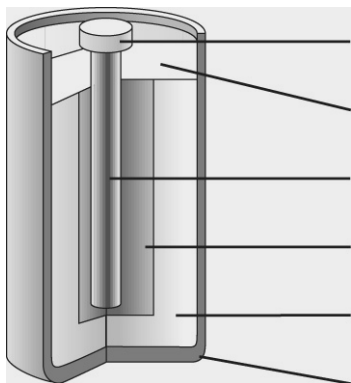


Die Zink-Kohle Batterie gibt es als 1,5 V-Rundzelle in unterschiedlichen Größen. Für höhere Spannungen werden mehrere Zellen in einer Batterie in Reihe geschaltet, wie beispielsweise in der 9 V-Blockbatterie.

1. In welchen elektrischen Geräten werden Zink-Kohle-Batterien verwendet?

Taschenlampen, Spielzeug, Fernbedienungen

2. Benenne die einzelnen Elemente der Zink-Kohle-Batterie.



Metallkappe

Isolier- und Dichtungsmasse

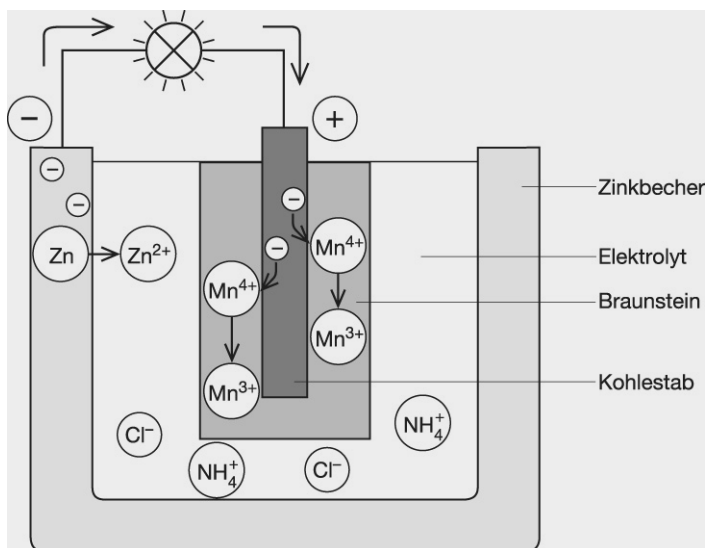
Kohlestab (Kathode)

Braunstein-Ruß-Gemisch

Pappe mit Ammoniumchlorid-Lösung (Elektrolyt)

Zinkbecher (Anode)

3. Beantworte die Fragen zu den Vorgängen in der Batterie, wenn über eine kleine Glühlampe Strom fließt.



a) Kennzeichne mit Pfeilen den Weg der Elektronen und benenne die Pole.

b) Welche Bedeutung hat der Kohlestab?

Er leitet die Elektronen zu den Mn^{4+} -Ionen.

c) Welche Teilchen geben Elektronen ab, welche nehmen Elektronen auf?

Zink-Atome geben Elektronen ab, Mn^{4+} -Ionen nehmen Elektronen auf.

d) Überlege und erkläre was mit dem Zinkbecher geschieht, wenn die Zink-Kohle-Batterie längere Zeit benutzt wird.

Durch die Entladung der Batterie löst sich der Zinkbecher auf. Die Elektrolyt-lösung kann auslaufen und im Gerät Schäden durch Korrosion verursachen.