

Sommaire:

Partie I — Circuits à amplificateurs opérationnels idéaux

- Modèle idéal de l'amplificateur opérationnel.
- Hypothèses de fonctionnement et propriétés fondamentales.
- Étude des tensions d'entrée et de sortie.
- Analyse des circuits à amplificateur opérationnel.
- Établissement des relations entre entrée et sortie.

Partie II — La source commandée

- Notion de source commandée.
- Modélisation d'un circuit électronique par une source dépendante.
- Relations entre les grandeurs électriques d'entrée et de sortie.
- Utilisation des modèles équivalents pour l'analyse des circuits.

Partie III — L'amplificateur de tension

- Principe de l'amplification de tension.
- Gain en tension et caractéristiques d'un amplificateur.
- Fonctionnement des montages amplificateurs.
- Influence de la rétroaction sur le gain et le comportement du circuit.

Partie IV — Exercices d'application

- Exercices de calcul sur les circuits à amplificateur opérationnel.
- Détermination des tensions et des gains.
- Analyse de montages électroniques.
- Application des modèles idéaux à la résolution de problèmes.

Partie V — La rétroaction

- Principe de la rétroaction dans les circuits électroniques.
- Rétroaction négative et stabilisation du gain.
- Effets de la rétroaction sur les caractéristiques de l'amplificateur.
- Étude du fonctionnement des montages bouclés.

Partie VI — Exercices avec amplificateurs opérationnels

- Résolution de circuits utilisant des amplificateurs opérationnels.
- Exploitation des lois électriques et des propriétés du modèle idéal.
- Calcul des fonctions de transfert et des tensions de sortie.
- Vérification des conditions de fonctionnement des montages.