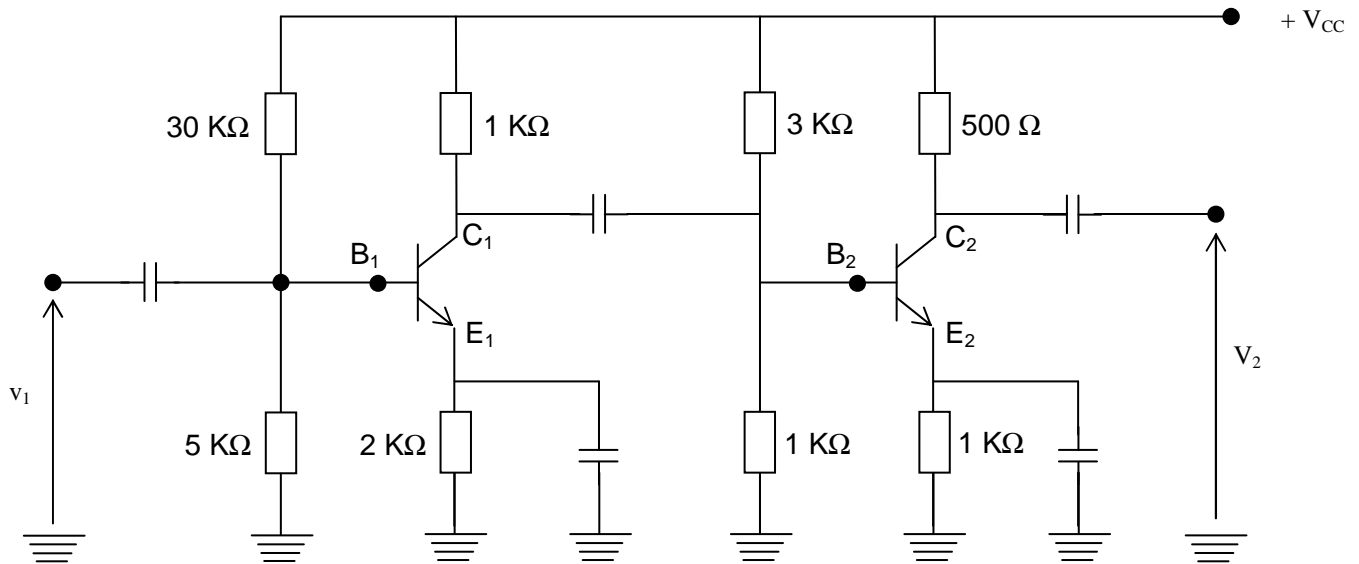


A- ELECTRONIQUE

Soit le montage de la figure suivante.

Pour chaque transistor, $V_{BE} = 0,7 \text{ V}$.



A.1. En prenant $V_{CC} = 30 \text{ V}$, déterminer la lecture effectuée par un voltmètre continu branché entre :

A.1.1. l'émetteur E_1 et la masse (V_{E1}). (01 pt)

A.1.2. l'émetteur E_2 et la masse (V_{E2}). (01 pt)

A.1.3. le collecteur C_1 et la masse (V_{C1}). (01 pt)

A.1.4. le collecteur C_2 et la masse (V_{C2}). (01 pt)

A.2. Le gain β_{CC} du deuxième étage varie entre 100 et 300 selon les transistors, la température... Calculer les valeurs maximum et minimum de I_E de cet étage lorsque $V_{CC} = 15 \text{ V}$. (02 pts)

A.3. Pour chaque transistor, $h_{11} \approx 1 \text{ K}\Omega$ et $\beta = 80$. Déterminer le gain en tension de cet amplificateur à deux étages. (02 pts)

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H
Coefficient : 06
Feuille N° 1 / 2

Epreuve

ELECTROTECHNIQUE ELECTRONIQUE

Série : T2
2^e Groupe
Code : 08 T 15 B 01

B- ELECTROTECHNIQUE

EXERCICE B1

Pour déterminer le rendement d'une génératrice shunt, on a utilisé une dynamo frein en moteur. Les relevés sont les suivants :

- Vitesse : 1 500 tr/mn
- Contre poids $G = 25 \text{ N}$
- Longueur du bras de levier $l = 0,85 \text{ m}$

La génératrice fournissait un courant de 22 A sous 125 V. Calculer son rendement.

(03 pts)

EXERCICE B2

Un moteur shunt est alimenté par un secteur continu à 120 V.

La résistance de l'induit est $0,5 \Omega$, la résistance des inducteurs est de 80Ω .

L'intensité totale absorbée est 37,5 A. La vitesse nominale est de 1 800 tr/mn, les pertes constantes sont égales à 700 W.

On demande :

B.2.1. L'intensité du courant d'excitation ? **(0,5 pt)**

B.2.2. L'intensité du courant dans l'induit ? **(01 pt)**

B.2.3. La f. c. e. m. du moteur? **(01 pt)**

B.2.4. La puissance électrique utile ? **(01,5 pt)**

B.2.5. Le couple moteur ? **(01,5 pt)**

B.2.6. Les pertes par effet joule dans les inducteurs et dans l'induit ? **(02 pts)**

B.2.7. Si on admet au démarrage un courant $I_d = 60 \text{ A}$, calculer la résistance R_h du rhéostat à utiliser. **(01,5 pt)**

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

Durée : 02 H

Epreuve

Série : T2

Coefficient : 06

ELECTROTECHNIQUE ELECTRONIQUE

2^e Groupe

Feuille N° 2 / 2

Code : 08 T 15 B 01