

Posten 1a

Was gilt **immer** bei einer Oxidation?



Antworten:

- a) Es werden Elektronen aufgenommen.
(=> Posten 3c)
- b) Es wird mit Sauerstoff reagiert.
(=> Posten 6b)
- c) Sie kann alleine in einer Reaktionsgleichung stehen. (=> Posten 9k)
- d) Es werden Elektronen abgegeben.
(=> Posten 12u)

Posten 3d

Welches ist das edelste Metall der folgenden vier Beispiele?



Antworten:

- | | |
|----------------|-----------------|
| a) Quecksilber | (=> Posten 13r) |
| b) Silber | (=> Posten 16b) |
| c) Blei | (=> Posten 8n) |
| d) Kupfer | (=> Posten 6y) |

Posten 4r

Wie viele Lithiumatome (*keine Ionen*) tauchen in der Redoxgleichung auf bei der Reaktion von Lithium mit Sauerstoff zu Lithiumoxid?

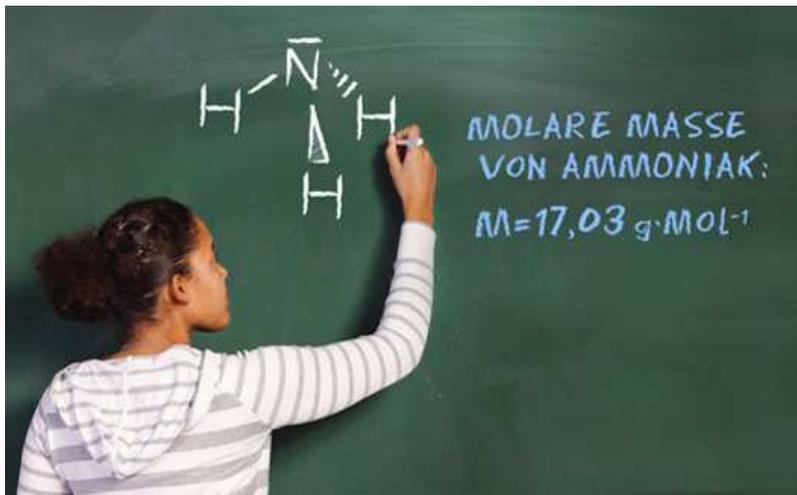


Antworten:

- | | |
|------|-----------------|
| a) 1 | (=> Posten 1a) |
| b) 2 | (=> Posten 18v) |
| c) 3 | (=> Posten 14h) |
| d) 4 | (=> Posten 20e) |

Posten 5b

Wie gross ist die Summe aller Oxidationszahlen bei der Herstellung von Ammoniak aus den Elementen?



Antworten:

- a) 2 (=> Posten 23d)
- b) 0 (=> Posten 20i)
- c) -1 (=> Posten 17m)
- d) -2 (=> Posten 10i)

Posten 5t

Welche Substanz befindet sich nicht im Innern einer Zink-Kohle-Batterie?

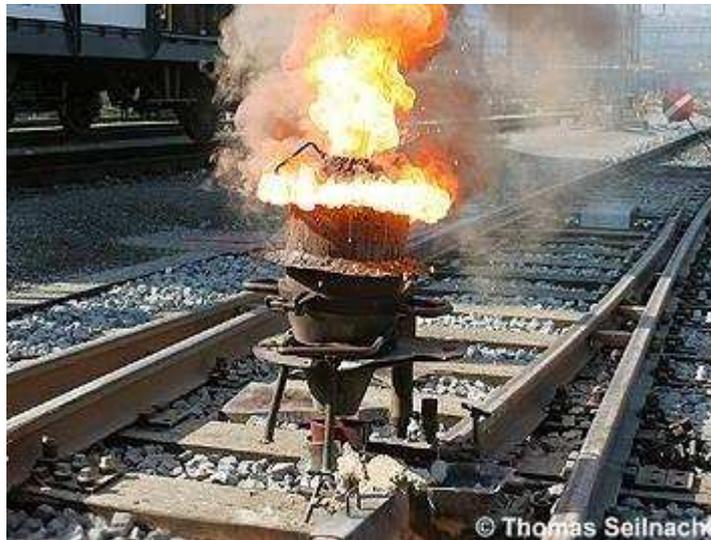


Antworten:

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| a) NH_4Cl | (=> Posten 2b) |
| b) H_2O | (=> Posten 19k) |
| c) MnO_2 | (=> Posten 16h) |
| d) H_2O_2 | (=> Posten 9u) |

Posten 6z

Bei welcher Kombination wird keine Redoxreaktion ablaufen?



Antworten:

- a) $\text{Zn} + \text{Ag}^+$ (=> Posten 15c)
- b) $\text{Cu} + \text{Pb}^{2+}$ (=> Posten 18t)
- c) $\text{Pb} + \text{Cu}^{2+}$ (=> Posten 20k)
- d) $\text{Na} + \text{Hg}^{2+}$ (=> Posten 22e)

Posten 7h

Welche Aussage stimmt?

_____ **immer** Elektronen _____.

Antworten:

- a) Anionen geben ab (=> Posten 16b)
- b) Kationen nehmen auf (=> Posten 2a)
- c) Metalle geben ab (=> Posten 9p)
- d) Nichtmetalle geben ab (=> Posten 4m)

Posten 7q

Welche Aussage über ein Reduktionsmittel stimmt **nicht**?



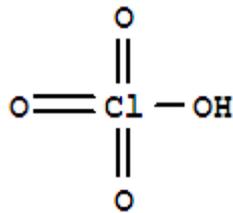
Ersatzreduktionsmittel

Antworten:

- a) Es wird zu einem korrespondierenden Reduktionsmittel (=> Posten 10s)
- b) Es reduziert andere Stoffe. (=> Posten 17c)
- c) Es wird selber oxidiert. (=> Posten 13a)
- d) Es gibt immer zwei davon in einer Redoxreaktion (=> Posten 9i)

Posten 8c

Wie gross ist die Summe der drei Oxidationszahlen in HClO_4 ?



Antworten:

- | | |
|-------|-----------------|
| a) 0 | (=> Posten 12r) |
| b) 6 | (=> Posten 19c) |
| c) 4 | (=> Posten 21b) |
| d) -3 | (=> Posten 23n) |

Posten 9p

Welches ist das Oxidationsmittel in folgender Reaktion?

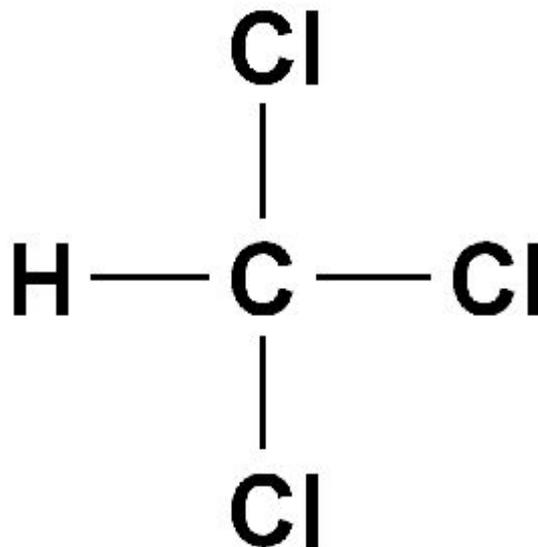


Antworten:

- a) Es ist keine Redoxreaktion. (=> Posten 13w)
- b) Das Magnesium. (=> Posten 14d)
- c) Das Magnesiumsulfid. (=> Posten 15n)
- d) Der Schwefel (=> Posten 16z)

Posten 9u

Welche Oxidationszahl hat der Kohlenstoff in CHCl_3 ?



Antworten:

- a) IV (\Rightarrow Posten 13b)
- b) II (\Rightarrow Posten 17z)
- c) -II (\Rightarrow Posten 20i)
- d) 0 (\Rightarrow Posten 12n)

Posten 10i

Ammoniumnitrat (NH_4NO_3) zerfällt zu Stickstoff, Wasser und Sauerstoff. Was wird dabei reduziert?



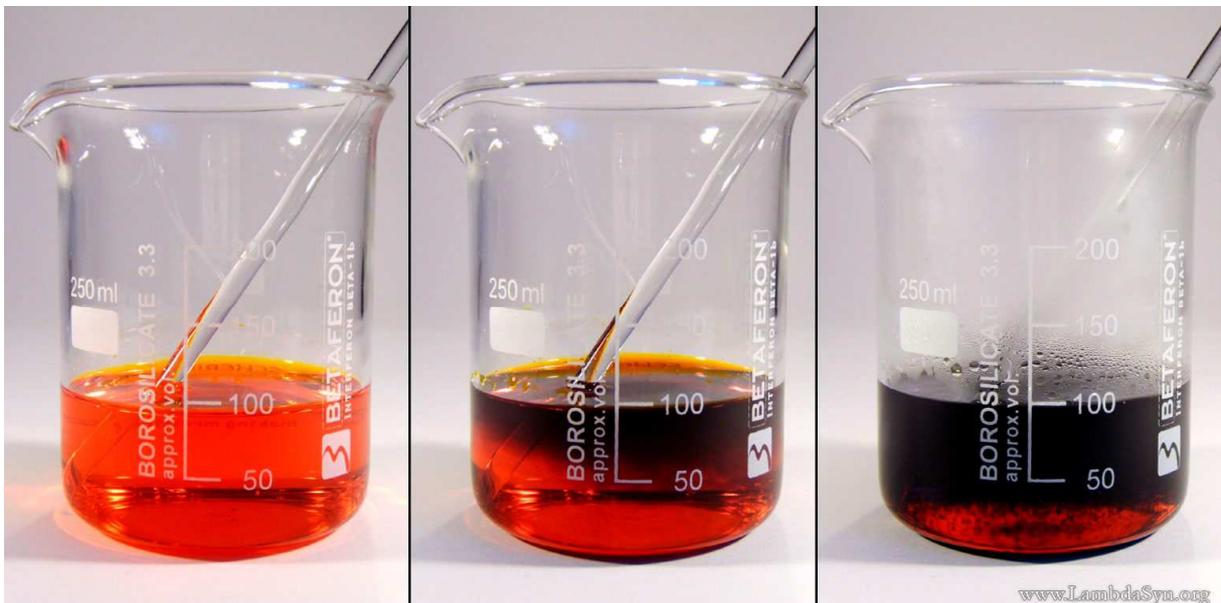
© Thomas Seilnacht

Antworten:

- a) Sauerstoff (=> Posten 25j)
- b) Wasserstoff (=> Posten 13g)
- c) Stickstoff (=> Posten 1a)
- d) Stickstoff und Sauerstoff (=> Posten 8n)

Posten 10s

Welche Oxidationszahl hat Chrom in $K_2Cr_2O_7$?



Antworten:

- | | |
|--------|----------------|
| a) -II | (=> Posten 4r) |
| b) III | (=> Posten 5t) |
| c) VI | (=> Posten 6z) |
| d) 0 | (=> Posten 7n) |

Posten 11i

Woraus besteht Rost **nicht**?



Antworten:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| a) Kristallwasser | (=> Posten 4k) |
| b) Eisen(II)-oxid | (=> Posten 8j) |
| c) Kochsalz | (=> Posten 14w) |
| d) Eisen(III)-oxid | (=> Posten 18b) |

Posten 12u

Welche Oxidationszahl hat das Phosphoratom in PO_4^{3-} ?



Antworten:

- | | |
|---------|-----------------|
| a) VIII | (=> Posten 15g) |
| b) V | (=> Posten 7h) |
| c) III | (=> Posten 23a) |
| d) -II | (=> Posten 18i) |

Posten 13r

Wann kann eine Redoxreaktion ablaufen?

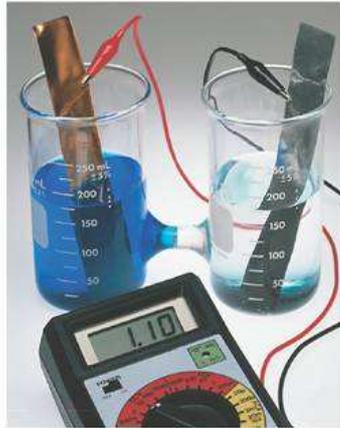


Antworten:

- Wenn gleich viel vom Oxidations- und Reduktionsmittel verwendet wird.
(=> Posten 17t)
- Wenn das Oxidationsmittel ein Nichtmetallist
(=> Posten 19o)
- Wenn das Oxidationsmittel nicht an der Reaktion teilnimmt. (=> Posten 21v)
- Wenn das Oxidationsmittel in der Redoxreihe weiter unten steht als das Reduktionsmittel
(=> Posten 23f)

Posten 14w

Welche Aussage trifft **nicht** auf eine galvanische Zelle zu?

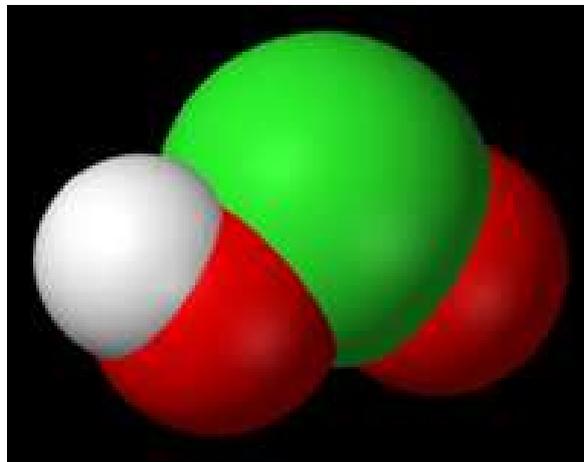


Antworten:

- a) Dieser Prozess wird in Batterien genutzt
(=> Posten 12c)
- b) Reduktion und Oxidation werden
räumlich getrennt (=> Posten 19g)
- c) Sie wurde benannt nach Luigi Galvani
(=> Posten 6t)
- d) Durch Anlegen einer Spannung kann
damit ein Salz getrennt werden
(=> Posten 22u)

Posten 15g

Welches Atom besitzt **nicht** die Oxidationszahl +II?



Antworten:

- a) Mn in MnSO_4 (=> Posten 5b)
- b) Cl in HClO_2 (=> Posten 7q)
- c) Fe in FeCl_2 (=> Posten 9n)
- d) Ca in CaHPO_4 (=> Posten 11x)

Posten 16z

Welche Oxidationszahl hat der Kupfer in Cu_2O ?



Antworten:

- a) I (\Rightarrow Posten 4r)
- b) II (\Rightarrow Posten 6j)
- c) -II (\Rightarrow Posten 8n)
- d) 0 (\Rightarrow Posten 10o)

Posten 17z

Hydrazin (N_2H_4) verbrennt zu Stickstoff und Wasser. Was wird reduziert?



Antworten:

- a) Wasserstoff (=> Posten 10u)
- b) Sauerstoff (=> Posten 5b)
- c) Stickstoff (=> Posten 8n)
- d) Keine Redoxreaktion (=> Posten 15c)

Posten 18t

Bei der Thermit-Reaktion reagieren Aluminium und Eisen(III)-oxid zu Eisen und Aluminiumoxid. Wie viele Eisenionen tauchen in der Redoxgleichung auf?



Antworten:

- | | |
|----------|----------------|
| a) keine | (=> Posten 1p) |
| b) 1 | (=> Posten 3d) |
| c) 2 | (=> Posten 5b) |
| d) 3 | (=> Posten 7j) |

Posten 19c

Wie gross ist die Spannung einer Quecksilberoxid-Zink-Batterie?



Antworten:

- | | |
|-----------|-----------------|
| a) 1.62V | (=> Posten 5t) |
| b) -0.1V | (=> Posten 8j) |
| c) 0.1V | (=> Posten 11c) |
| d) -1.62V | (=> Posten 14w) |

Posten 20e

Berechne die Summe der beiden Oxidationszahlen in Natriumnitrid.



Antworten:

- | | |
|-------|-----------------|
| a) 0 | (=> Posten 7h) |
| b) 1 | (=> Posten 11v) |
| c) -2 | (=> Posten 15g) |
| d) 5 | (=> Posten 19u) |

Posten 22u

Wo findet bei einer galvanischen Zelle die Reduktion statt?

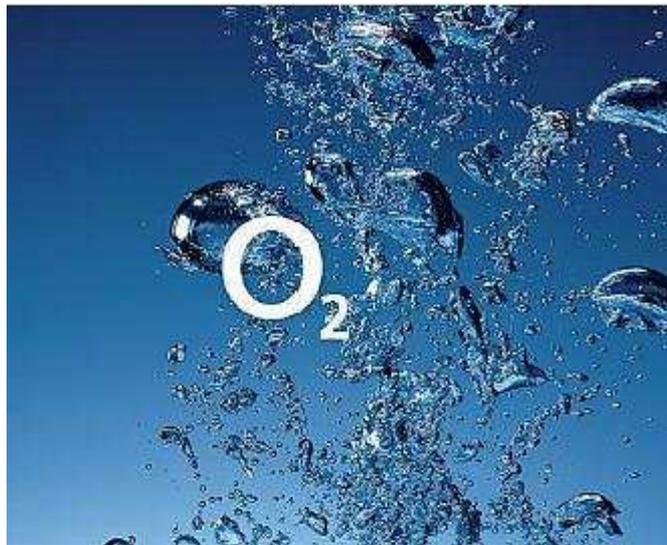


Antworten:

- a) An der Kathode (=> Posten 2f)
- b) An der porösen Membran
 (=> Posten 9x)
- c) An der Anode (=> Posten 16i)
 Auf dem Weg von der Kathode zur
 Anode (=> Posten 23m)

Posten 23f

Welche Oxidationszahl hat der Sauerstoff in OF_2 ?



Antworten:

- a) I (=> Posten 9g)
- b) -II (=> Posten 10o)
- c) II (=> Posten 11i)
- d) -I (=> Posten 12p)