

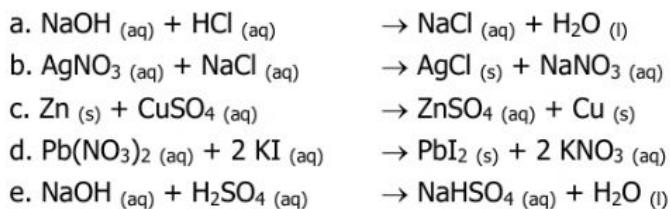


## **ULANGAN HARIAN**

Kelas/ Semester : XII MIPA/ Ganjil  
Materi : Reaksi Redoks Dan Elektrokimia  
Waktu : 60 Menit

**Klik Kiri Pada Salah Satu Abjad Jawaban Yang Paling Benar!**





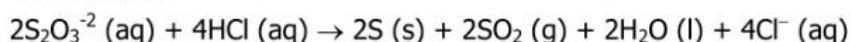
8. Pada persamaan reaksi redoks berikut :



Unsur yang mengalami perubahan bilangan oksidasi adalah....

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| a. K dan Mn | c. I dan S  | e. Mn dan S |
| b. Mn dan O | d. Mn dan I |             |

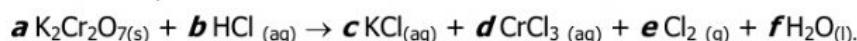
9. Pada reaksi :



bilangan oksidasi S berubah dari ....

- |                         |                        |                        |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| a. +6 menjadi -2 dan +4 | c. +3 menjadi 0 dan +4 | e. +2 menjadi 0 dan +4 |
| b. +5 menjadi +2 dan 0  | d. +4 menjadi 0 dan +2 |                        |

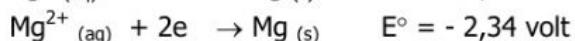
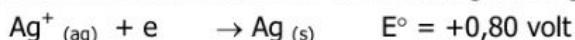
10. Perhatikan persamaan reaksi :



Besarnya koefisien a, d dan e secara berurutan pada persamaan reaksi diatas adalah:

- |            |            |             |            |            |
|------------|------------|-------------|------------|------------|
| a. 1, 2, 2 | b. 1, 2, 3 | c. 1, 14, 7 | d. 2, 2, 3 | e. 2, 3, 7 |
|------------|------------|-------------|------------|------------|

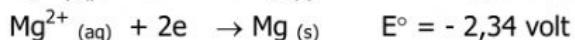
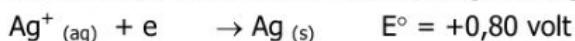
11. Suatu sel volta terdiri dari elektroda Ag dan Mg. Jika diketahui  $E^\circ$  dari :



Elektroda yang bertindak sebagai katoda adalah....

- |       |       |              |                  |                         |
|-------|-------|--------------|------------------|-------------------------|
| a. Ag | b. Mg | c. Ag dan Mg | d. $\text{Ag}^+$ | e. Ag dan $\text{Ag}^+$ |
|-------|-------|--------------|------------------|-------------------------|

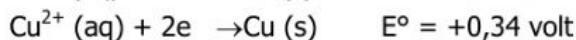
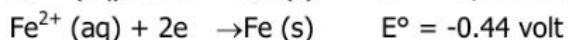
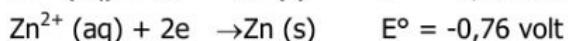
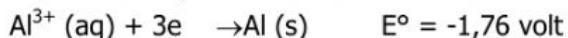
12. Suatu sel volta terdiri dari elektroda Ag dan Mg. Jika diketahui  $E^\circ$  dari :



$E^\circ_{\text{Sel}}$  yang akan dihasilkan sebesar....volt

- |           |           |          |           |           |
|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| a. - 3,14 | b. + 3,14 | c. +2,54 | d. - 1,54 | e. + 1,54 |
|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|

13. Bila diketahui potensial elektroda standar :

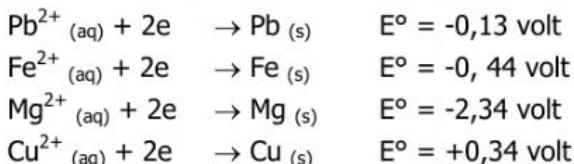




Bagan sel volta yang dapat berlangsung dan  $E^\circ$  selnya paling kecil adalah ....

- a.  $\text{Al}|\text{Al}^{3+} \parallel \text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$       c.  $\text{Zn}|\text{Zn}^{2+} \parallel \text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$       e.  $\text{Al}^{3+}|\text{Al} \parallel \text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$   
b.  $\text{Fe}|\text{Fe}^{2+} \parallel \text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$       d.  $\text{Al}|\text{Al}^{3+} \parallel \text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$

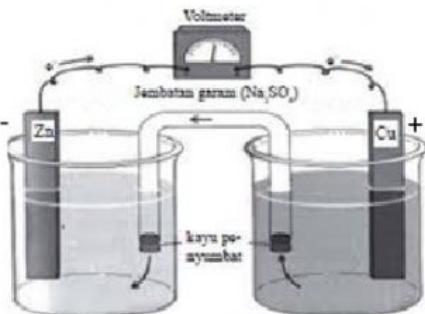
14. Bila diketahui potensial elektroda standar :



Reaksi berikut yang **tidak akan berlangsung** adalah ....

- a.  $\text{Cu}^{2+} \text{(aq)} + \text{Mg(s)} \rightarrow \text{Cu(s)} + \text{Mg}^{2+} \text{(aq)}$   
b.  $\text{Mg(s)} + \text{Cu}^{2+} \text{(aq)} \rightarrow \text{Mg}^{2+} \text{(aq)} + \text{Cu(s)}$   
c.  $\text{Pb(s)} + \text{Cu}^{2+} \text{(aq)} \rightarrow \text{Pb}^{2+} \text{(aq)} + \text{Cu(s)}$   
d.  $\text{Fe(s)} + \text{Mg}^{2+} \text{(aq)} \rightarrow \text{Fe}^{2+} \text{(aq)} + \text{Mg(s)}$   
e.  $\text{Mg(s)} + \text{Pb}^{2+} \text{(aq)} \rightarrow \text{Mg}^{2+} \text{(aq)} + \text{Pb(s)}$

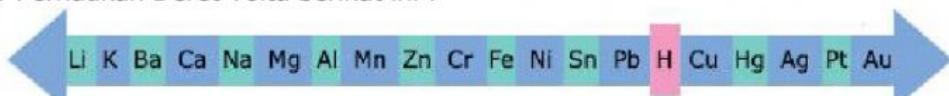
15. Perhatikan gambar sel galvani berikut !



Penulisan notasi sel yang tepat dari gambar sel diatas adalah ....

- a.  $\text{Cu(s)} | \text{Cu}^{2+} \text{(aq)} \parallel \text{Zn(s)} | \text{Zn}^{2+} \text{(aq)}$   
b.  $\text{Cu}^{2+} \text{(aq)} | \text{Cu(s)} \parallel \text{Zn}^{2+} \text{(aq)} | \text{Zn(s)}$   
c.  $\text{Zn(s)} | \text{Zn}^{2+} \text{(aq)} \parallel \text{Cu}^{2+} \text{(aq)} | \text{Cu(s)}$   
d.  $\text{Zn}^{2+} \text{(aq)} | \text{Zn(s)} \parallel \text{Cu(s)} | \text{Cu}^{2+} \text{(aq)}$   
e.  $\text{Zn(s)} | \text{Zn}^{2+} \text{(aq)} \parallel \text{Cu(s)} | \text{Cu}^{2+} \text{(aq)}$

16. Perhatikan Deret Volta berikut ini !



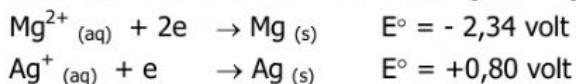
Dengan menerapkan Deret Vola di atas, reaksi berikut yang **TIDAK** dapat berlangsung adalah:

- a.  $\text{Mg} + \text{Al}^{3+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Al}$   
b.  $\text{Mg} + \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Zn}$



- c.  $Mg + CaCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Ca$   
d.  $Mg + SnCl_2 \rightarrow 3MgCl_2 + 2Sn$   
e.  $3Mg + 2FeCl_3 \rightarrow 3MgCl_2 + 2Fe$

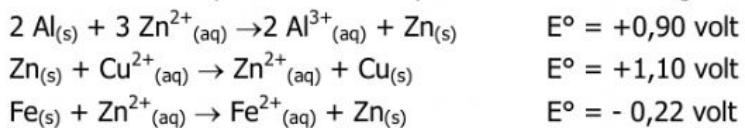
17. Suatu sel volta terdiri dari elektroda Ag dan Mg. Jika diketahui  $E^\circ$  dari :



Notasi sel dari sel volta di atas yang benar adalah....

- a.  $Ag_{(s)} | Ag^+_{(aq)} || Mg^{2+}_{(aq)} | Mg_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = +3,14 \text{ volt}$   
b.  $Mg_{(s)} | Mg^{2+}_{(aq)} || Ag^+_{(aq)} | Ag_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = +3,14 \text{ volt}$   
c.  $Ag^+_{(aq)} | Ag_{(s)} || Mg_{(s)} | Mg^{2+}_{(aq)} \quad E^\circ_{Sel} = +3,14 \text{ volt}$   
d.  $Ag_{(s)} | Ag^+_{(aq)} || Mg^{2+}_{(aq)} | Mg_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = +1,54 \text{ volt}$   
e.  $Mg_{(s)} | Mg^{2+}_{(aq)} || Ag^+_{(aq)} | Ag_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = +1,54 \text{ volt}$

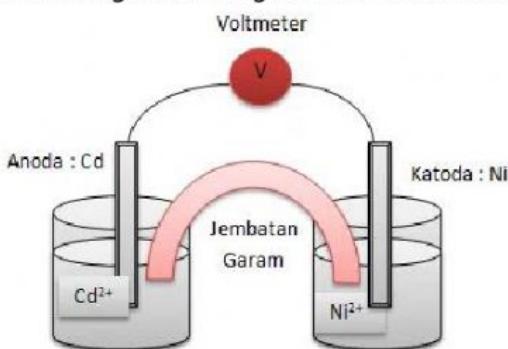
18. Diketahui selisih potensial beberapa reaksi redoks sebagai berikut :



Urutan logam-logam Al, Zn, Cu dan Fe berdasarkan semakin bertambahnya kekuatan daya pereduksi dari yang paling lemah ke yang paling kuat adalah....

- a. Al, Zn, Cu dan Fe  
b. Al, Cu, Zn dan Fe  
c. Cu, Fe, Zn dan Al  
d. Cu, Zn, Fe dan Al  
e. Fe, Cu, Zn dan Al

19. Perhatikan gambar rangkaian sel volta berikut !

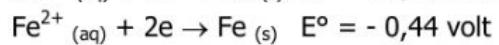
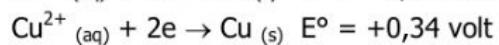
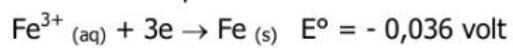


Dari gambar rangkaian sel volta di atas, notasi sel yang benar adalah....

- a.  $Cd_{(s)} | Cd^{2+}_{(aq)} || Ni^{2+}_{(aq)} | Ni_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = x \text{ volt}$   
b.  $Cd_{(s)} | Cd^{2+}_{(aq)} || Ni_{(s)} | Ni^{2+}_{(aq)} \quad E^\circ_{Sel} = x \text{ volt}$   
c.  $Cd^{2+}_{(aq)} | Cd_{(s)} || Ni^{2+}_{(aq)} | Ni_{(s)} \quad E^\circ_{Sel} = x \text{ volt}$   
d.  $Ni^{2+}_{(aq)} | Ni_{(s)} || Cd_{(s)} | Cd^{2+}_{(aq)} \quad E^\circ_{Sel} = x \text{ volt}$   
e.  $Ni_{(s)} | Ni^{2+}_{(aq)} || Cd_{(s)} | Cd^{2+}_{(aq)} \quad E^\circ_{Sel} = x \text{ volt}$



20. Bila diketahui potensial elektroda standar :



Reaksi berikut yang dapat berlangsung spontan adalah....

- a.  $\text{Fe}^{3+} \text{ (aq)} + \text{Cu}^{2+} \text{ (aq)} \rightarrow \text{Fe (s)} + \text{Cu (s)}$
- b.  $\text{Fe (s)} + \text{Cu (s)} \rightarrow \text{Fe}^{3+} \text{ (aq)} + \text{Cu}^{2+} \text{ (aq)}$
- c.  $\text{Fe (s)} + \text{Cu}^{2+} \text{ (aq)} \rightarrow \text{Fe}^{2+} \text{ (aq)} + \text{Cu (s)}$
- d.  $\text{Fe}^{2+} \text{ (s)} + \text{Cu}^{2+} \text{ (aq)} \rightarrow \text{Fe (s)} + \text{Cu (s)}$
- e.  $\text{Fe}^{3+} \text{ (aq)} + \text{Fe}^{2+} \text{ (s)} \rightarrow 2 \text{Fe (s)}$