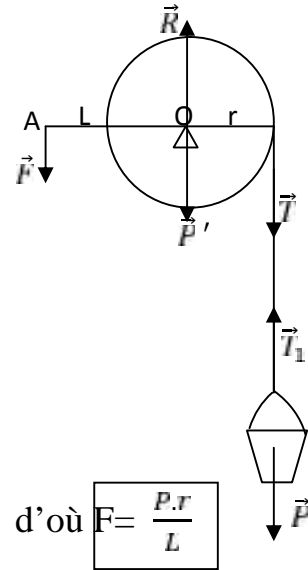


**Éléments de réponse**

1.1- Proposons une explication à la détermination de l'intensité de  $\vec{F}$

- Bilan des forces
  - le poids  $\vec{P}$  du seau rempli d'eau
  - les tensions  $\vec{T}$  et  $\vec{T}_1$  du fil
  - la force  $\vec{F}$  appliquée à la manivelle
  - le poids  $\vec{P}'$  du treuil et la réaction  $\vec{R}$  de l'axe
- L'équilibre du treuil est défini par :



$$\vec{P} + \vec{T}_1 = \vec{0} \quad (1)$$

$$T_1 = T \quad (2) \quad \text{et} \quad M_{\vec{F}/O} = M_{\vec{T}/O} \quad (3) \quad \text{donc} \quad F.L = P.r \quad \text{d'où} \quad F = \frac{P.r}{L}$$

$$\text{AN : } F = \frac{9 \times 0,1}{0,4} = 22,5 \text{ N}$$

$$F = 22,5 \text{ N}$$

1.2- Comparons F à P et disons pourquoi ASSIBA puise facilement l'eau avec le treuil.

$$F = 22,5 \text{ N} ; \quad P = 90 \text{ N}$$

$F = \frac{P}{4} \ll P$  donc ASSIBA exerce une force dont l'intensité est nettement inférieure à celle du poids du seau rempli d'eau ; cela devient donc facile.

1.3- Calcul du nombre de tours de la manivelle

$$h = 2\pi \quad \text{alors}$$

$$n = \frac{h}{2\pi}$$

AN :

$$n = \frac{6,2}{2 \times 3,1 \times 0,1}$$

$$\underline{n = 10 \text{ tours}}$$

2.1- Identification des différents ions mis en évidence et nature de l'eau du puits

- Identification des ions

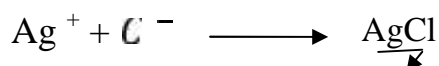
Tests	Ions identifiés
A	Ion chlorure ( $\text{Cl}^-$ )
B	Ion hydroxyde ( $\text{OH}^-$ )
C	Ion carbonate ( $\text{CO}_3^{2-}$ )

- Nature de l'eau du puits

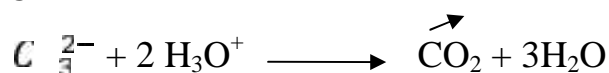
La présence des ions hydroxyde permet de dire que l'eau du puits est basique.

2.2- Equation –bilan de la réaction au niveau des tests A et C puis calcul de la concentration en ion chlorure.

Test A



Test C



- Calcul de la concentration C

$$\frac{m_1}{M(\text{AgCl})} = n(\text{AgCl}) = C \cdot v \quad \text{donc} \quad \boxed{C = \frac{m_1}{M(\text{AgCl}) \cdot v}}$$

$$\text{AN: } C = \frac{2,1 \cdot 10^{-3}}{1,5 \times 10^{-2}} = 1,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$$

$$\underline{\underline{C = 1,4 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}}}$$

2.3- Nom du dispositif de la figure b et ses éléments constitutifs.

**Nom du dispositif :** Détecteur de courant électrique à base de transistor

**Éléments constitutifs :**

- une pile
- 1 DEL
- 02 Conducteurs ohmiques  $R_1$  et  $R_2$
- transistor
- fils électriques

**Description de l'utilisation du détecteur du courant électrique.**

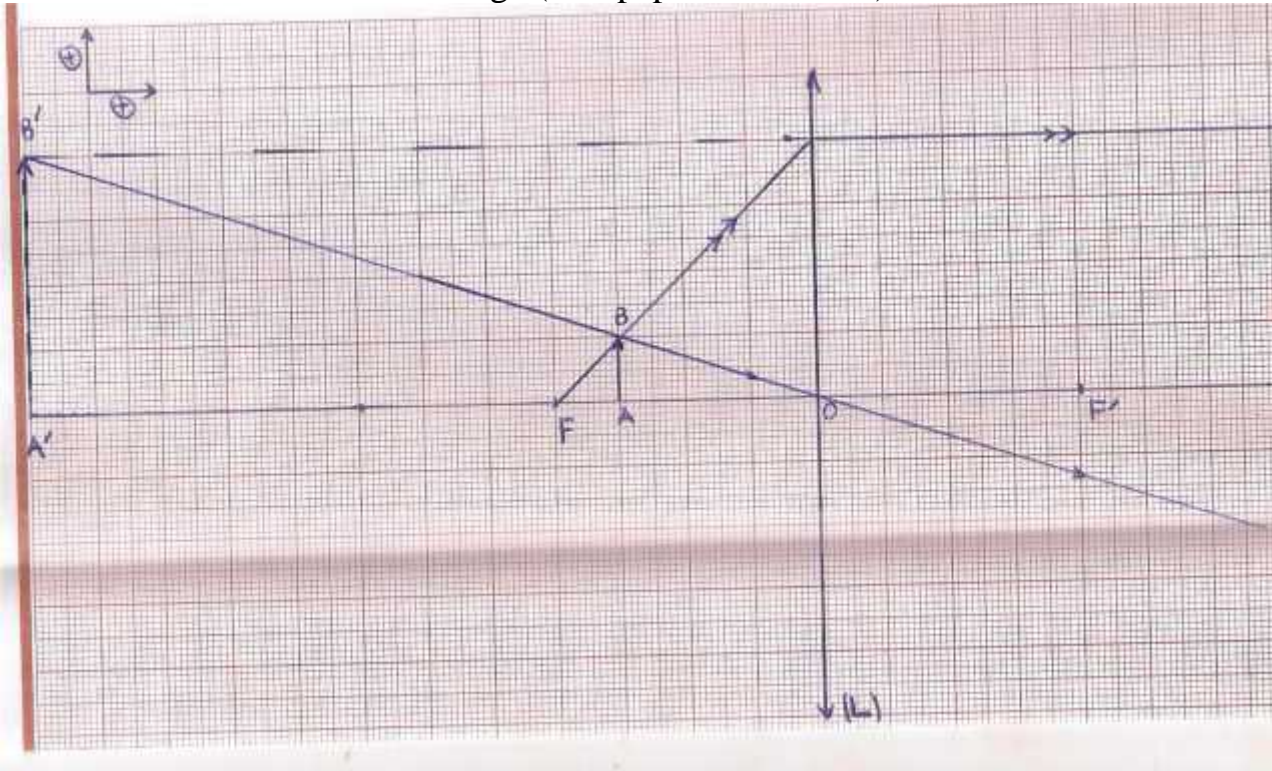
Les deux bornes E et F du détecteur sont trempées dans l'eau du puits prise dans un bécber ou un récipient. Il constate que la DEL s'allume et en déduit que l'eau du puits conduit le courant électrique.

### 3.1- Signification de l'inscription portée par la lentille et calcul de f.

- + 25  $\delta$  représente la vergence de la lentille
- $$\boxed{f = \frac{1}{c}}$$
 AN :  $f = \frac{1}{2} = 0,04\text{m}$   
**f = 4cm**

### 3.2 Construction de l'image A'B' de l'objet AB et ses caractéristiques.

- Construction de l'image (voir papier millimétré)



- caractéristiques de l'image
  - position  $OA' = 12\text{cm}$
  - nature : image virtuelle
  - sens : image droite
  - grandeur :  $A'B' = 4\text{cm}$

### 3.3- Le rôle joué par la lentille dans ce cas et les deux anomalies optiques de œil qu'une telle lentille peut corriger.

La lentille donne de l'objet AB une image plus grande, virtuelle et droite (elle fonctionne dans ce cas comme une loupe).

Les deux anomalies optiques de l'œil qu'une telle lentille peut corriger : l'hypermétropie et la presbytie .