المادة : العلوم الصف : الرابع الوحدة : الثامنة

تلخيص الوحدة الثامنة القوة والطاقة

الدرس (١) : - القوة

الفكرة الرئيسية : تؤثر القوة في الأجسام فتغير من حالتها الحركية أو أشكالها و تؤثر القوى بـ عن بعد أو بالتلامس

المعلمة عبير المناصير

القوة : هي المؤثر الخارجي الذي يؤثر في الأجسام ويغير من حالاتها الحركية أو أشكالها وتكون إما قوة سحب أو قوة دفع

تقسم القوى من حيث تأثيرها في الأجسام إلى :

١- قوى تلامس : وهي القوة التي تؤثر في الجسم عند تلامسها فقط مثل : قوة الاحتكاك وقوة الشد

٢- قوى التأثير عن بعد : وهي القوة التي تؤثر في الجسم عن بعد دون أن تلامسها مثل :

١- الجاذبية الأرضية ٢- المغناطيسية ٣- الكهربائية

المعلمة عبير المناصير

قوى التلامس :

المعلمة عبير المناصير

قوة الاحتكاك : هي القوة التي تنشأ بين السطوح المتلامسة فتمنع انزلاقها فوق بعضها بسهولة من الأقل ملاسة : قوة مقاومة الحركة

CamScanner

المادة : العلوم الصف : الرابع الوحدة : الثامنة

تلخيص الوحدة الثامنة القوة والطاقة

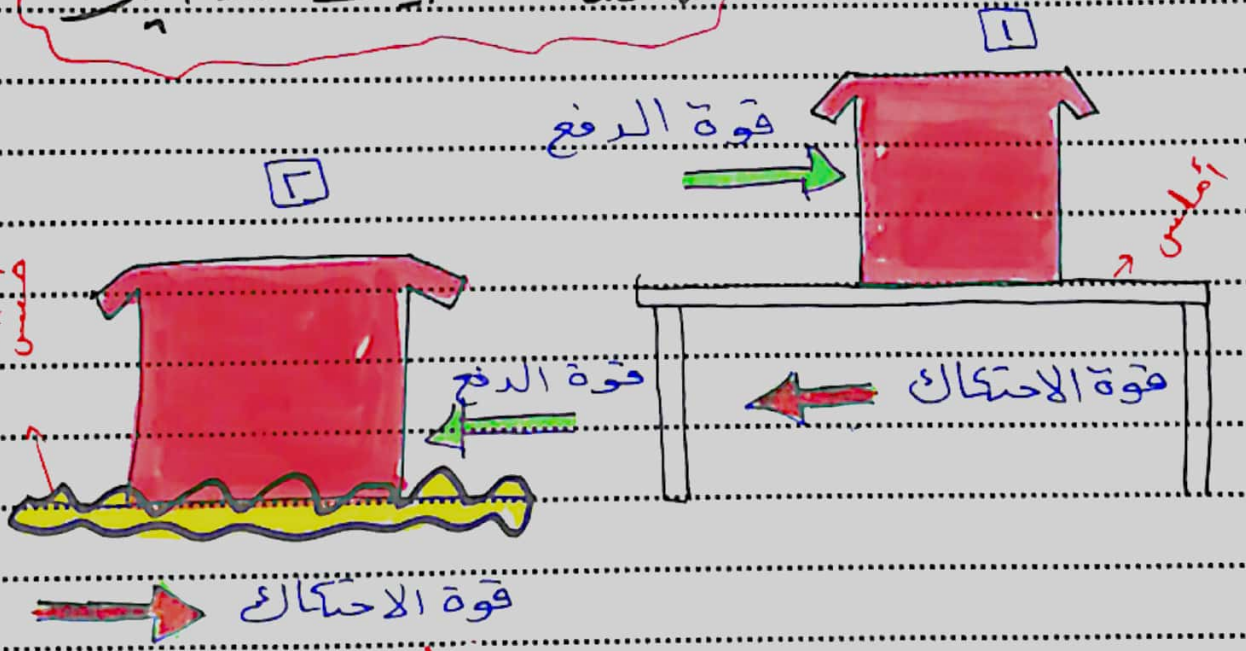
الدرس (١) : القوة - - -

تأثير قوة الاحتكاك :

١) تعيق قوة الاحتكاك حركة الأجسام
٢) كلما زادت خشونة السطح تزداد قوة الاحتكاك
٣) كلما قلت خشونة السطح تقل قوة الاحتكاك
٤) يكون اتجاه قوة الاحتكاك عكس اتجاه القوة المؤثرة دائماً

توضيح من خلال الشكل

المعلمة : عبير المناصير



* خلاصة في الشكل (١) : قوة الاحتكاك أقل من قوة الاحتكاك في الشكل رقم (٢) قوة الاحتكاك قليلة
* تحريك الصندوق في الشكل (١) أسهل وأسرع من تحريكه في الشكل (٢)
لأن سطح الطاولة مصقول في (١) أما (٢) السطح خشن

CamScanner

المادة: العلوم الصف: الرابع الوحدة: الثامنة

تلخيص الدرس (١) القوة

الوحدة الثامنة القوة والطاقة

قوة السّد :

هي قوة سحب تؤثر في الجسم بواسطة سلك أو حبل أو حبل أو سلسلة معدنية

مثال ⇐

القوة الناشئة في السلسلة الفلزية المشبوكة في شاحنة القطر (الونش) عندما تسحب سيارة معطلة من مكان لآخر

المعلمة : عبير المناصير

قوى التأثير عن بعد :

(١) قوة الجاذبية الأرضية و هي :

القوة التي تؤثر في الأجسام جميعها على سطح الأرض، فتعمل على سحبها نحو (باتجاه) الأرض

مثال ⇐

سقوط كرة نحو الاسفل على الأرض نتيجة لتأثرها بالجاذبية الأرضية.

المعلمة عبير المناصير

(٢) القوة المغناطيسية

هي القوة التي يؤثر بها المغناطيس في الأجسام والمغانط الأخرى

يتبع ⇐

CamScanner

المادة: العلوم الصف: الرابع الوحدة: الثامنة

تلخيص الوحدة الثامنة القوة والطاقة

الدرس (١): القوة

مهم جداً جداً:

① - لكل مغناطيس قطبان شمالي رمزه (N) و جنوبي رمزه (S)

② - الأقطاب المتشابهة تتنافر N مع N ، S مع S

③ - الأقطاب المختلفة تتجاذب N مع S ، S مع S

N + S → تجاذب

S + N → تجاذب N ← شمالي

N + N → تنافر S ← جنوبي

S + S → تنافر

④ تؤثر القوة المغناطيسية في الحديد و الطغانط الاخرى.

المعلمة: عبير المناصير

القوة الكهربائية: هي القوة التي تنشأ بين الأجسام المشحونة

المعلمة عبير المناصير

مهم جداً:

① تشحن الأجسام بنوع أو نوعين من الشحنات و هي الشحنات الموجبة (+) أو الشحنات السالبة (−)

② الشحنات المختلفة تتجاذب + مع − ، − مع +

③ . الشحنات المتشابهة تتنافر − مع − ، + مع +

مختلفتان ← تتجاذب ⇒ + مع −

مختلفتان ← تتجاذب ⇒ − مع +

متشابهتان ← تتنافر ⇒ + مع +

متشابهتان ← تتنافر ⇒ − مع −

CamScanner