

COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE DE LA RETRAITE
DEPARTEMENT DE PCT
2nd CYCLE SCIENTIFIQUE



ANNEE SCOLAIRE : 2022/2023
NIVEAU : 11e TC
DUREE : 1H COEFF : 1

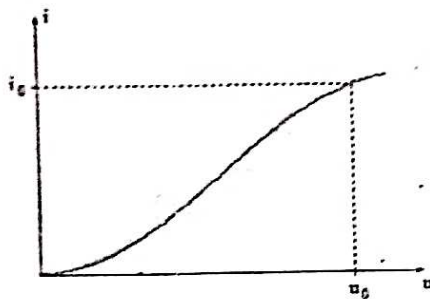
GALOP D'ESSAI N°1 - Novembre 2022
EPREUVE DE PHYSIQUE PRATIQUE

I. Objectifs du TP :

Le but de ce TP est de permettre à l'élève de :

- Relever la caractéristique $I = f(U)$ d'une diode à jonction dans le sens direct et inverse.
- Déterminer la résistance statique et dynamique.

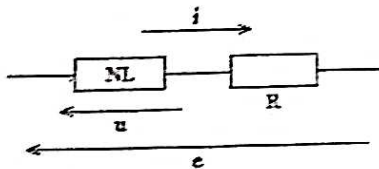
1- Considérons la caractéristique tension – courant suivante.



Donner l'expression de la résistance statique R_0 .

2pts

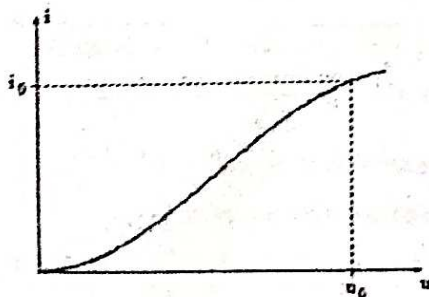
2- Considérons un dipôle non linéaire, de caractéristique statique courant-tension $i = f(u)$ connue, en série avec une résistance R :



En appliquant la loi d'additivité des tensions, écrire la relation donnant la tension U aux bornes de la diode. Donner l'équation de charge

3pts

3- L'intersection avec la caractéristique statique du composant non linéaire permet de déterminer le point de fonctionnement (i_0, u_0) .



Reproduire la courbe puis tracer la droite de charge et repérer le point de fonctionnement sur le graphe.

2pts

II- Etude expérimentale

On désire tracer la caractéristique $I = f(U)$ d'une diode à jonction.

- 4.1) Proposer le schéma du dispositif expérimental à réaliser.
- 4.2) Le tableau de mesures suivant a été obtenu :

5pts

... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...



$U_{AB} (V)$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$I (mA)$	0	0	0	0	0	0	0	200	400	600	800

4.2.1) Tracer la courbe $I = f(U_{AB})$. Interpréter l'allure de la courbe obtenue

4pts

Echelle : 1 cm \leftrightarrow 0,1 V ; 1 cm \leftrightarrow 10 mA.

4.2.2) Déterminer à partir de la courbe obtenue, la tension seuil et la résistance dynamique de la diode utilisée.

4pts

4- En utilisant la loi d'Ohm aux bornes de la diode, trouver la valeur de la tension U_{AB} si $I = 650 \text{ mA}$. 2pts



... Avec Intelligentsia Corporation, il suffit d'y croire !!...

Site web : www.intelligentsiacorporation.cm

Direction Générale : Située à Yaoundé, montée CRADAT – 3^e étage Immeuble Intelligentsia