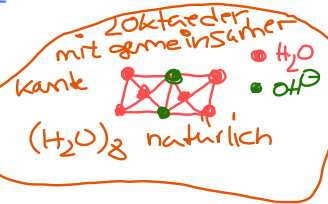


1 Geben Sie (stöchiometrisch genau) für in einem Versuch gezeigten Reaktionen von Molybdän die Reaktionsgleichungen an. Schreiben Sie unter die jeweiligen Reaktionspartner, ob es sich bei ihnen um eine Säure, eine Base (evtl. Lewis-Säure, Lewis-Base), ein Oxidations- oder ein Reduktionsmittel handelt.

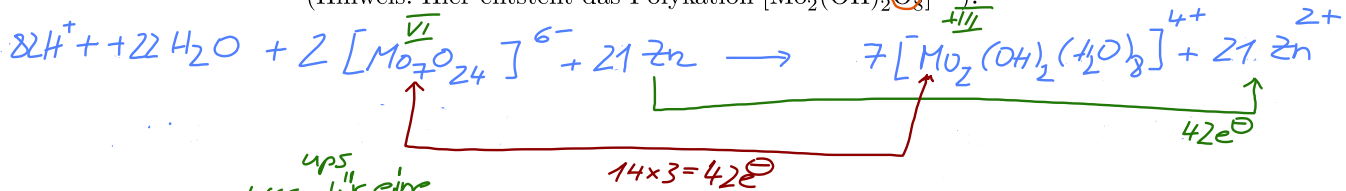
(a) Natriummolybdat löst sich in halbkonzentrierter Salzsäure.

(Hinweis: Hier entsteht das Isopolyanion  $[\text{Mo}_7\text{O}_{24}]^{6-}$ ).



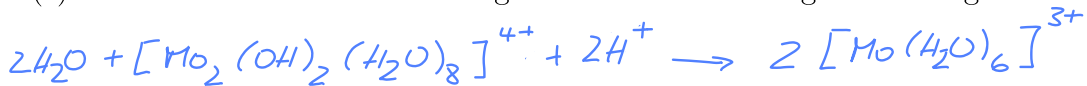
(b) Bei Zugabe von Zinkstaub entsteht eine grassgrüne Lösung.

(Hinweis: Hier entsteht das Polykation  $[\text{Mo}_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_8]^{4+}$ ).

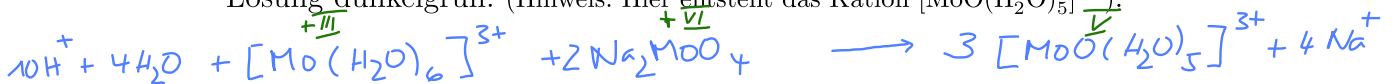


ups was für eine gemeine Aufgabe

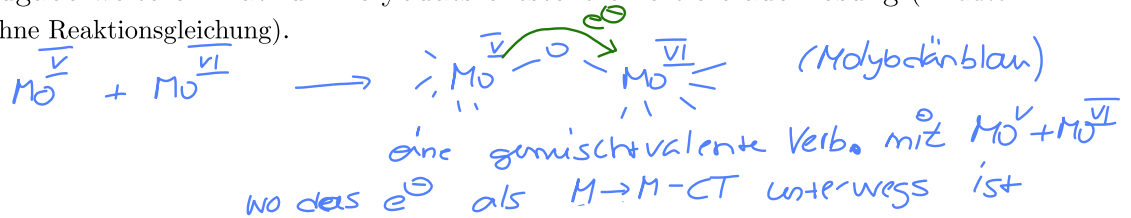
(c) Beim Verdünnen dieser Lösung bildet sich eine blassgelbe Lösung.



(d) Bei Zugabe einer kleinen Menge von festem Natriummolybdat färbt sich die Lösung dunkelgrün. (Hinweis: Hier entsteht das Kation  $[\text{MoO}(\text{H}_2\text{O})_5]^{3+}$ ).

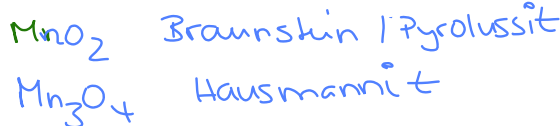


(e) Bei Zugabe weiteren Natriummolybdat entsteht eine tiefblaue Lösung (Erläuterung ohne Reaktionsgleichung).



2 Die Oxide  $\text{MnO}$ ,  $\text{Mn}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  und  $\text{MnO}_2$  und  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  zeigen die Vielfalt der Oxidationsstufen von Mangan.

(a) Zwei der Oxide kommen in der Natur vor? Wie lauten deren Mineralnamen?



(b) Die meisten der Mn-Oxide haben für 3d-Übergangsmetalloxide typische Kristall-

das sind so ziemlich gemüde Stöchiometrie-übungen, wer das hin bekommt hat braucht nichts mehr zu fürchten