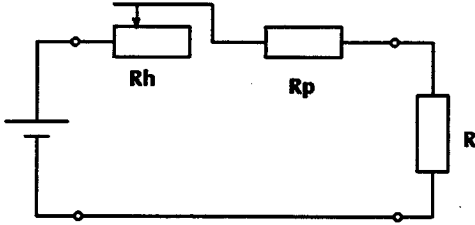


**Thème A : - Rhéostat et résistance de protection.**

**ON DONNE:**



Un inducteur de machine à courant continu possède une résistance de valeur:  $R = 183 \cdot \Omega$  , son intensité nominale est  $I_n = 1,2 \text{ A}$ .  
On dispose d'une source d'alimentation de  $240 \text{ V}$  .

On souhaite rendre variable l'intensité dans cet inducteur entre  $0,4 \text{ A}$  et  $0,8 \text{ A}$  .

**ON DEMANDE:**

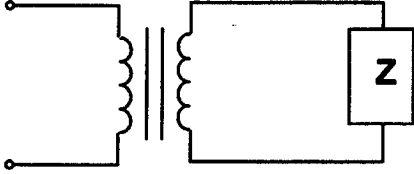
1°) La résistance de protection  $R_p$  permettant de limiter l'intensité dans le circuit à  $I_{max} = 0,8 \text{ A}$  ( Lorsque le rhéostat  $R_h$  est à zéro )

2°) La résistance du rhéostat  $R_h$  permettant d'ajuster l'intensité à  $I_{min} = 0,4 \text{ A}$  .

BEP	CAP
/ 2	/ 2
/ 2	/ 1,5
Note Thème A	/ 4 / 3,5

# Thème B : - Transformateur monophasé .

## ON DONNE:



Un transformateur monophasé est supposé parfait.  
 Il comporte **1600 spires** au primaire et **920 spires** au secondaire.  
 Le secondaire alimente un dipôle inductif de résistance  $R = 39,8 \Omega$  et d'impédance  $Z = 53 \Omega$  sous une tension secondaire  $U_2 = 230 V$ .

## ON DEMANDE:

1°) La tension aux bornes du primaire .

2°) L'intensité au secondaire .

3°) L'intensité au primaire .

4 °) La puissance apparente du transformateur .

5°) Le facteur de puissance du secondaire.

6°) La puissance active absorbée sachant que le transformateur est supposé parfait.

	BEP	CAP
1°) <u>La tension aux bornes du primaire .</u>	/ 1	/ 1
2°) <u>L'intensité au secondaire .</u>	/ 1	/ 1
3°) <u>L'intensité au primaire .</u>	/ 1	/ 0,5
4 °) <u>La puissance apparente du transformateur .</u>	/ 1	/ 1
5°) <u>Le facteur de puissance du secondaire.</u>	/ 1	/ 0,5
6°) <u>La puissance active absorbée sachant que le transformateur est supposé parfait.</u>	/ 1	/ 0,5
<b>Note d'application numérique :</b>	<b>BEP : / 10</b>	<b>CAP : / 8</b>
<b>Note Thème B</b>	<b>/ 6</b>	<b>/ 4,5</b>

<b>Note d'application numérique :</b>	<b>BEP : / 10</b>	<b>CAP : / 8</b>	<b>Note Thème B</b>	<b>/ 6</b>	<b>/ 4,5</b>
---------------------------------------	-------------------	------------------	---------------------	------------	--------------

<b>ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE SESSION 2001</b>		
<b>Sujet N° 3 B</b>	<b>EP3 - Application Numérique</b>	<b>Feuille : 2 / 2</b>
Nom: ..... Prénom: .....		
N° d'inscription: BEP ..... CAP .....		