

APPLICATION NUMERIQUE

Les thèmes A et B sont indépendants et devront être traités tous les deux. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Thème A : Circuit à Courant Continu. S0.3

On donne :

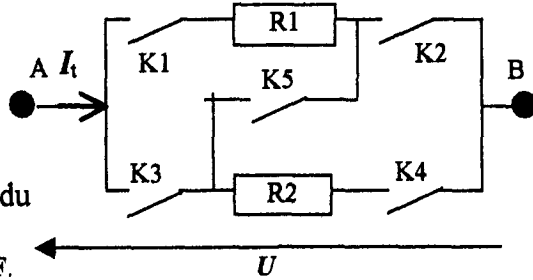
Le schéma du montage.

$U = 230V$,

$R_1 = 6 \Omega$ et $R_2 = 12 \Omega$

Le tableau des couplages du commutateur.

Contacts : ouvert O ; fermé F.



Couplage	Position des contacts (O ou F)				
	K1	K2	K3	K4	K5
1 ^{er} Couplage	F	F	O	O	O
2 ^{ème} Couplage	F	O	O	F	F
3 ^{ème} Couplage	F	F	F	F	O

ATTENTION
Il y a trois calculs à effectuer par question

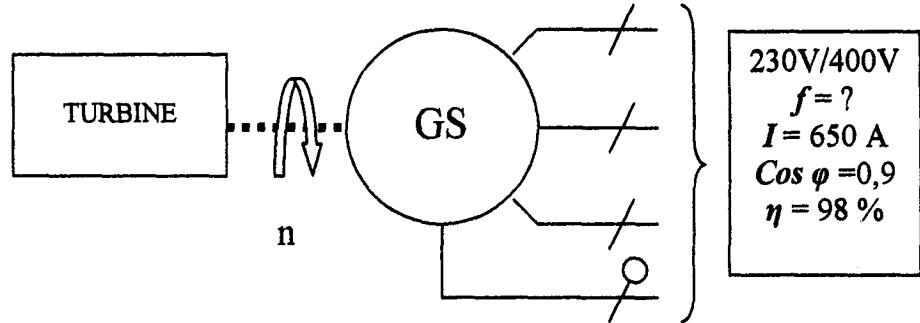
On demande :

Pour chaque couplage :	BEP	CAP
1 - de calculer la valeur de la résistance équivalente entre les Bornes A et B du montage.	1,5	1,5
2 - de calculer la valeur du courant total I_t .	1,5	1,5
3 - de calculer la valeur de la puissance totale dissipée P_t .	2	1
TOTAL	5	4

Thème B : Alternateur Triphasé. S0.9 S0.7

On donne :

Un alternateur triphasé 230V/400V tétra-polaire est entraîné à 1500tr/min. Chargé, il débite un courant de 650A, son rendement est de 98 % et son facteur de puissance de 0,9.



On demande :

	BEP	CAP
1 - Calculer la fréquence des courants générés par la génératrice synchrone (alternateur).	1	1
2 - Calculer la Puissance apparente débitée en charge par l'alternateur.	1,5	1
3 - Calculer la puissance active débitée en charge par l'alternateur.	1,5	1
4 - Calculer la puissance utile de la turbine, lorsque la génératrice synchrone débite 405 kW.	1	1
TOTAL	5	4

On exige : De répondre sur une copie d'examen.
De respecter l'ordre des questions.
D'énoncer l'intitulé de la question à laquelle vous répondez.
D'écrire la formule de base avec ses unités normalisées.
D'écrire les calculs réalisés.
Le résultat final encadré, avec les symboles de la grandeur et de l'unité.