

Im folgenden Text werden **verschiedene Reaktionen** vorgestellt. Benenne die **reagierenden Teilchen** und beurteile, ob diese Reaktionen **möglich** sind und was dabei **beobachtet** werden kann. Begründe deine Beurteilung über den Vergleich der Standardpotenzialwerte E° : wer ist der stärkere E-Donator bzw. E-Akzeptor?

Reaktion	Reagierende Teilchen? möglich oder nicht?	Wesentliche Beobachtung	Begründung
Eine Magnesiumplatte wird in eine Zinksulfat-Lösung getaucht.			
Eine Bleiplatte wird in eine Eisensulfat-Lösung getaucht.			
Eine Natriumiodid-Lösung wird mit Bromwasser versetzt.			
Eine Nickelplatte wird in eine Zinksulfat-Lösung getaucht.			
Eine Lithiumchlorid-Lösung wird mit Bromwasser versetzt.			
Eine Kaliumbromid-Lösung wird mit Chlorwasser versetzt.			
Eine Eisenplatte wird in eine Bleichlorid-Lösung getaucht.			
Eine Silberplatte wird in eine Zinnchlorid-Lösung getaucht.			

$\text{Li(s)} \rightleftharpoons \text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	-3,04
$\text{K(s)} \rightleftharpoons \text{K}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	-2,92
$\text{Ca(s)} \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-2,87
$\text{Na(s)} \rightleftharpoons \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	-2,71
$\text{Mg(s)} \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-2,36
$\text{Al(s)} \rightleftharpoons \text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^-$	-1,66
$\text{Mn(s)} \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-1,18
$\text{Zn(s)} \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,76
$\text{Cr(s)} \rightleftharpoons \text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,74
$\text{Fe(s)} \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,41
$\text{Cd(s)} \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,40
$\text{Co(s)} \rightleftharpoons \text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,28
$\text{Ni(s)} \rightleftharpoons \text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,23
$\text{Sn(s)} \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,14
$\text{Pb(s)} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	-0,13
$\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	0,00
$\text{Cu(s)} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	+0,35
$\text{Ag(s)} \rightleftharpoons \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	+0,80
$\text{Hg(l)} \rightleftharpoons \text{Hg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	+0,85
$\text{Pt(s)} \rightleftharpoons \text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$	+1,20
$\text{Au(s)} \rightleftharpoons \text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^-$	+1,41

Tabelle der Standardpotenzialwerte

der Metalle (links) und der Nichtmetalle (unten)

$2\text{I}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{I}_2(\text{s}) + 2\text{e}^-$	+ 0,54
$2\text{Br}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{e}^-$	+ 1,07
$2\text{Cl}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^-$	+ 1,36
$2\text{F}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{F}_2(\text{g}) + 2\text{e}^-$	+ 2,87

Fülle aus: Je negativer das Potenzial eines Redoxpaares, umso _____

Elektronendonatoren sind die Metall _____; je _____ das

Potenzial, umso stärkere Elektronen _____ sind die Metall-

_____. Nichtmetall-Ionen verhalten sich wie _____,

Nichtmetalle verhalten sich wie _____.

Je stärker ein Reduktionsmittel ist, desto _____ ist sein

korrespondierendes _____.