

TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIQUE

1^{ère} PARTIE : ÉLECTRICITÉ

I. BUT

Le but de cette manipulation est, à partir de la courbe caractéristique $U = f(I)$, de trouver la relation mathématique entre U et I d'une pile plate et d'établir un bilan énergétique sous forme de schéma.

II. MATÉRIEL

Vous disposez du matériel suivant :

- 1 pile plate 4,5 V
- 2 multimètres
- 1 interrupteur
- 1 rhéostat
- Les fils de connexion nécessaires

III. MANIPULATION

1/- Schéma

Représenter sur la fiche de résultats ci-jointe, le schéma d'un circuit électrique comprenant la pile, un interrupteur, le rhéostat en branchement rhéostatique, un ampèremètre mesurant l'intensité du circuit et un voltmètre mesurant la tension aux bornes de la pile.

Faites vérifier votre schéma par l'examineur, avant d'effectuer le montage.

2/- Montage

Réaliser le montage du circuit électrique.

Faites vérifier votre montage par l'examineur, avant la mise sous tensions des appareils.

3/- Mesures

Réaliser une série de 8 mesures. Vous noterez vos résultats dans le tableau de la fiche de résultats ci-jointe.

Faites vérifier une mesure par l'examineur.

Attention la pile se décharge très rapidement, il faut donc ouvrir le circuit entre chaque mesure.

Groupement inter académique II		Session 2006		Facultatif : code
Examen et spécialité CAP Employé Technique de Laboratoire				
Intitulé de l'épreuve Travaux Pratiques de Physique				
Type SUJET n°1	Facultatif : date et heure	Durée : 2h	Coefficient : 3	N° de page/Total 1/5

IV. COMPTE – RENDU

- 1) Tracer, sur la feuille de papier millimétrée mise à votre disposition, la courbe caractéristique $U = f(I)$ de la pile étudiée.
- 2) Déterminer graphiquement la valeur de sa force électromotrice « E », ainsi que celle de sa résistance interne « r ». Noter ces valeurs sur la fiche de résultats.
- 3) Donner la formule reliant la tension aux bornes de la pile à l'intensité du courant électrique sortant de la pile. La noter sur la fiche de résultats.
- 4) Sur la fiche de résultats, faire un schéma récapitulant le bilan énergétique des phénomènes ayant lieu dans la pile.

2^{ème} PARTIE : OPTIQUE

I. BUT

Le but de cette manipulation est de déterminer l'indice de réfraction de l'eau déminéralisée.

II. MATÉRIEL

Vous disposez du matériel suivant :

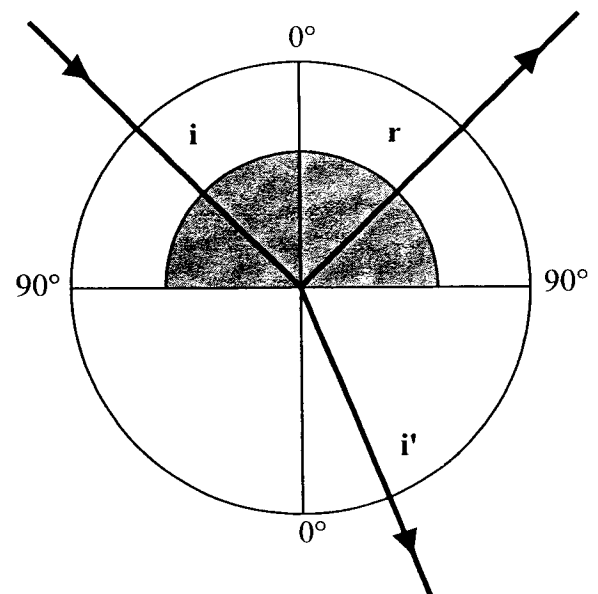
- 1 demi-cylindre creux
- 1 pissette d'eau déminéralisée
- 1 lanterne source
- 1 générateur 6V
- Les fils de connexion nécessaires

III. MANIPULATION

1/- Schéma

Compléter, sur la fiche de résultats, le schéma en utilisant les termes de la légende.

- angle d'incidence « i »
- angle de réflexion « r »
- angle de réfraction « i' »
- rayon incident
- rayon réfléchi
- rayon réfracté



2/- Montage

Réaliser le montage nécessaire.

Faites vérifier votre montage avant la mise sous tension des appareils.

3/- Mesure

Mesurer la valeur de l'angle limite de réfraction du dioptre eau-air.

Faites vérifier votre mesure par l'examineur.

IV. COMPTE - RENDU

- 1) Donner, sur la fiche de résultats, la valeur de l'angle limite de réfraction.
- 2) Calculer l'indice de réfraction de l'eau, sur la fiche de résultat.

FICHE DES RÉSULTATS / 1^{ère} partie : ÉLECTRICITÉ

1) Schéma du circuit électrique

2) Tableau des mesures

Mesures	1	2	3	4	5	6	7	8
U								
Calibre de U								
I								
Calibre de I								

3) Valeurs expérimentales

Force électromotrice : $E =$

Résistance interne : $r =$

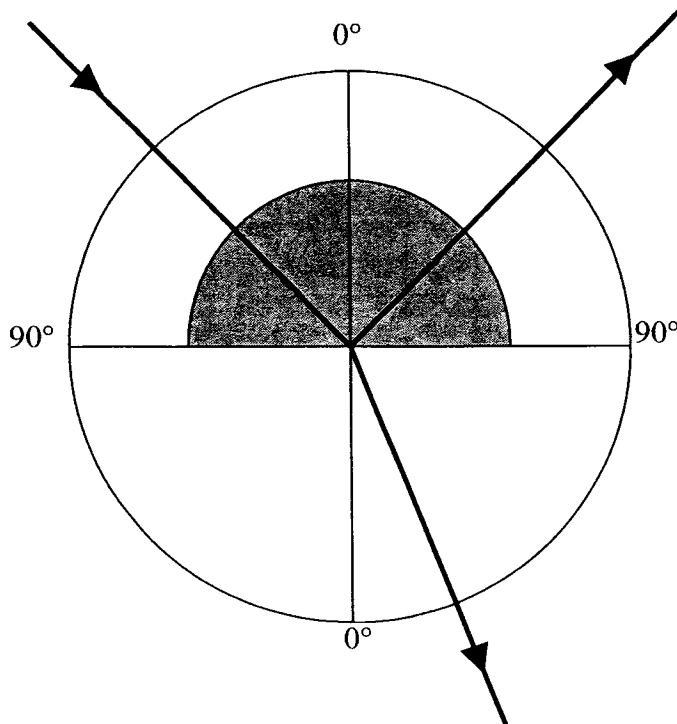
4) Formule reliant U et I

$U =$

5) Bilan énergétique

FICHE DES RÉSULTATS / 2^{ème} partie : OPTIQUE

1) Schéma à compléter



2) Valeur expérimentale de l'angle limite de réfraction du dioptre eau – air

$\lambda =$

3) Calcul de l'indice de réfraction de l'eau