

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE

Une scie à ruban est entraînée par un moteur asynchrone triphasé démarrant en étoile-triangle.
On utilise un réseau triphasé 230V + N + PE – 50Hz.

Caractéristiques du moteur :

U	I	Pu	n	η	f
230V/400V	15A/8.6A	4 kW	1460 tr/min	0.85	50 Hz

1. **Déduire** la vitesse de synchronisme de ce moteur en tr/min et en tr/s.

$$N_s = 1500 \text{ tr/min}$$

$$N_s = 25 \text{ tr/s}$$

2. **Calculer** le nombre de pôles de ce moteur.

$$N_s = 25 \text{ tr/s} \quad N_s = f/p \quad \Rightarrow \quad p = f/N_s = 50/25 \quad p=2$$

Soit 4 pôles

3. **Calculer** la surintensité si on fait démarrer ce moteur directement en triangle
(on prendra $I_d/I_n=8$)

$$I_d = 8 \times I_n = 8 \times 15 = 120A$$

$$I_d = 120A$$

Question	1	2	3	4	5	6	7	Note
CAP	/3	/3	/3	/3	/4			/16

4. **Calculer** le glissement de ce moteur (*exprimer le résultat en %*).

$$g = (n_s - n) / n_s \quad g = (1500 - 1460) / 1500 = 0.026 \quad \text{soit } g = 2.6\%$$

5. **Calculer** la puissance absorbée par ce moteur lorsqu'il est en régime établi.

$$P_a = P_u / \eta \quad P_a = 4000 / 0.85 = 4700W$$

Groupement des académies de l'EST	Session 2005	Sujet 4	Tirages
Examen et spécialité : C.A.P. Electrotechnique		Code(s) examen(s) :	
Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef. C.A.P : 2	
Partie : Application numérique.		Durée CAP : 1h (conseillée)	Page 1/1
Nom et prénom du candidat :			