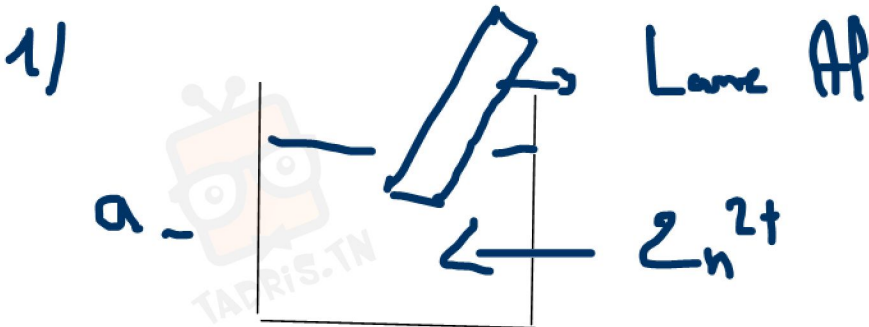
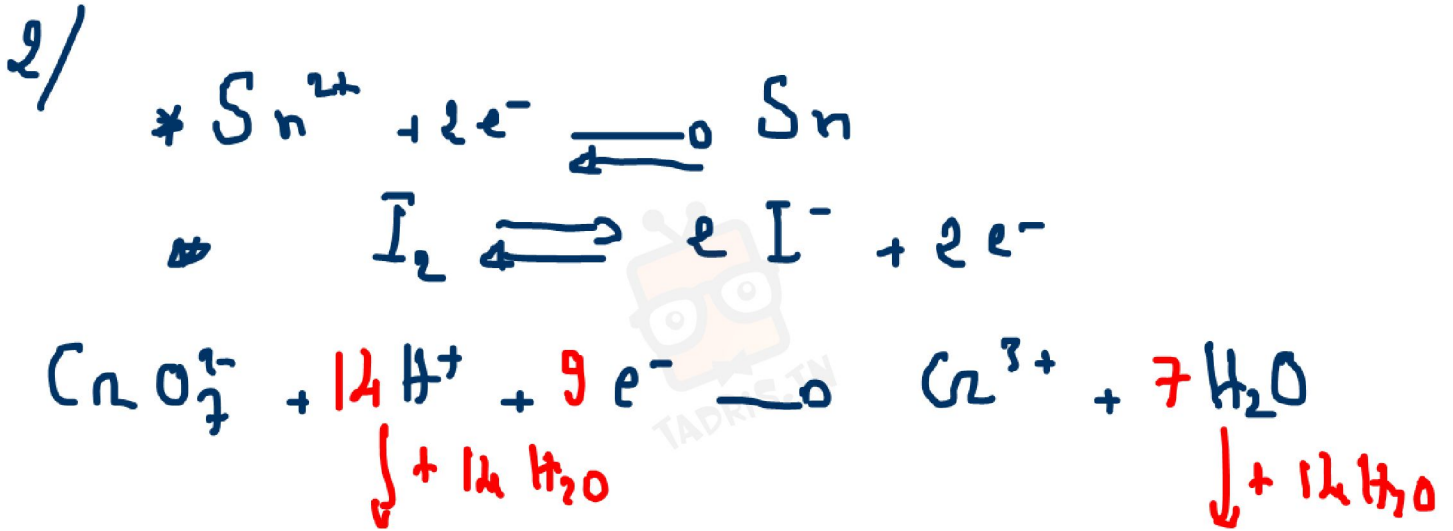


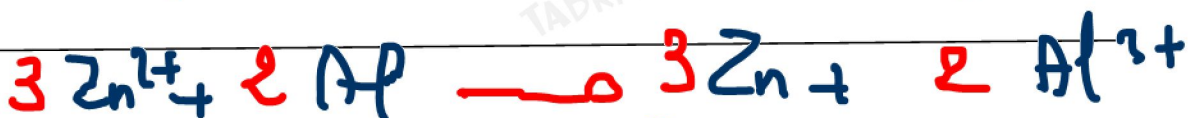
# Chimie

## exercice 1 :

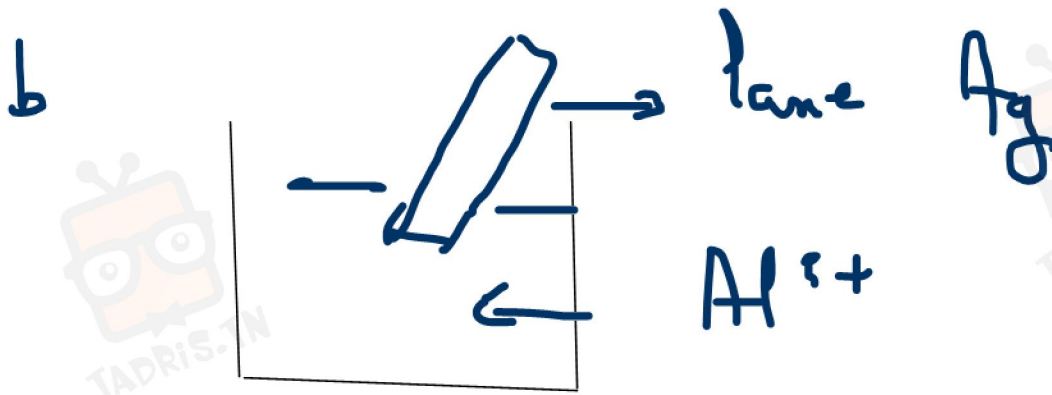
- 1/
- Un oxydant : est une entité chimique qui peut capter des électrons.
  - Un réducteur : est une entité chimique qui peut céder des électrons.
  - Toute réaction chimique mettant en jeu un transfert d'électrons entre ses réactifs est une réaction d'oxydoréduction ou réaction redox.



⇒ l'Aluminium ne réduit pas le Zinc

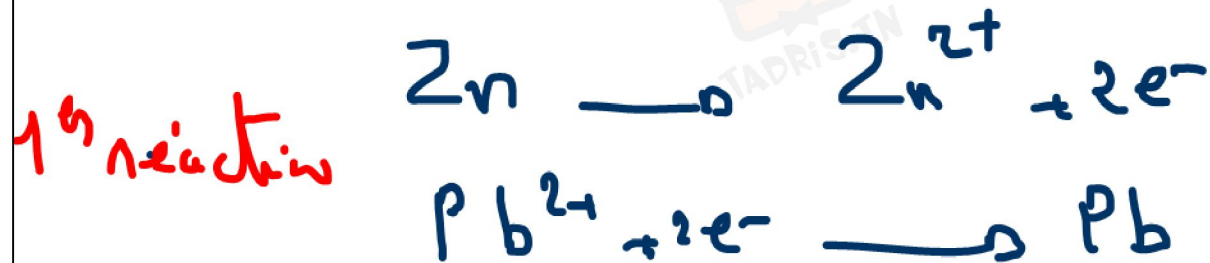


في دارك... إتهون على قرابت إصغارك



⇒ aucune réaction qui se produit.

2/a-



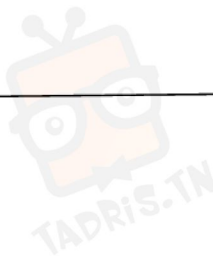
⇒ le Zn réduit Pb en Pb anode.

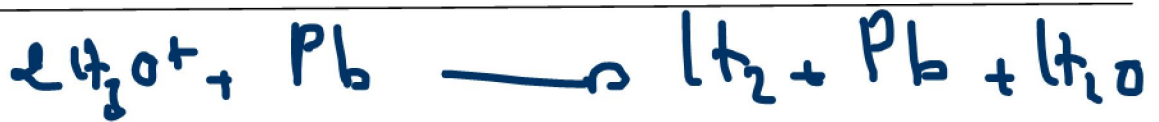
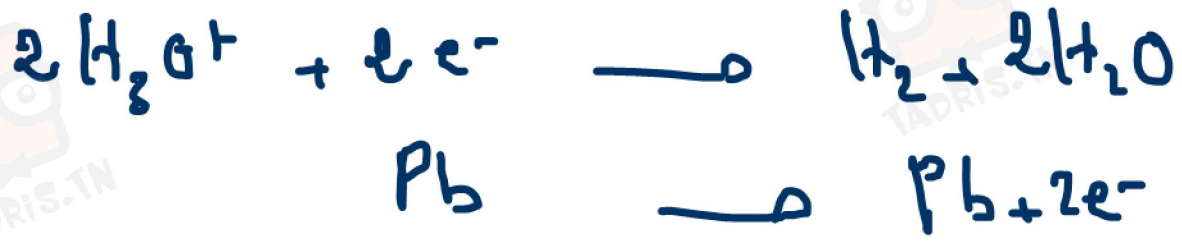
⇒ le Zn ne réduit le Pb donc le Zn est plus réducteur que le Pb

---



في دارك... إمتحن على قرابة إمتلاك



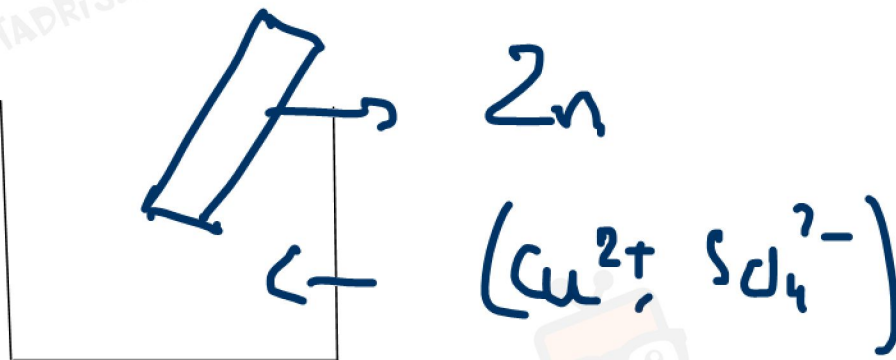


car le Plomb réducteur plus l'ion  $\text{H}_3\text{O}^+$

$\Rightarrow$  le Plomb est plus réducteur que le dihydrogène



3/

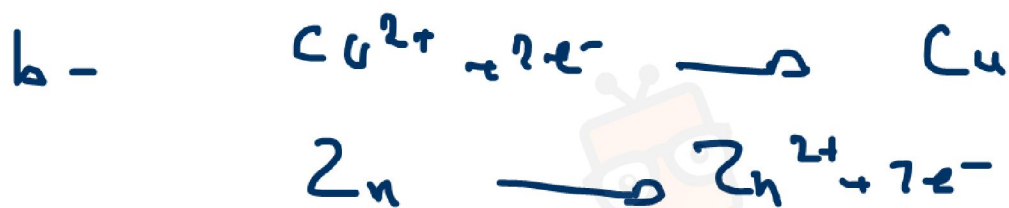


$$V = 100 \text{ mL}$$

$$C = 0,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

a. un observe:

- \* un dépôt rouge sur le pôle du Zinc  
→ c'est du cuivre à l'état métallique
- \* décoloration de la solution



→ le Zinc réducteur le cuivre  
car il est plus réducteur que le  
Zinc

c.  $m(\text{Cu}) = ?$   
dep

sachant que  $n(\text{Cu})_{\text{dep}} = \frac{m(\text{Cu})_{\text{dep}}}{M(\text{Cu})}$

or  $n(\text{Cu})_{\text{dep}} = n(\text{Cu}^{2+})_{\text{oxy}} = C \times V$

FN:  $n(\text{Cu})_{\text{dep}} = 0,2 \times 0,1 = 2 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$



في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك

$$\Rightarrow m_{\text{dip}}(\omega) = n(\omega) \times H(\omega)$$

$$\text{Donc: } m_{\text{dip}}(\omega) = 2 \cdot 10^{-2} \times 63,5 = 1,27 \text{ g}$$

## Physique

### exercice 1 :

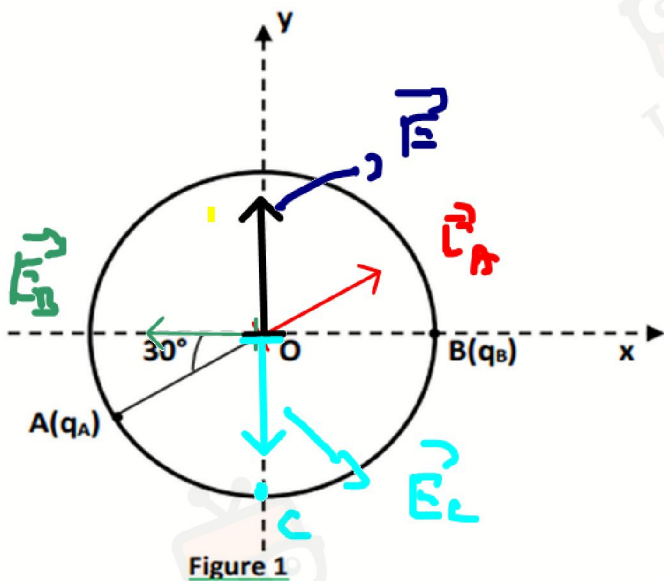


Figure 1

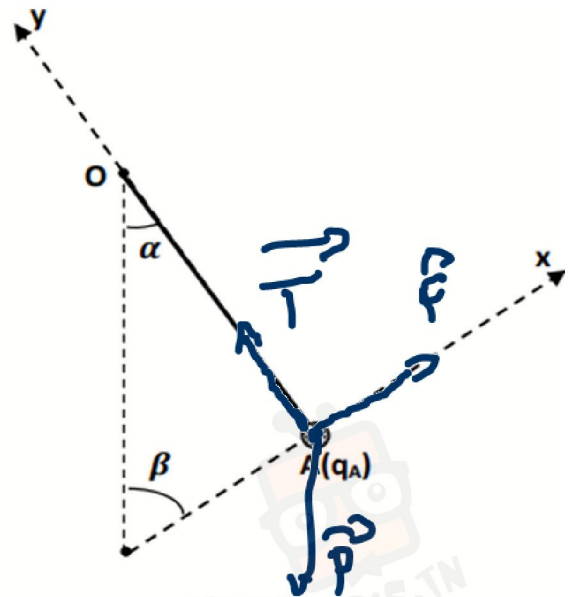


Figure 2

1/

$\vec{F}_1$  { sens : de A  $\rightarrow$  O  
 dir : celle de (OA)

valeur :  $\|\vec{F}_1\| = k \frac{|q_A|}{OA^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \times 2 \cdot 10^{-4}}{(0,3)^2} = 2 \cdot 10^5 \text{ N} \cdot \text{C}^{-1}$

$\vec{F}_2$  { sens : de B  $\rightarrow$  O  
 dir : celle de (OB)

valeur :  $\|\vec{F}_2\| = k \frac{|q_B|}{OB^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \times \sqrt{3} \cdot 10^{-4}}{(0,3)^2} = \sqrt{3} \cdot 10^5 \text{ N} \cdot \text{C}^{-1}$



في دارك... انتهمون علمي قرابتة اصغارك

$$2/ \vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$$

on projette sur les axes  $(x'x)$  et  $(y'y)$

$$\begin{cases} E_x = E_{x1} + E_{x2} \\ E_y = E_{y1} + E_{y2} = 0 \end{cases} \begin{cases} E_x = \|\vec{E}_1\| \cos 30 - \|\vec{E}_2\| = 0 \quad \forall E^2 \\ E_y = \|\vec{E}_1\| \sin 30 = 10^5 \text{ N.C}^{-1} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \vec{E} \begin{cases} \text{Sens : Bas} \rightarrow \text{haut} \\ \text{direction : Verticale} (E_x = 0) \\ \text{valeur : } \|\vec{E}\| = E_y = 10^5 \text{ N.C}^{-1} \end{cases}$$

3/ La peur que  $\vec{E}_1 + \vec{E}_2 = \vec{0}$ ; alors, ils doivent être directement opposés d'où  $\vec{E}_2$  doit être verticale et orientée vers le bas et puis que  $q_c > 0$ ;  $\vec{E}_c$  est centrifuge



في دارك... إتهنوخ على قرابتة إصغارك



par rapport au point C d'où la charge  $q_c$  est placée au point C sur l'axe  $y'y$  au dessus du point O

$$b - \|\vec{F}_C\| = \|\vec{E}\| = \frac{k|q_c|}{0,2^2}$$

$$\Rightarrow |q_c| = \frac{\|\vec{E}\| \times 0,2^2}{k} = \Delta \quad \text{A.N: } |q_c| = \frac{10^{-7} \times (0,2)^2}{9 \cdot 10^9} = 10^{-6} \text{ C}$$

B - \* a

Puisque entre  $q_A$  et  $q_B$  il y a une attraction avec  $q_A > 0 \Rightarrow q_B < 0$

$$2b - \|\vec{F}\| = \frac{k|q_A| |q_B|}{r_{AB}^2} = \Delta \quad \text{A.N: } \|\vec{F}\| = \frac{9 \cdot 10^9 \times 10^{-7} \times |q_B|}{(0,103)^2} = 10^{-7} |q_B|$$

$$\|\vec{F}\| = 10^{-7} \times |q_B|$$

c - A l'équilibre de  $q_A$ :  $\vec{P}_A + \vec{T}_A - \vec{F}_A = \vec{0}$   
 $\Rightarrow$  Par projection sur l'axe  $(x'x)$

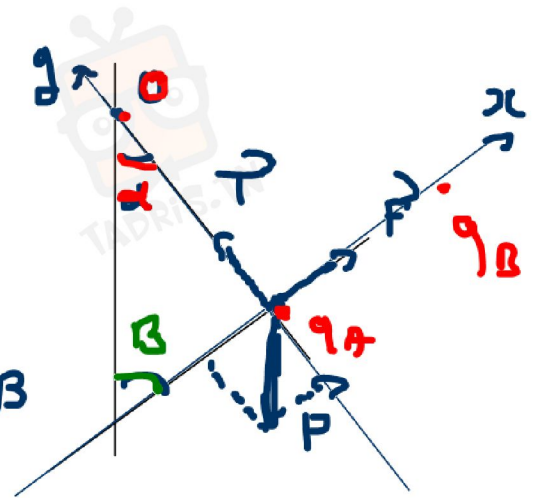


$$\|\vec{F}\| - \|\vec{P}\| \cos \beta = 0$$

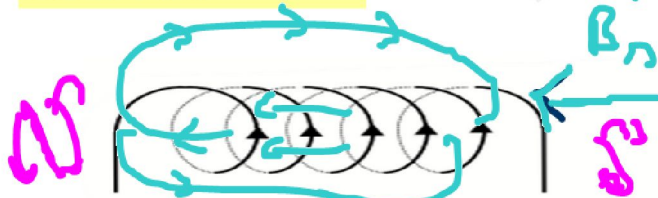
alors  $\|\vec{F}\| = \|\vec{P}\| \cos \beta$

alors  $10^9 |q_B| = m \times \|\vec{g}\| \cos \beta$

$$\Rightarrow |q_B| = \frac{m \times \|\vec{g}\| \cos \beta}{10^9} = 5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$$



exercice n3 ;



⇒ selon la règle de la main droite

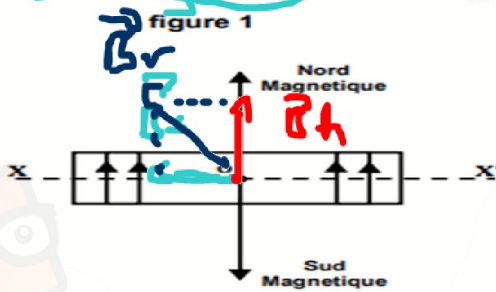


figure 2



في دارك... إتهنن علمي قرابت إصغارك





1/a-

$\vec{B}_0$  → { sens : droite → gauche (Règle de la main droite)  
 dir :  
 valeur :  $||\vec{B}_0|| = \mu_0 \times \frac{N}{L} \times I$

$$||\vec{B}_0|| = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{1000}{62,5 \times 10^{-2}} \times 10 \times 10^{-3} = 2,5 \times 10^{-3} \text{ T}$$

$\Rightarrow$  à l'intérieur du solénoïde le champ magnétique  $\vec{B}_0$  est uniforme.

$\vec{B} = \vec{B}_0 + \vec{B}_H$

b-



figure 1

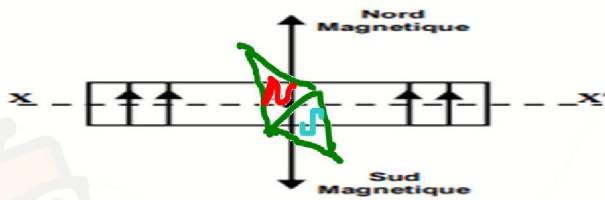
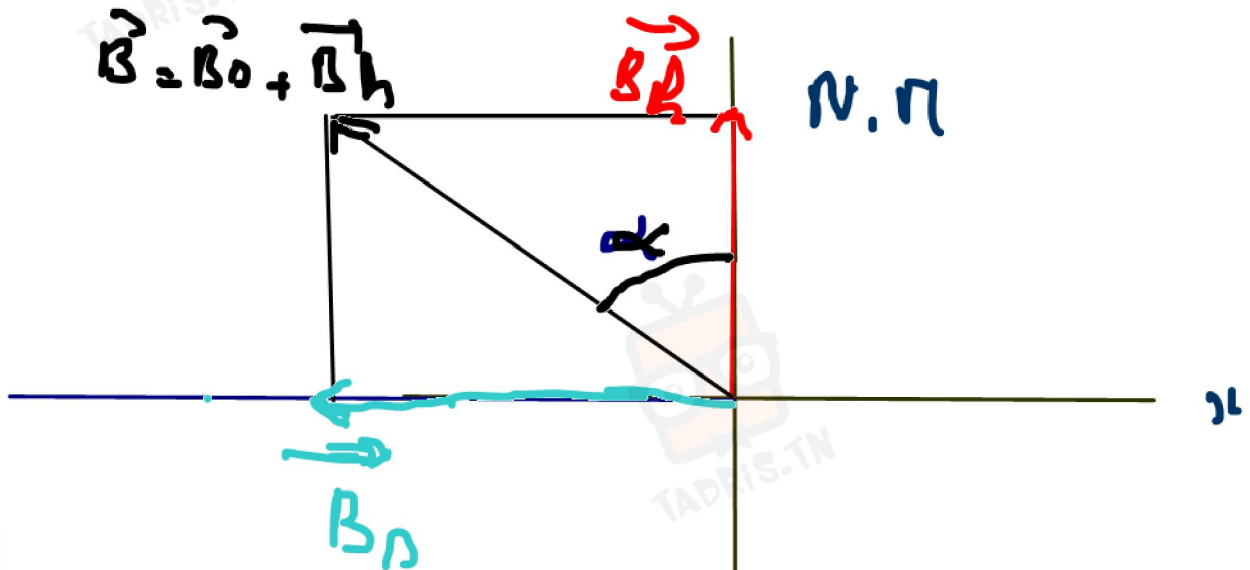


figure 2



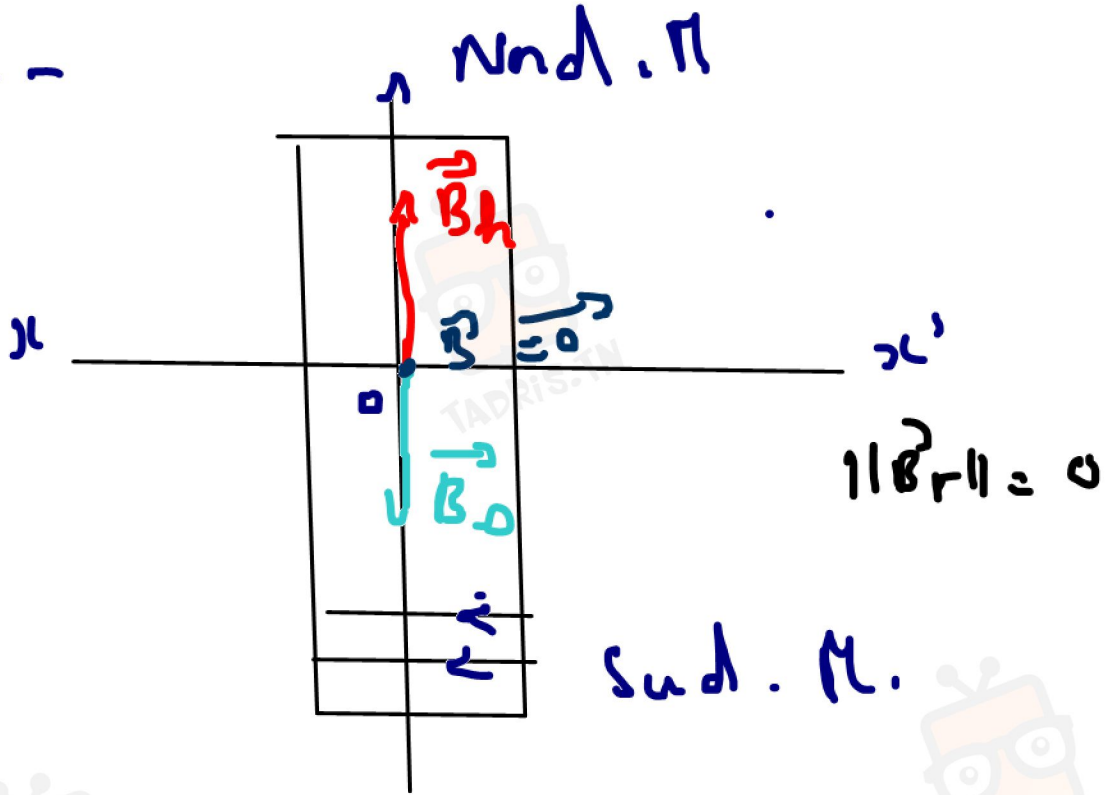
في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك

$$\cos \alpha = \frac{\|\vec{B}_h\|}{\|\vec{B}_0\|}$$

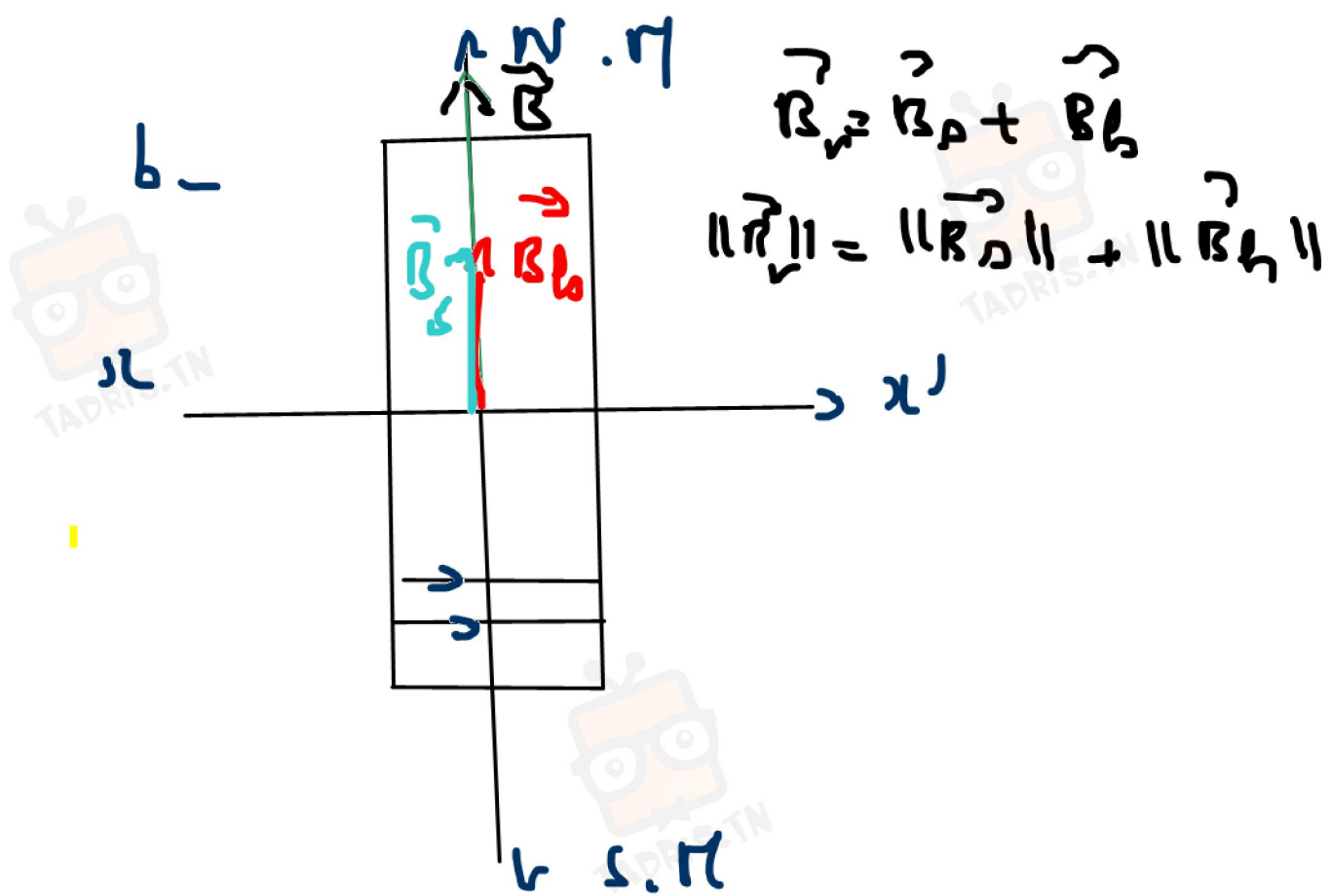
$$\text{AN: } \cos \alpha = \frac{2 \cdot 10^{-17}}{2,9 \cdot 10^{-5}} =$$

$$\Rightarrow \alpha \approx 41,1^\circ$$

31 - a -



في دارك... إتهنن علي قرابت إصغارك



$c_1 \Rightarrow I$  doit être nulle pour que l'aiguille soit indifférente c'est ne change par de position.

$$I = 0 \Leftrightarrow \|\vec{B}\| = 0$$



في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك



TADRIS.TN