

## النشاط العلمي سادس إبتدائي

الحصة 4-3 : قانون الرافعات

Séance 4-3 : La loi du levier

الأستاذ: بحسينة نجيب

### الفهرس

**١-** الملاحظات

**|**|- الأنشطة

1-1/ نشاط 1

2-2/ نشاط 2

|||- ملخص الدرس

التمارين التطبيقية

4-1/ تمرین 1

#### **|- الملاحظات**

أراد فلاح أن يزيل صخرة كبيرة عن طريق المحراث، ففكر في استعمال وسيلة يرفع بها الصخرة، إلا أنه بعد عدة محاولات لم يتوفق<sub>.</sub>

فاسترسل في التفكير وافتراض الحلول.

### ||- الأنشطة

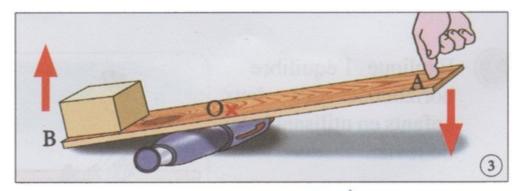
1-1/ نشاط 1

:

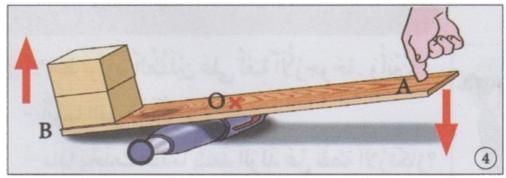
- أ) المناولة الأولى :
- أجعل المسطرة ترتكز في منتصفها على القلم، ثم أضع علامة على نقطة الارتكاز
- أضع جسما في النقطة (B) من المسطرة ثم أسلط قوة على النقطة (A) لرفع الجسم إلى الأعلى.
- أسلط قوة على الطرف (A) لرفع الجسم من جديد، بحيث تكون المسافة (OA) أصغر من المسافة



- ب) المناولة الثانية:
- أجعل المسطرة تستوي أفقيا على مسافة قريبة من مكان الجسم بحيث تصبح المسافة (AO) أكبر من المسافة OB :



# أُسَلُّطُ قُوَّةً لِرَفْعِ ٱلْجِسْمِ.



أُسَلِّطُ قُوَّةً لِرَفْع جسْمِ أَثْقَلَ.

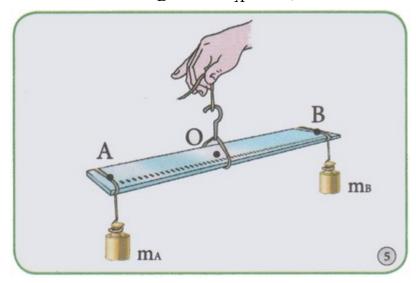
2- ماذت تستنتج حول المسافة بين نقطة الارتكاز (٥) و نقطة تسليط القوة لرفع الجسم و شدة عناء كبير.

### 2-2/ نشاط 2

1- بواسطة مسطرة كبيرة وكتل معلمة وخيط، أنجز المناولات التالية :

- أ) المناولة الأولي :
- أعلق المسطرة من وسطها لأحصل على توازن أفقي.
  - أعلق على الطرف A من المسطرة كتلة معلمة.
- . أعيد التوازن الأفقي للمسطرة بتعليق كتلة معلمة  $m_B$  في الطرف B

 $m_B$  بالكتلة M بالمسافة OB وأقارن الكتلة والكتلة المسافة .OA



- ب) المناولة الثانية:
- أنقل الجدول التالي ثم أحقق التوازنات التالية وأتم الجدول :

حَاصِلُ ضَرُبِ mß×ÓB	حَاصِلُ ضَرْبِ MA×ÓA	ٱلْمَسافَةُ OB	اَلْكُتْلَةُ (MB)	ٱلْمَسافَةُ OA	ٱلْكُتْلَةُ ma	
?	š.	?	10g	5cm	20g	
?	3	5cm	?	10cm	20g	
?	3	?	15g	15cm	20g	
?	?	?	20g	?	20g	

يالنسبة لجميع التوازنات.  $m_B imes OB$  بحاصل ضرب بحاصل ضرب  $m_A imes OA$  بالنسبة الجميع التوازنات.

3- أستنتج قانون الرافعة.

### ااا- ملخص الدرس

الرافعة آلة بسيطة تمكننا من رفع الأجسام دون عناء كبير وفق القانون التالي :

Le levier est un outil qui nous permet de soulever des corps sans grand effort selon la loi : suivante

$$m_A imes OA = m_B imes OB$$

### التمارين التطبيقية

4-1/ تمرین 1

ألاحظ توازن الطفلين على لعبة الأرجوحة. وأبين :



1- أيهما أثقل من الآخر ؟

2- ماذا يحدث عندما يبتعد الولد عن نقطة الارتكاز ؟

3- ماذا يحدث عندما يقترب منها أكثر ؟