

1°) D'après les indications de la plaque signalétique du moteur asynchrone triphasé ci-dessous et sachant que le moteur est **alimenté par un réseau triphasé 230V/400V 50Hz** :



1.1) Relever les informations portées sur la plaque signalétique :

Puissance utile $P_u =$ _____ ;
 Vitesse du moteur $N =$ _____ ;
 rendement $\eta =$ _____ ;
 $\cos \varphi =$ _____ ;

1.2) Calcul du glissement :

Le moteur est équipé de 2 paires de pôles. Calculer la vitesse de synchronisme N_s ainsi que le glissement g .

1.3) Calcul de la puissance d'entrée :

Calculer de deux façons différentes, la puissance P_a absorbée par le moteur :

1.4) Indiquer le couplage du moteur en justifiant votre réponse.

1.5) Calculer le couple nominal du moteur.

2°) Variation de vitesse des moteurs asynchrones triphasés :

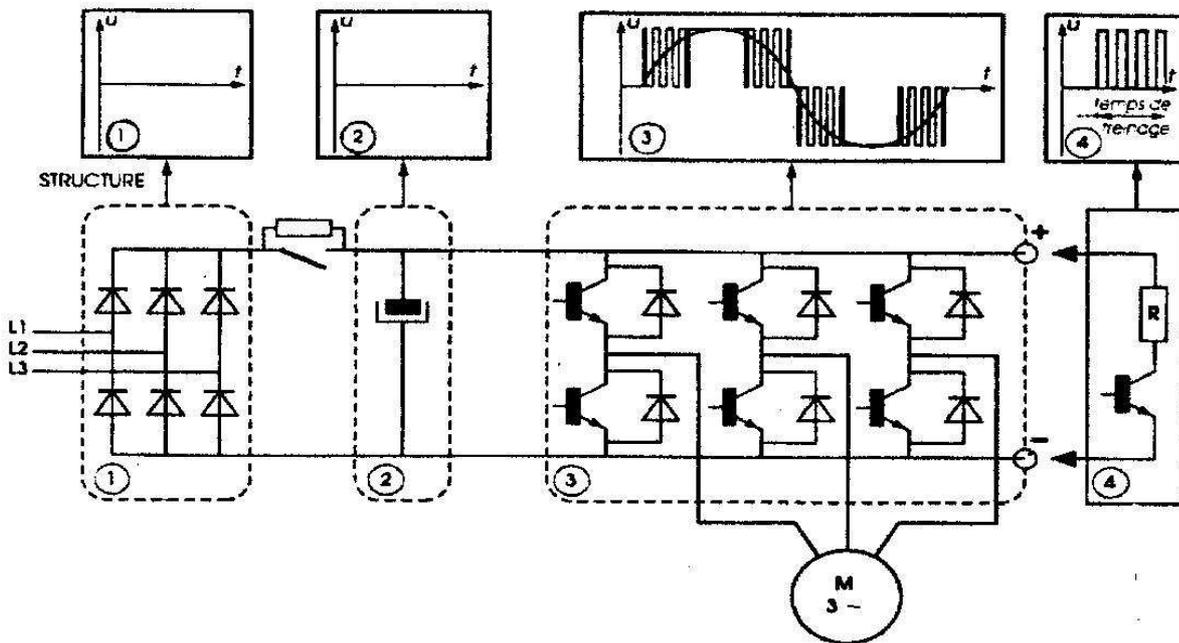
$$n = n_s(1-g)$$

avec $n_s = f/p$

n : vitesse du moteur en tr/s
 n_s : vitesse de synchronisme du champ tournant en tr/s
 f : fréquence de la tension d'alimentation du moteur en Hz
 p : nombre de paires de pôles du moteur

2.1) D'après les relations ci-dessus sur quel (s) paramètre(s) faut-il agir pour faire varier la vitesse d'un moteur asynchrone triphasé ?

2.2) D'après la structure du variateur de vitesse ci-dessous, dessiner l'allure des signaux en sortie des blocs 1 et 2 :



2.3) Compléter le tableau ci-dessous

Bloc n°	Nom	Fonction	Composants de base
1			
2			
3			

2.4) D'après l'allure du signal en sortie du bloc n°3 (ne pas tenir compte de la sinusoïde), quel est le nom du principe de variation de vitesse d'un moteur asynchrone triphasé ?