

Zugelassene Hilfsmittel: 1 DIN-A4-Blatt handgeschriebene Formelsammlung

Klausurdauer: 60 Minuten

Ohne klar erkennbaren Lösungsweg erfolgt keine Bewertung!

1. Aufgabe Ersatzspannungsquelle

Eine Konstantspannungsquelle und drei Widerstände bilden ein Netzwerk (Bild 1).

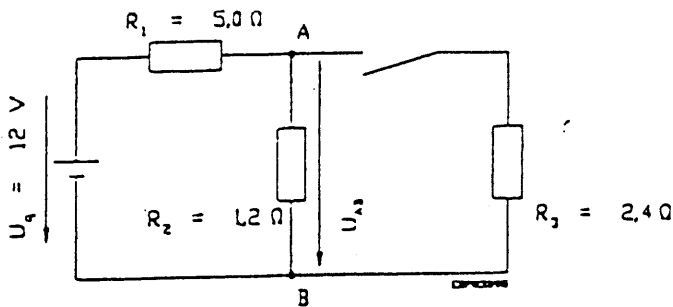


Bild 1 Netzwerk mit Konstantspannungsquelle und drei Widerständen

- Wie groß ist die Spannung zwischen den Klemmen A und B bei geöffnetem Schalter? $2,322\text{ V}$
- Berechnen Sie den Kurzschlußstrom und den Innenwiderstand des aktiven Netzwerkteils!
- Auf welchen Wert sinkt die Spannung zwischen den Klemmen A und B ab, wenn der Schalter geschlossen wird?

2. Aufgabe Nichtlineare Kennlinie

Eine Halbleiterdiode (Bild 2) ist mit einem linearen Widerstand von $16\ \Omega$ in Reihe geschaltet und in Durchlaßrichtung an eine Spannung von $1,2\text{ V}$ angeschlossen.

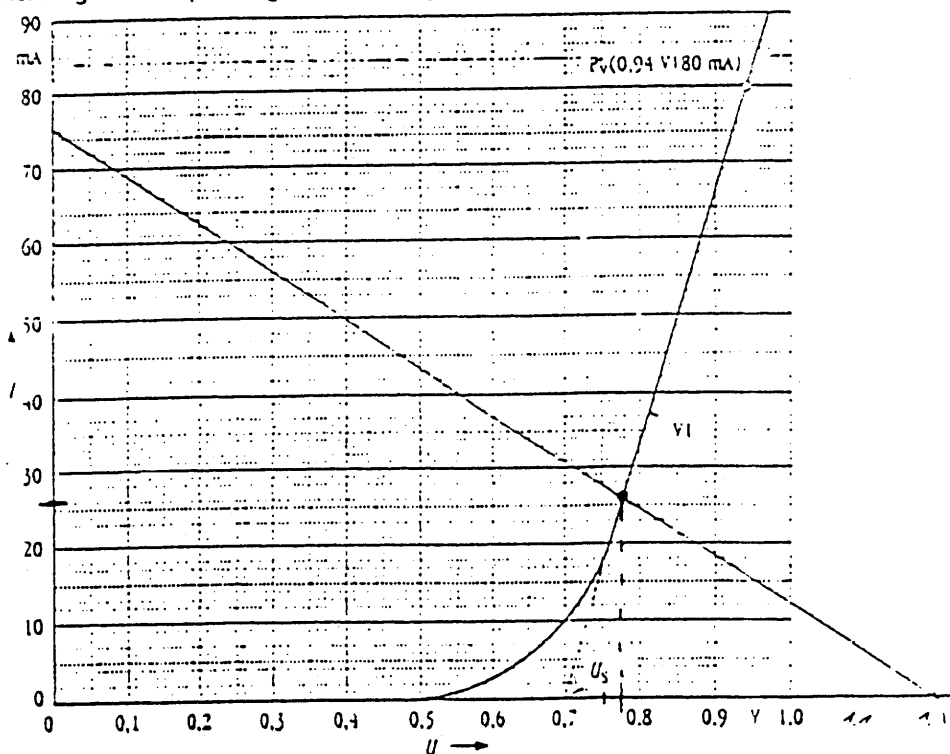


Bild 2 Durchlaßkennlinie einer Halbleiterdiode

- Ermitteln Sie den fließenden Strom!
- Wie groß ist der Spannungsabfall an der Diode?
- Welche Spannung liegt am Lastwiderstand?