

NOM :

Prénom :

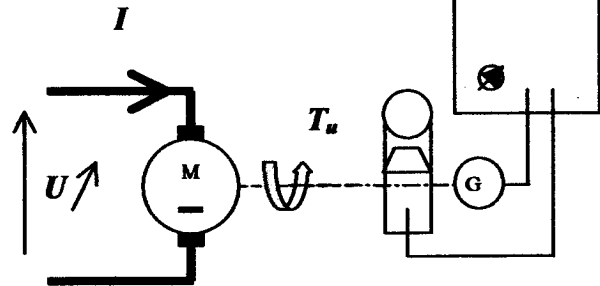
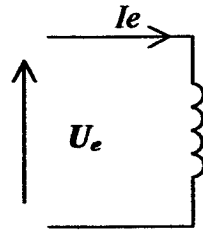
N°d'inscription :

Thème :

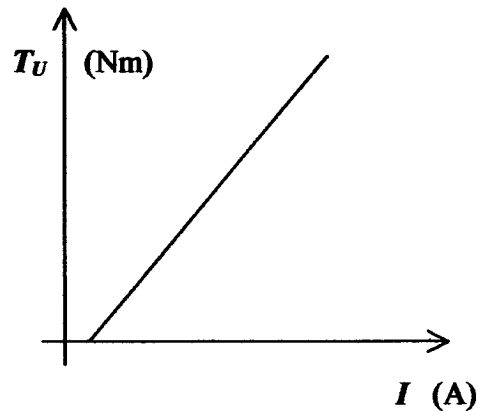
### Moteur à courant continu à excitation séparée.

On donne :

- Un moteur à excitation séparée accouplé à un frein à poudre. Les caractéristiques nominales du moteur. (plaque signalétique)
- Le schéma de principe.



- Les mesureurs et leurs notices à la demande du candidat.
- L'allure de la caractéristique  $T_u = f(I)$ .



La puissance utile de la machine s'exprime par :  $P_u = T_u \times \Omega$

La puissance absorbée est la somme des puissances électriques fournies à l'induit et à l'inducteur.

Le rendement vaut :  $\eta = \frac{P_u}{P_a}$  , Les pertes :  $Pertes = P_f + P_j + P_c$

GRUPEMENT INTER ACADEMIQUE II

Session 2003

BEP – CAP ELECTROTECHNIQUE

EP3 – Expérimentation Scientifique et Technique

EXPERIMENTATION

SUJET N°1

Durée : 4 h

Feuille 1 / 2

NOM :		Prénom :		N°d'inscription :	
On demande :	Préparation	(Rédiger sur une copie d'examen)		BEP	CAP
		Proposer le schéma avec les mesureurs pour déterminer la résistance de l'induit par la méthode Voltampère-métrique. Préparer le tableau permettant de regrouper les résultats.		/5	/10
		Proposer le schéma du montage avec les mesureurs nécessaires au relevé des grandeurs permettant le tracé de la caractéristique $T_u = f(I)$ à $I_e$ constant. Compléter le schéma précédent avec les mesureurs manquants nécessaires aux calculs du bilan des puissances au point de fonctionnement nominal de la machine. ( $P_{mn}$ )		/8	/10
		Préparer le tableau permettant de regrouper les résultats.		/7	/7
		Proposer un mode opératoire pour effectuer l'essai en toute sécurité.		/5	/5
		Sous-total de la préparation :		/15	/13
				/30	/35
Déroulement		(Utiliser la préparation type)		BEP	CAP
		Réaliser les montages – câblages conformément aux schémas proposés dans la préparation type.			
		Procéder à la mise sous tension, aux essais et mesures après accord de l'examinateur noter les résultats dans les tableaux prévus à cet effet.			
		Mise en œuvre :		/15	/25
		Conduite de l'essai déroulement :		/25	/35
		Sous-total du déroulement :		/40	/60
Compte-Rendu		(Rédiger sur une copie d'examen)		BEP	CAP
		Calculer à partir des grandeurs mesurées la valeur de la résistance de l'induit.		/8	/8
		Tracer la caractéristique demandée $T_u = f(I)$ . Indiquer sur celle-ci le point particulier correspondant à $I_n$ . Commenter et justifier l'allure de la caractéristique obtenue.		/10	/10
		Effectuer le bilan des puissances au point de fonctionnement nominal : puissance utile, puissance absorbée, pertes totales, pertes joules inducteur, pertes joules induit. En déduire les pertes constantes. Commenter ce bilan. (classer par ordre décroissant les pertes, $\eta_{...}$ )		/12	/7
		Sous-total Compte-rendu :		/30	/25
		Total :		/100	/120
		NOTE:		/10	/12
GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II		Session 2003			
<b>BEP – CAP ELECTROTECHNIQUE</b>					
EP3 – Expérimentation Scientifique et Technique					
EXPERIMENTATION	SUJET N°1	Durée : 4 h		Feuille 2 / 2	