

OFFICE DU BACCALAURÉAT DU CAMEROUN					
Examen :	Baccalauréat	Série :	C	Session :	2021
Épreuve :	Physique Pratique	Durée :	01 heure	Coefficient :	1

### DETERMINATION EXPERIMENTALE DE LA CONSTANTE DE PLANCK

Pour déterminer la constante de Planck, un groupe d'élèves réalise une expérience.

Une cellule photo-électrique est éclairée par un faisceau lumineux monochromatique de fréquence  $\nu$  et on mesure le potentiel d'arrêt  $U_0$  de la cellule correspondant à chaque valeur de la fréquence de la radiation. Les valeurs obtenues sont consignées dans le tableau suivant :

$\nu$ ( $\times 10^{14}$ Hz)	5,18	5,49	5,88	6,17	6,41	6,78	6,91
$U_0$ (V)	0,042	0,171	0,332	0,452	0,550	0,706	0,758

- Proposer un montage permettant de prendre ces mesures en précisant le rôle de chaque élément du circuit. (4pt)
- En utilisant la relation de Einstein sur l'effet photoélectrique, exprimer  $U_0$  en fonction  $\nu$ . (3pt)
- Tracer la courbe représentant  $U_0$  en fonction de la fréquence  $\nu$ . (4pt)
- Déterminer la fréquence seuil du métal. (2pt)
- Déterminer la constante de Planck et le travail d'extraction  $W_0$ . (7pt)

Donnée :  $e = 1,6 \times 10^{-19}$  C