



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CRDP Aquitaine

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BTS SYSTEMES ELECTRONIQUES - SESSION 2008
PHYSIQUE APPLIQUEE/ BAREME - page 1/2

| | | Points | Sous total |
|---------|--|--------|------------|
| 1 | Modulation, codage et conditionnement | | 33 |
| 1.1 | Caractéristiques de la transmission | | |
| 1.1.1 | FH et FL | 1 | |
| 1.1.2 | Bf1 | 1 | |
| 1.1.3 | Graphe | 3 | |
| 1.1.4 | Graphe | 1 | |
| 1.2 | Codage en bande de base | | |
| 1.2.1 | Codage N.R.Z. (No Return to Zero) | | |
| 1.2.1.1 | TB | 1 | |
| 1.2.1.2 | Graphe | 1 | |
| 1.2.1.3 | TN2 FN2 | 1 | |
| 1.2.1.4 | Caract. Signal | 2 | |
| 1.2.2 | Codage Manchester. | | |
| 1.2.2.1 | SM1 SM2 | 1 | |
| 1.2.2.2 | TM1 TM2 FM1 FM2 | 2 | |
| 1.2.3 | Spectres des codes NRZ et Manchester | | |
| 1.2.3.1 | BNRZ BMAN | 1 | |
| 1.2.3.2 | CHOIX 1 | 1 | |
| 1.2.3.3 | CHOIX2 | 1 | |
| 1.3 | Conditionnement du signal NRZ | | |
| 1.3.1 | Etablissement d'un schéma simplifié. | | |
| 1.3.1.1 | VA V+ | 1 | |
| 1.3.1.2 | COMPOSANTS | 2 | |
| 1.3.1.3 | Fonction | 1 | |
| 1.3.1.4 | Tableau | 2 | |
| 1.3.2 | Etude du schéma structurel simplifié. | | |
| 1.3.2.1 | iR3, Ic, Ic(uc) | 2 | |
| 1.3.2.2 | k | 1 | |
| 1.3.2.3 | k, temps, saturation | 3 | |
| 1.4 | Analyse de Fourier du signal N.R.Z conditionné. | | |
| 1.4.1 | H4200 | 1 | |
| 1.4.2 | Signal N.R.Z conditionné. | | |
| 1.4.2.1 | H4200 | 1 | |
| 1.4.2.2 | Rang max et B carré trapèze | 2 | |
| 2 | Synthèse de fréquence | | 27 |
| 2.1 | Calcul du coefficient du diviseur de fréquence | | |
| 2.1.1 | Fe, fr état PLL | 1 | |
| 2.1.2 | Fs(fe) | 1 | |
| 2.1.3 | fe | 1 | |
| 2.1.4 | N | 1 | |
| 2.2 | Etude du comparateur de phase | | |
| 2.2.1 | Caractéristique électrique. | | |
| 2.2.1.1 | Générateur de courant | 1 | |
| 2.2.1.2 | Valeur courant | 1,5 | |
| 2.2.2 | Fonctionnement du comparateur | | |
| 2.2.2.1 | avance retard phase | 1,5 | |
| 2.2.2.2 | Delta phi | 1 | |
| 2.2.2.3 | Imoyen | 1 | |
| 2.2.2.4 | Kphi | 1 | |
| 2.3 | Etude du filtre | | |
| 2.3.1 | Z1(p) et Z2(p) | 1 | |

BTS SYSTEMES ELECTRONIQUES - SESSION 2008
PHYSIQUE APPLIQUEE/ BAREME - page 2/2

| | | | | |
|---------|---|----------------------------|-----------|-----------|
| 2.3.2 | | Z(p) | 3 | |
| 2.3.3 | | Tau2, f2 | 2 | |
| 2.4 | Etude de la boucle complète | | | |
| 2.4.1 | Schéma fonctionnel. | | | |
| 2.4.1.1 | | Bloc | 1 | |
| 2.4.1.2 | | FTBO | 1 | |
| 2.4.1.3 | | K | 1 | |
| 2.4.1.4 | | C1 | 1 | |
| 2.4.2 | Degré de stabilité. | | | |
| 2.4.2.1 | | F2, F3 | 1 | |
| 2.4.2.2 | | Marges de gain, phase | 2 | |
| 2.4.2.3 | | degré de stabilité | 1 | |
| 2.4.2.4 | | Variation de K | 2 | |
| 3 | Perturbation et découplage en haute fréquence | | | 10 |
| 3.1 | Elimination de courant haute fréquence | | | |
| 3.1.1 | | Lf, Zf | 2 | |
| 3.1.2 | | Schéma | 1 | |
| 3.1.3 | | Pourquoi | 1 | |
| 3.1.4 | | Composant, place, valeur | 2 | |
| 3.2 | Condensateurs de découplage | | | |
| 3.2.1 | | Nature C47 | 2 | |
| 3.2.2 | | Ajout C50 | 2 | |
| 4 | Feux à LED | | | 10 |
| 4.1 | Photométrie. | | | |
| 4.1.1 | | Longueur onde, point. | 1 | |
| 4.1.2 | | Graphe | 1 | |
| 4.1.3 | | S(500nm) | 1 | |
| 4.1.4 | | PHI lum | 1 | |
| 4.1.5 | | PHI lum | 1 | |
| 4.2 | Spectres d'émissions. | | | |
| 4.2.1 | Spectre d'émission de la LED de la balise étudiée. | | | |
| 4.2.1.1 | | Couleur | 1 | |
| 4.2.1.2 | | Rayonnement visible | 1 | |
| 4.2.2 | Spectre d'émission d'une lampe à incandescence. | | | |
| 4.2.2.1 | | Zone visible | 1 | |
| 4.2.2.2 | | Max rayonnement | 1 | |
| 4.2.2.3 | | Forme ressentie | 1 | |
| | | Total des points | 80 | |
| | | Nombre de questions | 60 | |