

REAKSI REDOKS DAN

ELEKTROKIMIA

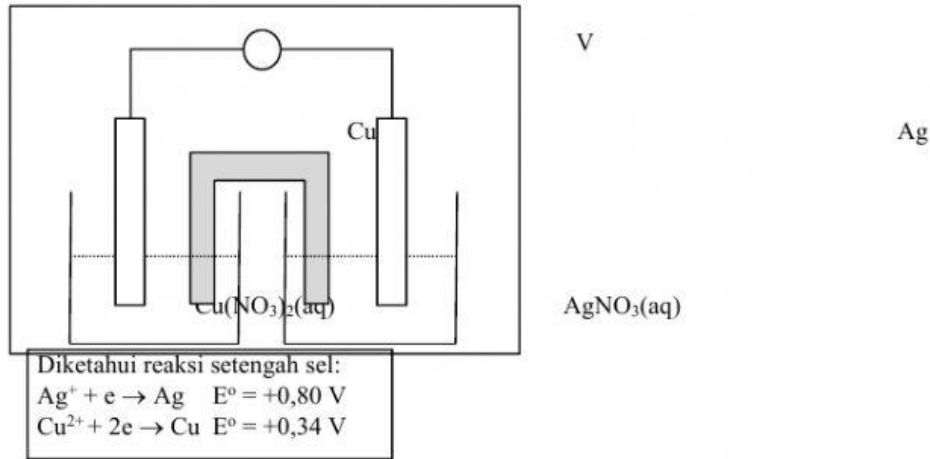
1. Gas klorin (Cl_2) yang ditambahkan ke dalam pengolahan air minum dan kolam renang bertujuan untuk membunuh bakteri. Reaksi pembentukan gas klorin adalah sebagai berikut:



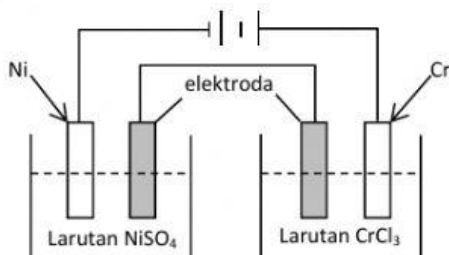
Zat yang berperan sebagai oksidator adalah...

- A. NaCl
 B. H_2O
 C. H_2
 D. Cl_2
 E. NaOH
2. Perhatikan persamaan reaksi redoks berikut:
 $a\text{MnO}_2(\text{s}) + b\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow c\text{MnCl}_2(\text{aq}) + d\text{Cl}_2(\text{g}) + e\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 Jika disetarakan, maka koefisien a , b , c dan d adalah...
- A. 1, 2, 3 dan 1
 B. 1, 2, 2 dan 1
 C. 1, 2, 4 dan 1
 D. 1, 4, 1 dan 1
 E. 2, 4, 1 dan 1

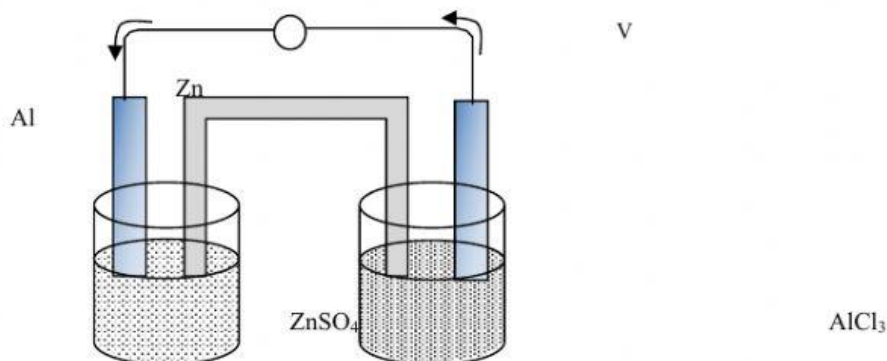
Gambar berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 3 dan 4.



3. Penulisan diagram sel yang tepat untuk menggambarkan proses tersebut adalah...
- A. $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+} // 2\text{Ag}^+/2\text{Ag}$
 B. $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$
 C. $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} // 2\text{Ag}/2\text{Ag}^+$
 D. $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} // \text{Ag}/\text{Ag}^+$
 E. $\text{Cu}^{2+}/2\text{Ag}^+ // \text{Cu}/2\text{Ag}$
4. Besarnya E° sel adalah...
- A. +0,46 V
 B. +0,63 V
 C. +1,14 V
 D. +1,26 V
 E. +1,94 V
5. Sejumlah arus listrik yang sama dialirkan ke dalam dua sel elektrolisis yang berbeda sesuai gambar berikut:



- Jika dalam larutan NiSO_4 terendapkan 17,7 gram logam ($A_r = 59$), maka pada larutan CrCl_3 akan diperoleh endapan Cr ($A_r = 52$) sebanyak...
- 5,8 gram
 - 10,4 gram
 - 15,8 gram
 - 25,9 gram
 - 28,9 gram
6. Diketahui persamaan reaksi redoks berikut ini:
 $\text{Cu(s)} + a\text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow b\text{Cu(NO}_3)_2(\text{aq}) + c\text{NO}_2(\text{aq}) + d\text{H}_2\text{O(l)}$
 Jika reaksi disetarakan, maka harga koefisien a , b , c dan d adalah...
- 1, 2, 2, 4
 - 2, 1, 2, 4
 - 2, 2, 1, 4
 - 4, 1, 2, 2
 - 4, 2, 1, 2
7. Berikut ini beberapa usaha untuk pencegahan korosi:
1. pelapisan timah
 2. galvanisir
 3. paduan logam
 4. pengecatan
 5. pelapisan plastik
- Pencegahan korosi pada kaleng makanan dapat dilakukan melalui proses...
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
8. Perhatikan gambar sel elektrolisis Volta berikut ini:



- Diagram sel yang paling tepat menggambarkan reaksi tersebut adalah...
- $\text{Zn/Zn}^{2+} // \text{Al}^{3+}/\text{Al}$
 - $\text{Zn/Zn}^{2+} // \text{Al}/\text{Al}^{3+}$
 - $\text{Al/Zn} // \text{Al}^{3+}/\text{Zn}^{2+}$
 - $\text{Al}/\text{Al}^{3+} // \text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$
 - $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} // \text{Al}/\text{Al}^{3+}$
9. Perlindungan korosi yang tepat dilakukan untuk melindungi logam pada bagian mesin yang berputar adalah...
- mengecat
 - dibuat paduan logam
 - perlindungan katodik
 - melumuri dengan oli
 - dibalut dengan emas
10. UN 2010
 Sebanyak 1 liter larutan CrCl_3 1 M dielektrolisis dengan arus 6 Ampere. Jika diketahui $A_r \text{ Cr} = 52$, $1 \text{ F} = 96.500$ maka waktu yang diperlukan untuk mengendapkan logam krom 3,88 gram tersebut adalah... detik

- A. $\frac{52 \times 6 \times 3,88}{3 \times 96500}$
- B. $\frac{52 \times 6 \times 3 \times 3,88}{96500}$
- C. $\frac{3,88 \times 3 \times 96500}{52 \times 6}$
- D. $\frac{3,88 \times 3 \times 96500}{96500 \times 52 \times 6}$
- E. $\frac{96500 \times 52 \times 6}{3,88 \times 3}$