

Série 1 EC – TP2 : Mesure de Caractéristiques – Point de fonctionnement

Mesures de sécurité :

- Le câblage doit être effectué HORS TENSION
- MISE SOUS TENSION APRES VERIFICATION du montage par le professeur
- Toute modification du montage doit être effectué HORS TENSION
- Le décâblage aussi doit évidemment être effectué HORS TENSION

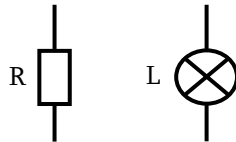
Objectifs du TP : → Savoir mesurer des caractéristiques statiques
→ Prévoir graphiquement et vérifier un point de fonctionnement

I) Relevé des caractéristiques statiques

I.A) Dipôle passif

On souhaite mesurer la caractéristique d'un dipôle passif (une résistance et une lampe)

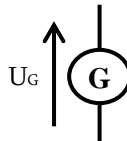
- Rappeler le schéma permettant de mesurer cette caractéristique, ainsi que la démarche permettant d'obtenir tous les points
- Que dire du montage obtenu si l'on inverse la position du voltmètre et de l'ampèremètre ?
- Quel est le courant maximal acceptable par la résistance ? Et par la lampe ?
- Réaliser le montage le plus adapté (**FAIRE VERIFIER LE MONTAGE**)
- Tracer les caractéristiques de la résistance et de la lampe
- Pour la résistance, déterminer sa valeur à partir de la courbe (méthode déjà vue lors du TD1), et vérifier la valeur donnée par le constructeur ou à l'ohmmètre.



I.B) Dipôle actif

On souhaite maintenant mesurer la caractéristique d'un dipôle actif (une alimentation – G pour Générateur)

- Rappeler le schéma permettant de mesurer cette caractéristique, ainsi que la démarche permettant d'obtenir tous les points



- Que dire du montage obtenu si l'on inverse la position du voltmètre et de l'ampèremètre ?
- Quel est le courant maximal acceptable par l'alimentation ? Et la R de charge ?
- Réaliser le montage le plus adapté (**FAIRE VERIFIER LE MONTAGE**)
- Tracer la caractéristique de l'alimentation (sous plusieurs calibres : 3V, 4,5V, 6V,...)
- Déterminer son MET et conclure quant aux informations données par le constructeur
- Mesurer également la caractéristique de l'alimentation stabilisée et donner son MET. Quelle est sa résistance interne. Comparer à l'alimentation simple déjà mesurée, et comparer surtout le prix...

II) Point de fonctionnement

L'objectif de cette partie est de brancher le dipôle passif étudié sur l'alimentation (dipôle actif) également étudié. Mais est-ce possible ? Ne risque-t-on pas d'endommager les appareils ? Sont-ils adaptés l'un à l'autre ? Quel calibre d'alimentation faut-il choisir ?

II.A) Réflexion préliminaire

- Que dire de la tension nominale de la lampe ? Que se passe-t-il si on ne la respecte pas ?
- Et celle débitée par la source ? Correspond-elle au calibre choisi ?
- Et que dire du courant qui va circuler dans le circuit ?
- Quel est le lien avec le courant maximal débité par la source ?
- Prévoir le point de fonctionnement de manière graphique

II.B) Vérification

- Câbler le schéma
- **FAIRE VERIFIER LE MONTAGE** en justifiant votre avis avec les caractéristiques
- Conclure

Travail pour le prochain TP : (mercredi 23 septembre)

→ Rédiger une fiche méthode résumant toutes les méthodes vues dans ce TP