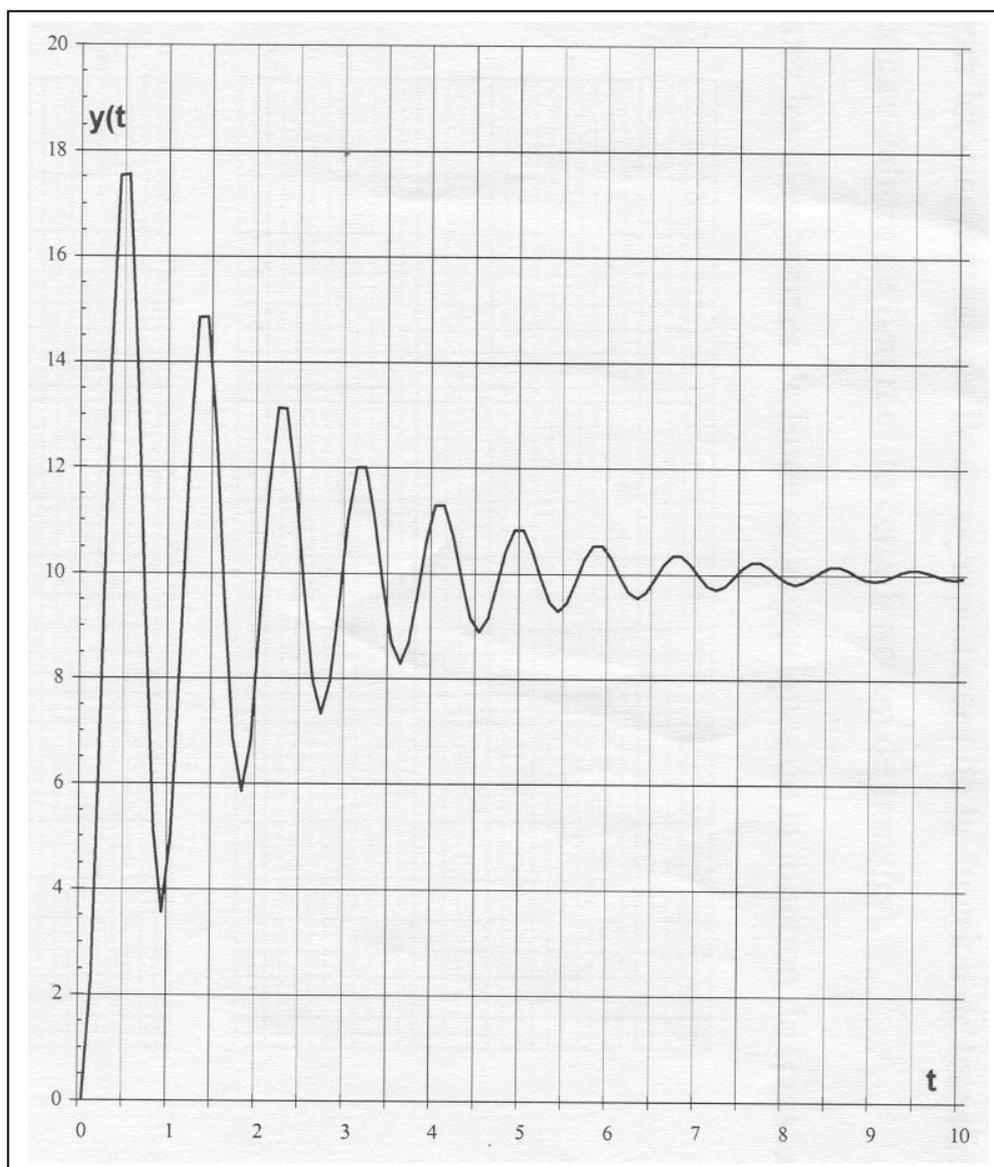


IDENTIFICATION D'UN SYSTEME DU DEUXIEME ORDRE

La réponse $y(t)$ d'un système supposé d'ordre 2 et de gain statique égal à 5 mm/A est donnée sur la courbe ci-dessous (le temps en abscisse est en secondes) :



1) Préciser les unités de l'axe des ordonnées et donner l'équation du signal d'entrée $e(t)$ appliquée à ce système.

2) Par exploitation graphique de la courbe réponse ci-dessus, déterminer la valeur du premier dépassement $D_{1\%}$ ainsi que le temps d'apparition noté t_l . En déduire l'expression en valeurs numériques de la fonction de transfert $H(p)$ de ce système.

3) Mesurer sur la courbe réponse ci-dessus la valeur du temps de réponse à 5% noté $tr_{5\%}$.

Utiliser les valeurs du facteur d'amortissement z et de la pulsation propre du système non amorti ω_0 mises en place à la question précédente, ainsi que l'abaque des temps de réponse réduits donné dans l'annexe ci-après, pour retrouver la valeur du temps de réponse à 5% de ce système.

ANNEXE

Abaque des temps de réponse réduits d'un deuxième ordre oscillant

