اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 1

2019-2020

السؤال الأول:أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات$(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- في حال السقوط الحر للأجسام، تكون نسبة الوزن إلى الكتلة .....مهما اختلفت كتل الأجسام.

٢- قذف جسم رأسياً إلى أعلى فوصل إلى أقصى ارتفاع بعد 5s فإن سرعته الابتدائية تساوي .....

ب : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة إلى أعلى قد سجلها أحد اللاعبين هي (1.25)m فيكون زمن التحليق بوحدة الثانية .

❑ 0.5 ❑ 1 ❑ 1.5 ❑ 2

٢- يتولى ونش سحب سيارة بقوة N (3000) ليكسبها عجلة m/s^2 (3) فإن كتلة السيارة بوحدة kg تساوي:

□ 10 □ 100 □ 1000 □ 1500

السؤال الثاني أ- ما المقصود : $(2 \times 0.5 = 1)$

١- السقوط الحر .

٢- النيوتن .

ب: حل المسألة التالية : $(1 \times 1 = 1)$

- يقوم صبي بإفلات قطعة نقدية معدنية من شرفة منزله ، و يقوم بقياس الزمن اللازم لوصولها إلى الأرض فيجد أنه 2.5s احسب
- مقدار الارتفاع الذي سقط منه العملة .

- السرعة النهائية للعملة عند الاصطدام بالأرض .

اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 2

2019-2020

السؤال الأول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض تتحرك بعجلة منتظمة تسمى .....

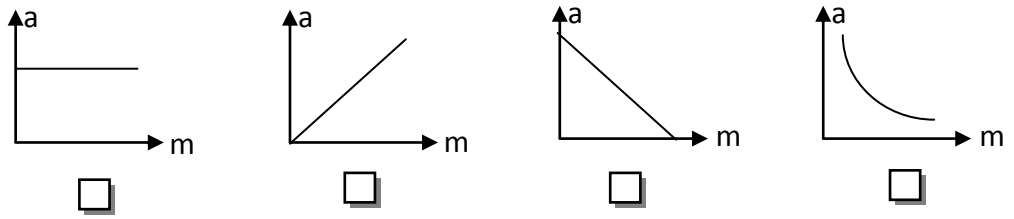
٢- عندما يقذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها 10 m/s فإنه يصل إلى أقصى ارتفاع بعد مرور زمن .....

ب : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : $(2 \times 0.25 = 0.5)$

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

❑ 0.3 ❑ 0.9 ❑ 1.8 ❑ 2.7

٢- أنسب خط بياني يوضح العلاقة عجلة حركة جسم a و كتلة الجسم m عند ثبات القوة المؤثرة عليه :



❑ ❑ ❑ ❑

السؤال الثاني أ-علل لما يأتي : $(2 \times 0.5 = 1)$

١- استبدال الفواصل الصلبة للطرق بأخرى من الخرسانة الأسمنتية

٢- ينصح رجال المرور سائقي السيارات بضرورة ربط أحزمة الأمان في مقاعد السيارات.

ب: حل المسألة التالية : $(1 \times 1 = 1)$

يسقط جسم من ارتفاع 80 m سقوطاً حراً احسب

- سرعة الجسم بعد مرور 2 S من لحظة سقوطه

- زمن السقوط إلى الأرض

- سرعة الجسم لحظة وصولة إلى الأرض

اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 3

2019-2020

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١ – زمن الصعود إلى أعلى ..... زمن الهبوط إلى أسفل .

٢- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما ، فبعد مرور s (3) من لحظة سقوطه تكون سرعته.....

ب : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- لتحريك طائرة كتلتها kg (30000) بعجلة مقدارها m/s^2 (1.5) **يلزم قوة مقدارها بوحدة النيوتن N يساوي :**

❑ 30×10^3 ❑ 35×10^3 ❑ 40×10^3 ❑ 45×10^3

٢- سقط جسم من على سطح مبنى ارتفاعه(75m) عن سطح الأرض ، فإن سرعة ارتطامه بالأرض بوحدة m/s تساوي :

❑ 30 ❑ 38.7 ❑ 40 ❑ 45

السؤال الثاني: علل ما يأتي $(2 \times 0.5 = 1)$

١- استخدام محمل الكريات و الشحوم و الزيوت بين الأجزاء المتحركة داخل الآلات الميكانيكية .

٢- مهما اختلفت كتل الأجسام في غياب مقاومة الهواء فإن جميعها تصل إلى الأرض في نفس الوقت

ب: حل المسألة التالية : $(1 \times 1 = 1)$

قذف حجر رأسيا لأعلى بسرعة m/s (25) فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي m/s2 (10) ، فاحسب:

١- أقصى ارتفاع يصل إليه الحجر.

٢- زمن التحليق

اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 4

2019-2020

السؤال الأول :ضع علامة (صح) أو(خطأ) أمام العبارات التالية حسب صحتها علمياً $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته ( )

٢- وزن قطعة من الحديد على سطح القمر يساوي وزنها على سطح الأرض ( )

ب : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : $(2 \times 0.25 = 0.5)$

1- جسمان يسقطان نحو الأرض سقوطاً حراً، فإذا كانت كتلة الجسم الأول ضعف كتلة الجسم الثاني، فإن النسبة بين العجلة التي يتحرك بها الجسم الأول إلى العجلة التي يتحرك بها الجسم الثاني تساوي $\frac{a_1}{a_2}$:

❑ $\frac{2}{1}$ ❑ $\frac{1}{2}$ ❑ $\frac{1}{1}$ ❑ $\frac{1}{4}$

2 - عند قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية 20) m/s) فإن أقصى ارتفاع يمكن أن يصل إليه الجسم يساوي بوحدة المتر

❑ 20 ❑ 40 ❑ 200 ❑ 400

السؤال الثاني ما المقصود بـ : $(2 \times 0.5 = 1)$

- **السرعة الحدية .**
- **القصور الذاتي .**

ب: حل المسألة التالية : $(1 \times 1 = 1)$

- **قذف شخص كرة لأعلى بسرعة ابتدائية 40 m/s أحسب :**
- **أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة**
- **سرعة الكرة بعد 2 s**
- **زمن التحليق**

اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 5

2019-2020

السؤال الأول :

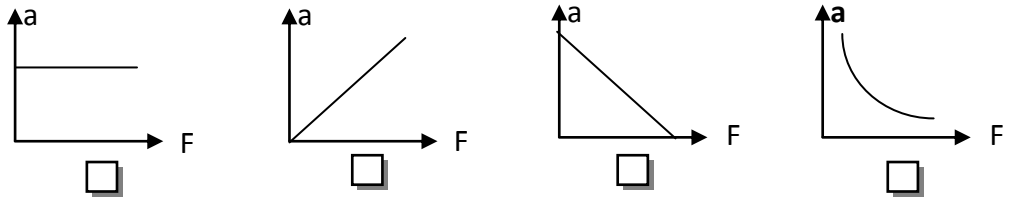
(أ)أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- عند سقوط جسم سقوطاً حرا في مجال الجاذبية الأرضية فإن المسافة المقطوعة تتناسب طردياً مع .....

٢- سقط جسم من فوق بناية ترتفع عن سطح الأرض 20 m فإنه يصل إلى الأرض بعد مرور زمن .....

(ب) اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية: $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- أنسب خط بياني يوضح العلاقة عجلة حركة جسم a و القوة المؤثرة عليه F :



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

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

السؤال الثاني ماذا يحدث عند : $(2 \times 0.5 = 1)$

١- اختفاء قوة التجاذب بين الشمس ومجموعة الكواكب المرتبطة بها.

.....

٢- سقوط قطعة من الحديد وريشة طائر على سطح القمر.

.....

ب- حل المسألة التالية: $(1 \times 1 = 1)$

- قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية m/s (60) احسب :

- **أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم**
- **سرعة الجسم بعد 3 S**
- **زمن الوصول إلى أقصى ارتفاع .**

اختبار تدريبي قصير 2 الفيزياء للصف عاشر نموذج 6

2019-2020

السؤال الأول :ضع علامة (صح) أو(خطأ) أمام العبارات التالية حسب صحتها علمياً $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١- كلما زادت مسافة السقوط الحر للجسم زادت سرعه وصوله للأرض . ( )

٢- - تتناسب قوة مقاومة الهواء عكسياً مع مساحة السطح المعرض للهواء . ( )

ب : اختر العبارة الصحيحة في كل من العبارات التالية : $(2 \times 0.25 = 0.5)$

١ - يقذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها m/s (25) فإن الزمن اللازم لكي يعود لنقطة القذف ثانية مقدراً بوحدة (الثانية) يساوي :

❑ 2.5 ❑ 5 ❑ 7.5 ❑ 10

٢ – أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته 3Kg فأكسبته عجلة $4\ m/s^2$ فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته 6Kg فإن العجلة بوحدة m/s^2

❑ 2 ❑ 4 ❑ 6 ❑ 8

السؤال الثاني أ- علل ما يأتي : $(2 \times 0.5 = 1)$

١- علل تحتاج الشاحنة المحملة إلى مسافة أكبر حتى تتوقف عن المسافة التي تحتاجها الشاحنة الفارغة عند الضغط عليهما بنفس قوة الفرامل علماً بأن السيارتين كانتا تتحركان بنفس السرعة

٢- إذا تركت عدة أجسام مختلفة الكتلة متماثلة الحجم لتسقط سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنها تصل إلى الأرض في نفس الوقت .

ب: حل المسألة التالية : $(1 \times 1 = 1)$

- سقط حجر من فوهة بئر ووصل إلى قاع البئر بعد مرور (3 s) بإهمال مقاومة الهواء وبفرض عجلة السقوط الحر $10\ m/s^2$ احسب :

١- سرعة وصول الحجر لقاع البئر

٢- عمق البئر ؟

التعريفات

1	السقوط الحر	حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء
2	زمن التحليق	مجموع زمن الصعود لأعلى وزمن السقوط إلى أسفل
3	مدي البعد	أقصى ارتفاع للقفز
4	عجلة الجاذبية الأرضية	العجلة التي تسقط بها الأجسام سقوطا حرا مع إهمال مقاومة الهواء
5	القوة	المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغيراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه .
7	الاحتكاك	هي قوى معاكسة لاتجاه القوة الأصلية
8	القانون الأول لنيوتن	يبقى الجسم الساكن ساكناً ويبقى الجسم المتحرك متحركاً في خط مستقيم متحركاً بسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما
9	القصور الذاتي	الخاصية التي تصف ميل الجسم إلى أن يبقى على حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية
10	السرعة الحدية	((هي سرعة جسم يتحرك بسرعة ثابتة نحو الأرلض عندما تكون القوة المحصلة الكلية المؤثرة عليه = صفرا))
11	النيوتن	القوة اللازمة لتحريك جسم كتلته (1Kg) بعجلة مقدارها $1\ m / S^2$
12	قانون نيوتن الثاني	العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طردياً مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم وعكسياً مع كتلته

العوامل التي يتوقف عليها

قوى الاحتكاك ١- طبيعة سطح الجسم المتحرك وشكله

٢- طبيعة السطح الذي يتحرك عليه الجسم ٣- شكل الجسم

القصور الذاتي ١- كتلة الجسم

السرعة الحدية ١- وزن الجسم ٢- مساحة سطح الجسم

العجلة ١- كتلة الجسم ٢- مقدار القوة المؤثرة

علل :

س علل القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة .

ج – لأن القصور الذاتي يزداد بزيادة الكتلة وكتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة

س علل اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة

بتأثير القصور الذاتي للركاب واحتفاظهم بحالة الحركة .

س علل ضرورة ربط حزام الأمان أثناء قيادة السيارة .

للحماية والسلامة خوفاً من الاندفاع إلى الأمام أو الخلف عند توقف أو تحرك السيارة فجأة بتأثير القصور الذاتي .

س علل فواصل الطرق تكون من الخرسانة الإسمنتية ولا تصنع من المعادن الصلبة

ج – لتزداد قوى الاحتكاك بينها وبين إطارات السيارة فتساهم في توقف السيارة بسرعة عند اصطدامها بها

س – علل يسقط كيس مملوء بالرمل إلى الأرض بسرعة ثابتة .

ج لتساوي كل من وزن الكيس لأسفل مع مقاومة الهواء لأعلى فيتزن الجسم ويهبط بسرعة ثابتة

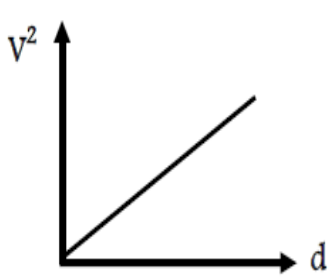
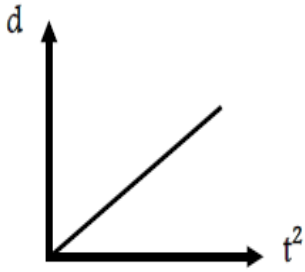
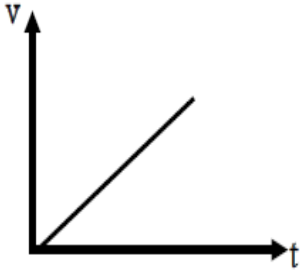
س علل يصل الجسم الأكبر وزناً إلى الأرض أسرع من الجسم الأقل وزناً

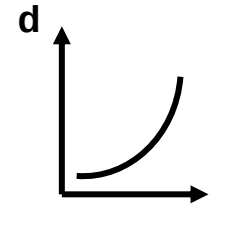
ج لأن كلما زاد وزن الجسم زادت سرعته الحدية مما يساعده على الوصول إلى الأرض أسرع

س مهما اختلفت الكتل في غياب مقاومة الهواء فإن جميعها تصل إلى الأرض في نفس الوقت

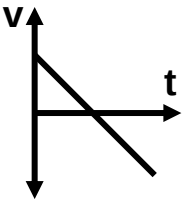
س إذا تركت عدة أجسام مختلفة الكتلة لتسقط سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنها تصل إلي الأرض في نفس الوقت

ج لأنها جميعا تتحرك تحت تأثير عجلة منتظمة هي عجلة الجاذبية الأرضية

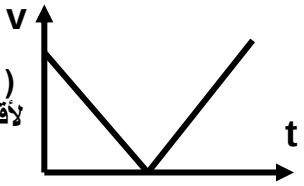
سرعة السقوط بمسافة السقوط	مسافة السقوط بزمن السقوط	سرعة السقوط بزمن السقوط
$V^2 = V_0^2 + 2gd$	$d = V_0t + \frac{1}{2}gt^2$	$V = V_0 + gt$
 ** مربع سرعة السقوط ومسافة السقوط الميل يمثل **2 g**	 ** مسافة السقوط ومربع زمن السقوط والميل يمثل **½ g**	 ** سرعة السقوط وزمن السقوط الميل يمثل **g**
حساب مسافة السقوط $d = \frac{V^2 - V_o^2}{2g}$	حساب زمن السقوط $t = \sqrt{\frac{2d}{g}}$ عند ($V_0 = 0$)	حساب زمن السقوط $t = \frac{V - V_o}{g}$
الجسم سقط من السكون ($V_0 = 0$) $V^2 = 2gd$	الجسم سقط من السكون ($V_0 = 0$) $d = \frac{1}{2}gt^2$	الجسم سقط من السكون ($V_0 = 0$) $V = gt$



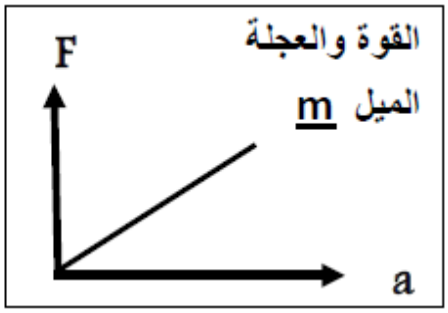
مسافة السقوط الحر والزمن

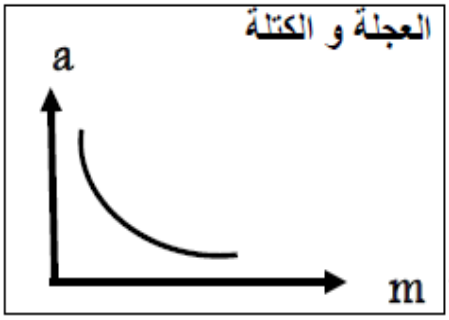


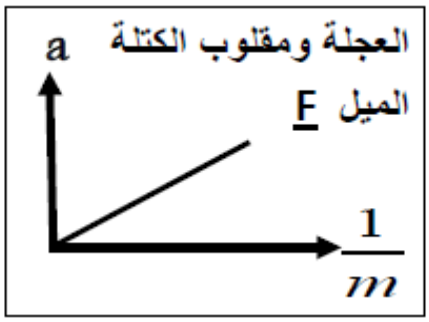
(جسم يقذف رأسياً حتى يصل لأقصى ارتفاع ثم يعود لأسفل)



(جسم يقذف رأسياً حتى يصل لأقصى ارتفاع ثم يعود لأسفل) مع اهمال اتجاه السرعة







وجه المقارنة	الحركة الطبيعية	الحركة غير الطبيعية
تعريف	حركة تحدث دون مؤثر خارجي	حركة تحدث بسبب وجود مؤثر خارجي
مثال	- سقوط الأجسام نحو الأرض - تصاعد الأبخرة في الهواء	- قوة الدفع - قوة السحب

ماذا يحدث :

1- لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند مضاعفة الكتلة إلي مثلي ما كانت عليها .

تقل العجلة للنصف

2- لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم عند مضاعفة القوة إلي مثلي ما كانت عليها .

تزيد العجلة للمثلي

3- لمقدار القوة إذا زادت كتلة الجسم للمثلين وتقل عجلة حركته للنصف .

تبقي القوة كما هي (ثابتة)

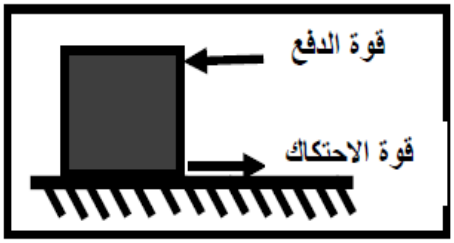
السقوط الحر ومقاومة الهواء

** لا يمكن ملاحظة احتكاك (مقاومة) الهواء سوي للأجسام المتحركة بـ **سرعات عالية**

** يكون اتجاه قوة الاحتكاك دائماً **عكس** اتجاه القوة الأصلية .

** القوة المؤثرة علي الجسم في الهواء هي **قوة الجاذبية** ولذلك فالعجلة التي يتحرك بها هي **عجلة الجاذبية الأرضية**

نشاط ** في الشكل : الصندوق والكرة تؤثر عليهما قوتين متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه :

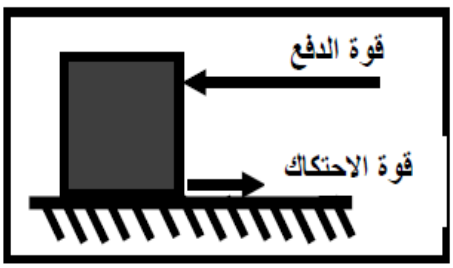


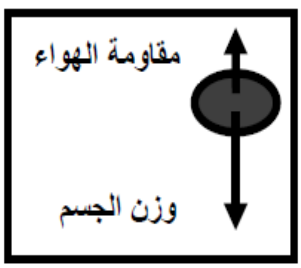
أ) محصلة القوي المؤثرة علي الجسم تساوي **صفر**

ب) العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي **صفر**

ج) يتحرك الصندوق أو الكرة بسرعة **منتظمة**

** في الشكل : الصندوق والكرة تؤثر عليهما قوتين غير متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه :





أ) محصلة القوي المؤثرة علي الجسم **لا تساوي صفر**

ب) العجلة التي يتحرك بها الجسم **لا تساوي صفر**

ج) ماذا يحدث لسرعة الصندوق أو الكرة **تزداد**