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 مموضعا 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

التأثيرعن 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 المغنطيس 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.

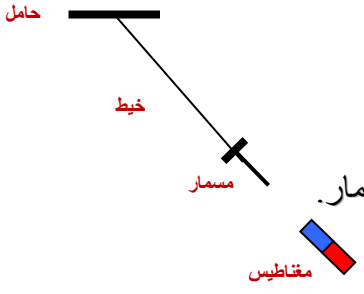
III- جرد التأثيرات الميكانيكية

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 المتماسة 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).