



# Antiremed Kelas 12 Kimia

## Sifat Koligatif - Soal 16 - 30

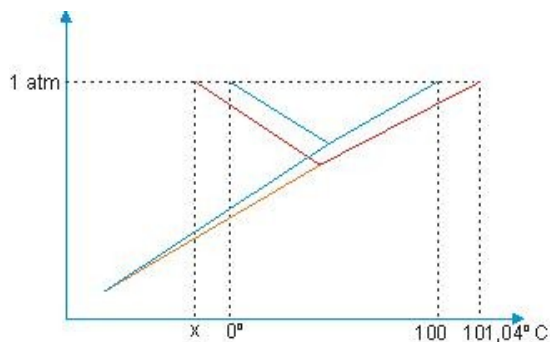
Doc. Name: AR12KIM0202 Version : 2012-10|

halaman 1

16. Suatu zat non elektrolit,  $M_r = 60$ , sebanyak 3 gram dilarutkan ke dalam 500 gram air, ternyata membeku pada suhu  $-1\text{ }^\circ\text{C}$ . Massa zat tersebut yang harus dilarutkan ke dalam 1500 gram air agar diperoleh larutan yang mempunyai penurunan titik beku  $\frac{1}{4}$  nya dari penurunan titik beku larutan di atas, adalah....
- (A) 1,25 gram  
(B) 2,25 gram  
(C) 3,50 gram  
(D) 36,00 gram  
(E) 37,50 gram
17. Jika 0,68 gram suatu elektronik biner ( $M_r = 204$ ) dilarutkan ke dalam 100 gram air dan mendidih pada suhu  $100,026\text{ }^\circ\text{C}$  ( $K_b$  air =  $0,52\text{ }^\circ\text{C/m}$ ), maka besarnya derajat lonisasi elektrolit di atas, adalah....
- (A) 0,75  
(B) 0,70  
(C) 0,60  
(D) 0,50  
(E) 0,25
18. Dalam 250 mL larutan terdapat 17,1 gram zat non elektrolit. Pada temperature  $27\text{ }^\circ\text{C}$  tekanan osmotik larutan adalah 4,92 atm. Jika tetapan gas  $R = 0,082\text{ L.atm.mol}^{-1}\text{.K}^{-2}$ , maka massa molekul relatif zat nonelektrolit tersebut adalah....
- (A) 342  
(B) 180  
(C) 171  
(D) 60  
(E) 40
19. Jika terdapat larutan 46 % berat non elektrolit ( $M_r = 46$ ) dalam larutan air ( $M_r \text{H}_2\text{O} = 18$ ) tekanan uap air jenuh pada suhu tersebut =  $16,8\text{ mmHg}$ , maka tekanan uap jenuh larutan adalah....
- (A) 7,0 mmHg  
(B) 9,5 mmHg  
(C) 10,5 mmHg  
(D) 12,6 mmHg  
(E) 14,4 mmHg
20. Larutan 5,85 gram natrium klorida ( $M_r = 58,5$ ) dalam 100 gram air mendidih pada  $101,04\text{ }^\circ\text{C}$ . Jika harga  $K_b$  air =  $0,52\text{ }^\circ\text{C/m}$ , maka derajat ionisasi NaCl adalah....
- (A) 1,00  
(B) 0,95  
(C) 0,90  
(D) 0,85  
(E) 0,80
21. Tiga gram zat X dilarutkan kedalam 100 gram benzena menyebabkan kenaikan titik adalah  $0,54\text{ }^\circ\text{C}$ . ( $K_b$  benzena =  $2,52\text{ }^\circ\text{C/m}$ )....
- (A) 15  
(B) 120  
(C) 30  
(D) 140  
(E) 60
22. Larutan mengandung 5,25 gram asam hipoklorit (HClO) dalam 100 gram air membeku pada suhu  $271,017\text{ K}$ . Jika  $K_f = 1,860\text{ }^\circ\text{C/m}$  maka % HClO yang terionisasi dalam air adalah.... ( $A_r \text{H} = 1 : C_l = 35,5 : 0 = 16$ )
- (A) 1%  
(B) 2%  
(C) 3%  
(D) 4%  
(E) 5%
23. Jika tiga gram senyawa non elektrolit dalam 250 gram air mempunyai penurunan titik beku yang setengahnya dari penurunan titik beku 5.85 gram garam dapur ( $M_r = 5,85$ ) dalam 500 gram air maka masa molekul relatif zat non elektrolit tersebut adalah....
- (A) 45  
(B) 76  
(C) 60  
(D) 120  
(E) 342



24. Tekanan osmotik larutan 3,4 gr  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ( $M_r = 60$ ) dalam 200 mL air pada suhu  $27^\circ\text{C}$  adalah 7,38 atm. Derajat ionisasi  $\text{CH}_3\text{COOH}$  adalah....
- (A) 0,05  
(B) 0,50  
(C) 0,60  
(D) 0,65  
(E) 0,75
25. Tekanan osmosis darah 4,92 atm pada  $27^\circ\text{C}$ . Berapa banyak glukosa yang harus digunakan untuk injeksi ke pembuluh darah agar larutan tersebut sama tekanan osmosisnya dengan darah ( $M_r$  glukosa = 180.  $K = 0,082$ )....
- (A) 18 gram/l  
(B) 36 gram/l  
(C) 54 gram/l  
(D) 45 gram/l  
(E) 90 gram/l
26. 520 gram larutan  $\text{NaOH}$  memiliki titik didih  $101,04^\circ\text{C}$ . Jika tetapan kenaikan didalam air  $0,52^\circ\text{C}/\text{m}$ , tentukan massa  $\text{NaOH}$  dalam larutan tersebut !  $A_r\text{Na} = 23, \text{O} = 16$
27. Perhatikan diagram dibawah ini



Jika diagram diatas didapat dari 0,4 mol  $\text{AB}_3$  yang dimasukkan ke dalam 500 gram air, maka tentukan

- (A) Derajat ionisasi  $\text{AB}_3$   
(B) Nilai X