

## Batterien und Akkumulatoren

- 1.) Zeichnen Sie den Aufbau des Leclanche-Elements (Batterie) und geben Sie die Reaktionen in seinem Inneren an!
- 2.) Warum ist der Entladevorgang des Leclanche-Elements nicht reversibel?
- 3.) Erklären Sie, warum die Zink-Luft-Batterie so gut für Baustellenbeleuchtungen geeignet ist!
- 4.) Berechnen Sie die Spannung der Zink-Luft-Batterie!
- 5.) Wie viel Elektronen werden bei der Oxidation von 4g Zink in dieser Batterie freigesetzt?
- 6.) Zeichnen Sie den Aufbau eines Bleiakкумуляtors und geben Sie die Teilreaktionen und die Gesamtreaktion an!
- 7.) Blei-Akkumulatoren geben beim Laden kleine Bläschen ab, deshalb sollten Sie beim Laden geöffnet sein. Erklären Sie die Entstehung dieser Bläschen!
- 8.) Warum muss bei nicht wartungsfreien Blei-Akkumulatoren immer wieder destilliertes Wasser nachgefüllt werden?
- 9.) Weshalb verlieren die Blei-Akkumulatoren nach einigen Jahren ihre Kapazität.
- 10.) Weshalb gehen Blei-Akkumulatoren oft nach eiskalten Winternächten kaputt?
- 11.) Welche Eigenschaften der Lithium-Ionen-Akkus sorgen dafür, dass sie in Handys praktisch ausschließlich eingesetzt werden?
- 12.) Welche Gefahren können von diesem Akkutyp ausgehen? Beschreiben Sie dazu auch immer die chemische Ursache!

## Reaktionsenthalpie

- 13.) Stellen Sie die Reaktionsgleichung für die Verbrennung von Pentan auf. Berechnen Sie die dann die molare Reaktionsenthalpie für die Verbrennung von flüssigem Pentan mit Hilfe der molaren Standard-Bildungsenthalpien.
- 14.) Stellen Sie die Reaktionsgleichung für die Verbrennung von Heptan auf. Berechnen Sie dann mit Hilfe des Satz von Hess die Standard-Bildungsenthalpie von Heptan, wenn die molare Reaktionsenthalpie von Heptan  $-4874 \text{ kJ/mol}$  beträgt.