

N° de candidat :

		Coef.	Notes
Expérimentation scientifique et technique : / 20	x 0,6 / 12
Application numérique : / 20	x 0,4 / 8
TOTAL :		 / 20
arrondissement au 1/2 point supérieur => NOTE EPREUVES EP 3 :		 / 20

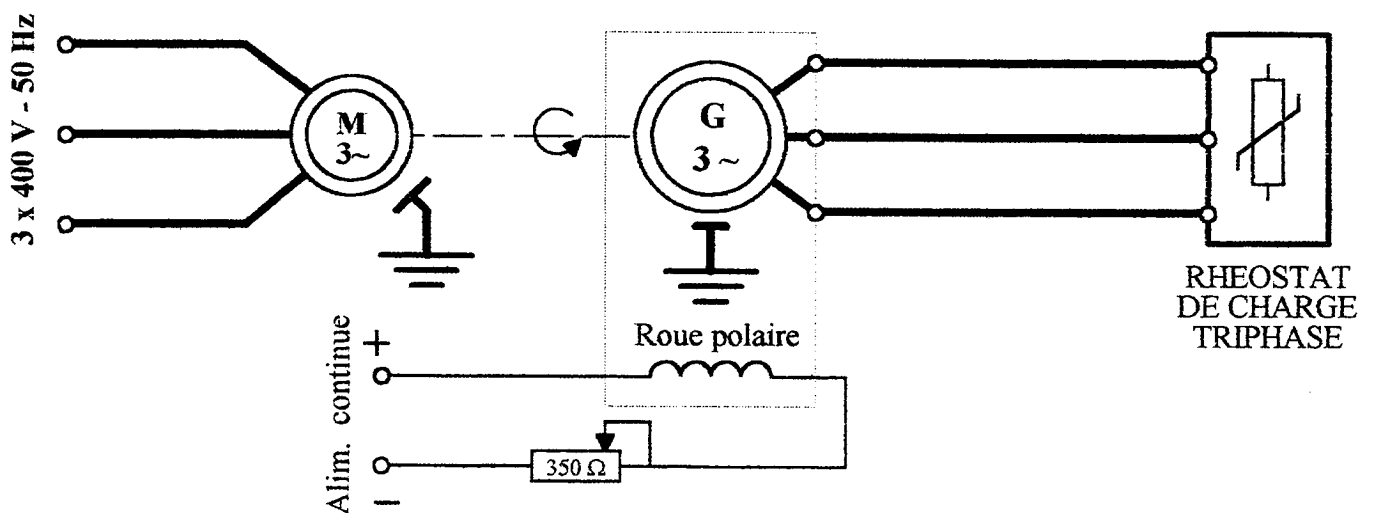
SUJET N° 5

ALTERNATEUR TRIPHASÉ EN CHARGE

Domaine S 1-8

On donne :

- un alternateur triphasé :
 - entraîné par un moteur asynchrone triphasé,
 - alimentant un rhéostat de charge triphasé .
- un dispositif d'alimentation variable pour la roue polaire ;
- des appareils de mesure ;



GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SESSION 2003

C.A.P. Electro - bobinage

30264

Epreuve : E.P. 3 - Expérimentation scientifique et technique

Coefficient : 2

Temps alloué : 4 heures

Ce sujet comporte : 5 pages

Page 1 / 5

1ère PARTIE - PRÉPARATION

SUJET N° 5 : ALTERNATEUR TRIPHASÉ EN CHARGE

ALTER.SAM

BUT

On demande de procéder aux relevés nécessaires au tracé de la caractéristique $U = f(I)$, à i constant.

U : tension aux bornes de l'alternateur ;

I : intensité fournie par l'alternateur à la charge

i : intensité de l'excitation (roue polaire).

1 - PRINCIPE

Relever sur la plaque signalétique de l'alternateur ses caractéristiques nominales :

Tension entre bornes	$U_{nom.} =$ /
Intensité en ligne	$I_{nom.} =$ /
Puissance utile nominale	$P_{u_{nom.}} =$
Intensité d'excitation (Roue polaire)	$i_{nom.} =$
Vitesse de rotation	$n_{nom.} =$
Fréquence	$f_{nom.} =$

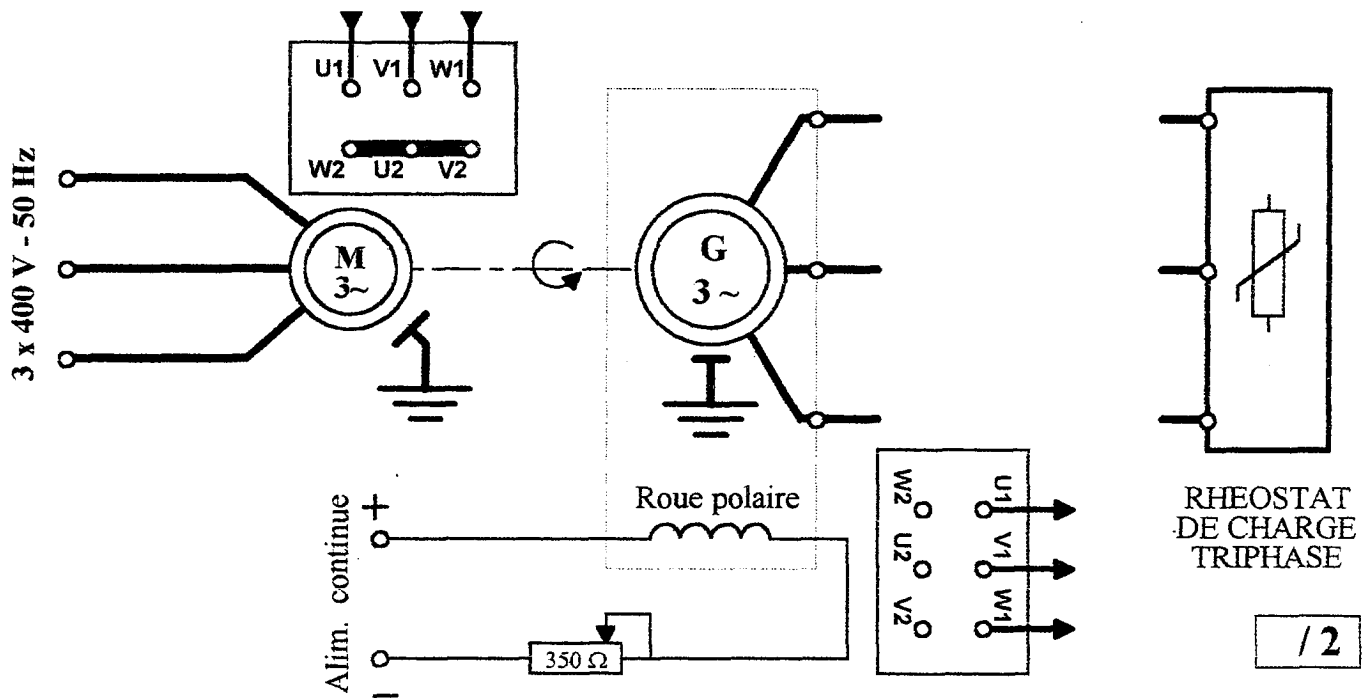
/ 1

Indiquer les appareils de mesure nécessaires pour effectuer les relevés de U , I , et i . Préciser leur calibre. Indiquer comment calculer la puissance apparente fournie par l'alternateur à la charge.

/ 2

30204

Compléter le schéma ci-dessous : - en y incluant les appareils de mesure ;
 - en représentant le couplage à réaliser sur la plaque à bornes de l'alternateur pour obtenir la tension nominale de 400 V.



Rendre le document " 1ère PARTIE - PRÉPARATION " à l'examinateur.

30264

2ème PARTIE - MANIPULATION
SUJET N° 5 : ALTERNATEUR TRIPHASÉ EN CHARGE

BUT

On demande de procéder aux relevés nécessaires au tracé de la caractéristique $U = f(I)$, à i constant.

2 - RELEVÉS

2 - 1 CABLAGE

Après qu'un examinateur ait remis un corrigé de la préparation précédente:

Réaliser le montage.

Faire vérifier le montage par un examinateur.

/ 3

2 - 2 RELEVÉS DE MESURES

RÉGLAGE DU POINT DE FONCTIONNEMENT NOMINAL.

Démarrer le moteur d'entraînement de l'alternateur.

Régler le point de fonctionnement nominal à l'aide :

- du rhéostat d'excitation pour régler $U = U_{nom.}$;
- à l'aide du rhéostat de charge pour régler $I = I_{nom.}$.

Mesurer alors l'intensité d'excitation i et la garder constante en n'agissant plus sur le rhéostat d'excitation.

Mesurer les valeurs de U et I obtenues.

$i =$	$U =$	$I =$
-------	-------	-------

/ 2

RELEVÉS DES POINTS DE MESURE

Procéder aux relevés de mesure de (7 à 8 points de mesure), en gardant i constant, pour

$I = 125\% - 100\% - 75\% - 50\% - 25\% - 0\%$ de $I_{nom.}$..

Calculer la puissance apparente fournie à la charge.

Présenter ces relevés et calculs dans le tableau suivant.

30264

