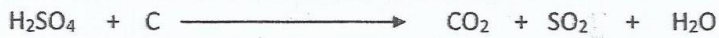


OFFICE DU BACCALAURÉAT DU CAMEROUN					
Examen :	Probatoire et Probatoire de BT	Série :	F4-F1-CMA/MVT-MEM-TGF-CH/TI-GT-MEB-ISRH-MISE-BIJO	Session :	20 <u>21</u>
Épreuve :	Sciences physiques	Durée :	2 heures	Coefficie :	2

CHIMIE/6points

1-Définir : oxydation, réducteur. 1pt

2-On considère la réaction chimique suivante :



En utilisant les nombres d'oxydation :

2-1 Montrer qu'il s'agit d'une réaction d'oxydoréduction ; préciser l'oxydant. 1pt

2-2 Équilibrer cette équation en utilisant les nombres d'oxydation. 1pt

3-On désire doser un volume $V_0 = 12\text{mL}$ d'une solution brune de diiode contenue dans un bécher par une solution incolore de thiosulfate de sodium ($2\text{Na}^+ + \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$) de concentration $C = 0,2 \text{ mol/L}$. L'équivalence est atteinte lorsqu'on a versé 24 mL de thiosulfate. L'équation-bilan de ce dosage est :



3-1 Donner les couples redox qui interviennent dans ce dosage. 1pt

3-2 Recopier et équilibrer cette équation- bilan. 1pt

3-3 Déterminer la concentration de la solution de diiode. 1pt

PHYSIQUE/14points

Application direct du cours/4 points

1- Préciser les deux principales parties d'un alternateur. 0,5pt

2-Donner la différence entre une pile et un accumulateur. 0,5pt

3- L'accommodation

3-1 Qu'est-ce que l'accommodation ? 0,5pt

3-2 Citer deux défauts d'accommodation de l'œil 0,5pt

Préciser la nature des verres correcteurs dans chaque cas. 0,5pt

4- Une lentille mince a une distance focale de 8 cm .

4-1 Calculer sa vergence et préciser sa nature. 1pt

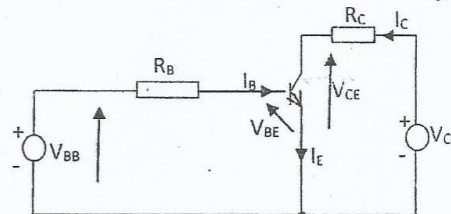
4-2 On accole à la lentille précédente une deuxième lentille de vergence $C_2 = -4\text{dioptries}$.

Déduire la vergence du système ainsi constitué. 0,5pt

Utilisations des acquis / 5points

Partie 1 : Montages électroniques simples / 2,5 points

Le schéma ci-contre nous montre le principe de fonctionnement d'un composant électronique de base.



1-1 Identifier ce composant ainsi que le mode de fonctionnement correspondant. 1pt

1-2 Appliquer les lois des mailles pour calculer les courant I_b et I_c . 1pt

On donne : $V_{BE} = 1\text{V}$; $V_{CE} = 6\text{V}$; $R_B = 100\text{k}\Omega$; $R_C = 1\text{k}\Omega$; $V_{CC} = 12\text{V}$ et $V_{BB} = 7\text{V}$

1-3 En déduire le gain en courant de ce composant. 0,5 pt

Partie 2 : Instruments d'optique / 2,5 points

On modélise un microscope par deux lentilles convergentes de L_1 et L_2 de vergences $C_1 = 500$ dioptries et $C_2 = 50$ dioptries.

2-1 Calculer les distances focales respectives de ces deux lentilles. Préciser parmi les deux lentilles celle qui jouera le rôle de l'objectif et de l'oculaire. **1pt**

2-2 L'intervalle optique $\Delta = 67,5$ cm. Calculer la puissance intrinsèque ainsi que le grossissement commercial de ce microscope. **1,5pt**

Expérience de physique/ 5 points

Au cours d'une séance de travaux pratiques, un groupe d'élèves se propose de déterminer la f.é.m. E et la résistance interne r d'une pile en traçant la caractéristique intensité-tension de cette pile.

Il dresse le tableau de résultats suivant :

$I(\text{mA})$	20	40	110	200	280	330
$U(\text{V})$	4,4	4,2	4,0	3,6	3,5	3,0

1-Proposer un schéma qui permet d'obtenir les informations ci – dessus. **1,5pt**

2- Sur le papier millimétré en annexe, tracer le graphe $U=f(I)$.

Échelle : 1cm pour 20(mA) et 1cm pour 0,5V. **1,5pt**

3- Dédurre la f.é.m. du générateur ainsi que sa résistance interne. **2pt**