

## 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 :



Reaksi yang tidak dapat berlangsung spontan adalah....

- a.  $\text{Sn}/\text{Sn}^{2+} // \text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$
  - b.  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Sn}^{2+}/\text{Sn}$
  - c.  $\text{Pb}/\text{Pb}^{2+} // \text{zn}^{2+}/\text{Zn}$
  - d.  $\text{Fe}/\text{Fe}^{2+} // \text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$
  - e.  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$
3. Suatu sel volta dan elektroda Ag dan Zn jika diketahui :
- $$\text{Ag} + e \rightarrow \text{Ag}^+ \quad E^0 : +0,80 \text{ V}$$
- $$\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn} \quad E^0 = -0,76 \text{ V}$$
- 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 :  $\text{Ag}/\text{Ag}^{2+} // \text{zn}^{2+}/\text{Zn}$
  - e. Logam Ag mengendap pada elektroda Ag
4. Dalam suatu sel volta terjadi reaksi sebagai berikut :
- $$2\text{Al} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}$$
- Jika  $E^0 \text{ Al} = -1,66 \text{ Volt}$  dan  $E^0 \text{ Cu} = +0,34 \text{ V}$   
Maka potensial selnya adalah...

- 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 :
- $$\text{Ag}^+ + e \rightarrow \text{Ag} \quad E^0 = +0,80 \text{ V}$$
- $$\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn} \quad E^0 = -0,76 \text{ V}$$
- $$\text{Mg}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Mg} \quad E^0 = -2,34 \text{ V}$$
- $$\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe} \quad E^0 = -0,44 \text{ V}$$
- Harga potensial sel  $E^0$  sel yang paling besar adalah...
- a.  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$   
 b.  $\text{Mg}/\text{Mg}^{2+} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$   
 c.  $\text{Mg}/\text{Mg}^{2+} // \text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$   
 d.  $\text{Fe}/\text{Fe}^{2+} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$   
 e.  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$
6. Diketahui harga potensial elektroda :
- $$\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu} \quad E^0 = +1,10 \text{ V}$$
- $$\text{Sn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Sn} \quad E^0 = -0,14 \text{ V}$$
- $$\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu} \quad E^0 = +0,34 \text{ V}$$
- Maka potensial sel reaksi dari  $\text{Zn} + \text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Sn}$  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 :
- $$\text{Mn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Mn} \quad E^0 = -1,18 \text{ V}$$
- $$\text{Cr}^{2+} + 2e \rightarrow \text{MnCr} \quad E^0 = -0,74 \text{ V}$$
- $$\text{Ni}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Ni} \quad E^0 = -0,28 \text{ V}$$
- $$\text{Mg}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Mg} \quad E^0 = -2,34 \text{ V}$$
- Reaksi berikut yang dapat berlangsung spontan adalah...
- a.  $2\text{Cr} + 3\text{Mn}^{2+} \rightarrow 2\text{Cr}^{2+} + 3\text{Mn}$   
 b.  $3\text{Mn} + 2\text{Cr}^{2+} \rightarrow 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{Cr}$   
 c.  $\text{Mn} + \text{Mg}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Mg}$   
 d.  $\text{Ni} + \text{Mn}^{2+} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{Mn}$   
 e.  $\text{Mn} + \text{Mg}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Mg}$
8. Diketahui :
- $$\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu} \quad E^0 = +0,34 \text{ V}$$
- $$\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn} \quad E^0 = -0,76 \text{ V}$$
- 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

- c. Potensial sel yang dihasilkan adalah 1,10 V
- d. Notasi selnya :  $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$   $E^0 = 1,10 \text{ V}$
- e. Dalam sistem sel volta tersebut elektron bergerak dari Cu menuju Zn
9. Jika diketahui  $E^0 \text{ Pb} = 0,13 \text{ V}$ , dan  $E^0 \text{ Al} = -1,76 \text{ V}$ , sel volta yang disusun dengan menggunakan elektroda Pb dan Al memiliki potensial sebesar ....
- + 1,89 V
  - 1,89 V
  - + 1,63 V
  - 1,63 V
  - + 3,91 V
10. Diketahui :  $\text{Na}^+ + e \rightarrow \text{Na}$   $E^0 = -2,71 \text{ V}$   
 $\text{Pb}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Pb}$   $E^0 = -0,13 \text{ V}$
- Bila elektroda Na dipasangkan dengan elektroda Pb menjadi sel elektrokimia, maka pernyataan manakah yang tidak tepat ....
- Anodanya Na dan Katodanya Pb
  - Di anoda elektrodanya Na akan larut
  - $E^0$  sel yang terjadi adalah 5,29 V
  - Kutub positifnya adalah elektroda Pb
  - Elektron bergerak dari elektroda Na ke Pb