

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

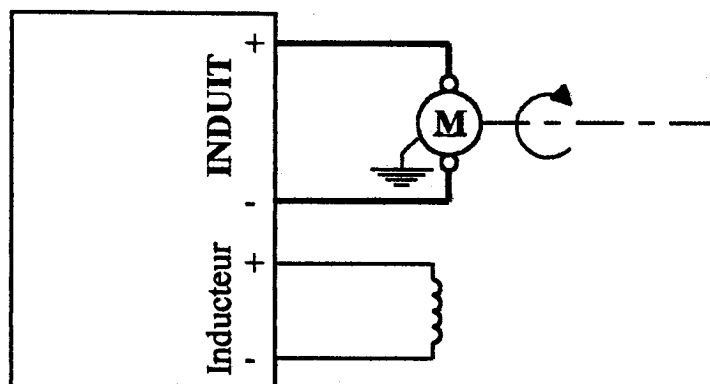
SUJET N° 2

**MOTEUR A 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 2004
CAP ELECTROBOBINAGE		
Épreuve : EP3 – Expérimentation Application numérique		SUJET N° 2 DOCUMENT PREPARATION
Temps Alloué : 4 heures	Coefficient : 2	Feuille : 1 / 5

1ERE PARTIE - PREPARATION

SUJET N° 2 : MOTEUR A COURANT CONTINU - VARIATION DE LA VITESSE

BUT

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

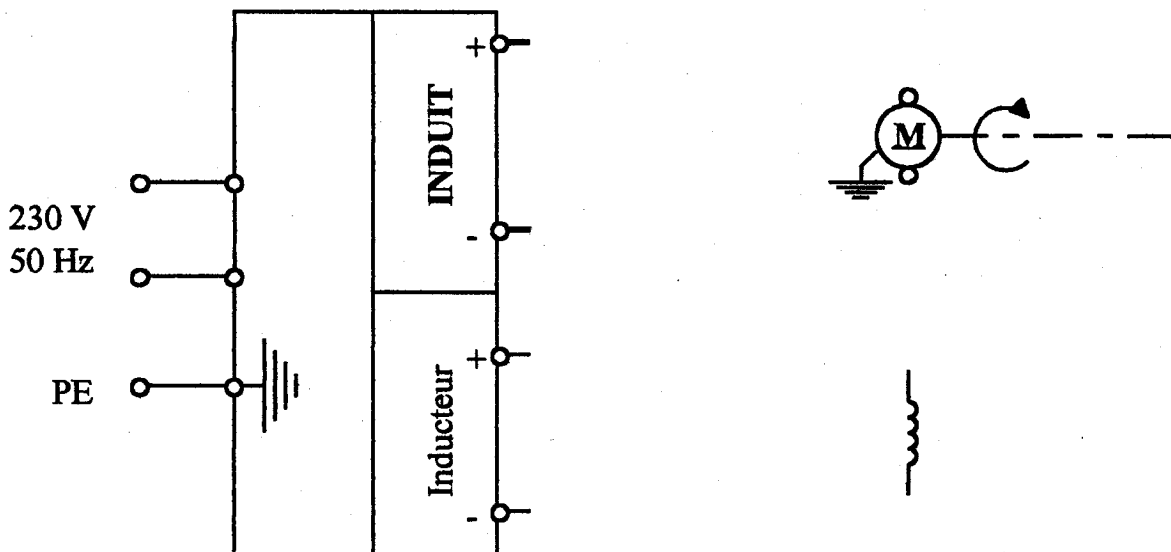
/ 1

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004
Sujet N° 2 - MOTEUR A COURANT CONTINU	Document préparation	Page 2 / 5

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 - PREPARATION " à l'examinateur.

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004
Sujet N° 2 - MOTEUR A COURANT CONTINU	<i>Document préparation</i>	Page 3 / 5

2EME PARTIE - MANIPULATION

SUJET N° 2 - MOTEUR A 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 - RELEVES

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 RELEVES 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 =						i = 3/4 de i nom =					

/ 8

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004
Sujet N° 2 - MOTEUR A COURANT CONTINU	Manipulation - Compte rendu	Page 4 / 5

3 - CONCLUSION

3 - 1 CARACTERISTIQUE

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

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004	
Sujet N° 2 - MOTEUR A COURANT CONTINU	<i>Manipulation - Compte rendu</i>	Page 5 / 5	