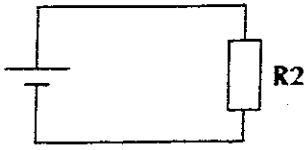


Thème A : Résistance électrique : influence de la température, résistivité

On donne :



Un radiateur d'appoint soufflant dissipe une puissance de **2 Kw** sous **230 V**. Dans ces conditions, la température du fil constituant la résistance chauffante atteint **600 ° C**.

La résistance chauffante rayonnant à l'air libre est réalisée par un fil boudiné en alliage fer-nickel-chrome de section **0,5 mm²** dont la résistivité à zéro degré est: $\rho_0 = 109 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ et le coefficient de température est : $a = 0,8 \cdot 10^{-3}$

La formule d'électrotechnique : $R_\theta = R_0 (1 + a \cdot \theta)$.

On demande :

1. La valeur de la résistance en fonctionnement à 600 C

/ 2

2. La valeur de la résistance à 0 C

/ 2

3. La longueur du fil nécessaire pour confectionner cette résistance chauffante

/ 2

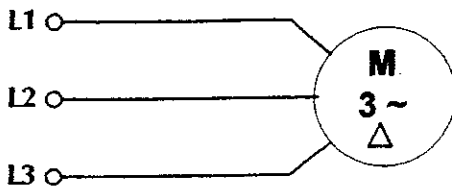
Note thème A

/ 6

ACADEMIE DE CAEN		GRETA de Caen Bayeux		CAP ELECTROTECHNIQUE	
Nom :		Prénom :		Année :	
Sujet n°2A			Application numérique		
Durée: 1 heure		Feuille 1/2			

Thème B : Moteur asynchrone triphasé

On donne :



Un moteur asynchrone triphasé **400 V 50 Hz** couplé en **triangle** .

Puissance utile : **4 kW**

Intensité en ligne : **9 A**

Facteur de puissance : **0,78**

Vitesse de rotation : **1425 tr/mn**

Résistance de chaque enroulement : **4,7 Ω**

Pertes collectives : **P_c = 268 W**

On demande :

1. Le nombre de paires de pôles

2. Le glissement

/ 2

3. La puissance active absorbée

/ 2

4. les pertes joules dans le stator

/ 2

5. Le couple utile sur l'arbre

/ 2

/ 2

Note thème A

/ 10

ACADEMIE DE CAEN		GRETA de Caen Bayeux		CAP ELECTROTECHNIQUE	
Nom :		Prénom :		Année :	
Sujet n°2A			Application numérique		
Durée: 1 heure		Feuille 2/2			