**Département de tronc commun ST Année universitaire 2019/2020**

**Module : Electronique fondamentale 1 Durée : 1h :30 mn**

**Responsable du module AMARA.F**

**Examen du troisième semestre (S 03)**

**Exercice n°1 : Questions de cours (4 pts)**

1. Quel est l’objectif du théorème de : Thevenin, Millman
2. Tracer soigneusement la courbe caractéristique de la diode.
3. Citer deux applications de la diode.
4. Le transistor est l’abréviation de : transfert-resistor ; expliquer cette nomination.

**Exercice n°2: (7 pts)**

1. Calculer la résistance totale RT vue par la source E.



1. Calculer l'intensité du courant I fourni par la source E.
2. Calculer la tension U3 aux bornes de R3. (Thevenin).

Sachant que :

E=15v, R1=1KΩ, R2=R3=2KΩ, R4=0,25KΩ, R5=0,75kΩ

 

**Exercice n°3: (6 pts)**

 Le circuit ci-contre est utiliser pour transformer

la tension alternative en une tension continue (220/12v).

. E(t)=220 sin(wt), w=2πf, f=50 Hz.

Le transformateur T abaisse la tension E de 220v en 12v.

1. Quel est le rôle de la diode dans ce montage ?
2. Tracer soigneusement la tension E(t) , U(t) et S(t) sachant que la diode est idéale (Vd=Rd=0 ).
3. Si la diode est parfaite (Vd=0.7V, Rd=0 Ω) que vaut S(t).

**Exercice n°4: (3 pts).**

 

 Le circuit ci-contre est un circuit de polarisation du transistor.

1- Tracer la droite de charge statique (Ic =f(Vce)). Utilisez l’échelle

1cm 2V, 1cm 2 mA.

1. Déterminer le point de fonctionnement Q(Vce, Ic).
2. Mentionner ce point sur la droite de charge.
3. Quel est le régime de fonctionnement du transistor ?

Etant donné que :

VBB= 4 v , Vcc= 12 v, RB=10kΩ, RC= RE=1 k Ω

 ß= 100, IE≈IC, Vbe=0.7 v.