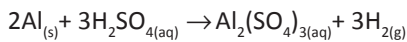


Paket Soal Kimia

Petunjuk A digunakan untuk menjawab soal nomor 46 sampai nomor 54.

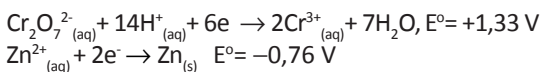
46. Logam aluminium sebanyak 0,2 mol dilarutkan dalam 600 mL larutan asam sulfat 0,5 M. Menurut persamaan reaksi:



Volume gas H_2 (dalam liter) yang terbentuk pada keadaan standar adalah

- (A) 2,24 (D) 6,72
(B) 2,90 (E) 11,20
(C) 4,48
47. Pada reaksi $\text{A}_{(g)} + 2\text{B}_{(g)} \rightarrow \text{C}_{(g)} + 2\text{D}_{(g)}$ memiliki konsentrasi awal A dan B masing-masing adalah 2,00 M dan 1,50 M. Setelah kesetimbangan tercapai, konsentrasi A menjadi 1,50 M. Harga K_c dari reaksi tersebut adalah
- (A) 0,75 (D) 0,33
(B) 0,67 (E) 0,50
(C) 1,33

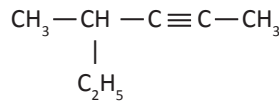
48. Dengan menggunakan potensial elektroda standar di bawah ini:



Maka diagram sel galvaninya adalah

- (A) $\text{Pt}_{(s)} | \text{Cr}^{3+}{}_{(aq)}, \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}{}_{(aq)}, \text{H}^+{}_{(aq)} || \text{Zn}^{2+}{}_{(aq)} | \text{Zn}_{(s)}$
 (B) $\text{Cr}_{(s)} | \text{Cr}^{3+}{}_{(aq)}, \text{H}^+{}_{(aq)}, \text{CrO}_7^{2-}{}_{(aq)} || \text{Zn}_{(s)} | \text{Zn}^+{}_{(aq)}$
 (C) $\text{Zn}^{2+}{}_{(aq)} | \text{Zn}_{(s)}, \text{H}^+{}_{(aq)} || \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}{}_{(aq)}, \text{Cr}_{(s)} | \text{Cr}^{3+}{}_{(aq)}$
 (D) $\text{Zn}_{(s)} | \text{Zn}^{2+}{}_{(aq)} || \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}{}_{(aq)}, \text{Cr}^{2+}{}_{(aq)} | \text{Pt}_{(s)}$
 (E) $\text{Zn}_{(s)} | \text{Zn}^{2+}{}_{(aq)} || \text{H}^+{}_{(aq)}, \text{Cr}^{3+}{}_{(aq)} | \text{Cr}_{(s)}$

49. Nama senyawa hidrokarbon dengan rumus:



adalah

- (A) 4-metil-2-heksuna
(B) 4-etil-2-pentuna
(C) 4-etil-2-pentuna
(D) 4-metil-3-heksuna
(E) 4-etilpentena

50. Reaksi: $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$ mempunyai

$K_p = 1,25$ pada 150°C . Pada suhu tersebut tekanan parsial dari gas PCl_5 dan gas PCl_3 saat kesetimbangan adalah 0,90 atm dan 0,75 atm, maka tekanan parsial gas Cl_2 (dalam atm) adalah

- (A) 0,15 (D) 1,50
(B) 0,75 (E) 1,65
(C) 0,90

51. Nilai yang mungkin untuk bilangan kuantum dalam suatu orbital adalah

- (A) $n = 2; \ell = 1; m = -1$
(B) $n = 2; \ell = 2; m = 2$
(C) $n = 3; \ell = 3; m = 1$
(D) $n = 1; \ell = 1; m = 0$
(E) $n = 3; \ell = 2; m = 3$

52. Dalam suatu atom jumlah maksimum elektron yang memiliki bilangan $n = 3$ dan $m = +1$ adalah

- (A) 2 (D) 8
(B) 4 (E) 10
(C) 6

53. Jika ${}^7_4\text{Be}$ menangkap sebuah elektron maka dihasilkan

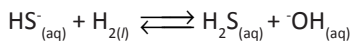
- (A) $2\alpha + \text{neutron}$ (D) ${}^8_4\text{Be} + \text{neutrino}$
(B) ${}^7_3\text{Li} + \text{neutrino}$ (E) ${}^1_4\text{H} + 2 \text{ positron}$
(C) $\alpha + 2 \text{ proton}$

54. Rumus molekul berikut dapat menyatakan lebih dari satu senyawa, *kecuali*

- (A) C_2H_5Br (D) C_3H_8O
(B) C_2H_6O (E) C_3H_7Br
(C) $C_2H_4O_2$

Petunjuk B digunakan untuk menjawab soal nomor 55.

55. Pada reaksi:



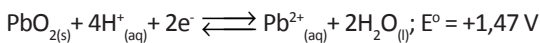
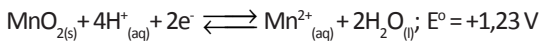
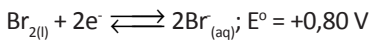
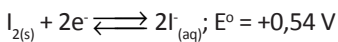
Ion $HS_{(aq)}^-$ bertindak sebagai asam.

SEBAB

Menurut teori asam-basa Arrhenius, suatu asam dapat menerima ion H^+ .

Petunjuk C digunakan untuk menjawab soal nomor 56 sampai nomor 60.

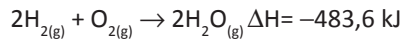
56. Diketahui potensial elektroda standar:



Berdasarkan data tersebut, yang dapat dioksidasi oleh Br_2 adalah

- (1) $Pb^{2+}_{(aq)}$ menjadi $PbO_{2(s)}$
(2) $Cl^-_{(aq)}$ menjadi $Cl_{2(g)}$
(3) $Mn^{2+}_{(aq)}$ menjadi $MnO_{2(s)}$
(4) $I^-_{(aq)}$ menjadi $I_{2(s)}$

57. Diketahui reaksi



Pernyataan berikut yang benar adalah

- (1) perubahan entalpi pembentukan uap air 483,6 kJ
(2) perubahan 1 mol uap air diperlukan 241,8 kJ
(3) pembakaran 1 mol gas H_2 diperlukan 241,8 kJ
(4) pembentukan 2 mol uap air dilepaskan 483,6 kJ

58. Koloid berbeda dengan suspensi dalam hal

- (1) ukuran partikel
(2) homogenitas sistem
(3) kestabilan sistem
(4) gerak partikel

59. Sebanyak 100 mL larutan Na_2SO_4 0,08 M ditambahkan ke dalam 100 mL larutan $Ba(NO_3)_2$ 0,10 M. Jika $K_{sp} BaSO_4 = 1,0 \times 10^{-10}$, maka pernyataan berikut ini yang benar adalah

- (1) larutan Na_2SO_4 sebagai pereaksi pembatas
(2) konsentrasi Ba^{2+} sisa di dalam larutan = 10^{-2}
(3) kelarutan $BaSO_4$ dalam air murni adalah 10^{-5} M
(4) akan terbentuk endapan $BaSO_4$

60. Logam alkali tanah yang dapat bereaksi dengan air dingin adalah

- (1) barium
(2) stronsium
(3) kalsium
(4) magnesium