

SOAL-SOAL LARUTAN DAN SIFAT KOLIGATIF

Soal 1

Tentukan molaritas ion Aluminium dan ion klorida yang ada didalam larutan yang mengandung 0.165 mol aluminium klorida dalam 820 mL larutan ?

$$[\text{Al}^{3+}] = 0.201 \text{ M}, [\text{Cl}^-] = 0.603 \text{ M}$$

Soal 2

Hitung molaritas semua ion yang terdapat dalam larutan hasil pencampuran 27 mL HNO₃ 0.25 M dan 36 mL Ca(NO₃)₂ 0.42 M ?

$$[\text{H}^+] = 0.11 \text{ M}, [\text{NO}_3^-] = 0.59 \text{ M}, [\text{Ca}^{2+}] = 0.24 \text{ M}$$

Soal 3

Hitung molaritas semua ion yang terdapat dalam larutan hasil pencampuran 35 mL K₂SO₄ 0.42 M dan 27 mL K₃PO₄ 0.17 M ?

$$[\text{K}^+] = 0.71 \text{ M}, [\text{SO}_4^{2-}] = 0.24 \text{ M}, [\text{PO}_4^{3-}] = 0.074 \text{ M}$$

Soal 4

Hitung konsentrasi semua ion dan massa dari endapan jika ada apabila 0.300 mole Aluminium hidroksida ditambahkan dalam 50 mL HNO₃ 2.5 M (asumsikan tidak terjadi perubahan volume saat penambahan aluminium hidroksida ke dalam larutan). Tulis pula reaksinya !

$$20 \text{ gram Al(OH)}_3 \text{ sisa mengendap}, [\text{Al}^{3+}] = 0.83 \text{ M}, [\text{NO}_3^-] = 2.5 \text{ M}$$

Soal 5

Larutan mengandung 3.88 g benzena C₆H₆ dan 2.45 g toluena C₆H₅CH₃. Tekanan uap murni benzena pada 20°C adalah 75 mmHg sedangkan toluena adalah 22 mmHg. Asumsikan bahwa hukum Raoult berlaku pada dua zat ini, maka hitung fraksi mole benzena yang terdapat dalam uap larutan ? (Mr benzena 78, toluena 92)

Jawaban : 0.87

Mau les privat kimia? Atau mau lihat soal yang lainnya silahkan kunjungi www.LesKimia.com

Soal 6

Titik beku larutan glukosa ($C_6H_{12}O_6$ Mr= 180) adalah $-10.3^\circ C$. Densitas larutana adalah 1.50 g/mL. Hitunglah berapa molaritas larutan glukosa tersebut (K_f air = 1.86)

Jawaban : 4.16 M

Soal 7

Berapakah titik didih larutan 2.70 M KBr yang memiliki densitas 1.80 g/mL ($K_b H_2O = 0.512 \text{ } ^\circ C \cdot \text{Kg/mol}$)

Jawaban : $101.9 \text{ } ^\circ C$

Soal 8

Larutan 28 mL K_2CO_3 0.670 M dicampur dengan 15 mL $CoCl_3$ 0.940 M, maka tentukan:

- (a) tulis reaks yang terjadi
- (b) berikan nama endapan yang mungkin terjadi dan berapa massanya
- (c) hitung konsentrasi semua ion yang ada dalam larutan setelah larutan dicampur

1.87 gram endapan $Co_2(CO_3)_3$ terbentuk

$$[K^+] = 0.874 \text{ M}$$

$$[Co^{3+}] = 0.0372 \text{ M}$$

$$[CO_3^{2-}] = 0 \text{ M}$$

$$[Cl^-] = 0.986 \text{ M}$$