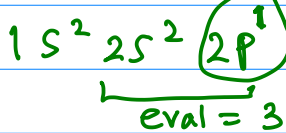


Essay

1. Suatu unsur mempunyai empat bilangan kuantum untuk electron terakhirnya : $n=2$, $l=1$, $m=-1$ dan $s=\frac{1}{2}$. Tentukan nomor periode dan golongan unsur tersebut dalam table periodik

Konfigurasi



gol 3A
periode = 2

1. K. S

2. L. S P

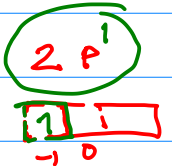
3. M. S P d

4. N. S P d f

5. O. S P d f

6. P. S P d f

7. Q. S P

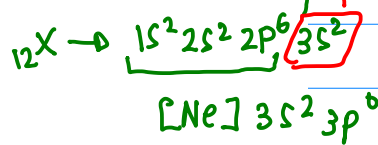


Perhatikan tabel periodik berikut!

1	2	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	2	3	4	5	6	7	8
11	X						

Konfigurasi elektron unsur X adalah

- A. [Ne] 3s² 3p²
- B. [Ne] 3s² 3p³
- C. [Ne] 3s² 3p⁰
- D. [Ar] 4s² 3d²
- E. [Ar] 4s² 4p²



periode 2 3

gol 3 2A

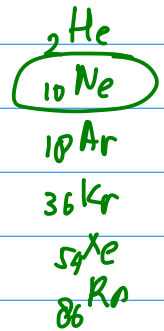
konfigurasi 2

s max 2

p max 6

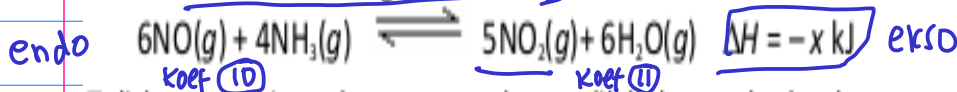
d max 10

f max 14



Soal essay 2:

Pada reaksi kesetimbangan berikut :



Tuliskan analisis anda, apa yang harus dilakukan terhadap konsentrasi NO₂, konsentrasi NH₃, suhu reaksi dan volume sistem untuk mengupayakan reaksi bergeser ke arah pembentukan produk!

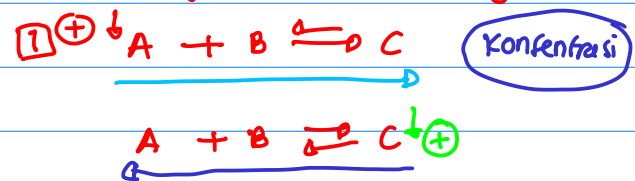
Rx geser ke kanan.

1. NO₂ konsentrasi kecil
2. NH₃ konsentrasi ditambah
3. Suhu diperkecil
4. Volume >> atau P <<

3. P >>, volume << → koef kecil

P <<, volume >> → koef besar

Faktor pergeseran kesetimbangan



2. Suhu. A + B ⇌ C ΔH (+)

Suhu >>, endo →

Suhu <<, ekso →

Asam kuat

1A 2A
Li Be
Na Mg
K
Rb Ca
Cs Sr
Fr Ba
Ra

Soal essay no. 3

NH₄OH

Asam kuat: HCl HBr HI HNO₃ H₂SO₄
 Basa kuat: NaOH Ca(OH)₂ Val=2

dibuat dengan melarutkan 0,4 mol ammonium hidroksida dalam air sampai volumenya 2 L.

Hitunglah Derajat keasaman (pH) larutan tersebut! (K_b = 2 × 10⁻⁵) adalah . . .

Asam & Basa.

$$[H^+] = M \cdot \text{Val } H^+ \text{ (kuat)}$$

$$[H^+] = \alpha \cdot M = \sqrt{K_a \cdot M} \quad \text{lemah}$$

$$[OH^-] = \sqrt{K_b \cdot M} = \sqrt{2 \cdot 10^{-5} \cdot 0,2} = \sqrt{4 \cdot 10^{-6}} = 2 \cdot 10^{-3}$$

$$M = \frac{\text{mol}}{V} = \frac{0,4}{2} = 0,2$$

$$pOH = -\log [OH^-] = -\log 2 \cdot 10^{-3} = 3 - \log 2$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - (3 - \log 2) = 11 + \log 2$$

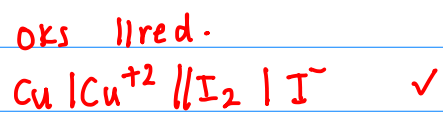
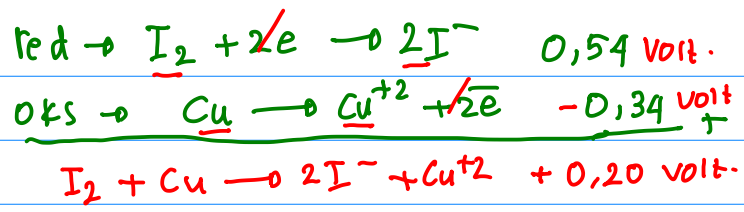
Soal essay no. 4

Diketahui potensial reduksi beberapa elektrode sebagai berikut:

Reduksi	$Fe^{3+}(aq) + e \rightarrow Fe^{2+}$	$E^0 = +0,77 \text{ V}$	
	$Zn^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Zn$	$E^0 = -0,76 \text{ V}$	
	$Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu$	$E^0 = +0,34 \text{ V}$	→ oksidasi $E^0 \ll$
	$Br_2(l) + 2e \rightarrow 2Br^-(aq)$	$E^0 = +1,07 \text{ V}$	
	$I_2(s) + 2e \rightarrow 2I^-(aq)$	$E^0 = +0,54 \text{ V}$	→ reduksi $E^0 \gg$

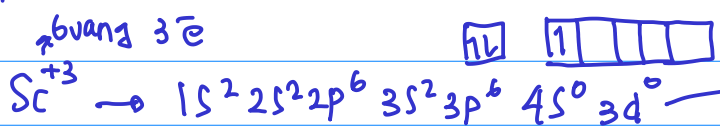
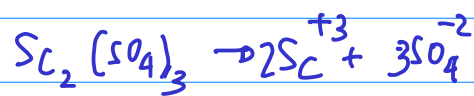
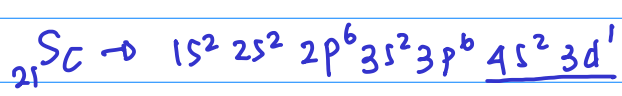
Tuliskan notasi dan reaksi redoks yang akan menghasilkan sel dengan potensial terkecil dan berlangsung spontan!

$$E^0 = E^0_{\text{besar}} - E^0_{\text{kecil}} = 0,54 - 0,34 = +0,20 \text{ volt}$$



Soal essay no. 5

Logam Sc termasuk unsur transisi. Mengapa Larutan senyawa Sc₂(SO₄)₃ tidak berwarna, sedangkan kebanyakan senyawa unsur transisi memiliki warna? Jelaskan pendapatmu! NA Sc: 21



d kosong → tdk berwarna

Syarat warna → d terisi e tapi tidak boleh full

Syarat ditarik Magnet → d terisi tapi tidak boleh full (semakin banyak e yg tdk berpasangan di d, semakin kuat Magnet)