PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS
SMA NEGERI 1 JAWILAN
Alamat : Jl. Perum Taman Sejahtera Ds/Kec. Jawilan
Kab. Serang 42177 Prov. Banten

Nama : ……

Kelas : **XII** ……

Mapel : **Kimia**

Pokok Bahasan : **Sel Volta**

Untuk menguji kompetensi kalian tentang materi ini, yuk kalian kerjakan latihan soal di bawah ini dengan cara memilih satu jawaban yang tepat!

1. Diketahui potensial elektroda berikut:
   $Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$ E^0= -1,66 volt
   $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$ E^0= -0,74 volt
   $Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s)$ E^0= -0,71 volt
   $Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$ E^0= +1,50 volt
   $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$ E^0= +0,80 volt
   Reaksi berikut yang dapat berlangsung spontan adalah….
   A. $3Ag(s) + Cr^{3+}(aq) \rightarrow 3Ag^+(aq) + Cr(s)$
   B. $Al^{3+}(aq) + Cr(s) \rightarrow Al(s) + Cr^{3+}(aq)$
   C. $Zn^{2+}(aq) + Pt(s) \rightarrow Pt^{2+}(aq) + Zn(s)$
   D. $Pt(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow 2Ag(s) + Pt^{2+}(aq)$
   E. $Zn^{2+}(aq) + Al(s) \rightarrow Al^{3+}(aq) + Zn(s)$
2. Diketahui data potensial elektrode standar berikut:
   $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$ E^0= -0,76 volt
   $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$ E^0= +0,34 volt
   $Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$ E^0= -2,34 volt
   $Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s)$ E^0= -0,74 volt
   Nilai potensial sel (E^0_{sel}) yang paling besar terdapat pada….
   A. $Zn(s) / Zn^{2+}(aq) // Cu^{2+}(aq) / Cu(s)$
   B. $Zn(s) / Zn^{2+}(aq) // Cr^{3+}(aq) / Cr(s)$
   C. $Mg(s) / Mg^{2+}(aq) // Cr^{3+}(aq) / Cr(s)$
   D. $Cr(s) / Cr^{3+}(aq) // Cu^{2+}(aq) / Cu(s)$
   E. $Mg(s)/ Mg^{2+}(aq) // Cu^{2+}(aq) / Cu(s)$
3. Diketahui nilai potensial elektrode standar (E^0) dari logam Fe dan Ag.
   $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$ E^0= + 0,80 V
   $Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$ E^0= - 0,44 V
   Jika logam Ag dan Fe disusun pada suatu sel Volta dengan Fe dan Ag sebagai elektrode, pernyataan berikut yang benar adalah….
   A. Fe sebagai katode.
   B. Ag sebagai anode.
   C. Potensial selnya adalah +0,36 V.
   D. Reaksinya: $2Ag^+ + Fe \rightarrow 2Ag + Fe^{2+}$
   E. Notasi sel Volta: $Ag(s) / Ag^+(aq) // Fe^{2+}(aq) / Fe(s)$

LIVEWORKSHEETS

4. Jika diketahui:
   $Pb^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pb(s)$ $E^0 = -0,13$ Volt
   $Ni^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ni(s)$ $E^0 = -0,24$ Volt
   Potensial sel untuk reaksi:
   $Ni(s) + Pb(NO_3)_2(aq) \rightarrow Ni(NO_3)_2(aq) + Pb(s)$ adalah....
   A. + 0,37 volt
   B. + 0,11 volt
   C. + 0,10 volt
   D. – 0,11 volt
   E. – 0,37 volt
5. Diketahui:
   $Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$ $E^0 = -1,66$ Volt
   $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$ $E^0 = +0,34$ Volt
   Potensial sel (E^0) untuk reaksi:
   $3Cu^{2+}(aq) + 2Al(s) \rightarrow 3Cu(s) + 2Al^{3+}(aq)$ adalah....
   A. + 2,00 volt
   B. + 1,32 volt
   C. + 1,10 volt
   D. + 1,00 volt
   E. + 0,28 volt
6. Diketahui harga potensial reduksi dari:
   $2\,H^+ + 2\,e^- \rightarrow H_2$ $E^0 = 0$ volt
   $Al^{3+} + 3\,e^- \rightarrow Al$ $E^0 = -1,66$ volt
   $Zn^{2+} + 2\,e^- \rightarrow Zn$ $E^0 = -0,76$ volt
   $Mg^{2+} + 2\,e^- \rightarrow Mg$ $E^0 = -2,37$ volt
   $Cu^{2+} + 2\,e^- \rightarrow Cu$ $E^0 = +0,34$ volt
   Notasi sel yang berlangsung spontan adalah....
   A. $Cu/Cu^{2+}//H^+/H_2$
   B. $Mg/Mg^{2+}//Cu^{2+}/Cu$
   C. $Zn/Zn^{2+}//Al^{3+}/Al$
   D. $H_2/2H^+//Al^{3+}/Al$
   E. $Zn/Zn^{2+}//Mg^{2+}/Mg$
7. Diketahui data potensial reduksi logam sebagai berikut:
   $A^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow A(s)$ $E^0 = +0,34$ volt
   $B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$ $E^0 = -0,76$ volt
   $C^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow C(s)$ $E^0 = -2,34$ volt
   Susunan logam A, B, dan C dalam deret Volta berdasarkan urutan sifat oksidator yang semakin kuat adalah....
   A. A - B - C
   B. B – A - C
   C. C – B - A
   D. A – C - B
   E. B – C - A
8. Dalam suatu percobaan diperoleh data sebagai berikut:
   1) Logam B dapat mendesak ion A^{2+}, C^{2+}, dan D^{2+} dari larutannya.
   2) Logam C tidak dapat mendesak ion A^{2+} dan D^{2+} dari larutannya.
   3) Logam A dengan larutan HCl bereaksi menghasilkan gas hidrogen.
   4) Logam D dengan larutan HCl encer tidak bereaksi
   Urutan logam dalam deret Volta menurut sifat reduktor yang semakin kuat adalah...
   A. C-D-A-B
   B. B-A-C-D
   C. B-A-D-C
   D. A-B-C-D
   E. D-C-A-B
9. Elektrode pada sel aki adalah....
   A. Zn dan Cu
   B. Zn dan C
   C. Pt dan C
   D. Pb dan PbO_2
   E. Pb dan NiO_2

LIVEWORKSHEETS

10. Aki merupakan sumber arus listrik yang dapat diisi ulang. Reaksi yang terjadi pada katode adalah....

A. $Pb^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pb(s)$
B. $Pb^{2+}(aq) + O_{2(g)} \rightarrow PbO_2(s)$
C. $Pb(s) + SO_4^{2-}(aq) \rightarrow PbSO_4(s) + 2e^-$
D. $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$
E. $PbO_2(s) + 4H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq) + 2e^- \rightarrow PbSO_4(s) + 2H_2O(l)$

LIVEWORKSHEETS