Kerjakan Soal berikut

1. Diketahui data potensial elektroda sebagai berikut:

$Cr^{3+}(aq) + 3\ e^- \rightarrow Cr(s)$ $E^0 = -0{,}74$ volt

$Mg^{2+}(aq) + 2\ e^- \rightarrow Mg(s)$ $E^0 = -2{,}37$ volt

$Zn^{2+}(aq) + 2\ e^- \rightarrow Zn(s)$ $E^0 = -0{,}76$ volt

$Sn^{2+}(aq) + 2\ e^- \rightarrow Sn(s)$ $E^0 = -0{,}14$ volt

Periksalah reaksi-reaksi berikut ini apakah dapat berlangsung spontan dan tentukanlah reaksi manakah yang menghasilkan harga potensial terbesar?

(1) $Mg + Sn^{2+} \rightarrow Mg^{2+} + Sn$

(2) $Cr + Zn^{2+} \rightarrow Cr^{3+} + Zn$

(3) $Sn + Mg^{2+} \rightarrow Sn^{2+} + Mg$

(4) $Zn + Cr^{3+} \rightarrow Zn^{2+} + Cr$

(5) $Mg + Zn^{2+} \rightarrow Mg^{2+} + Zn$

Reaksi yang memiliki harga potensial terbesar adalah

2. Diketahui potensial reduksi standar untuk reaksi sel berikut:

$Cu^{2+}(aq) + Zn(s) \rightarrow Cu(s) + Zn^{2+}(aq)$ $E^0 = +1{,}10$ volt

$Pb^{2+}(aq) + Zn(s) \rightarrow Pb(s) + Zn^{2+}(aq)$ $E^0 = +0{,}63$ volt

$Cu^{2+}(aq) + Pb(s) \rightarrow Cu(s) + Pb^{2+}(aq)$ $E^0 = +0{,}47$ volt

Berdasarkan harga-harga potensial sel di atas, tuliskan urutan urutan ketiga logam di atas dalam deret volta dari pereduksi paling kuat.

1.	
2.	
3.	

LIVEWORKSHEETS

3. Diketahui potensial standar beberapa sel sebagai berikut :

Setengah reaksi	E^o (volt)
$Ba^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ba(s)$	–2,90
$Sr^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Sr(aq)$	–2,89
$Ca^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ca(s)$	–2,76
$Na^+(aq) + e^- \rightarrow Na(s)$	–2,71
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	–2,375
$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$	–1,706
$Ti^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ti(s)$	–1,63
$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mn(s)$	–1,029
$Cr^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cr(s)$	–0,91
$2H_2O(l) + 2e^- \rightarrow H_2(g) + 2OH^-(aq)$	–0,83
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	–0,76
$Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s)$	–0,74
$Cr^{3+}(aq) + e^- \rightarrow Cr^{2+}(aq)$	–0,41
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$	–0,409
$Cd^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cd(s)$	–0,403
$Co^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Co(s)$	–0,28
$Ni^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ni(s)$	–0,23
$Sn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Sn(s)$	–0,136

Setengah reaksi	E^o (volt)
$Li^+(aq) + e^- \rightarrow Li(s)$	–3,045
$K^+(aq) + e^- \rightarrow K(s)$	–2,924
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	+0,34
$I_2(s) + 2e^- \rightarrow 2I^-(aq)$	+0,535
$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	+0,799
$Br_2(aq) + 2e^- \rightarrow 2Br^-(aq)$	+1,087
$Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$	+1,2
$O_2(g) + 4H^+(aq) + 4e^- \rightarrow 2H_2O(l)$	+1,23
$Cl_2(g) + 2e^- \rightarrow 2Cl^-(aq)$	+1,34
$Au^+(aq) + e^- \rightarrow Au(s)$	+1,68
$F_2(g) + 2e^- \rightarrow 2F^-(aq)$	+2,87

Tentukan potensial standar sel berikut

a. Li $|Li^+ \;\|\; Cu^{2+}|$ Cu $\qquad E^0 = ?$

b. Mg $|Mg^{2+} \;\|\; Cu^{2+}|$ Cu $\qquad E^0 = ?$

c. Mg $|Mg^{2+} \;\|\; Fe^{2+}|$Fe $\qquad E^0 = ?$

LIVEWORKSHEETS