DATE	ACADÉMIE	VILLE	ÉTABLISSEMENT

PSC1 (Banque 2006)

Sujet : Modulation d'amplitude

Étude à l'aide d'un oscilloscope

FICHE n° 7 : RÉPONSES DU CANDIDAT

Nom :
Prénom :
n° d'inscription :
Classe :

Note :

DOCUMENT À COMPLÉTER PENDANT L'ÉPREUVE ET À RENDRE AU JURY EN SORTANT DE LA SALLE D'EXAMEN

Cadre réservé à l'évaluateur

2. Qualité de la modulation

2.1 Valeur de l'amplitude maximale du signal modulé : $U_{m\,max}$ =

Valeur de l'amplitude minimale du signal modulé : $U_{m\,min}$ =

Calculer le taux de modulation à partir de la relation $m = \dfrac{U_{m\,max} - U_{m\,min}}{U_{m\,max} + U_{m\,min}}$

Comparer le taux de modulation m calculé précédemment au rapport $\dfrac{U_{\Omega m}}{U_\Omega}$

Pour réaliser une bonne modulation, il faut que la partie positive de l'enveloppe de la tension modulée $u_m(t)$ soit une image (à une translation et à un facteur multiplicatif près) de la tension modulante $u_\Omega(t)$.
La modulation réalisée est-elle de bonne qualité ? Justifier la réponse.

2.3 Quelle est la forme de la figure observée sur l'écran de l'oscilloscope ?

Signature du candidat :

3. Influence de l'amplitude du signal à transmettre sur la qualité de la tension modulée $u_m(t)$

3.1. Modification du taux de modulation

3.1.c. Valeur de l'amplitude du signal à transmettre : U_{Sm} =

Calculer de nouveau le rapport $\frac{U_{Sm}}{U_0}$: $\frac{U_{Sm}}{U_0}$ =

La valeur de ce rapport était-elle prévisible ?

3.1.d. Quelle est la forme de la figure observée sur l'écran de l'oscilloscope ?

3.2. Condition d'une bonne modulation

3.2.b. La modulation réalisée est-elle de bonne qualité ? Justifier la réponse.

Comment s'appelle le phénomène mis en évidence ?

Quelle condition doit vérifier l'amplitude de la tension à transmettre pour que la modulation soit de bonne qualité ?

3.2.c. Quelle est la forme de la figure observée sur l'écran de l'oscilloscope ?

En déduire un critère de modulation de bonne qualité, basé sur la forme de la figure observée en mode XY.

Signature du candidat :

Nom de l'évaluateur :
Signature de l'évaluateur: