

EPREUVES DE SCIENCES PHYSIQUES : NIVEAU 3^{ÈME}**BREVET DE FIN D'ÉTUDES MOYENNES (SÉNÉGAL 2000)****Exercice 1****1. Compléter les phrases à trous**

- 1.1. La vergence d'une lentille est d'autant plus faible que sa distance focale est, son expression est.....
- 1.2. Dans le système international, la est l'unité de quantité de matière. Elle représente particules identiques.
- 1.3. Le nombre de mole de soluté par litre de solution représente.....de la solution. Cette grandeur s'exprime en
- 1.4. Le rendement (r) d'une transformation d'énergie en une autre forme de d'énergie est toujours inférieure ou égale à, il a pour expression.....

2.

C(mol/L)	Cm(g/L)	M(g/mol)
5		40
	20	

- 2.1. Que représente chacune de ces grandeurs ?
- 2.2. Ecrire la relation qui existe entre ces grandeurs.
- 2.3. Compléter le tableau.

Exercice 2

Un courant continu a une intensité $I = 0,4$ A.

1. Calculer la quantité d'électricité Q débitée en 8 secondes.
2. Déterminer le nombre d'électrons (n) traversant une section du conducteur pendant ce temps.
3. On désire mesurer un courant de 300 mA à l'aide d'un ampèremètre dont le cadran comporte 100 divisions. Les calibres de l'ampèremètre sont les suivants : 5 A ; 500 mA ; 50 mA.
- 3.1. Comment doit-on brancher l'ampèremètre dans le circuit ?
- 3.2. Quel calibre doit-on choisir ? Justifier votre réponse.

Exercice 3 :

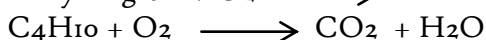
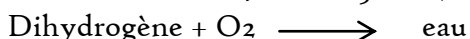
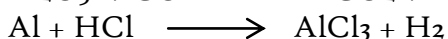
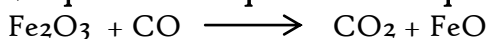
On mélange une masse m_1 d'eau prise à 25 °C et une masse m_2 d'eau chaude. La température finale du mélange est 50 °C. Sachant que la quantité de chaleur Q_1 reçue par m_1 est 42000 joules. Calculer:

- 3.1- la masse m_1 .
- 3.2- la température initiale de l'eau chaude.
- On donne $m_2 = 250$ grammes ; 1 cal = 4,2 joules.

Exercice 4 :

On expose pendant plusieurs jours deux plaques de fer et d'aluminium à l'air libre.

1. Décrire ce qui se passe.
- 1.1. Ecrire l' ou les équation(s)-bilan.
- 1.2. Laquelle de ces plaques nécessite une protection ? Proposer un moyen, de protection.

2. Equilibrer les équations chimiques suivantes :

3. Ecrire l'équation bilan de la combustion complète dans le dioxygène de l'alcane dont la molécule contient 12 atomes d'hydrogène.
- 3.1. Quel volume de dioxygène faut-il pour brûler 3 moles de cet alcane dans les conditions normales de température et de pression ?
- 3.2. Calculer la masse d'eau obtenue.

$M(\text{C}) = 12$ g/mol ; $M(\text{H}) = 1$ g/mol ; $M(\text{O}) = 16$ g/mol