

التأثيرات الميكانيكية Les actions mécaniques

I- مفهوم التأثير الميكانيكي

1- أمثلة و ملاحظات

- يؤدي تأثير الحصان على العربة إلى تحريكها .
- يؤدي تأثير المضرب على الكرة إلى تغيير حركتها .
- يؤدي تأثير الكرة على شبكة المضرب إلى تشويه شكلها .
- يؤدي تأثير الطاولة على الكتاب إلى الحفاظ على توازنه .

2 - إستنتاج

يؤدي التأثير الميكانيكي المطبق على جسم ما إلى تحريكه أو تغيير حركته أو تشويه شكله أو الحفاظ على توازنه .

خلاصة

- التأثير الميكانيكي هو كل فعل يهدف إلى تحريك جسم أو تغيير حركته أو تشويه شكله أو الحفاظ على توازنه .
- المفعول التحريكي للتأثير الميكانيكي يشمل التحريك و تغيير الحركة والمفعول السكوني يشمل التشويه والحفاظ على التوازن

- يسمى الجسم الذي يطبق تأثيرا ميكانيكيا : الفاعل أو المؤثر أو مصدر التأثير و الآخر المتلقي أو المؤثر عليه .

ملحوظة يمكن أن يؤدي تأثير ميكانيكي إلى مفعولين في آن واحد ، مثل تأثير العارضة على كرة القدم الذي يؤدي إلى تشويه شكلها وتغيير حركتها .

تطبيق مفعول تأثير الطاولة على الكتاب هو الحفاظ على التوازن وصنف هذا المفعول : سكوني

II - تصنيف التأثيرات الميكانيكية

أ- تأثيرات التماس :

عندما يكون الجسم المؤثر في تماس مع الجسم المتلقي فإن التأثير الميكانيكي يسمى **تأثير التماس** و يكون إما مموضعا أو موزعا : - يكون التأثير **موضعا** إذا كانت مساحة التماس نقطية مثل : تأثير خيط على جسم معلق به . - يكون التأثير **موزعا** إذا كانت مساحة التماس كبيرة مثل : تأثير طاولة على كتاب .

ب- التأثيرات عن بعد

التأثير عن بعد هو التأثير الذي يتم دون تماس بين المؤثر والمؤثر عليه . كل التأثيرات عن بعد تأثيرات موزعة لأنها تطبق على جميع نقط الجسم المتلقي . توجد ثلاثة أنواع من التأثيرات عن بعد وهي :

- التأثيرات المغناطيسية : مثل تجاذب المغناطيس مع الحديد .
- التأثيرات الكهربائية : مثل تأثير قلم من البلاستيك عند حكه بالشعر على الأجسام الخفيفة .
- تأثيرات التجاذب الكوني : مثل تأثير جاذبية كوكب الأرض على الأجسام .

ملحوظة

تأثير الرياح (حركة الهواء) على الأجسام تأثير تماس .

III- جرد التأثيرات الميكانيكية

جرد التأثيرات هي عملية تحديد جميع التأثيرات المطبقة على جسم أو مجموعة من الأجسام وتتم هذه العملية وفق المراحل التالية:

1 - تحديد المجموعة المدروسة : وذلك بكتابة الجسم أو الأجسام المدروسة بين لامتين **مثل** : { الكتاب }

2- تحديد تأثيرات التماس : المطبقة على الجسم المدروس وعددها بعدد الأجسام المتماصة معه .

3- تحديد التأثيرات عن بعد : المطبقة على الجسم المدروس وهي تأثير جاذبية الأرض دائما وقد يضاف إليها تأثير

مغناطيسي أو تأثير كهربائي .

تمرين تطبيقي أجرد التأثيرات المطبقة على المسمار .

الجواب - المجموعة المدروسة هي : { المسمار } .

- تأثيرات التماس هي : - تأثير الخيط على المسمار .

- التأثيرات عن بعد هي : - تأثير المغناطيس على المسمار . - تأثير جاذبية الأرض على المسمار .

ملحوظة

- كل جسم يتماس مع الجسم المدروس يسلط عليه تأثير تماس .

- إذا كانت المجموعة المدروسة تتكون من جسمين أو أكثر يجب جرد التأثيرات المطبقة على كل عنصر من عناصرها و قد يكون تأثيرا داخليا (المؤثر ينتمي إلى المجموعة المدروسة) أو خارجيا (المؤثر لا ينتمي إلى المجموعة المدروسة).

