

Übungsaufgaben zur Klausur ch-4

- 1) Erklären Sie, wie man mit Hilfe von Nickel und einem anderen Metall ein Galvanisches Element aufbauen könnte, dessen Spannung mindestens 1V beträgt. Beschreiben Sie dazu insbesondere die Vorgänge am positiven Pol (Kathode) und am negativen Pol (Anode) auch mit einer Reaktionsgleichung!
- 2) Erläutern Sie kurz den Unterschied von Primär und Sekundärzellen!
- 3) Beschreiben Sie den Aufbau einer Zink-Kohle-Batterie!
- 4) Stellen Sie die beiden Teilgleichungen für Oxidation und Reduktion auf.
- 5) Erklären Sie, weshalb diese Batterie nicht wieder aufgeladen werden kann.
- 6) Erklären Sie die Wirkungsweise von Opferanoden aus Magnesium . Stellen Sie dazu auch eine RG auf.
- 7) Diskutieren Sie, ob der Einsatz des billigeren Zinks als Opferanode besser geeignet wäre.
- 8) Beschreiben Sie den Versuch zur Messung der Reaktionsgeschwindigkeit der Reaktion von Salzsäure mit Zink! Dazu zählen Geräte/Chemikalien, Versuchsskizze, Durchführung und die Beobachtungen. Geben Sie auch die Reaktionsgleichung an!
- 9) Zeichnen Sie ein V-t-Diagramm anhand der Tabelle 1 und bestimmen Sie geometrisch (Sekantensteigung) die Reaktionsgeschwindigkeit im Intervall $t_1=14s$ bis $t_2=21s$!
- 10) Berechnen Sie außerdem die Reaktionsgeschwindigkeit in vier gemessenen 10s-Intervallen in der Tabelle 1!
- 11) Erläutern Sie mit Hilfe der Stoßtheorie, wie sich eine Konzentrationserhöhung der Salzsäure auswirken würde!
- 12) Wie würde sich die Reaktionsgeschwindigkeit einer Reaktion ändern, wenn die Temperatur a) 34K höher und b) 16K niedriger wäre?

Tabelle 1

t/s	V_korr/ml
0	0
10	204
20	330
30	390
40	420
50	442
60	450
70	456