

Devoir surveillé : Maintenance Electronique

Enseignant : Mr H. ABIDI

Filière : 3^{ème} semestre

Discipline : Génie Electrique

Durée : 1H30

Documents non autorisés

Questions de cours :

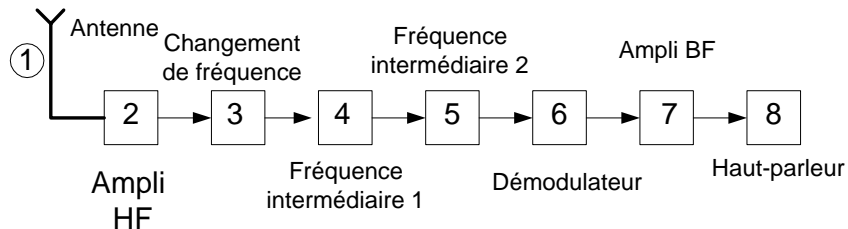
1) Définir brièvement les termes suivants :

- Vérification.
- Déclassement.
- Réforme.
- Etalonnage

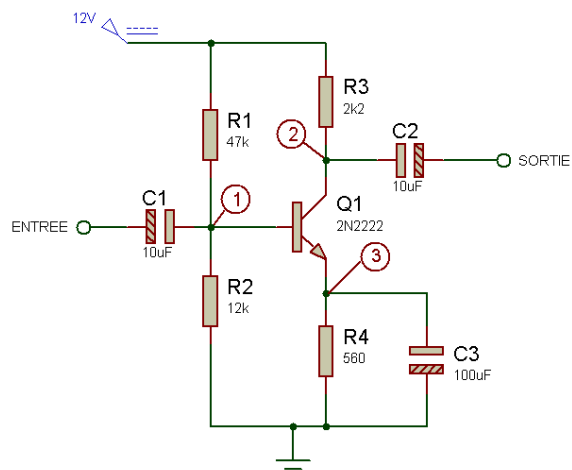
2) Dans quel cas de recherche des pannes en utilise l'approche aléatoire ?
Donner un exemple.

Problème:

Un récepteur radio est arrivé à l'atelier de maintenance suite à une défaillance dans l'étage d'amplification basse fréquence bloc 7 (figure suivante)



- 1) Quel test devez vous faire avant de retirer le capot du poste ?
- 2) Donner les différentes méthodes permettant de reconnaître quel bloc fonctionnel est en panne.
- 3) On adopte la méthode par fractionnement, donner la séquence de test.
- 4) Le bloc 7 contient un étage amplificateur à transistor calculer les potentiels mesurés aux points de test 1,2 et 3 en cas de non-défaillance de cet étage.
- 5) Pour les mesures suivantes déterminer le composant défectueux



Point 1 → 0V , Point 2 → 12V , Point 3 → 0V

Examen : Maintenance Electronique

Enseignant : Mr H. ABIDI

Classe : GE3M

Durée : 1H30

Documents non autorisés

Questions de cours : (8 pts.)

- 1) Définir brièvement les termes suivants :
 - Dossier technique.
 - Dossier machine.
- 2) Copier et remplir le tableau suivant :

Cas de la mesure	Ordre de la résistance
Transistor NPN polarisation directe jonction B-E	
Transistorpolarisation directe jonction B-C	1kΩ
Transistor NPN polarisation inverse jonction B-E	
Transistor PNP polarisation directe jonction C-E	

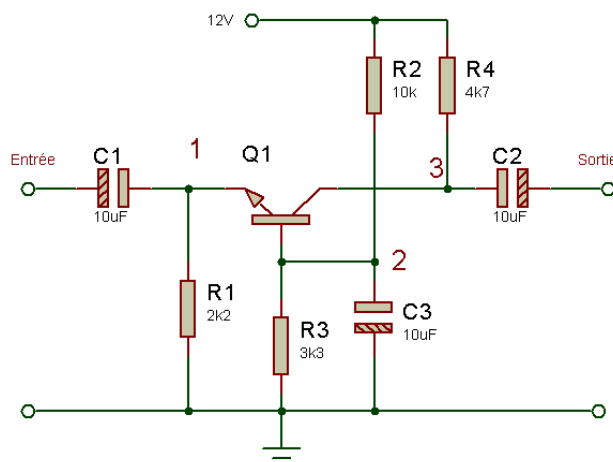
- 3) donner la séquence des mesures à effectuer pour identifier le type (NPN ou PNP) et le brochage (B-C-E) d'un transistor bipolaire quelconque

Problème: (12 pts.)

Toutes Les réponses doivent être justifiées

Le circuit représenté sur la figure suivante est un amplificateur à base commune. L'entrée est appliquée à l'émetteur et la sortie prélevée sur le collecteur. Le circuit de polarisation est identique à celui du montage émetteur commun.

- 1) Calculer les tensions mesurables avec un multimètre 20kΩ/V entre les points test(1 ;2 ;3) et la masse.



- 2) Déterminer les composants fautifs et analyser la panne dans les cas suivants :

Panne	Point1 (V)	Point 2 (V)	Point 3 (V)
A	0	0	12
B	0	3	12
C	3.8	3	3.8
D	1.1	1.7	1.1
E	5.2	5.9	5.9
F	3.7	4.4	3.8

- 3) Donner une méthode qui permet de tester les condensateurs.

- 4) On suppose que le condensateur C3 est en panne (circuit ouvert).

Donner la **démarche à suivre** ainsi que les **symptômes observés** en adoptant la méthode que vous avez choisie dans la question précédente.