

Übungen Redox / Spannungsreihe

1. Zink wird in Säure gelöst. Geben Sie die RG an. Wie viel L Gas (welches, Name, Formel) werden frei wenn 1 g Zn gelöst wird.
2. Kann Zn auch in Wasser gelöst werden? Begründen Sie Ihre Antwort. $E_0(\text{Zn}) = -0,76 \text{ V}$. Welche RG und welches E_0 werden verwendet? Ab welchem pH-Wert einer wässrigen nicht-oxidierenden Säure löst sich Zn?
3. Tetraphosphordecaoxid wird mit Wasserstoff zu PH_3 und Wasser reduziert. Geben Sie die RG an. Wie viel L Wasserstoff braucht man zur Reduktion von 1 mol Tetraphosphordecaoxid.
4. Aus Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxid entstehen Wasser und Schwefel. Geben Sie das Reduktionsmittel an und begründen Sie Ihre Antwort.
5. Methan reagiert mit Chlorgas zu CCl_4 und HCl . Geben Sie das Reduktionsmittel an und begründen Sie Ihre Antwort.
6. In der Knallgasreaktion wird aus Wasserstoff und Sauerstoff Wasser. Welcher Stoff wird oxidiert, welcher wird reduziert? RG.
7. Kaliumpermanganat zerfällt zu Kaliumoxid, Braunstein und Sauerstoff. RG
8. Im Jahre 1827 hat Friedrich Wöhler Aluminiumchlorid mit Kalium reduziert um Al und Kaliumtetrachloridoaluminat herzustellen. RG.
9. Ethanol reagiert mit Sauerstoff u Essigsäure und Wasser. RG. Welcher Stoff wird oxidiert?
10. Ammoniumnitrat zerfällt beim Erhitzen in Stickstoff, Sauerstoff und Wasser. RG.
11. Welches Potential hat Wasserstoff als Reduktionsmittel? (V). RG.
12. Welches Metall ist edler: Zink oder Zinn? Begründung.
13. Welches Metall ist am bestens wasserlöslich und warum. RG.
14. Welche Metalle kann Salpetersäure nicht lösen und warum?
15. Berechnen Sie das Potential der Reaktion von Wasserstoffperoxid zu Wasser bei $\text{pH} = 1$. RG. $E_0 = +1,77 \text{ V}$
16. Berechnen Sie das Potential der Reaktion von Wasserstoffperoxid zu Sauerstoff bei $\text{pH} = 1$. $E_0 = +0,63 \text{ V}$
17. Berechnen Sie die Potentialdifferenzänderungen einer Reaktion von Permanganat zu Mangan(II)-Ionen bei $\text{pH} 1, 2, 3$. $E_0 = +1,51 \text{ V}$