

6. Kurzkontrolle Physik Klasse 9

elektrische Leitungsvorgänge

1. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit ein elektrischer Leitungsvorgang stattfinden kann? (2 Punkte)
2. Was ist Stromfluß (1 Punkt)
3. Die Wanderungsgeschwindigkeit der Elektronen in Metallen beträgt etwa 1 mm/s
Wie ist es zu erklären, dass trotz dieser kleinen Wanderungsgeschwindigkeit eine Glühlampe bei Betätigung des Schalter sofort aufleuchtet, unabhängig davon, wie weit der Schalter von der Glühlampe entfernt ist? (1 Punkt)
4. Stellen Sie in einer Tabelle, die elektrischen Leitungsvorgänge in Gasen und im Vakuum gegenüber! (6 Punkte)
5. Beschreiben Sie den Aufbau und erläutern Sie die Wirkungsweise einer Elektronenstrahlröhre! (5 Punkte)

Magnetfeld

6. Was ist ein Magnetfeld, wie kann es nachgewiesen werden? (2 Punkte)
 7. Was geben die magnetischen Feldlinien an, wie verlaufen sie? (1 Punkt)
 8. Wann ist ein magnetisches Feld homogen, wie wirkt sich das auf das Feldlinienbild aus? (2 Punkte)
 9. Zeichne die Feldlinienbilder eines Stab- und eines Hufeisenmagneten! (4 Punkte)
 10. Was geschieht mit Elektronen in einem elektrischen bzw. magnetischen Feld, wenn sie ruhen bzw. sich parallel oder senkrecht zu den Feldlinien bewegen (6 Fälle sind zu unterscheiden) (6 Punkte)
- Z Elektrodynamiche Pumpen werden verwendet, um zum Beispiel flüssige Metalle oder gefährliche Salzlösungen zu transportieren. Sie nutzen dabei Lorentzkräfte.
Wie könnte eine solche Pumpe funktionieren? (2 Zusatzpunkte)