مراجعة قصير الفيزياء – 2 للصف العاشر

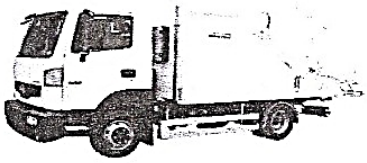
السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

1- قذف شخص كرة رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية (30) m/s ، فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي : (علما بأن عجلة الجاذبية الارضية ($g = 10\ m/s^2$))

❑ 15 ❑ 30 ❑ 45 ❑ 54

2- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو:



❑ ❑ ❑ ❑

3- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما ، فبعد مرور (3)s من لحظة سقوطه تكون سرعته بوحدة (m/s) تساوي:

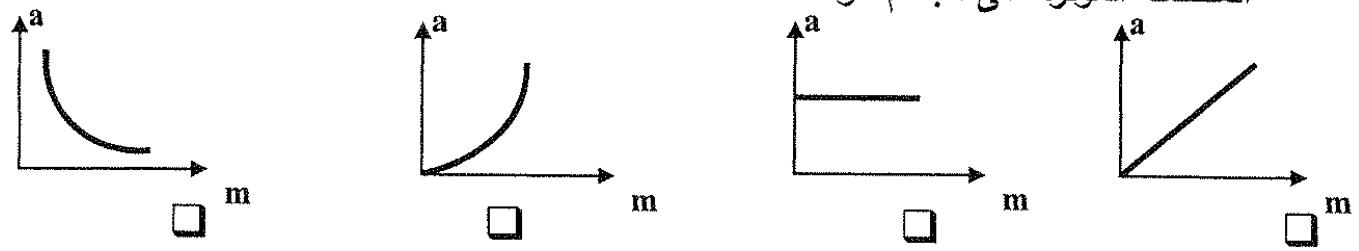
❑ 10 ❑ 30 ❑ 40 ❑ 50

4- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن:

❑ سرعة الأول مثلي سرعة الثاني. ❑ الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة.

❑ عجلة الأول نصف عجلة الثاني. ❑ عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.

5- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة (a) التي يتحرك بها جسم ما وكتلته (m) عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة على الجسم هو:



❑ ❑ ❑ ❑

6- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما، بعد مرور s (4) من لحظة سقوطه فإن سرعته بوحدة m/ s تساوي

❑ 0.4 ❑ 2.5 ❑ 40 ❑ 50

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

❑ 0.3 ❑ 0.9 ❑ 1.8 ❑ 2.7

8 – سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد s (2) فإذا علمت أن ($g=10\ m/s^2$) فإن سرعة التفاحة لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة (m/s) تساوي:

❑ 5 ❑ 10 ❑ 20 ❑ 40

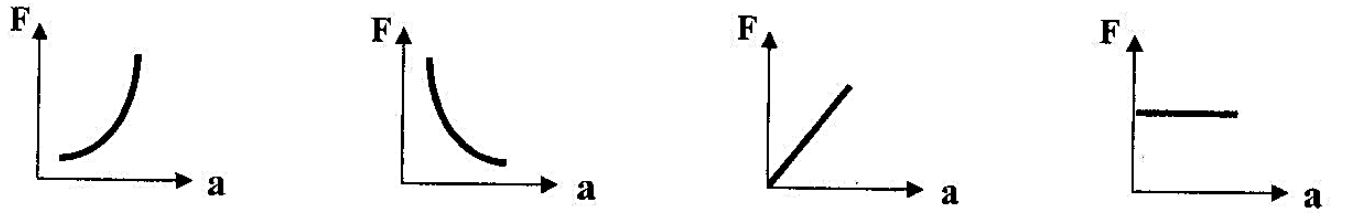
9- اثرت قوة مقدارها N (20) على جسم فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (2) ، فإذا أثرت قوة مقدارها N (40) على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة (m/s^2) مقدارها :

❑ 4 ❑ 10 ❑ 60 ❑ 80

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

❑ 0.16 ❑ 0.32 ❑ 0.4 ❑ 0.8

11- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم (F) والعجلة التي يتحرك بها (a) هو :



❑ ❑ ❑ ❑

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- تتحرك عربة كتلتها (m) بعجلة (a) ، فإذا أثرت نفس القوة على عربة كتلتها ($2m$) فإنها ستتحرك بعجلة مقدارها .....

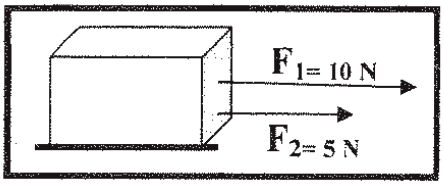
2 عند قذف جسم رأسيا لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية .....عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء اكان الجسم متحركا لأسفل او لأعلى .

3-الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى.....

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

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

6- تؤثر القوتان $\overrightarrow{F_1}=(10)N$ و $\overrightarrow{F_2}=(5)N$ على مكعب من الخشب موضوع على سطح عديم الاحتكاك كما بالشكل ، فتكون مقدار محصلة القوتين بوحدة النيوتن تساوي .....



(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الغير الصحيحة فيما يلي:

1- (....) القوة كمية متجهة تتحدد بالعناصر المقدار والاتجاه ونقطة التأثير.

2- (....) سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو لأسفل يكون مقدار السرعة متساوياً عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة.

3- (....) السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء.

4-(....) لإحداث تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً.

5-(....) **إذا سقطت أجسام مختلفة الكتل متماثلة الحجم من ارتفاع واحد سقوطاً حراً فان زمن وصولها للأرض وسرعة اصطدامها بها تكون متساوية .**

( ) **أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:**

1- القوة اللازمة لجسم كتلته (1)Kg واحد لكي يتحرك بعجلة مقدارها $(1)m/s^2$. (.....)

2 حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء. (.....)

3-المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغييراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه.
(.....)

4- **يبقى الجسم الساكن ساكناً ، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً وبسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما.** (.....)

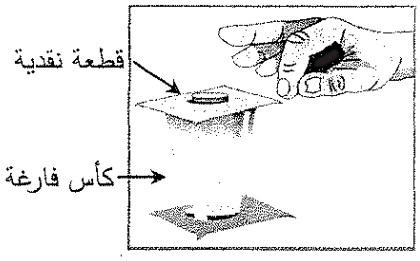
السؤال الثاني :

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- عند سقوط جسمين مختلفين في الكتلة سقوطاً حراً من الارتفاع نفسه (بإهمال مقاومة الهواء) ؟

.....

2- في الشكل المجاور :



عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس .

الحدث:.....

التفسير:.....

.....

3- لشكل مسار الكواكب إذا أختفت قوة التجاذب بينهما وبين الشمس.

.....

4 ـ لكل من ريشة وعملة معدنية تسقطان معاً من نفس الارتفاع في أنبوبة مفرغة من الهواء .

.....

5- عندما يتحرك الجسم لأعلى .

.....

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند اسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء.

.....لأن تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر من العملة المعدنية.....

2- القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة .

.....لأن كتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة.....

3- اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة.

.....بسبب القصور الذاتي.....

4- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته

.....لأنه بزيادة الكتلة تزداد مقاومة الجسم للتغير في حالته.....

5-يمكن التاثير على جسم بأكثر من قوة ورغم ذلك يبقى ساكناً .

لأن محصلة القوى تساوي صفراً .

السؤال الثالث:

سقط حجر من أعلى منزل سقوطا حرا فوصل الى سطح الارض بعد مرور s (4) .

(علما بأن عجلة الجاذبية الارضية ($g = 10\ m/s^2$) .) احسب :

1- سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض .

.....

.....

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

.....

.....

سيارة كتلتها kg (1000) ، بدأت حركتها من السكون ثم زادت سرعتها إلى m/s (20) خلال s (5).

احسب :

1-العجلة التي تتحرك بها السيارة.

.....

.....

2- القوة المؤثرة على السيارة .

.....

.....

تتحرك سيارة كتلتها Kg(2000) عندما تؤثر عليها قوة مقدارها N(4000) احسب :

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

.....

.....

2- العجلة إذا أصبحت القوة مثلي ماكانت عليه .

.....

.....

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

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

.....

.....

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

.....

.....

أثرت قوة مقدارها N(39) على جسم فتغيرت سرعته من m/s(5) الى m/s(8) بعد أن قطع مسافة m(5)

احسب :

1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

.....

.....

2) كتلة الجسم .

.....

.....

3) ما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم أخر كتلته Kg(10) ليتحرك بنفس عجلة حركة هذا الجسم

.....

.....

قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية V_o = (40) m/s فإذا علمت أن ($g = 10\ m/s^2$).

احسب :

1– زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

.....

.....

2 – أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

.....

.....