UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE ELECTRIQUE
Année d'étude : Licence 3 (Année Universitaire : 2021/2022)
Spécialité : Energies renouvelables et environnement

جامـــعـــة محمد بوضياف بالمسيلـة
كـــلـيـــة التكنولوجيا
قسم الهندسة الكهربائية

EXAMEN DU MODULE : Comptage d'énergie électrique

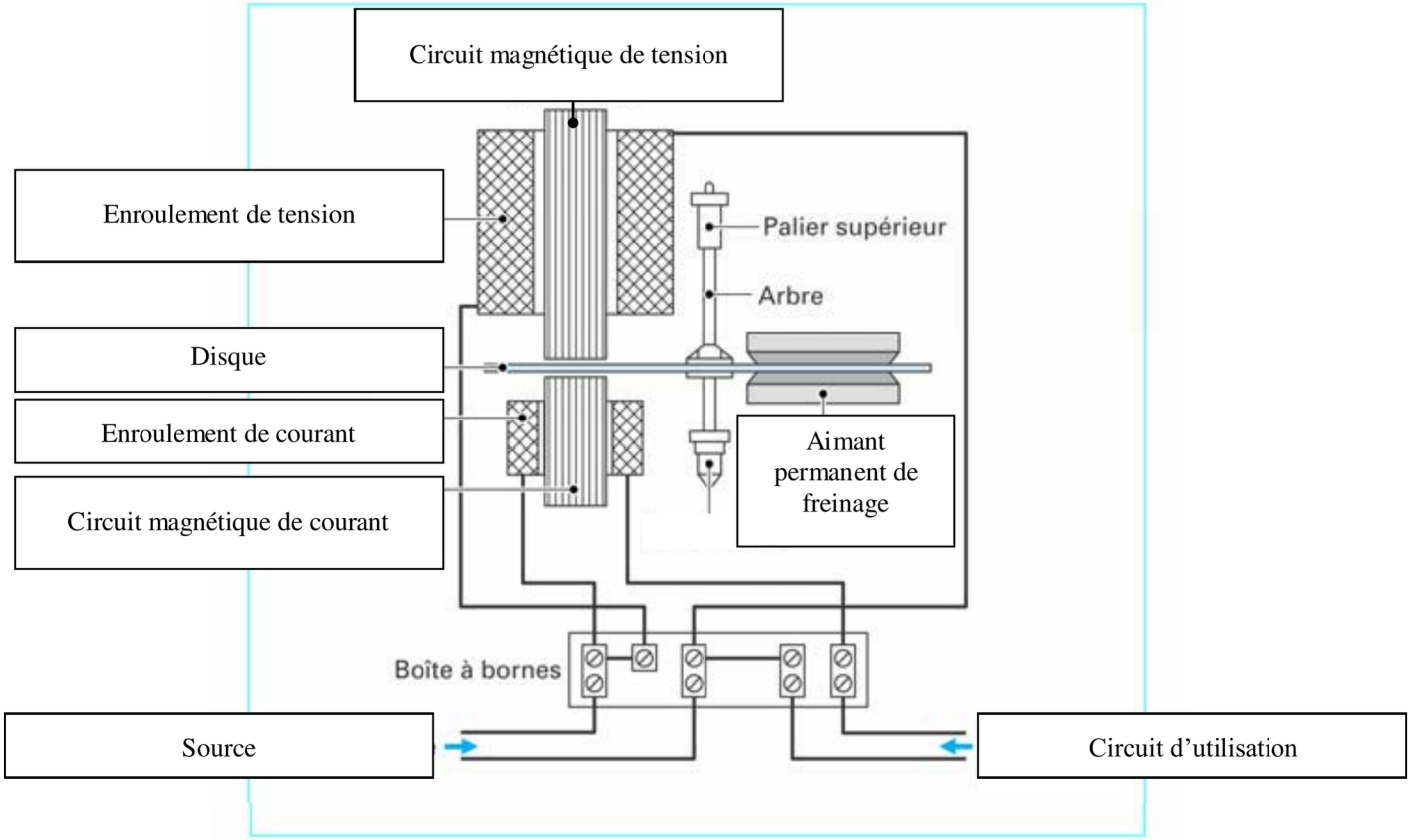
Exercice N°1 :

1. Quelle est l'intégration du compteur électrique ?

$$\int_0^t x(t)\,dt$$

2. Quelles sont les compteurs à courant alternatif les plus répandus?
   - Compteur à courant alternatif d'énergie active,
   - Compteur à courant alternatif d'énergie réactive,
   - Compteur à courant alternatif d'énergie apparente.
3. Quelles sont les classes de compteurs ?
   - Les classes 0,5 ; 1 et 2 pour les compteurs électromécaniques d'énergie active ;
   - Les classes 0,2 ; 0,5 ; 1 et 2 pour les compteurs électromécaniques d'énergie réactive ;
   - Les classes 2 et 3 pour les compteurs d'énergie réactive.
4. Quelle est l'unité de mesure de chaque compteur?
   - **Compteurs d'énergie active :** Le kilowattheure (kWh).
   - **Compteurs d'énergie réactive:** Le kilovarheure (kvarh).
   - **Compteurs d'énergie apparente:** Le kilovoltampèreheure (kVAh).

Exercice N°2 : Nommez les éléments du compteur à courant alternatif sur la figure ci-dessous :



Bon courage
Dr. B. BOUDJELLAL

Exercice N°3 :

1- Calculer la puissance instantanées traversant les trois compteurs p_1, p_2, p_3 :

$$p_1 = -216.2W$$

$$p_2 = 3097W$$

$$p_3 = 2978.25W$$

2- Calculer la puissance instantanées traversant les deux compteurs monophasés p_1', p_2' :

$$p_1' = 7052.8W$$

$$p_2' = -1193.8W$$

3- Calculer les puissances : électrique active, réactive et apparente :

$$P = 5859\ W$$

$$Q = 2837\ VAR$$

$$S = 6509\ VA$$

Bon courage
Dr. B. BOUDJELLAL