

NOTE IMPORTANTE

Ce document est destiné à recevoir vos réponses. Ne vous en servez pas comme un brouillon et remettez-le à la fin de l'épreuve sans le dégrafer.

L'utilisation des calculatrices à fonctionnement autonome, non-imprimantes, à entrée unique par clavier, y compris les programmables, est autorisée.

RECOMMANDATIONS

Pour tous les exercices proposés dans cette épreuve :

- On écrira toujours la formule utilisée avant de faire un calcul.
- On indiquera obligatoirement l'unité avec chaque résultat numérique.

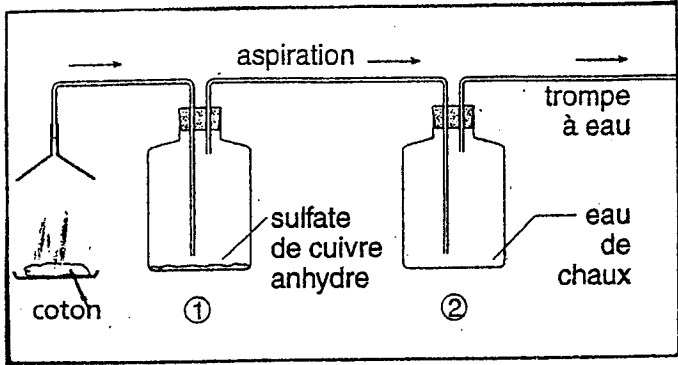
BAREME :

Première partie	:	Chimie.....	9 points
Deuxième partie	:	Electricité.....	5 points
Troisième partie	:	Mécanique.....	4 points
Orthographe et présentation	:	2 points

 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II 	 SESSION 2003 	 N / J
 <u> Examen et spécialité :</u> 		
 DIPLOME NATIONAL DU BREVET 		
 <u> Intitulé de l'épreuve :</u> 		
 SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES - 		
 Coef. : 1 	 Durée : 45 minutes - 	 1/6

PREMIERE PARTIE : CHIMIE (9 points)

I On réalise le montage suivant dans lequel on fait brûler du coton hydrophile :



On observe les résultats suivants :

- dans le flacon 1, le sulfate de cuivre anhydre devient bleu,
- dans le flacon 2, l'eau de chaux se trouble.

1. Quels produits de la combustion sont mis en évidence par ces observations ? Donnez leurs noms et leurs formules chimiques.

- dans le flacon 1 :
- Dans le flacon 2 :

2. Parmi les atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène présents dans ces produits, quels sont ceux qui sont obligatoirement présents dans le coton ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II 	 SESSION 2003 	 N/J
 Examen et spécialité : 		
 DIPLOME NATIONAL DU BREVET 		
 Intitulé de l'épreuve : 		
 SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES - 		
 Coef. : 1 	 Durée : 45 minutes - 	 2/6

Il L'étain est un métal qui réagit avec une solution d'acide chlorhydrique. On obtient un dégagement de dihydrogène et des ions Sn^{2+} se forment.

1. Par quelle expérience mettriez-vous en évidence le dihydrogène ?

.....
.....
.....
.....

2. Donnez les noms des réactifs :

.....
.....

3. Donnez les noms des produits :

.....
.....

4. Ecrivez l'équation-bilan traduisant cette réaction chimique :

--

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II	SESSION 2003	N / J
<u>Examen et spécialité :</u> DIPLOME NATIONAL DU BREVET		
<u>Intitulé de l'épreuve :</u> SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES -		
Coef. : 1	Durée : 45 minutes -	3/6

DEUXIEME PARTIE : ELECTRICITE (5 points)

La plaque signalétique d'un four porte les indications suivantes : 2500W – 230 V – 50 Hz

1. Quelles grandeurs électriques indiquent ces nombres ? Dans quelles unités sont-elles exprimées ? *Indiquez vos réponses dans le tableau ci-dessous.*

	Grandeurs électriques	Unités de mesure
2500 W		
230 V		

2. a) Que représente la valeur 50 Hz ?

.....

b) Avec quel appareil peut-on mesurer la valeur 230 V ? Cocher la bonne réponse.

- voltmètre sur position "alternatif"
- voltmètre sur position "continu"
- ampèremètre sur position "alternatif"
- ampèremètre sur position "continu"

3. a) Quelle relation existe-t-il entre la puissance consommée par un dipôle, la tension à ses bornes et l'intensité du courant qui le traverse ?

.....
.....
.....
.....

 GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II 	 SESSION 2003 	 N / Δ
 <u> Examen et spécialité :</u> 		
 DIPLOME NATIONAL DU BREVET 		
 <u> Intitulé de l'épreuve :</u> 		
 SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES - 		
 Coef. : 1 	 Durée : 45 minutes - 	 4/6

Suite de la deuxième partie : ELECTRICITE (5 points)

b) Dédire de cette relation le calcul de l'intensité nécessaire au fonctionnement du four :

.....

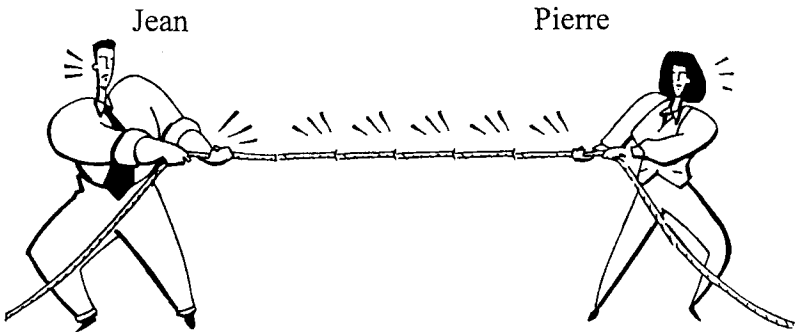
.....

.....

<u>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</u>	SESSION 2003	N / J
<u>Examen et spécialité :</u>		
DIPLOME NATIONAL DU BREVET		
<u>Intitulé de l'épreuve :</u>		
SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES -		
Coef. : 1	Durée : 45 minutes -	5/6

TROISIEME PARTIE : MECANIQUE (4 points)

Jean et Pierre tirent l'un et l'autre à chaque extrémité d'une corde.



Jean tire horizontalement avec une force \vec{F}_1 de valeur 800 N.
 Pierre tire horizontalement avec une force \vec{F}_2 de valeur 600N

1. Donnez les caractéristiques de chacune de ces deux forces, en complétant le tableau ci-dessous :

	\vec{F}_1 →	\vec{F}_2 →
Point d'application de la force		
Direction de la force		
Sens de la force		
Intensité de la force		

2. Sur le schéma ci-dessus, représentez ces deux forces. Echelle : 1 cm pour 200 N
3. La corde est-elle en équilibre ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	SESSION 2003	N / J
Examen et spécialité :		
DIPLOME NATIONAL DU BREVET		
Intitulé de l'épreuve :		
SCIENCES PHYSIQUES – TOUTES SERIES -		
Coef. : 1	Durée : 45 minutes -	6/6