SOAL SEL VOLTA

Nama/No :

Kelas :

Jawablah soal berikut dengan cara menuliskan option huruf yang dianggap jawaban benar pada kotak yang tersedia !

1. Pada sel volta :
   1) Terjadi perubahan energi listrik menjadi energi kimia
   2) Logam dengan E^0 lebih besar akan berfungsi sebagai katoda
   3) Dapat dihasilkan E^0 sel berharga negatif
   4) Dapat terjadi endapan di salah satu elektroda

   Pernyataan yang benar tentang sel volta adalah....

   a. (1), (2), dan (3)
   b. (1) dan (3)
   c. (2) dan (4)
   d. (4)
   e. (1), (2), (3) dan (4)
2. Perhatikan harga potensial reduksi logam berikut :
   $Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$ $E^0 = -0,44$ V
   $Pb^{2+} + 2e \rightarrow Pb$ $E^0 = -0,13$ V
   $Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$ $E^0 = -0,76$ V
   $Sn^{2+} + 2e \rightarrow Sn$ $E^0 = -0,14$ V
   Reaksi yang tidak dapat berlangsung spontan adalah....
   a. $Sn/Sn^{2=} // Pb^{2+}/Pb$
   b. $Zn/Zn^{2=} // Sn^{2+}/Sn$
   c. $Pb/Pb^{2=} // zn^{2+}/Zn$
   d. $Fe/Fe^{2=} // Pb^{2+}/Pb$
   e. $Zn/Zn^{2=} // Fe^{2+}/Fe$
3. Suatu sel volta dan elektroda Ag dan Zn jika diketahui :
   $Ag + e \rightarrow Ag^+$ E^0 : +0,80 V
   $Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$ $E^0 = -0,76$ V
   Maka pernyataan dibawah ini benar kecuali....
   a. Logam Ag sebagai katoda
   b. Logam Zn sebagai anoda
   c. Potensial selnya 1,56 V
   d. Diagram selnya : $Ag/Ag^{2=} // zn^{2+}/Zn$
   e. Logam Ag mengendap pada elektroda Ag
4. Dalam suatu sel volta terjadi reaksi sebagai berikut :
   $2Al + 3Cu^{2+} \rightarrow 2Al^{3+} + 3Cu$
   Jika E^0 Al = -1,66 Volt dan E^0Cu = +0,34 V
   Maka potensial selnya adalah...

LIVEWORKSHEETS

a. 3,32 V
b. 2,30 V
c. 2,00 V
d. 1,32 V
e. 0,54 V

5. Diketahui data potensial elektroda standart berikut :

$Ag^{+} + e \rightarrow Ag$ $E^0 = +0{,}80$ V
$Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$ $E^0 = -0{,}76$ V
$Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$ $E^0 = -2{,}34$ V
$Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$ $E^0 = -0{,}44$ V

Harga potensial sel E^0 sel yang paling besar adalah...

a. $Zn/Zn^{2=} // Ag^{+}/Ag$
b. $Mg/Mg^{2=} // Ag^{+}/Ag$
c. $Mg/Mg^{2=} // Fe^{2+}/Fe$
d. $Fe/Fe^{2=} // Ag^{+}/Ag$
e. $Zn/Zn^{2=} // Fe^{2+}/Fe$

6. Diketahui harga potensial elektroda :

$Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$ $E^0 = +1{,}10$ V
$Sn^{2+} + 2e \rightarrow Sn$ $E^0 = -0{,}14$ V
$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ $E^0 = +0{,}34$ V

Maka potensial sel reaksi dari $Zn + Sn^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Sn$ adalah...

a. 1,58 V
b. 1,44 V
c. 1,24 V
d. 0,90 V
e. 0,62 V

7. Diketahui harga potensial elektroda :

$Mn^{2+} + 2e \rightarrow Mn$ $E^0 = -1{,}18$ V
$Cr^{2+} + 2e \rightarrow MCr$ $E^0 = -0{,}74$ V
$Ni^{2+} + 2e \rightarrow Ni$ $E^0 = -0{,}28$ V
$Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$ $E^0 = -2{,}34$ V

Reaksi berikut yang dapat berlangsung spontan adalah...

a. $2Cr + 3Mn^{2+} \rightarrow 2Cr^{2+} + 3Mn$
b. $3Mn + 2Cr^{2+} \rightarrow 3Mn^{2+} + 2Cr$
c. $Mn + Mg^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + Mg$
d. $Ni + Mn^{2+} \rightarrow Ni^{2+} + Mn$
e. $Mn + Mg^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + Mg$

8. Diketahui :

$Cu^{2+} + 2\,e \rightarrow Cu$ $E^0 = +0{,}34$ V
$Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$ $E^0 = -0{,}76$ V

Jika kedua logam tersebut dipasangkan untuk membentuk sel volta, maka pernyataan berikut yang tidak benar adalah....

a. Elektroda Zn teroksidasi, elektroda Cu tereduksi
b. Elektroda Zn sebagai anoda, dan Cu sebagai katoda

LIVEWORKSHEETS

c. Potensial sel yang dihasilkan adalah 1,10 V
d. Notasi selnya : $Zn/Zn^{2=}$ // Cu^{2+}/Cu $E^0 = 1,10$ V
e. Dalam sistem sel volta tersebut elektron bergerak dari Cu menuju Zn

9. Jika diketahui E^0 Pb = =0,13 V, dan E^0 Al = =-1,76 , sel volta yang disusun dengan menggunakan elektroda Pb dan Al memiliki potensial sebesar ....
a. + 1,89 V
b. – 1,89 V
c. + 1,63 V
d. – 1,63 V
e. +3,91 V

10. Diketahui : $Na^+ + e \rightarrow Na$ $E^0 = -2,71$ V
$Pb^{2+} + 2e \rightarrow Pb$ $E^0 = -0, 13$ V
Bila elektroda Na dipasangkan dengan elektroda Pb menjadi sel elektrokimia, maka pernyataanmanakah yang tidak tepat ....
a. Anodanya Na dan Katodanya Pb
b. Di anoda elektrodanya Na akan larut
c. E^0 sel yang terjadiadalah 5,29 V
d. Kutub positifnya adalah elektroda Pb
e. Elektronbergerak dari elektroda Na ke Pb

LIVEWORKSHEETS