التأثيرات الميكانيكية - القوى

Les actions mécaniques – Les forces

I. التأثيرات الميكانيكية ومفعولها

أ. نشاط تجريبي

لاحظ الصور صفحة 79 ، ثم أتمم الجدول التالي :

التأثير الميكانيكي	الجسم المؤثر	الجسم المؤثر عليه	مفعول التأثير
تأثير الخيط على اللعبة	الخيط	اللعبة	تحريك اللعبة
تأثير الخيط على الجسم	الخيط	الجسم (S)	تحريك الجسم
تأثير اليد على القارورة	اليد	القارورة	تشويه شكل القارورة
تأثير الجسم على النابض	الجسم	النابض	تشويه شكل النابض
تأثير المغنطيس على الكرة الفولاذية	المغنطيس	كرة فولادية	تغيير مسار الكرة الفولادية
جسم S معلق بخيط	الخيط	جسم S	الحفاظ على سكون الجسم

ب. إستنتاج

نسمي الجسم المؤثر عليه بالجسم المدروس أو المجموعة المدروسة.

للتأثير الميكانيكي المطبق على جسم ما مفعولان :

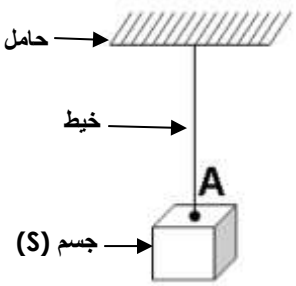
- ***مفعول تحريكي*** ***Effet Dynamique :*** يؤدي إلى تحريك الجسم أو تغييير مسار حركته.
- ***مفعول سكوني*** ***Effet Statique :*** يؤدي إلى تشويه شكل الجسم أو جعله في حالة سكون.

II. أصناف التأثيرات الميكانيكية

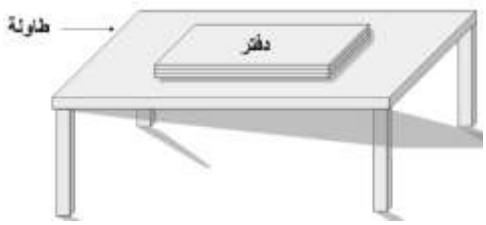
1. تأثير التماس *action de contact*

أ. تجربة

نعلق الجسم S بواسطة خيط مثبت إلى حامل (الشكل 1) ، نضع كتابا فوق طاولة (الشكل 2) :



شـــكل (1) : تـــأثير الخيط على الجسم S



شـــكل (2) : تـــأثير الطـــاولـــة على الكتـــــاب

كيف يتم التأثير بين الجسم S والخيط ثم بين الكتاب والطاولة ؟

ب. ملاحظة

- يؤثر الخيط على الجسم S في مساحة صغيرة يمكن اعتبارها نقطة A، يسمى هذا التأثير الميكانيكي تأثير تماس مموضع.
- تؤثر الطاولة على الكتاب على مساحة كبيرة، يسمى هذا التأثير الميكانيكي تأثير تماس موزع.

ذ. ياسين برشيل

Moutamadris.ma

ج. إستنتاج

تأثير التماس هو تأثير ميكانيكي يحدث مباشرة بين أجسام في تماس، و يمكن أن يكون :

- **تأثير تماس مموضع** : يحدث عندما تكون مساحة التماس صغيرة جدا (مساحة نقطية).
- **تأثير تماس موزع :** يحدث عندما تكون مساحة التماس كبيرة.

2. تأثير عن بعد *action à distance*

أ. تجربة

نقرب مغنطيس من مسمار معلق بواسطة خيط.

ب. ملاحظة

- ينجذب المسمار نحو المغنطيس دون أن يحصل بينهما تماس.

ج. إستنتاج

- **تـــأثير عن بعد** هو تأثير ميكانيكي يسلطه جسم على آخر دون أن يتم بينهما تماس.

مثال :

- تؤثر الأرض على الأجسام المحيط بها وهو تأثير عن بعد ويسمى تأثير التجاذب الكوني.
- يؤثر القلم المحكوك عن بعد على الأجسام الخفيفة (ورق) فيجذبها ويسمى تأثير كهربائي.

3. خلاصة

- تصنف التأثيرات الميكانيكية إلى صنفين :
  - ***تأثيرات التماس :*** تحدث عندما يكون الجسم المؤثر و الجسم المؤثر عليه متماسان، و تكون موزعة أو مموضعة.
  - ***تأثيرات عن بعد :*** تحدث عندما يكون الجسم المؤثر و الجسم المؤثر عليه غير متماسان، وهي تأثيرات موزعة.
- نقرن بكل تأثير ميكانيكي قوة، فنقول يطبق الجسم المؤثر قوة على الجسم المؤثر عليه.

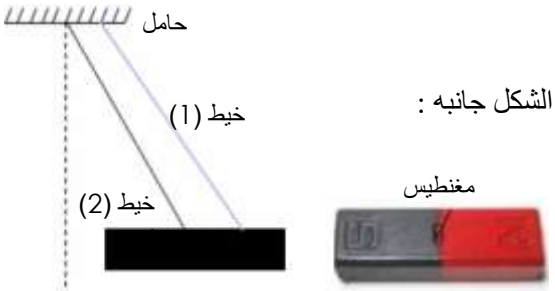
III. جرد التأثيرات الميكانيكة

لتحديد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على جسم أو مجموعة أجسام يجب إتباع الخطوات التالية :

- ☑ ***أولا :*** تحديد المجموعة المدروسة وهي ذالك الجسم أو تلك الأجسام التي نريد البحث عن التأثيرات الميكانيكية المسلطة عليها.
- ☑ ***ثانيا :*** جرد تأثيرات التماس المطبقة على المجموعة المدروسة .
- ☑ ***ثالثا :*** جرد التأثيرات عن بعد المطبقة على المجموعة المدروسة.

تمرين تطبيقي رقم 4 ص 85

نعلق عارضة فولاذية بخيطين (1) و (2)، ونقرب منها مغنطيسا كما هو ممثل في الشكل جانبه :



1. أجرد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على العارضة ؟
2. صنف هذه التأثيرات إلى مموضعة وموزعة ؟

ذ. ياسين برشيل

Moutamadris.ma