**Wählen Sie aus und kreuzen Sie an (wenn nicht anders angegeben).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Redoxreaktionen können auf Stoff- und Teilchenebene betrachtet werden.** | Redoxreaktionen sind Übertragungsreaktionen.  Eine Reduktion ist immer eine Sauerstoffabgabe.  Eine Reduktion ist eine Elektronenaufnahme.  Eine Oxidation ist eine Wasserstoffabgabe.  Eine Sauerstoffübertragungsreaktion ist eine Redoxreaktion.  Redoxreaktionen sind Elektronenübertragungsreaktionen.  Eine Erhöhung der Oxidationszahl entspricht einer Oxidation. | |
| **Stellt man einen Eisennagel in eine Kupfer-sulfatlösung (enthält Cu2+-Ionen), so scheidet sich auf dem Nagel eine Kupferschicht ab.**  Finden Sie die zugehörige Reaktionsgleichung. | Fe + Cu 🡪 Fe2+ + Cu2+  Fe + Cu2+ 🡪 Fe2+ + Cu  Fe2+ + Cu 🡪 Fe + Cu2+  Fe2+ + Cu2+ 🡪 Fe + Cu | |
| * Stellen Sie die Teilgleichungen für die Oxidation und die Reduktion auf. | Oxidation:  Reduktion: | |
| * Führt man den Versuch „umgekehrt“ durch, d.h. stellt man ein Kupferblech in Eisen(II)-sulfatlösung (enthält Fe2+-Ionen), so findet keine Reaktion statt. Finden Sie die richtige(n) Begründung(en). | Kupfer ist edler als Eisen.  Eisen ist edler als Kupfer.  Fe2+ besitzt eine geringe Oxidationswirkung gegenüber Cu.  Cu wirkt gegenüber Fe2+ nicht als Reduktionsmittel. | |
| **Elektrolyse einer Zinkiodidlösung** | An der Kathode scheidet sich Iod ab.  Zinkionen wandern zur positiven Elektrode.  Die Elektrolyse läuft freiwillig ab.  Man muss eine ausreichend hohe Gleichspannung anlegen.  Zn2+ + 2 e- 🡪 Zn  Es findet eine Redoxreaktion statt. | |
| **Bei der Elektrolysezelle gilt:** | Kathode ist der … | Minuspol  Pluspol |
|  | Oxidation findet statt an der … | Anode  Kathode |
|  | Elektronen fließen … | Anode 🡪 Kathode  Kathode 🡪 Anode |
| **Ordnen Sie die Stoffe nach steigender Reduktionswirkung:**  **1 = schwach - 5 = stark** | Silber \_\_\_ Calcium \_\_\_ Zink \_\_\_  Aluminium \_\_\_ Eisen \_\_\_ | |
| **Reagiert ein Metall mit einem Nichtmetall, so findet eine Redoxreaktion statt.**  Zeigen Sie dies durch Aufstellen der chemischen Gleichungen für die Teilreaktionen und die Gesamtreaktion bei der Reaktion von Lithium mit Chlor. | Oxidation:  Reduktion:  Redoxreaktion: | |

**Wählen Sie aus und kreuzen Sie an (wenn nicht anders angegeben).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Redoxreaktionen können auf Stoff- und Teilchenebene betrachtet werden.** | Redoxreaktionen sind Übertragungsreaktionen.  Eine Reduktion ist immer eine Sauerstoffabgabe.  Eine Reduktion ist eine Elektronenaufnahme.  Eine Oxidation ist eine Wasserstoffabgabe.  Eine Sauerstoffübertragungsreaktion ist eine Redoxreaktion.  Redoxreaktionen sind Elektronenübertragungsreaktionen.  Eine Erhöhung der Oxidationszahl entspricht einer Oxidation. | |
| **Stellt man einen Eisennagel in eine Kupfer-sulfatlösung (enthält Cu2+-Ionen), so scheidet sich auf dem Nagel eine Kupferschicht ab.**  Finden Sie die zugehörige Reaktionsgleichung. | Fe + Cu 🡪 Fe2+ + Cu2+  Fe + Cu2+ 🡪 Fe2+ + Cu  Fe2+ + Cu 🡪 Fe + Cu2+  Fe2+ + Cu2+ 🡪 Fe + Cu | |
| * Stellen Sie die Teilgleichungen für die Oxidation und die Reduktion auf. | Oxidation: Fe 🡪 Fe2+ + 2 e-  Reduktion: Cu2+ + 2 e- 🡪 Cu | |
| * Führt man den Versuch „umgekehrt“ durch, d.h. stellt man ein Kupferblech in Eisen(II)-sulfatlösung (enthält Fe2+-Ionen), so findet keine Reaktion statt. Finden Sie die richtige(n) Begründung(en). | Kupfer ist edler als Eisen.  Eisen ist edler als Kupfer.  Fe2+ besitzt eine geringe Oxidationswirkung gegenüber Cu.  Cu wirkt gegenüber Fe2+ nicht als Reduktionsmittel. | |
| **Elektrolyse einer Zinkiodidlösung** | An der Kathode scheidet sich Iod ab.  Zinkionen wandern zur positiven Elektrode.  Die Elektrolyse läuft freiwillig ab.  Man muss eine ausreichend hohe Gleichspannung anlegen.  Zn2+ + 2 e- 🡪 Zn  Es findet eine Redoxreaktion statt. | |
| **Bei der Elektrolysezelle gilt:** | Kathode ist der … | Minuspol  Pluspol |
| Oxidation findet statt an der … | Anode  Kathode |
| Elektronen fließen … | Anode 🡪 Kathode  Kathode 🡪 Anode |
| **Ordnen Sie die Stoffe nach steigender Reduktionswirkung:**  **1 = schwach - 5 = stark** | Silber 1 Calcium 5 Zink 3  Aluminium 4 Eisen 2 | |
| **Reagiert ein Metall mit einem Nichtmetall, so findet eine Redoxreaktion statt.**  Zeigen Sie dies durch Aufstellen der chemischen Gleichungen für die Teilreaktionen und die Gesamtreaktion bei der Reaktion von Lithium mit Chlor. | Oxidation: Li 🡪 Li+ + e-  Reduktion: Cl2 + 2 e- 🡪 2 Cl-  Redoxreaktion: 2 Li + Cl2 🡪 2 Li+ + 2 Cl- | |