

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. (5pts). Répondus par oui ou non

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

Exercice.2. (5pts). Compléter les phrases suivantes :

- Q1. Un moteur à combustion : transformation de l'énergie chimique Vers l'énergie mécanique
- Q2. Un générateur électrique : transformation de l'énergie mécanique vers l'énergie électrique
- Q3. Un groupe électrogène : transformation de l'énergie chimique vers l'énergie électrique

Exercice.2 (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
μ_r		45 000	27 500	20 000	16 000	13 400	7 500	3 950	2 050	1050

Soit 452 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 ?

$\zeta = \dots\dots\dots 14 \text{ A}$

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

$I = 0.309 \text{ A} = 309 \text{ mA}$

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

$B = 0.45 \text{ T}$

Remarque :

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

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