Für die Bearbeitung der nachfolgenden Aufgaben haben Sie 90 min Zeit!



Arbeitsform: Partnerarbeit/Einzelarbeit

Galvanische Zelle bzw. Galvanisches Element

Input: http://www.chemie-interaktiv.net/html\_flash/redox.swf

1. Öffnen Sie unter Themen/Galvanische Zellen- Grundlagen.
* Experimentieren Sie mit Hilfe der Animation und machen Sie sich mit den Grundlagen der Galvanischen Zelle vertraut.

Öffnen Sie dazu unter Aufgaben&Co (grau unterlegtes Feld):

* Ihre Aufgaben
* Bearbeiten Sie die Aufgaben 1-4.
* Skizzieren Sie schematisch die Galvanische Zelle der Animation (virtueller Versuch) und beschriften Sie diese korrekt.
* Glossar einblenden
* Sie sollten die Begriffe: hohe Lösungstension, niedrige Lösungstension, Akzeptor-Halbzelle, Donator-Halbzelle, Galvanisches Element, Halbzelle, Oxidation/Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, elektrochemische Spannungsreihe und Redoxreaktion erklären können.
* Gestalten Sie mit folgenden Begriffen eine MindMap:
* hohe Lösungstension, niedrige Lösungstension, Akzeptor-Halbzelle, Donator-Halbzelle, hoher Abscheidungsdruck, niedriger Abscheidungsdruck, Galvanisches Element, Halbzelle, Oxidation/Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, elektrochemische Spannungsreihe und Redoxreaktion
* vervollständigen Sie Ihre MindMap mit den entsprechenden Reaktionsgleichungen und evtl. weitere wichtige Informationen dazu.



* Fragen zum Versuch.

Beantworten Sie die Fragen 1-4 schriftlich

1. Öffnen Sie:

Themen -> Experimentelle Ermittlung der Spannungsreihe -> Halbzellenauswahl

* Ihnen stehen folgende Metalle zur Verfügung:
1. Kupfer/Silber
2. Silber/Nickel
3. Blei/Cadmium

Bauen Sie daraus drei unterschiedliche Galvanische Zellen (Galvanische Elemente) auf. Wählen Sie die geeigneten Halbzellen aus und gestalten Sie Ihr virtuelles Experiment.

* Formulieren Sie jeweils das Spannungsdiagramm zu Ihren drei Galvanischen Zellen. Notieren Sie die in der Animation (virtuelles Experiment) gemessene Spannung.
1. ................................................................................................. .............V
2. ................................................................................................. .............V
3. .................................................................................................. ............V
* Berechnen Sie mit Hilfe der Standardelektrodenpotentiale aus der Tabelle

das Potential Ihrer drei Galvanischen Zellen.

1. Kupfer/Silber-Zell:
2. Silber/Nickel-Zelle:
3. Blei/Cadmium-Zelle: