

**Université d'El oued**  
**Faculté des sciences et de la technologie**

Département : Génie mécanique  
Spécialité : 2ème année Electromécanique  
Module : Conversion de l'énergie

Durée : 01h  
Année : 2020/2021

الاسم واللقب..... الفوج.....

**Examen**

**Exercice.1. Répondus par oui ou non (05pts)**

- 1.L'énergie solaire c'est une énergie non renouvelable ..... non
- 2.L'énergie éolienne c'est une énergie renouvelable.....oui
- 3.L'énergie hydraulique c'est une énergie renouvelable.....oui
- 4.La magnétostatique est l'étude du magnétisme dans les situations où le champ magnétique est dépendant du temps.....non

**Exercice.2. (05pts). Compléter les phrases suivantes :**

- Q1. Un moteur électrique : transformation de l'énergie électrique vers l'énergie mécanique
- Q2. Un moteur à combustion : transformation de l'énergie chimique vers l'énergie mécanique
- Q3. Une batterie : transformation de l'énergie chimique vers l'énergie électrique

**Exercice.3 (10pts)**

Un circuit magnétique est réalisé par un empilement d'anneaux de tôles de rayon moyen  $R=14\text{cm}$ . La section du circuit magnétique est un carré de 3 cm de côté. La courbe de magnétisation normale a donné les résultats suivants :

$H$	oersted	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1	2	4	8
$B$	Kilo gauss	4,5	5,5	6	6,4	6,7	7,5	7,9	8,2	8,4
$\mu_r$		45 000	27 500	20 000	16 000	13 400	7 500	3 950	2 050	1050

Soit 451 spires jointives sont bobinées sur le circuit. On supposera le matériau primitivement désaimanté. On demande :

1. Quelle est la force magnétomotrice nécessaire pour établir un flux de  $5 \cdot 10^{-4}$  webers ?

$\zeta = \dots\dots\dots 14 \dots A$

2. Quel est le courant nécessaire pour obtenir une induction égale à  $B = 0,79 \text{ T}$  ?

$I = \dots\dots 0.310 \text{ A} = 310 \text{ mA}$

3. Quelle est l'induction correspondante pour un courant de 18 mA ?

$B = \dots\dots\dots 0.45 \dots T$

**Remarque :**

$1 \text{ A/m} = 4\pi 10^{-3} \text{ oersted}$

$1 \text{ gauss} = 10^{-4} \text{ tesla}$