

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10>

\* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10physics>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/10physics1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade10>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



### أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً

1- تتحرك العربة الموضحة بالشكل المجاور بسرعة منتظمة مقدارها  $(20) \text{ m/s}$  .....

عندما تكون قيمة القوة ( F ) مساوية .....

2- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية  $(25) \text{ m/s}$  فيكون زمن الصعود لأقصى ارتفاع .....

### اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

1- في الشكل المجاور جسم ( A ) كما موضح بالشكل فإن هذا الجسم : يتحرك بهجلاً مقدارها

☐  $2 \text{ m/s}^2$  على ☐  $2 \text{ m/s}^2$  أسفل ☐  $30 \text{ m/s}^2$  على ☐  $30 \text{ m/s}^2$  أسفل

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 ياهمال مقاومة الهواء :

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

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

عالم 1 - عندما يقفز مظليان يحملان نفس النوع من الباراشوت من نفس الارتفاع فإن المظلي الأثقل يصل لسطح الأرض أولاً

لأن الأثقل وزناً اكتسب سرعة أكبر من الأخف وزناً قبل فتح المظلة

2- يوضع عمل كريات داخل الاجزاء الميكانيكية في السيارة للتقليل من قوى الاحتكاك بين الاجزاء

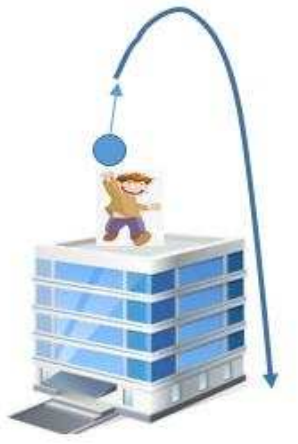
مسألة أطلق جسم من سطح مبنى باتجاه رأسى إلى أعلى وبسرعة ابتدائية  $(35) \text{ m/s}$  أحسب

أ- زمن الوصول لأقصى ارتفاع .

ب- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح المبنى .

ج- سرعة الجسم على ارتفاع  $(15) \text{ m}$  فوق سطح المبنى .

د- ارتفاع المبنى إذا كان زمن السقوط  $(5) \text{ s}$  .



قناص أطلق رصاصة تتحرك في خط مستقيم بسرعة  $(30) \text{ m/s}$  فأصابت الهدف

وغاصت مسافة مقدارها تساوى  $(45)$  متر داخل الهدف حتى سكنت . أحسب :

أ- العجلة التي تتحرك بها الرصاصة أثناء تحركها داخل الهدف .

ب- الزمن الذي تستغرقه الرصاصة حتى تتوقف .

1- إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم متحرك تساوي صفراً فإن الجسم يتحرك بسرعة ثابتة ( ✓ )

2- تحتاج السيارة إلى قوة محركها باستمرار للتغلب على قوة الاحتكاك وقوة مقاومة الهواء . ( ✓ )

3- كلما زادت كتلة الجسم فإن قصوره الذاتي يزداد . ( ✓ )

4- يبلغ الشخص الأثقل وزناً سرعة نهائية أكبر من الشخص الأخف وزناً . ( ✓ )

5- كلما زادت مساحة السطح المعرض للهواء زاد مقدار مقاومة الهواء . ( ✓ )

**ضبط علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- 1- تحتاج السيارة إلى قوة محركها باستمرار للتغلب على قوة الاحتكاك وقوة مقاومة الهواء . ( )
- 2- السرعة الحدية سرعه ثابتة يتحرك بها الجسم الساقط عندما تتساوي قوه مقاومه الهواء مع وزنه . ( )

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية**

- 1- إذا أثرت قوة ثابتة مقدارها  $N$  (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 يكتسبها تساوي :
 

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

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

☐ v
☐ 2v
☐ 3v
☐  $\frac{1}{2}v$

**علل 1- كلما زادت الكتلة قلة العجلة التي يتحرك بها الجسم .** لان العجلة تتناسب عكسيا مع الكتلة

- 2- سقوط قطعة معدنية موضوعة فوق ورق مصقول على كوب زجاجي ، داخل الكوب عند جذب الورق المصقول من تحتها بسرعة لأنه عند سحب الورق المصقول فجأة تحاول القطعة المعدنية الاحتفاظ بحالة السكون التي كانت عليها فتقع في الكوب بفعل الجاذبية.



**مسألة** قذف جسم رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (50 m/s) أحسب مايلي

أ - أقصى ارتفاع يصله إليه الجسم .

ب- الزمن المستغرق ليعود الجسم إلى نقطة انطلاقه.

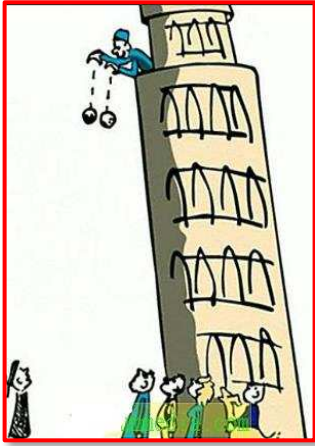
**سقطت كرة كتلتها kg (0.5) من برج ، وبعد (4) ثانية ارتطمت بالأرض المطلوب احسب :**

1 - سرعة الكرة لحظة اصطدامها بالأرض .

2 - متوسط سرعة الكرة .

3- ارتفاع البرج .

4- وزن (ثقل) الكرة .



**وضع ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية**

1- لقطع النقود الموضحة بالشكل عند سحب الورقة بشده افقيا .

**تسكن :** بسبب القصور الذاتي

**تسقط :** بسبب الجاذبية الأرضية

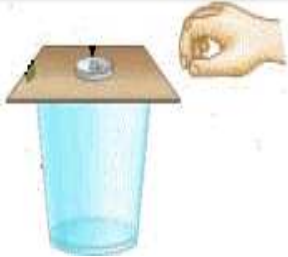
2- عندما يزيد السنجاب الطائر من مساحة مساحته جسمته عن طريق الانبساط الخارجي .  
ليزيد من المساحة المعرضة للهواء فتزداد المقاومة وتقل سرعة سقوطه

**سيارة كتلتها kg 10000 بدأت الحركة من السكون وبعد 5 min أصبحت سرعتها 150 m/s .**

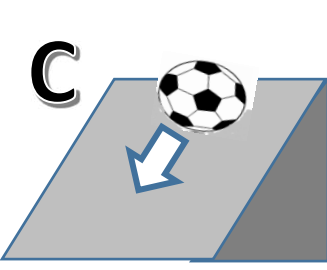
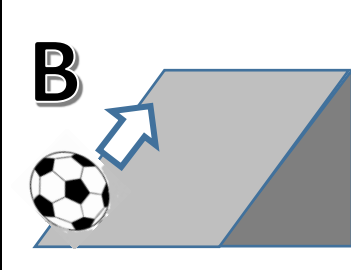
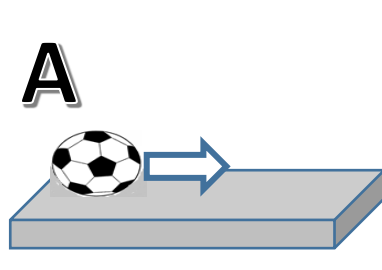
1- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة

2- احسب المسافة المقطوعة

3- احسب القوة التي اثرت على السيارة .



عند درجة كرة ناعمة الملمس على اسطح مصقولة ذات زوايا ميل مختلفة كما في الشكل فان :-

			
السرعة تزداد	السرعة تقل	السرعة منتظمة ( ثابتة المقدار والاتجاه )	السرعة
تتحرك باتجاه الجاذبية	تتحرك عكس الجاذبية الأرضية	محصلة القوة = صفر ( القصور الذاتي )	السبب

ادرس النشاط التالي جيدا - ثم أجب علي الأسئلة التالية ؟

عند وضع العملة المعدنية وريشة أحد الطيور في أنبوب زجاجي كما هو موضح بالرسم المقابل :

1- أ قلب الأنبوب وما في داخله مع وجود الهواء في داخل الأنبوب

ماذا تلاحظ : نلاحظ ان العملة المعدنية تسقط بسرعة بينما الريشة تتحرك ببطء

2- عند تفريغ الأنبوب من الهواء الموجود في داخله ثم ألقه بسرعة بمحتوياته

ماذا تلاحظ : نلاحظ ان الريشة والعملة يسقطان جنبا الي جنب بعجلة منتظمة

3- ماذا تستنتج : تؤثر مقاومة الهواء علي سرعة الريشة والعملة المعدنية أثناء السقوط



علل 1- قد تؤثر عدة قوى على جسم ولكنك يظل ثابت لان محصلة القوى تساوي صفر ( قوى متزنة )

2- اندفاع التلاميذ للإمام عند توقفه باص المدرست بسبب القصور الذاتي

3- يقع الإنسان على الأرض عندما يصطدم بشي ثقيل بقدمت بسبب القصور الذاتي ( يظل نصف الرجل العلوي متحرك والسفلي متوقف عن الحركة )

4- يسهل علينا أن نعرف من حركت سيارة نقل كبيرة إذا كانت السيارة محملة أو غير محملة

السيارة المحملة لها قصور ذاتي أكبر من السيارة غير المحملة بعكس السيارة الخفيفة فإنها تهتز في حركتها و تنحرف بسهولة

5- ينصح جميع السائقين باستخدام حزام السلامة أثناء قيادتهم سياراتهم .

حتى لا يندفع جسم السائق إلى الأمام و يصطدم بزجاج السيارة الأمامي بخاصية القصور الذاتي عند حدوث تصادم.

6- تتناقص سرعة جسم عندما يتحرك في خط مستقيم على سطح خشن .

لوجود قوى احتكاك بين الجسم و السطح الخشن وكذلك بسبب مقاومة الهواء للجسم

7- رغم اختلاف قوة الجاذبية الأرضية باختلاف كتل الأجسام، إلا أن جميع الأجسام تسقط نحو الأرض بعجلات

واحدة ثابتة في نفس المكان الواحد . لأن نسبة وزن الجسم إلى كتلته في ذلك المكان من سطح الأرض تبقى ثابتة لجميع الأجسام

8- يصعب إيقاف جسم متحرك ذو كتلة كبيرة. لأنه كلما زادت كتلة الجسم زاد قصوره الذاتي فيكون من الصعب تغيير حالته من السكون أو الحركة

9- تتناقص سرعة الدراجة عندما تترك لتتحرك تلقائيا على طريق أفقي.

لأن الدراجة الهوائية تتعرض لقوى إعاقة هي قوة الاحتكاك ، إضافة لقوى مقاومة الهواء وهي تعمل على إنقاص سرعة الدراجة .

10- يفضل شراء البضائع بالكتل وليس بالوزن لثبات الكتلة وتغير الوزن بتغير الجاذبية

11- الجسم الموضوع علي مستوي أفقي أملس يكون مترنا ما لم يؤثر عليه مؤثر خارجي لانه ساكن ومحصلة القوة المؤثرة عليه = 0

12- يجد المترحل على الجليد صعوبة عند التوقف بسبب قلة قوة الاحتكاك

13- يستخدم محمل الكريات في الأجزاء الداخلية للآلات الميكانيكية للتقليل من قوة الاحتكاك

14- يتم استبدال الفواصل المعدنية الصلبة للطرق بفواصل من الخرسانة الإسمنتية . لتزيد من قوة الاحتكاك

السقوط الحر	حركه الجسم من دون سرعه ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء .
عجله الجاذبية الارضية	عجلة تسقط بها الأجسام سقوطا حرا مع إهمال مقاومة الهواء .
السقوط	حركه مستقيمة بعجله منتظمة .
زمن التحليق	زمن الصعود + زمن الهبوط .
القانون الأول لنيوتن	يبقى الجسم الساكن ساكنا ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركا بسرعه منتظمة ما لم تؤثر عليه اى قوة تغير في حالته .
علم الميكانيكا	فرع من فروع الفيزياء يهتم بحركة الأجسام وأسبابها .
القوة	مؤثر خارجي يؤثر على الأجسام حسب نظريا في ( شكلها - حجمها - حالته الحركية - موضعه )
حركه طبيعيه	حركه سقوط الأجسام الحقيقية نحو الأرض - وصعود الأجسام الحقيقية بعيدا عن الأرض .
حركه غير طبيعيه	حركه تنشأ بتأثير قوى خارجيه مثل السحب والدفع .
قوة الاحتكاك	قوة معاكسه لاتجاه القوة الأصلية .
القصور الذاتي	مقاومة الجسم للتغير الحادث في حالة حركته . الخاصية التي تصف ميل الجسم إلى أن يبقى على حالته ويقاوم التغير في حالته الحركية .
القانون الثاني لنيوتن	العجلة التي يتحرك بها جسم تتناسب طر ديا مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم وعكسيا مع كتلته
النيوتن	هو القوة اللازمة لتحريك جسم كتلته 1 kg ليتحرك بعجله 1 m/s <sup>2</sup> .
السرعة العديه	حركه الجسم الساقط بعجله = صفر و بسرعه ثابتة .

القوة غير المتزنة ( وضع ديناميكي )	القوة المتزنة ( وضع استاتيكي )
محصلة القوة المؤثرة على الجسم لا تساوي صفر	محصلة القوة المؤثرة على الجسم = صفر $\sum F = 0$
العجلة a لها قيمه السرعة v غير منتظمة	العجلة a = 0 السرعة v ( اما تكون = صفر او تكون منتظمة )

عند سقوط الجسم في مجال الجاذبية ووجود مقاومة للهواء		
القوة المحصلة = وزن الجسم - مقاومة الهواء		
وزن الجسم اقل من مقاومة الهواء	وزن الجسم يساوي مقاومة الهواء	وزن الجسم اكبر من مقاومة الهواء
يصل الجسم الى الأرض في فترة اكبر	محصلة القوة = صفر السرعة تكون ثابتة ( منتظمة ) تسمى سرعه الحركة ( السرعه الحدية )	يصل الجسم الى الأرض في فترة اقل
الريشة	رجل المظلات	العملة المعدنية

قارن	الكتلة	الوزن (الثقل)
نوع الكمية	عدديه	متجهه
تعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من ماده	قوة جذب الارض المؤثرة على الجسم
وحده القياس	كجم	نيوتن
مقدارها لجسم واحد	ثابتة	تتغير بتغير الجاذبية

- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصر فترة إلى أعلى قد سجلها أحد اللاعبين هي 1.25 m . احسب زمن التحليق

$$t = 2 \times \sqrt{\frac{2d}{g}} = 2 \times \sqrt{\frac{2 \times 1.25}{10}} = 1s$$

- يسقط حجر من قمة برج شاهق الارتفاع عند وصوله إلى الطابق الثامن ذي الارتفاع 105 m استغرق أحدهم أن يقيس سرعة

السقوط فوجد أنها تساوي 40 m/s . استبلغ هذه السرعة عند ارتطام الحجر بالأرض ؟

$$v^2 = v_0^2 + 2 g d$$

$$v^2 = (40)^2 + 2 \times 10 \times 105 = 3700 \quad v = \sqrt{3700} = 60.8 \text{ m/s}$$