# **Uppgifter block 3, del 4: Elektrokemi – Spänningsserien och galvaniska element**

**Elektrokemiska spänningsserien:**

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

1. Vilka av följande reaktioner kan ske?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Cu2+  + Mg 🡪 Cu + Mg2+ | 1. Mg2+ + Cu 🡪 Mg + Cu2+ | 1. Zn + Pb2+  🡪 Zn2+ + Pb |

1. I en bägare har man en koppar(II)sulfatlösning.
2. Förklara vad som sker då man placerar en bit zink i bägaren?
3. Skriv reaktionsformeln och markera elektronövergången.
4. Vilket av följande grundämnen är det starkaste reduktionsmedlet; H, Al, Cu, Zn?
5. 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?
6. Vilken av följande metaller kommer reagera snabbast resp. långsammast med saltsyra?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Pb | 1. Na | 1. Cr | 1. Cu | 1. Ca | 1. Al |

1. Nedanstående bild visar ett galvaniskt element med en zinkelektrod och en kopparelektrod. I den vänstra elektrolytlösningen finns jonerna Zn2+ och SO42- och i den högra elektrolytlösningen finns jonerna Cu2+ och SO42-.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Markera ut vart anoden resp. katoden är. Hur kom du fram till svaret? 2. Skriv den kemiska reaktion som sker vid anoden resp. vid katoden. 3. Skriv totalreaktionen för hela det galvaniska elementet. 4. Skriv ett cellschema för det galvaniska elementet. 5. Vilken roll har jonerna i elektrolytlösningarna och vilken roll har saltbryggan? 6. Kommer lampan lysa för evigt? Varför/varför inte? |  |