**Zuordnungsspiel: Im Kreuzfeuer der Elektrochemie**

|  |  |
| --- | --- |
| Cu / Cu2+ ° | ° Ja |
| Edle Metalle ° | ° 0 V |
| Unedle Metalle °  | ° Cu2+ |
| Leerlaufspannung °**5****7****5****3****1****5****10****1****1****1****5****5****3****3****1** | ° Nein |
| Standardtemperatur °  |  ° 1,1 V |
| Teilchen in sauren Lsgen. ° | ° 298 K |
| Wo findet die Reduktion statt? °  |  ° 273 K |
| E (Ag/Ag+) für c (Ag+) = 0,1mol / l °  |  ° 0,74 V |
| E (Fe/Fe2+) für c (Fe2+) = 1mol / l ° | ° 59 mV |
| Zn / Zn2+ // Cu2+ / Cu - Name? ° |  ° Anode |
| Teilchen in alkalischen Lösungen ° | ° - 0,44 V |
| Formel zur Berechnung von Potentialen? ° | ° - 0,76 V |
| Bei dieser Temperatur gefriert Wasser ° |  ° Kathode |
| Zu welchem Pol wandern die Anionen? °  |  ° H3O+-Ionen |
| E (Zn/Zn2+) bei Standardbedingungen ° | ° EA = E + EÜ |
| Berechnung von ΔE bei der Elektrolyse ° |  ° Diaphragma |
| Berechnung von ΔE bei galvan. Elementen °  | ° Hydroxid-Ionen |
| Findet eine Reaktion statt: Cl2(aq) mit I-(aq)? °  |  ° Daniell-Element |
| UL von Zn / Zn2+ // Cu2+ / Cu (Standardbed.) ° | ° Fe/Fe2+-Halbzelle |
| Standardpotential der Wasserstoff-Halbzelle ° | ° Nernstsche Gleichung  |
| Findet eine Reaktion statt: Cu (s) mit Zn2+(aq)? ° | ° ΔE = EAkzeptor – EDonator |
| Wirkt gegenüber Pb/Pb2+-Halbzelle als Minuspol ° | ° Standardredoxpotential E° > 0 |
| Wirkt gegenüber Pb / Pb2+-Halbzelle als Pluspol °  | ° ΔE = EAnode - EKathode  |
| Wie berechnet man das Abscheidungspotential? ° | ° Standard-Wasserstoff-Halbzelle |
| UL von Ag / Ag+ [c=0,01 mol/l] // Ag+ / Ag [c= 0,1 mol/l] ° | ° Auflösung z.B. in verd. Salzsäure |
| Ermöglicht Ladungsausgleich durch Ionenwanderung °  | ° maximale Spannung zw. 2 Halbzellen |
| Elektrolyse: Zuerst Reduktion von Cu2+ oder Ag+ (Standardbed.)? °Spielregeln: * Zwei Spieler(innen) spielen (immer abwechselnd) gegeneinander.
* Bei jedem Spielzug wird ein beliebiger Begriff (Definition, Aufgabe etc.) aus der linken Spalte ausgewählt, und mit der passenden Antwort in der rechten Spalte von °zu ° durch eine Gerade (Lineal verwenden!) verbunden.
* Berührt die Gerade eine Punktzahl, sind die Punkte gewonnen, die entsprechende Punktzahl wird dem Punktekonto des Spielers / der Spielerin gut geschrieben (Strichliste).
* Es wird gespielt, bis alle Punkte vergeben oder alle Fragen beantwortet sind.
* Wer eine falsche Antwort gibt, bekommt 5 Punkte abgezogen und muss einmal aussetzen.
 | ° Beispiel für ein konjugiertes Redoxpaar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Name 1:** | **Name 2:** |
|  |  |
|  |  |
| Gesamt erreicht: | Gesamt erreicht: |

**Zuordnungsspiel: Im Kreuzfeuer der Elektrochemie - Lösung**

|  |  |
| --- | --- |
| Cu / Cu2+ ° | ° Ja |
| Edle Metalle ° | ° 0 V |
| Unedle Metalle °  | ° Cu2+ |
| Leerlaufspannung °**5****7****5****3****1****5****10****1****1****1****5****5****3****3****1** | ° Nein |
| Standardtemperatur °  |  ° 1,1 V |
| Teilchen in sauren Lsgen. ° | ° 298 K |
| Wo findet die Reduktion statt? °  |  ° 273 K |
| E (Ag/Ag+) für c (Ag+) = 0,1mol / l °  |  ° 0,74 V |
| E (Fe/Fe2+) für c (Fe2+) = 1mol / l ° | ° 59 mV |
| Zn / Zn2+ // Cu2+ / Cu - Name? ° |  ° Anode |
| Teilchen in alkalischen Lösungen ° | ° - 0,44 V |
| Formel zur Berechnung von Potentialen? ° | ° - 0,76 V |
| Bei dieser Temperatur gefriert Wasser ° |  ° Kathode |
| Zu welchem Pol wandern die Anionen? °  |  ° H3O+-Ionen |
| E (Zn/Zn2+) bei Standardbedingungen ° | ° EA = E + EÜ |
| Berechnung von ΔE bei der Elektrolyse ° |  ° Diaphragma |
| Berechnung von ΔE bei galvan. Elementen °  | ° Hydroxid-Ionen |
| Findet eine Reaktion statt: Cl2(aq) mit I-(aq)? °  |  ° Daniell-Element |
| UL von Zn / Zn2+ // Cu2+ / Cu (Standardbed.) ° | ° Fe/Fe2+-Halbzelle |
| Standardpotential der Wasserstoff-Halbzelle ° | ° Nernstsche Gleichung  |
| Findet eine Reaktion statt: Cu (s) mit Zn2+(aq)? ° | ° ΔE = EAkzeptor – EDonator |
| Wirkt gegenüber Pb/Pb2+-Halbzelle als Minuspol ° | ° Standardredoxpotential E° > 0 |
| Wirkt gegenüber Pb / Pb2+-Halbzelle als Pluspol °  | ° ΔE = EAnode - EKathode  |
| Wie berechnet man das Abscheidungspotential? ° | ° Standard-Wasserstoff-Halbzelle |
| UL von Ag / Ag+ [c=0,01 mol/l] // Ag+ / Ag [c= 0,1 mol/l] ° | ° Auflösung z.B. in verd. Salzsäure |
| Ermöglicht Ladungsausgleich durch Ionenwanderung °  | ° maximale Spannung zw. 2 Halbzellen |
| Elektrolyse: Zuerst Reduktion von Cu2+ oder Ag+ (Standardbed.)? ° | ° Beispiel für ein konjugiertes Redoxpaar |