

## **Hoofdstuk 1: Transistorschakelingen: oefeningen**

### **1: De GES, GBS of GCS met een praktische bron en een praktische belasting**

1.1: De GES

1.2: De GBS

1.3: De GCS

1.4: Oefening 1

1.5: Oefening 2

1.6: Belangrijke opmerkingen bij GCS

### **2: De tweetrapsversterker met AC of DC koppeling**

2.1: De AC-gekoppelde versterker

2.2: De DC-gekoppelde versterker

2.3: De DC-gekoppelde versterker: opmerkingen

2.4: Oefening

### **3: De GES met stroomtegenkoppeling**

3.1: Opmerkingen 1

3.2: Opmerkingen 2

3.3: Oefening

### **4: De emittervolger met bootstrap**

4.1: Voorbeeld

4.2: Opmerkingen

### **5: Extra opmerkingen bij transistorschakelingen**

## **Hoofdstuk 2: De veldeffecttransistor**

## 1: De JFET

### 1.1: De N-kanaal JFET

### 1.2: De P-kanaal JFET

### 1.3: Opgaven en geleide oefeningen

## 2: De karakteristieken van de JFET

### 2.1: De uitgangskarakteristiek

### 2.2: De transfertkarakteristiek

### 2.3: De drainstroom

### 2.4: Opmerkingen en opgaven

## 3: De unipolaire JFET versus de bipolaire transistor

## 4: De symmetrische JFET-structuur

### 4.1: Opgave

## 5: Grenswaarden en karakteristieke grootheden

### 5.1: De grenswaarden

### 5.2: De steilheid of transfertadmittantie

### 5.3: De uitgangsadmittantie

### 5.4: Opmerkingen

# Hoofdstuk 3: JFET-versterkerschakelingen

## 1: Inleiding

## 2: De DC-instelling

### 2.1: DC-instelschakeling 1

### 2.2: DC-instelschakeling 2

2.3: DC-instelschakeling 3

2.4: Oefeningen

2.5: DC-instelschakeling 4

2.6: Geleide oefening

2.7: De temperatuursinvloed

3: Het gebruik van de JFET versus de bipolaire transistor

4: De AC-versterking met behulp van een JFET-schakeling

4.1: De AC-versterking

5: De GSS, de GGS en de GDS

5.1: De fundamentele schakelingen

5.2: Analogie tussen JFET en bipolaire transistor

6: De gemeenschappelijke sourceschakeling (GSS)

6.1: De spanningsversterking

6.2: De stroomversterking

6.3: De ingangsimpedantie

6.4: De uitgangsimpedantie

6.5: Getallenvoorbeeld

7: De gemeenschappelijke gateschakeling (GGS)

7.1: De spanningsversterking

7.2: De stroomversterking

7.3: De ingangsimpedantie

7.4: De uitgangsimpedantie

7.5: Getallenvoorbeeld

7.6: Alternatieve DC-instelling: getallenvoorbeeld

8: De gemeenschappelijke drainschakeling (GDS)

8.1: De spanningsversterking

8.2: De stroomversterking

8.3: De ingangsimpedantie

8.4: De uitgangsimpedantie

8.5: Getallenvoorbeeld

8.6: De drainweerstand

9: Vergelijking tussen GSS, GGS en GDS

10: De bootstrapschakeling

11: De belastingsweerstand

## **Hoofdstuk 4: De MOSFET**

1: De bouw van een MOSFET

1.1: De N-kanaal verarmings MOSFET

1.2: De P-kanaal verarmings MOSFET

1.3: De N-kanaal verrijkings MOSFET

1.4: De P-kanaal verrijkings MOSFET

2: De werking van een MOSFET

2.1: De werking van een verarmings MOSFET

2.2: De werking van een verrijkings MOSFET

2.3: Combineren verarmings- en verrijkingsprincipe

### 3: Belangrijke opmerkingen

3.1: Ruime toepasbaarheid

3.2: Het beveiligen van een MOSFET

3.3: Power MOSFET's

3.4: Dual gate MOSFET's

### 4: MOSFET-versterkerschakelingen

4.1: De DC-instelling van een MOSFET-schakeling

4.2: De DC-instelling van een MOSFET-schakeling: oefening

4.3: Laagfrequente MOSFET-versterkers

### 5: De MOSFET als schakelaar

5.1: Principe

5.2: Besluiten

5.3: Opmerkingen

5.4: Aansturen gate met behulp van een blokgolf

## **Hoofdstuk 5: Het Miller-effect**

### 1: De feedback-capaciteit

1.1: De ingangsimpedanties

### 2: De Miller-impedantie

2.1: De condensatorstroom

2.2: Het modelleren van de condensatorstroom

2.3: Belangrijke opmerkingen

### 3: Voorbeelden en oefeningen

3.1: Laagfrequente versterkers met een zuivere weerstandsbelasting

3.2: De GES-schakeling

3.3: De GES-schakeling: getallenvoorbeeld

3.4: De GSS-schakeling

3.5: De GSS-schakeling: getallenvoorbeeld

4: Opmerkingen

## **Bibliografie**

### **Bijlage1: Datasheets JFET**

### **Bijlage 2: Datasheets MOSFET**