**Université de Ahmed ZABANA-Relizane**

2eme GE : ELT+AUTO

Module : Electrotechnique fondamentale1

**TD n0 1 : Régime continu**

**Exercice N0 01 :**

1-Mettre sous la forme polaire $(A∠α^{0}$ les expressions suivantes :

$Z\_{1}=2-4j $ $Z\_{2}=-59-25j$ $Z\_{3}=-69.4-40j$ $Z\_{4}=-12+16j$

2-Mettre sous la forme cartésienne polaire $(a+jb)$ les expressions suivantes :

$Z\_{1}=12.3∠30^{0}$ $Z\_{2}=0.05∠-20^{0}$ $Z\_{3}=86∠-115^{0}$ $ Z\_{4}=68∠-45^{0}$

**Exercice 2 :**
Deux dipôles sont associés en série entre deux points A et B. Leurs résistances ont pour
valeur R1 et R2. On applique une tension de 24 V entre A et B. On mesure alors une tension
de 8 V aux bornes de R1.

1. Calculer la valeur de R1, sachant que R2 = 8 Ω

**Exercice N0 03: Calcul de la résistance équivalente d’un circuit complexe**

1. On considère le schéma représenté à la figure1

Trouver la résistance équivalente entre les bornes a et b, ainsi que la valeur du courant i avec

$$U=73.45 \left[V\right]; R\_{1}=22 \left[Ω\right]; R\_{2}=36 \left[Ω\right] ; R\_{3}=18 \left[Ω\right] ; R\_{4}=15 \left[Ω\right] $$

$$ $$

****

**Figure1**

**Exercice 4 :**

Quatre condensateurs sont connectés en série avec une batterie, comme dans la figure ci-dessous :

1. Calculer la capacité du condensateur équivalent.
2. Calculer la charge sur le condensateur de 12µF.
3. Trouver la chute de tension à travers le condensateur de 12 µF.

