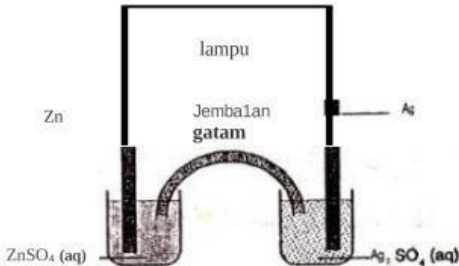


PENILAIAN HARIAN BAB REDOKS DAN ELEKTROKIMIA

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII / I

PILIH LAH JAWABAN YANG BENAR

1. Belerang yang bilangan oksidasinya sama adalah....
 a. SO_2 dan SO_3 c. H_2SO_3 dan H_2SO_4 e. Na_2S dan Na_2SO_4
 b. H_2S dan H_2SO_4 d. Na_2SO_3 dan NaHSO_3
2. Reaksi dibawah ini adalah jenis reaksi redoks, *kecuali*...
 a. $2\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + 2\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$
 b. $2\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow \text{Cu}_2\text{O} + \text{CO}_2$
 c. $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 d. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
 e. $\text{SnCl}_2 + \text{I}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{SnCl}_4 + 2\text{HI}$
3. Pada reaksi redoks berikut:
 $\text{aKMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{bH}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{cMnSO}_4 + \text{dNa}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ pada reaksi yang setara harga a, b, c dan d berturut turnt adalah...
 a. 2,3,2,5 b. 3,2,3,5 c. 2,4,2, 1 d. 3,6,3,2 2,3,4,5
4. Dari data potensial elektroda berikut :
 $\text{Ag}^+/\text{Ag} \quad E_o = +0,80 \text{ V}$ $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} \quad E_o = -0,76 \text{ V}$
 $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} \quad E_o = +0,34 \text{ V}$ $\text{Ni}^{2+}/\text{Ni} \quad E_o = -0,25 \text{ V}$
 Reaksi yang dapat berlangsung spontan adalah...
 a. $\text{Ni} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{Ag}$ d. $\text{Ni} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{Zn}$
 b. $\text{Cu} + \text{Ni}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Ni}$ e. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Cu} + 2\text{Ag}^+$
 c. $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}^{2+}$
5. Lihat gambar berikut ini


Dalam sel volta tersebut yang terjadi
 a. Elektron mengalir dari Ag ke Zn
 b. Ag + merupakan reduktor
 c. Reaksi sci $\text{Zn} + 2 \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2 \text{Ag}$
 c. Logam Zn sebagai katoda
 d. Katoda ion Zn^{2+} menjadi Zn
6. Logam X dapat mendesak logam Y dari larutannya, logam Z dapat mendesak logam Y dari larutannya, logam Z tidak dapat mendesak logam X dari larutannya. Urntan potensial reduksi yag semakin negatif dari ketiga logam tersebut adalah...
 a. X,Y,Z b. X,Z,Y c. Z,Y,X d. Y,Z,X e. Z,X,Y
7. Muatan listrik yang dapat mereduksi satu mol ion klorat , ClO_3^- menjadi klor, Cl_2 dalam larutan asam adalah...
 a. 10 Faraday b. 5 Faraday c. 3 Faraday d. 2 Faraday e. 1 Faraday
8. Suatu elektrolisis dalam waktu 4 jam telah membebaskan gas hidrogen sebanyak 0,75 g. Pada waktu yang sama banyaknya gas oksigen yang djbebaskan adalah ... (Ar H = 1, O = 16)
 a. 2 g b. 3 g c. 4 g d. 5 g e. 6 g

9. Pada elektrolisis larutan garam LSQ_4 , digunakan Pt sebagai elektrodanya. Ternyata terbentuk 0,295 gram logam L di katoda. Larutan hasil elektrolisis ini kemudian dinetralkan oleh 50 ml NaOH 0,2 M. Massa atom relatif logam L adalah...

a. 24 b. 40 c. 56 d. 59 e. 65

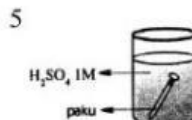
10. Korosi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Korosi yang paling sedikit terjadi ...:

1. Mg dalam larutan MgSO_4

2. Fe dalam larutan FeSO_4

3. Cu dalam larutan CuSO_4

4. Zn dalam larutan ZnSO_4

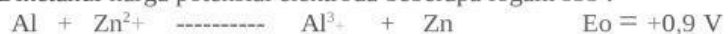


Uraian

1. Setarakan persamaan redoks berikut (cara bebas)



2. Diketahui harga potensial elektroda beberapa logam sbb :



- a. Urutkan logam-logam Al, Zn, Cu dan Fe berdasarkan bertambahnya daya pereduksi
b. Tentukan potensial reaksi redoks berikut :



3. Tuliskan setengah reaksi sel dari elektrolisis larutan Na_2SO_3 dan KI bila karbon digunakan sebagai elektrodanya.
4. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya korosi adalah dengan proteksi katodik, apakah yang dimaksud proteksi katodik itu ? Logam, apa yang paling baik digunakan untuk melindungi besi dari korosi dengan cara proteksi katodik ?

Selamat mengerjakan

