

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

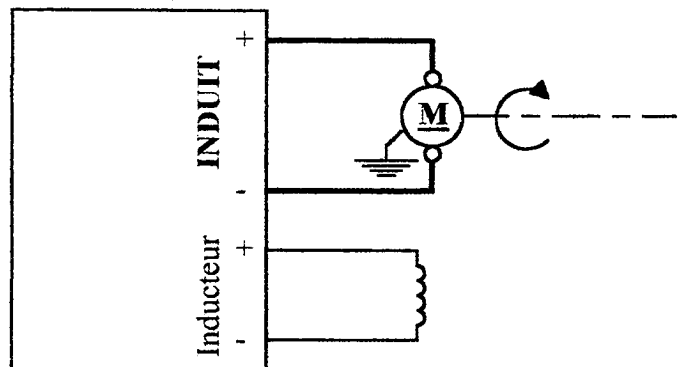
SUJET N° 3

**MOTEUR À COURANT CONTINU
VARIATION DE VITESSE**

Domaine S 1-10

On donne :

- un moteur à courant continu à excitation séparée ;
- un dispositif de variation de tension d'induit (variateur de vitesse ou alimentation variable en tension) ;
- 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° 3 : MOTEUR À COURANT CONTINU - VARIATION DE LA VITESSE

MCCVTVAR.SAM

BUT

On demande de procéder aux relevés nécessaires au tracé de la caractéristique $n = f(U)$ pour $i = i_{nom.}$, puis pour $i = 3/4$ de $i_{nom.}$

n : vitesse de rotation du moteur ;

U : tension aux bornes de l'induit du moteur ;

i : intensité du courant d'inducteur.

1 - PRINCIPE

Indiquer les caractéristiques nominales de moteur utilisé :

Intensité d' induit	$I_{nom.} =$
Tension d' induit	$U_{nom.} =$
Intensité d' inducteur	$i_{nom.} =$
Vitesse de rotation nominale	$n_{nom.} =$

/1

Indiquer les appareils de mesure nécessaires pour mesurer la tension d'induit, le courant d'inducteur, et la vitesse de rotation.

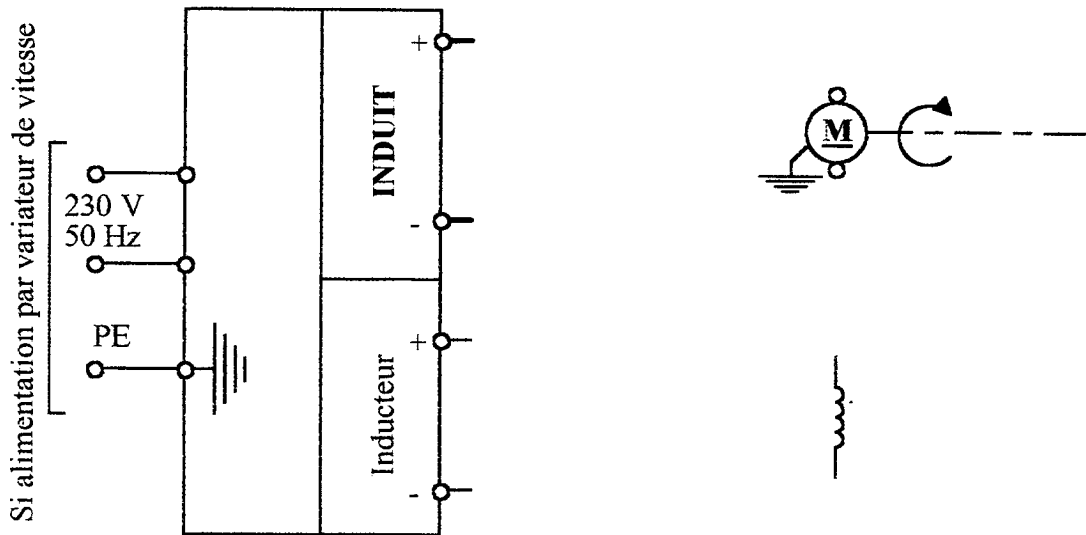
Préciser leur calibre.

/1

- Indiquer quel appareil on placera dans le circuit inducteur pour faire varier l'intensité.
- Préciser les valeurs de $i_{nom.}$, et de $3/4$ de $i_{nom.}$.
- Préciser le danger que représente une l'intensité dans l'inducteur est trop faible, voire nulle?

/1

Compléter le schéma ci-dessous en y incluant les appareils de mesure.



/2

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

30 264

C.A.P. Electro - bobinage	SESSION 2003	E.P. 3 - Expérimentation scientifique et technique
Sujet N° 3 : Moteur à courant continu - Variation de vitesse		Page 3 / 5

2^{ème} PARTIE - MANIPULATION
SUJET N° 3 - MOTEUR À COURANT CONTINU - VARIATION DE VITESSE

BUT

On demande de procéder aux relevés nécessaires au tracé de la caractéristique $n = f(U)$ pour $i = i_{nom.}$, puis pour $i = 3/4$ de $i_{nom.}$.

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

Régler $i = i_{nom.}$ et procéder aux relevés de mesure en faisant varier la tension U de 0 au maximum .
 Régler $i = 3/4$ de $i_{nom.}$ et procéder aux relevés de mesure en faisant varier la tension U de 0 au maximum .
 Effectuer 7 ou 8 points de mesure pour chaque série de relevés ($i_{nom.}$ et $3/4$ de $i_{nom.}$).
 Présenter ces relevés dans le tableau ci-après.

$i = i_{nom} = \dots\dots$						$i = 3/4 \text{ de } i_{nom} = \dots\dots$					

/ 8

30 254

3 - CONCLUSION

3 - 1 CARACTÉRISTIQUE

Tracer, sur la feuille de papier millimétré fournie, les caractéristiques $n = f(U)$ pour $i = i_{nom.}$
pour $i = 3/4$ de $i_{nom.}$

N.B. : On utilisera le même repère pour les 2 courbes.

/2

Faire apparaître sur la courbe le point de fonctionnement à vide nominal .

/1

3 - 2 CONCLUSION

Quelle remarque peut-on faire entre la vitesse de rotation n et la tension d'induit U ?

/1

30204