

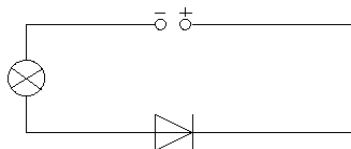
Physik – 9b

Aufgaben

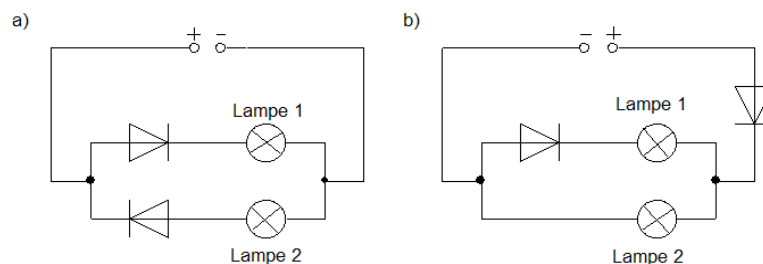
1. Eine Voraussetzung für elektrische Leitungsvorgänge sind wanderungsfähige Ladungsträger. Gib die Ladungsträger (und deren Ladung) an für elektrische Leitungsvorgänge
 - a) in Metallen
 - b) in leitenden Flüssigkeiten
 - c) in HalbleiternNenne eine weitere Voraussetzung für elektrische Leitungsvorgänge!
2.
 - a) Was sind Halbleiter?
 - b) Wie ändert sich die Stromstärke eines Heißleiters bei Temperaturerhöhung (Die Spannung bleibt konstant.)?
 - c) Welche Ladungsträger stehen zusätzlich für den Leitungsvorgang zur Verfügung, wenn man Silizium mit Phosphoratomten dotiert? Entsteht dadurch ein p- oder ein n-Leiter?
3.
 - a) Was versteht man unter Dotieren?
 - b) Wie entsteht ein n-Leiter?
 - c) Welche Ladungsträger stehen in einem n-Leiter zusätzlich für den Leitungsvorgang zur Verfügung?
- 3.a) Eine Halbleiterdiode soll in Durchlassrichtung geschaltet werden. Mit welchem Teil der Diode muss der Minuspol und mit welchem Teil der Pluspol der Spannungsquelle verbunden werden, damit ein Stromfluss möglich ist? Ergänze + und – in den Kreisen!



- b) Wozu verwendet man Halbleiterdioden?
 - c) Du hast ein Halbleiterbauelement mit zwei Anschlüssen. Wie kannst du experimentell feststellen, ob es eine Diode ist? Beschreibe!
4. Gib für die folgende Schaltung an, ob die Lampe leuchtet!



5. Gib an, welche Lampen nicht leuchten!



Aufgabe

Erarbeite einen Kurzvortrag zum Thema „Solarzellen“.

Inhalte: Verwendung
 Aufbau
 Wirkungsweise

Quellen: Lehrbuch S. 96/97
 Internet
 u.a.