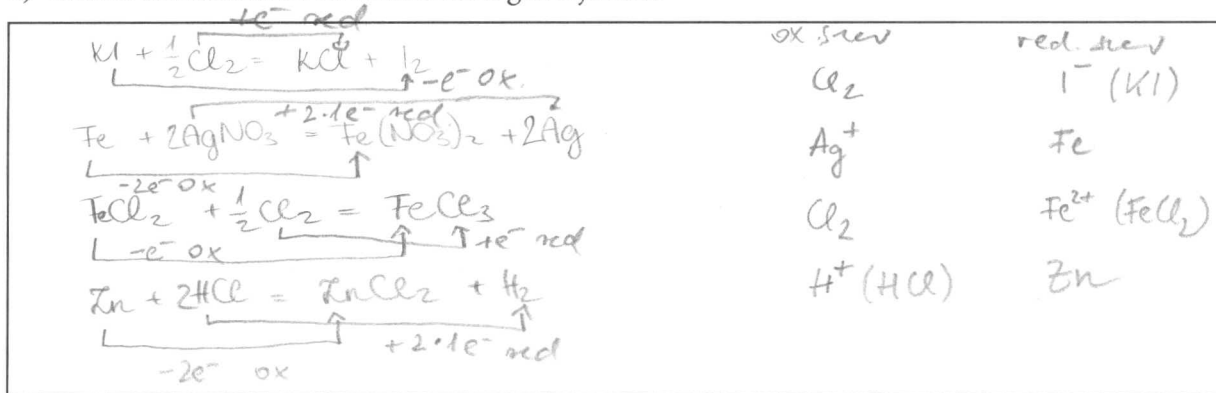




Írd fel a következő folyamatok egyenletét, jelöld az oxidáció és redukció folyamatát, állapítsd meg az oxidáló- és a redukálószt!

- Kálium-jodid-oldatba klórgázt vezetve jódkiválást tapasztalunk.
- Vasdarabot mártunk ezüst-nitrát-oldatba és a vas felületén ezüstkiválást észlelünk.
- Vas(II)-klorid-oldatba klórgázt vezetve az oldat megsárgul, mert vas(III)-klorid keletkezik.
- Cinket dobunk sósavba és színtelen gáz fejlődik.





Csoportosítsd a központi atom oxidációs száma alapján a következő molekulákat, ionokat!

SO_3 , H_2CO_3 , CCl_4 , CO_3^{2-} , CS_2 , H_3PO_4 , H_2S , SO_2 , PH_3 , H_2SO_3 , $H_2PO_4^-$, CH_2O , $COCl_2$, $HClO_4$, ClO_4^- , NH_4^+ , NH_3 , H_3O^+



Csak emelt szintre: $[CuBr_4]^{2-}$, $[AlF_6]^{3-}$, $[Cu(H_2O)_4]^{2+}$, $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$, $[Al(OH)_4]^-$, $[Fe(CN)_6]^{4-}$

Oxidációs szám	Képlet
-3	PH_3 , NH_4^+ , NH_3
-2	H_2S , H_3O^+
-1	
0	CH_2O , CS_2
+1	aldehid csoport
+2	$[CuBr_4]^{2-}$, $[Cu(H_2O)_4]^{2+}$, $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$, $[Fe(CN)_6]^{4-}$
+3	$[AlF_6]^{3-}$, $[Al(OH)_4]^-$
+4	H_2CO_3 , CCl_4 , CO_3^{2-} , SO_2 , H_2SO_3 , $COCl_2$ - foszgen
+5	H_3PO_4 , $H_2PO_4^-$
+6	SO_3
+7	$HClO_4$, ClO_4^-



Gondolatban **állítsd össze** a következő standard galvánelemeket, jelöld a felépítésüket, állapítsd meg a pólusait és az elektromotoros erejét, írd fel az elektródfolyamatok egyenleteit, illetve a galvácella bruttó folyamatát! (A standardpotenciálok megállapításához használd a függvénytáblázat adatait!)

a) réz(II)/réz – ezüst(I)/ezüst elektródokból álló standard galvánelem

b) cink(II)/cink – króm(III)/króm elektródokból álló standard galvánelem

a) $-Cu(s) | Cu^{2+}(aq) \parallel Ag^+(aq) | Ag(s) +$
 $1,00 mol/dm^3$ $1,80 mol/dm^3$
 $E_{MF}^{\ominus} = E^{\ominus}(Ag^+/Ag) - E^{\ominus}(Cu^{2+}/Cu) = 0,80V - 0,34V = \boxed{0,46V}$
 $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$ $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$

b) $-Zn(s) | Zn^{2+}(aq) \parallel Cr^{3+}(aq) | Cr(s) +$
 $1,00 mol/dm^3$ $1,00 mol/dm^3$
 $E_{MF}^{\ominus} = E^{\ominus}(Cr^{3+}/Cr) - E^{\ominus}(Zn^{2+}/Zn) = -0,74V - (-0,76V) = \boxed{0,02V}$
 $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ $Cr^{3+} + 3e^- \rightarrow Cr$



Állapítsd meg, hogy az alábbi folyamatok közül melyik megy végbe! Írd fel a lezajló reakció egyenletét, jelöld az oxidáció és a redukció folyamatát! (A standardpotenciálok megállapításához használd a függvénytáblázat adatait!)

- a) rézlemezt mártunk ezüst-nitrát-oldatba
 b) ezüstlemezt mártunk réz(II)-nitrát oldatba



+2 · 1e⁻ redukció ↓



-2e⁻
oxidáció ↑