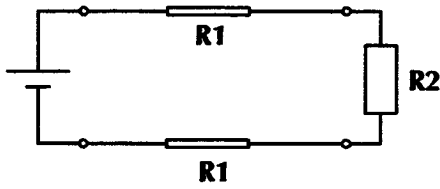


**Thème A: - Chute de tension en ligne et résistivité d'un conducteur.**

**ON DONNE:**



Par l'intermédiaire d'une source de courant continu de 240 V et d'une ligne bifilaire en cuivre de 85 m (chaque fil), on alimente une résistance chauffante R2 dissipant 3 kW.

On relève une intensité dans le circuit de 13 A

La résistivité du cuivre est  $1,6 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$

**ON DEMANDE:**

1°) La tension aux bornes de la résistance chauffante R2.

2°) La chute de tension totale en ligne.

3°) La résistance totale de la ligne.

4°) La section de chaque conducteur de la ligne.

BEP	CAP
/ 1	/ 1
/ 1	/ 1
/ 1	/ 1
/ 1	/ 1
/ 4	/ 4

Note Thème A	/ 4	/ 4
--------------	-----	-----

**ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE SESSION 2001**

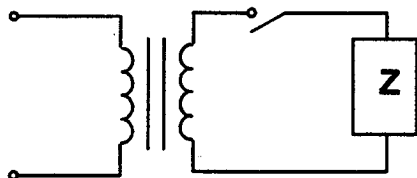
<b>Sujet N° 3 A</b>	<b>EP3 - Application Numérique</b>	<b>Feuille : 1 / 2</b>
---------------------	------------------------------------	------------------------

Nom: ..... Prénom: .....

N° d'inscription: BEP ..... CAP .....

## Thème B : - Transformateur monophasé .

### ON DONNE:



Un transformateur monophasé :  
 A vide : Tension primaire : **230 V**  
 Tension secondaire : **27 V**  
 Puissance absorbée à vide : **9 W**

En charge : Tension primaire : **230 V** , Intensité primaire : **2,2 A**  
 Tension secondaire : **24 V** , Intensité secondaire : **20,8 A**  
 Le secondaire débite dans une charge inductive dont le facteur de puissance est **0,8** .  
 Résistance du primaire : **R1 = 1,65 Ω** .  
 Résistance du secondaire : **R2 = 0,04 Ω** .

### ON DEMANDE:

1°) Le rapport de transformation à vide : m .

2°) Les pertes par effet joule lorsque le transformateur est en charge.

3°) La puissance active restituée au secondaire .

4 °) La puissance absorbée par le primaire lorsque le transformateur est en charge.

5°) Le rendement du transformateur .

BEP	CAP
/ 1	/ 1
/ 1,5	/ 1
/ 1	/ 1
/ 1,5	/ 0,5
/ 1	/ 0,5
Note d'application numérique :	Note Thème B
BEP : / 10	CAP : / 8
	/ 6 / 4

Note d'application numérique :

BEP : / 10

CAP : / 8

Note Thème B

/ 6

/ 4

**ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE SESSION 2001**

Sujet N° 3 A

**EP3 - Application Numérique**

Feuille : 2 / 2

Nom: ..... Prénom: .....

N° d'inscription: BEP ..... CAP .....