محصلة القوى تغير الحركة

تأثير القوى

- دفع
- شد
- تغير الاشكال

امثله في الكتاب ص ٤٤

بعض القوى المهمة

تظهر عندما

يؤثر جسمان أحدهما على الاخر

تمثل بـ

سهم لاظهار الاتجاه

قوه التلامس

التعريف	هي قوه تعمل ممدوداً من سطح معين لدعم شيء ما
الاتجاه	تكون قوه التلامس مساويه لوزن الجسم و معاكسه له
مثل	الالكترونات العاليه حول الذره

قوه التلامس

وزن الجسم W

الاحتكاك

قوه تنشأ بين أي سطحين لجسمين ملامسين

قوه موثره ← الاحتكاك

لتحريك اي جسم يجب بذل قوه أكبر من قوه الاحتكاك

- مرغوب
  - المكابح والاطارات لايقاف السياره
- غير مرغوب
  - المحركات
  - تآكل الاجزاء المتحركه
  - الحل
    - عمليه التشحيم (الزيت)

مقاومه الهواء

مقاومه الهواء

وزن الجسم

قوه الاستطاله

قوه تزيد من طول الماده المرنه

الاستطاله

فرك اليد

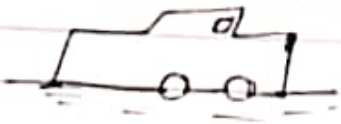
يسبب حراره

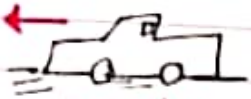
بسبب الاحتكاك

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

محصله القوى تنتج التسارع

اتجاه الحركه





للحركه ← الضغط على دواسة الوقود

← للحركه بشكل اكبر ← الضغط على الدواسه بقوه اكبر

← الضغط يولد قوه اكبر = تسارع اكبر

توقف السياره

الضغط على المكابح بقوه لـ يجعل الحركه ابطأ واتجاه القوه للخلف

كلما زاد الضغط سيكون تباطؤ السياره اكبر

قوه القوه ← تسارع

.. محصله القوى قد تغير اتجاه الحركه ..

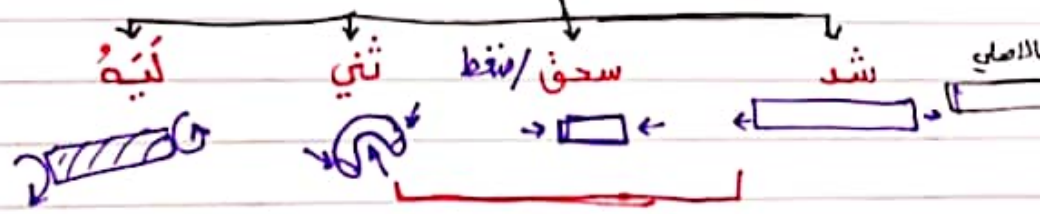
عندما تتحرك على ادوار ← يميل الجسم للانحراف نحو المركز.

- قوه جانبيه تؤثر على السياره.

لا تعمل على تغيير الاتجاه.

القوى تسبب تغييرات في الشكل

← القوى تستطيع ← حجم الجسم او شكله



امثله على تغير الشكل

المطاط الاسفنجي
- لشكله الاصلي بعد ال المؤثر عنه

نشوه مرن

وكل كره القدم/التنس
- الطرق على الجبل
- تعود لشكلها بعد زوال المؤثر

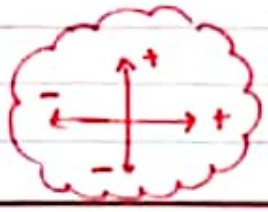
تصادم السيارات
- نشوه دائم
- ودونه اقل

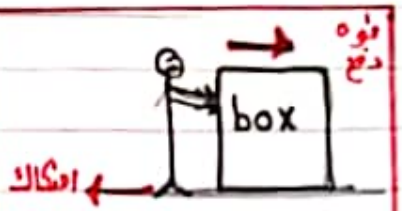
الذهب
- تغير الشكل (بالطرق)

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

" حساب محصلة القوى "

.. القوه التي لها نفس تأثير قوتين أو اكثر على جسم ما ..



 دفع صندوق	قوه دفع للحرك 	مقاومه قوه دفع
• القوتان في اتجاهين متعاكسين • قوه الدفع > قوه احتكاك ∴ يتسارع الصندوق في اتجاه قوه الدفع →	قوه الحرك ← تسارع السياره للامام .. مقاومه الهواء ← يبطئ الحركه . القوتان متعاكستين . ∴ المحصله حاصل الطرح F = 600 - 400 = 200N في اتجاه القوه الاكبر (اليمين)	نلاحظ ان القوتان متعاكستين ولكن لهما نفس المقدار ∴ المحصله = 600 - 600 = 0 N ∴ القوى المؤثره على السياره متزنة السياره لا تتسارع تستمر بالحركه بخط مستقيم بسرعه ثابته

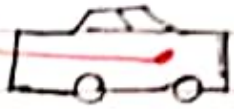
اذا لم تؤثر اي محصلة قوى على جسم ما

الجسم لن يتسارع او يبقى في حاله سكون او يستمر في حركته بسرعه ثابته على خط مستقيم

• **مقاومه الهواء** : هي قوه الاحتكاك التي تؤثر على الاجسام عندما تتحرك في الهواء وتعيق حركتها .

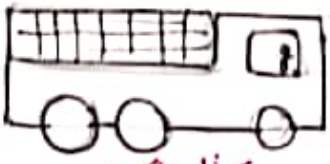
موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

القوة والكتلة والتسارع..

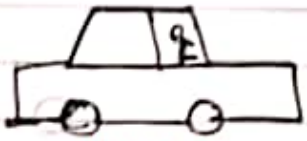


قواسه لوقود ← تتحكم به ← تسارع السيارة
كلما زادت القوة ← زاد التسارع

** عامل القوة يؤثر على تسارع الجسم



كتلة اكبر
↓
تسارع اقل



كتلة اقل
↓
تسارع اكبر

كلما تضاعفت الكتلة للاجسام ← كلما كانت معدوبة التسارع اكبر

** كلما ازدادت كتلة الجسم، يقل التسارع الذي ينتج عن القوة

القوة
↓
مؤثر يؤثر على جسم ما فيغير من حالة سكونه
او حركته او يغير من شكله

الكتلة (m)
(Kg)

التسارع a
(m/s^2)

$m = \frac{F}{a}$ $F = m \times a$ $a = \frac{F}{m}$

الوحدة: F(N)

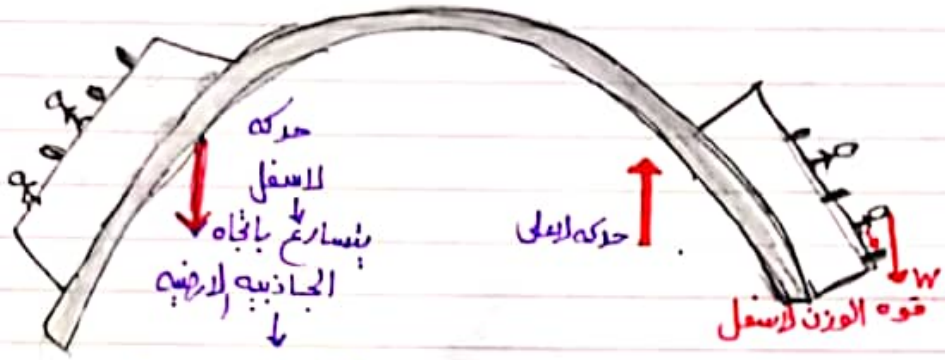
النيوتن ← هي القوة اللازمة لاكساب كتلة 1kg تسارع مقداره $1m/s^2$

$1N = 1kg \times m/s^2$ $\frac{kg \times m}{s^2}$

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

تأثيرات القوى

① القوه المؤثره على قطار الملاهي ← شارع
← نباطة



$a = g = 10m/s^2$

القوى المؤثره = الوزن W

• عند تقليل السرعه
تكون القوه المؤثره اكبر من الوزن

« القوه المؤثره على المركبة الفضائيه »

قوه تبلغ ملايين النيوتن

كلما كانت القوه المؤثره على الجسم كبيره ← ∞ الجسم سوف يتسارع بشكل كبير

لذلك يشعر رواد الفضاء بضغط شديد

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com