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

- 1- 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
- 2- 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

- 3- 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- اندفاع التلاميذ الى الامام عند توقف باص المدرسة فجأة
- أو اندفاع الركاب الى الامام عند توقف السيارة فجأة؟

بسبب القصور الذاتي

- 2- 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
- 1- عجلة الحركة

- 2- القوة المؤثرة على السيارة.

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:

- 1- العجلة التي يتحرك بها الجسم ، ونوعها ؟

- 2- المسافة التي قطعها الجسم خلال تلك الفترة .

- 3 - مقدار القوة المؤثرة علي الجسم

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

كتاب الفيزياء موجود على الطاولة افقيا



- ☐ لا يوجد أي قوة تؤثر عليه . ☐ محصلة القوى التي تؤثر عليه تساوي صفراً .
- ☐ لا يؤثر الكتاب بأي قوة على الطاولة . ☐ لا تؤثر الطاولة بأي قوة على الكتاب .