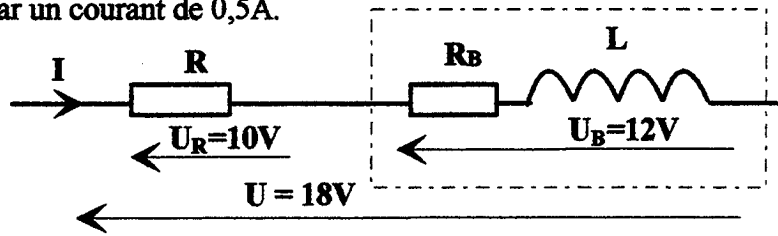


Thème A: SO4 - Circuit parcouru par un courant alternatif sinusoïdal monophasé.

ON DONNE: Un dipole, constitué d'une bobine et un résistor branchés en série, l'ensemble alimenté par une source alternative monophasée de fréquence 50Hz et parcouru par un courant de 0,5A.



ON DEMANDE:

- 1) Représenter le diagramme de Fresnel correspondant.
(voir document joint feuille 2/3).
- 2) Déterminer à partir du diagramme les tensions aux bornes de RB et L.
.....
.....
- 3) Calculer l'impédance du dipole Z.
.....
.....
- 4) Calculer l'impédance de la bobine ZB.
.....
.....
- 5) Calculer l'inductance de la bobine RB = 8Ω
.....
.....
- 6) Calculer le facteur de puissance de la bobine.
.....
.....

BEP	CAP
1,5	1
2	x
0,5	1
0,5	1
1	x
0,5	1

	BEP	CAP
NOTE "EP3"	/10	/8

Note Thème A	/6	/4
Note Thème B	/4	/4

1) Représenter le diagramme de Fresnel correspondant.

Echelle: 1cm = 1V

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE SESSION 2001

Sujet N° 1B

EP3 - Application Numérique

Feuille 2 / 3

Nom: Prénom:

N° d'inscription: BEP CAP

Thème B: SO3 - Circuit parcouru par un courant continu.

ON DONNE: 3 résistances identiques 230 V - 1 kW

Différents couplages de ces résistances:

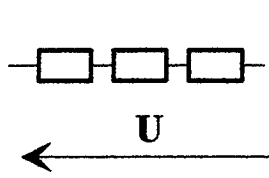


Fig1

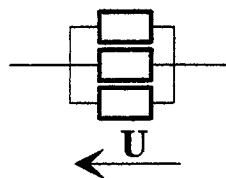


Fig2

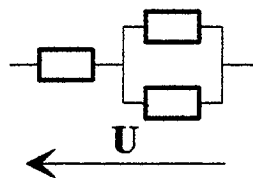


Fig3

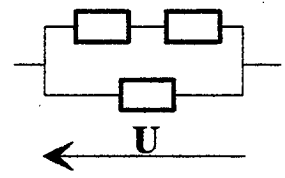


Fig4

ON DEMANDE:

1) Calculer la résistance équivalente Req1 à l'association de la figure 1

.....

2) Calculer la résistance équivalente Req2 à l'association de la figure 2.

.....

3) Calculer la résistance équivalente Req3 à l'association de la figure 3.

.....

4) Calculer la résistance équivalente Req4 à l'association de la figure 4.

.....

5) Pour quelle association des résistances, la puissance est-elle maximale?
calculer la valeur de cette puissance?

.....

.....

BEP	CAP
0,5	0,5
0,5	0,5
1	1
1	1
1	1

Note Thème B	/ 4	/ 4
--------------	-----	-----