**Exercice 1**

1-La concentration intrinsèque ni :

1 point

2. La concentration en majoritaires et minoritaires de chaque côté

Coté N, 0.5+0.5

Coté P : 0.5+0.5

3- . Le potentiel de diffusion 0.5+0.5

4- La largeur de la ZCE : 0.5+0.5

Ef-Efi dans les zones neutres :

zone neutre Coté N : ⇒=0.306 eV 0.25+0.25

zone neutre Coté P : ⇒=-0.408 eV 0.25+0.25

les résistances Rn et Rp : 46468.4 0.25+0.25

: 2729.258 0.25+0.25

**Exercice 2**

1- Les zones neutres dans le dispositif : zone 1 : zone2: zone 3 : (0.5x3)

la région la plus dopée est : la région puisque la difference Ef - Ev est la plus petite 0.75

n et p

à x=L/8 ;n= 0.5

p= 0.5

et x=L/2 ;n= 0.5

p= 0.5

tracer le potentiel en fonction de x. (1 point) (l’inverse de E)

Une expression du potentiel dans chacune des différentes régions du dispositif. (0.25+0.25+0.25+0.25+0.25)



la valeur du courant total à x=5L/16 est égale à 0, puisque le dispositif est en équilibre thermodynamique (0.5)

**Exercice 3**

la résistance du barreau

R25000 0.5+0.5

Ecrire l’équation de la continuité pour trouver le surplus de porteurs, En suppose que J est uniforme : 

Régime stationnaire :



**∆n0 =** 1 point

**=**2. 1011 cm−3 1 point

Calculer la nouvelle résistance ; R24950.1 0.5+0.5

A l'instant t = 0, on cesse brutalement l'éclairement, quelle est la loi de la variation de la résistance en fonction du tem

(puique , et = ⇒ 1 point

0.5

La variation de R = R 1 point