

PENILAIAN HARIAN REDOKS DAN ELEKTROKIMIA

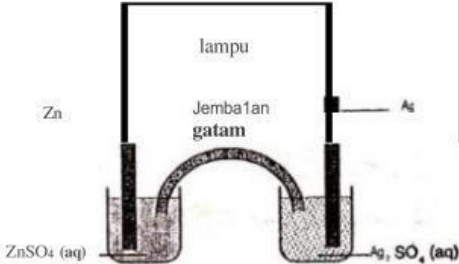
Mata Pelajaran
Kelas/Semester

PILIH LAH JAWABAN YANG BENAR

1. Belerang yang bilangan oksidasinya sama adalah.....
 - a. SO_2 dan SO_3
 - b. H_2S dan H_2SO_4
 - c. H_2SO_3 dan H_2SO_4
 - d. Na_2SO_3 dan NaHSO_3
 - e. Na_2S dan Na_2SO_4
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. Diketahui Elektrolisis beberapa zat berikut:
 1. lelehan NaCl
 2. Larutan NaCl
 3. larutan AgNO_3
 4. larutan MgSO_4
 Yang menghasilkan gas oksigeo adalah
 - a. 1
 - b. 3
 - c. 1 dan 2
 - d. 2 dan 4
 - e. 3 dan 4
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. $\text{Ni} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{Ag}$
 - b. $\text{Cu} + \text{Ni}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Ni}$
 - c. $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}^{2+}$
 - d. $\text{Ni} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{Zn}$
 - e. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Cu} + 2\text{Ag}^+$
5. Lihat gambar berikut ini



Dalam sel volta tersebut yang terjadi

 - a. Elektron mengalir dari Ag ke Zn
 - b. Ag + merupakan reduktor
 - c. Reaksi sel $\text{Zn} + 2 \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2 \text{Ag}$
 - d. Logam Zn sebagai katoda
 - e. 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. Urutan potensial reduksi yang 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 dibebaskan 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...

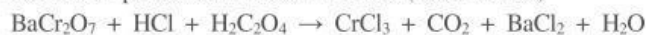
- a. 24 b. 40 c. 56 d. 59 e. 65

10. Korosi dipengaruhi oleh beberapa faktor, korosi yang paling sedikit terjadi yaitu..

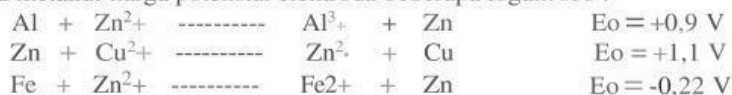
- Paku yang sudah diamlas
- Paku yang bagian atasnya diberi kapas yang sudah ditaburi gamping
- Paku yang direndam dalam air
- Paku yang direndam dalam aquades
- Paku yang direndam dalam larutan H_2SO_4 1 M

Uraian

1. Setarakan persamaan redoks berikut (cara bebas)



2. Diketahui harga potensial elektroda beberapa logam sbb :



- Urutkan logam-logam Al, Zn, Cu dan Fe berdasarkan bertambahnya daya pereduksi
- 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

