

Bleiakku

Chemikalien:

2 Bleibleche, 20 % ige Schwefelsäure H_2SO_4 (Vorsicht, ätzend!)

Geräte:

Gleichspannungsquelle mit 4 Kabeln und 2 Krokodilklemmen, Digitalvoltmeter, 1 V Glühlampe in Fassung, Schleifpapier, 100 ml Becherglas, Stativ mit Klemme

Durchführung:

1. Vorversuch: Je eines Spatelspitze Iod und Zink werden in der Reibschale gut vermischt und mit einem Tropfen Wasser versetzt.
2. Das Becherglas wird mit dem Stativ gesichert und mit Lösung und Elektroden versehen.
3. Nun schliesst man die Gleichspannungsquelle an (Krokodilklemmen vorher abschleifen!) und elektrolysiert einige Minuten bei 10 V. Beobachtung?
4. Die Spannungsquelle wird durch das Voltmeter ersetzt und die Spannung notiert.
5. Das Voltmeter wird durch die Glühbirne ersetzt. Die Leuchtdauer der Glühbirne wird notiert.

Aufgaben:

1. Erkläre die Elektrodenreaktionen beim Ladevorgang und beim Entladevorgang mit Hilfe von Reaktionsgleichungen und einer Skizze.
2. Bestimme die Spannung des Bleiakkus unter Normalbedingungen aus Tabellenwerten und vergleiche mit der gemessenen Spannung.
3. Erkläre anhand einer Skizze den Aufbau und die Schaltung einer Autobatterie, die aus 8 Bleiblechen und 8 mit PbO_2 gefüllten Drahtnetzen in 20% iger Schwefelsäure besteht..