

UPPGIFTER: ELEKTROKEMISKA SPÄNNINGSSERIEN

Elektrokemiska spänningsserien:

Li K Ca Na Mg Al Zn Cr Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au

- Förklara varför många metaller fungerar bra som reduktionsmedel.
- Vad visar den elektrokemiska spänningsserien?
- Vilka två viktiga regler finns det när det gäller den elektrokemiska spänningsserien?
- Vilka av följande reaktioner kan ske spontant? Motivera svaret.
 - $\text{Cu}^{2+} + \text{Mg} \rightarrow \text{Cu} + \text{Mg}^{2+}$
 - $\text{Mg}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Mg} + \text{Cu}^{2+}$
 - $\text{Zn} + \text{Pb}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Pb}$
- Vilka av följande reaktioner kan ske spontant? Motivera svaret.
 - $\text{Mg}^{2+} + \text{Ni} \rightarrow \text{Mg} + \text{Ni}^{2+}$
 - $\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$
 - $\text{Cu}^{+} + \text{Ag} \rightarrow \text{Ag}^{+} + \text{Cu}$
- I en bägare har man en koppar(II)sulfatlösning.
 - Förklara vad som sker då man placerar en bit zink i bägaren?
 - Skriv reaktionsformeln och markera elektronövergången.
- Vilket av följande grundämnen är det starkaste reduktionsmedlet; H, Al, Cu, Zn?
- Blystavar placeras i vattenlösningar av natriumnitrat, zinksulfat, kopparklorid och silvernitrat. I vilka lösningar kan man vänta att det bildas ett skikt av en annan metall på blystaven?
- Förklara skillnaden mellan oädla och ädla metaller och ange vart i spänningsserien vi hittar oädla resp. ädla metaller.
- I vilka av följande bägare bildas vätgas?
 - Magnesium blandas med kopparjoner i en bägare
 - Zinkpulver blandas med saltsyra i en bägare.
 - Ett kopparbleck stoppas ned i en bägare fylld med saltsyra.
- Vilken av följande metaller kommer reagera snabbast resp. långsammast med saltsyra?
 - Pb
 - Na
 - Cr
 - Cu
 - Ca
 - Al
- I vilken riktning går nedanstående reaktioner?
 - $\text{Cu}^{2+} + \text{Mg} \rightleftharpoons \text{Cu} + \text{Mg}^{2+}$
 - $\text{Mg}^{2+} + \text{Zn} \rightleftharpoons \text{Mg} + \text{Zn}^{2+}$
 - $\text{H}_2 + \text{Mg}^{2+} \rightleftharpoons 2\text{H}^{+} + \text{Mg}$