Prof : Soukaina CHAGHOUANI	**Contrôle 2 Semestre 2**	Lycée: TARIK BEN ZIAD
Matière : PHYSIQUE et CHIMIE	• Dosage direct • Champ magnétique	Direction provinciale : Tétouan
Niveau : 1 BAC		
Filières : SE / 12 / 04 / 2025		Année scolaire : 2024 / 2025

Le sujet comporte 3 exercices

Barème | **Chimie (8 points)**

Www.AdrarPhysic.Fr

Exercice I : Dosage direct:

❖ Partie I : vérifiez vos connaissances : 1,5 pts

Compléter le texte suivant en ajoutant les mots ou groupe de mots manquants

0,25 • Le titrage d'une espèce chimique permet de déterminer..... …….. d'une espèce chimique inconnue.

0,25 • L'équivalence d'un titrage colorimétrique est repérée par : ……

0,25 • Le réactif titré est celui dont la concentration … .....

0,25 • Avant l'équivalence d'un titrage le réactif limitant est : ……

0,5 • L'égalité de l'équivalence pour la réaction 2A + B → C + D est : ……

❖ Partie II : Titrage colorimétrique : 6,50 pts

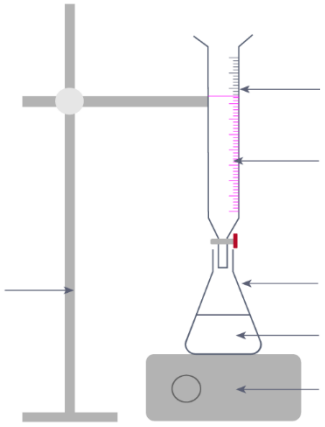
MnO_4^- est violet. A son contact, l'éthanol C_2H_5OH réagit selon l'équation :

$2\ MnO_4^-{}_{(aq)} + 5\ C_2H_5OH_{(aq)} + 6\ H^+{}_{(aq)} \rightarrow 2\ Mn^{2+}{}_{(aq)} + 5\ CH_3COH_{(aq)} + 8\ H_2O_{(l)}$

L'ion Mn^{2+} est incolore.

- On effectue le titrage d'un volume $V_1 = 20$ mL d'une solution d'éthanol de concentration C_1 inconnue. - La solution titrante de MnO_4^- de concentration $C_2 = 5{,}0.10^{-2}\ mol.L^{-1}$
- Le volume équivalent : $V_E = 14$ mL .

1, 5 1. Compléter le schéma présenté ci-contre.



1,00 2. Déterminer le réactif titrant et le réactif titré dans ce dosage :

……..

……..

1,00 3. Quel est le type de ce dosage, comment repérer expérimentalement l'équivalence ?

……..

……..

……..

……..

1,50 4. Compléter le tableau d'avancement de cette réaction

Equation de la réaction		+ → +			
états	avancement	Quantité de matière (en mol)			
Etat initial	0				
Etat de transformation	x				
Etat final	x_{max}				

1,50 5. Calculer la concentration C_1 d'éthanol.

……

……

……

Www.AdrarPhysic.Fr

Physique (12 points)

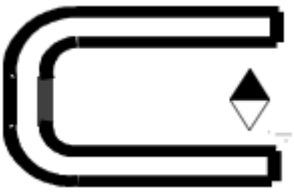
Exercices II : Champ magnétique : 7,50 pts

❖ Partie I : vérifiez vos connaissances : 3 pts

Compléter le texte suivant en ajoutant les mots ou groupe de mots manquants

1. Une aiguille aimantée permet de déterminer ..... …….. ……
   et de préciser ..... …….. …… **1,00**
2. Deux pôles de mêmes nature de deux aimants ……..….. **0,50**
3. Le sens du vecteur champ magnétique est orienté du pôle …… vers le pôle …… de l'aiguille. **1,00**
4. Entre les branches d'un aimant en U les lignes champ magnétique sont …….. **0,50**

❖ Partie II : 4 pts



1. Tracer le spectre de l'aimant en U entre les deux pôles. **0,50**
2. Orienter les lignes de champ. **0,50**
3. Identifier les pôles de cet aimant. **1,00**
4. Quelle propriété possède le vecteur B dans cette région de l'espace champ magnétique ? **1,00**

……

……

5. Comment appelle-t-on un tel champ magnétique ? **1,00**

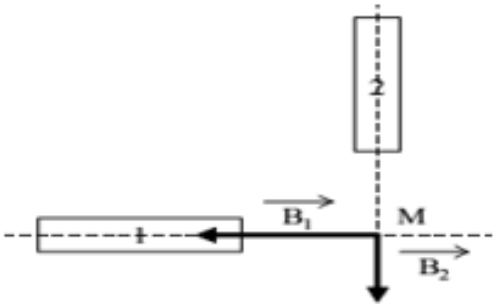
……

……

Exercice III : 5 pts

Www.AdrarPhysic.Fr

En un point M de l'espace, se superposent deux champs magnétiques $\overrightarrow{B_2}$ et $\overrightarrow{B_1}$ créés par deux aimants dont les directions sont orthogonales. Leurs intensités sont respectivement $B_1 = 2\times10^{-3}$ T et $B_2 = 5\times10^{-3}$ T.



1. Déterminer la polarité de chaque aimant. **1,00**
2. Représenter graphiquement le champ résultant $\vec{B}$ **1,00**
3. Calculer l'intensité de $\vec{B}$ de deux façons différentes. **2,00**

……

……

……

……

……

4. Calculer $\alpha = (\vec{B}; \overrightarrow{B_2})$ **1,00**

……

……

……