

Sommaire :

Chapitre 1 – Définitions et caractéristiques d'une impulsion

- Définition et formes d'impulsion (rectangulaire, triangulaire, en dents de scie)
- Paramètres caractéristiques (amplitude, durée, période, front montant/descendant, rapport cyclique)
- Caractéristiques des signaux périodiques
- **Exercices corrigés**

Chapitre 2 – Circuit RC en commutation

- Introduction aux circuits RC
- Charge et décharge de condensateur
- Montages dérivateur et intégrateur
- Régime permanent
- **Exercices corrigés**

Chapitre 3 – Composants électroniques en commutation

- Diodes en commutation (symbole, modèle, caractéristiques)
- Transistor bipolaire en mode commutation (bloqué, saturé, caractéristiques, améliorations)
- **Exercices corrigés**

Chapitre 4 – Circuits de mise en forme à composants actifs

- Écrêtage : diodes, Zener, en série, en parallèle
- Détection de crêtes
- Comparateurs à AOP (simple, inverseur, non-inverseur, slew rate)
- Trigger de Schmitt (AOP et portes logiques)
- **Exercices corrigés**

Chapitre 5 – Circuits bistables et multivibrateurs

- Bistables à transistors et AOP
- Multivibrateurs astables : circuits à transistors et AOP
- Monostables : transistors, AOP et circuits intégrés
- **Exercices corrigés**

Chapitre 6 – Générateurs de signaux

- Générateurs en dents de scie (à courant constant, transistors, AOP)
- Générateurs triangulaires
- Conversion triangle → sinus
- Générateurs intégrés (cmoss, NE555, 4093...)
- **Exercices corrigés**

Chapitre 7 – Convertisseurs A/N et N/A

- Convertisseur numérique → analogique (CNA) : réseaux résistifs et R-2R
- Convertisseur analogique → numérique (CAN) : rampe, double rampe, approximation successive, flash
- **Exercices corrigés**

