

KELAS : XII MIA DAN XII IIS
MATA PELAJARAN : KIMIA
GURU MAPEL : YURIDA, S.Si

1. Sifat koligatif larutan adalah sifat larutan yang hanya dipengaruhi oleh
 - A. Warna zat pelarut
 - B. Massa jenis larutan
 - C. Banyak sedikitnya larutan
 - D. Jenis partikel zat terlarut
 - E. Jumlah partikel zat terlarut
2. Sebanyak 6 gram urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ Mr=60) dilarutkan dalam 90 gram air (Mr=18). Fraksi mol urea dalam larutan tersebut adalah
 - A. 0,02
 - B. 0,06
 - C. 0,09
 - D. 0,10
 - E. 1,10
3. 18 gram glukosa (Mr glukosa = 180) dilarutkan dengan 72 gram air (Mr air = 18), jika tekanan uap jenuh air pada suhu 30°C adalah 31,82 mmHg. Tekanan uap jenuh larutan tersebut adalah $\ddot{u}$.
 - A. $40,20^\circ\text{C}$
 - B. $38,81^\circ\text{C}$
 - C. $31,18^\circ\text{C}$
 - D. $28,18^\circ\text{C}$
 - E. $18,81^\circ\text{C}$
4. Dalam 250 gram air dilarutkan 12 gram urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$). Jika K_b air = $0,52^\circ\text{C}/m$ maka Kenaikan Titik didih larutan tersebut adalah $\ddot{u}$ (Mr Urea = 60)
 - A. 416°C
 - B. $41,6^\circ\text{C}$
 - C. $4,16^\circ\text{C}$
 - D. $0,416^\circ\text{C}$
 - E. $0,0416^\circ\text{C}$
5. 6 gram urea (Mr urea = 60) dilarutkan dalam 500 gram air. Jika K_f air = $1,86^\circ\text{C}/m$ maka penurunan titik beku larutan tersebut adalah
 - A. $0,431^\circ\text{C}$

- B. $0,372^{\circ}\text{C}$
- C. $0,317^{\circ}\text{C}$
- D. $0,236^{\circ}\text{C}$
- E. $0,132^{\circ}\text{C}$

6. 18 gram glukosa (M_r glukosa = 180) dilarutkan dalam air sehingga volume larutan menjadi 500 ml . Tekanan osmotik larutan tersebut pada suhu 37°C adalah $\dots$. ($R=0,082 \text{ L. atm/mol.K}$)

- A. 5,08 atm
- B. 8,82 atm
- C. 10,81 atm
- D. 12,18 atm
- E. 18,08 atm

7. Berikut ini beberapa contoh penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari :

1. Desalinasi air laut
2. Penggunaan etilen glikol pada radiator mobil
3. Cairan infuse yang dimasukkan kedalam darah
4. Proses merambatnya air pada akar tanaman
5. Penggunaan garam pada pembuatan es puter

Contoh penerapan sifat koligatif yang merupakan proses penurunan titik beku adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 5
- E. 3 dan 4

8. Beberapa contoh penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari adalah

1. Pengawetan makanan dengan memberi garam
2. Penambahan etilen glikol pada radiator mobil
3. Desalinasi air laut
4. Menentukan massa molekul relative
5. Penambahan NaCl pada salju

Penerapan sifat koligatif larutan yang berhubungan dengan tekanan osmotik adalah

- A. 1 dan 2

- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 5

9. Mineral berikut yang merupakan sumber logam Aluminium adalah ũ

- A. Kalsit
- B. Magnesit
- C. Bauksit
- D. Silvit
- E. Halit

10. Mineral - mineral berikut tergolong mineral sulfida kecuali adalahũ

- A. Pirit
- B. Kalkosit
- C. Greenockite
- D. Kalkopirit
- E. Malasit

11. Kemampuan gas mulia untuk bereaksi dengan unsure lain sangat kurang. Hal ini disebabkanũ

- A. Gas mulia terletak dalam golongan VIII
- B. Jumlah electron valensi gas mulia adalah 8
- C. Jumlah electron gas mulia selalu genap
- D. Gas mulia terdapat sebagai molekul monoatomik
- E. Gas mulia mempunyai bentuk konfigurasi electron yang stabil

12. Unsur gas mulia yang bersifat radio aktif adalahũ

- A. Rn
- B. Xe
- C. Ar
- D. Ne
- E. He

13. Unsur logam alkali berikut yang mempunyai kereaktifan tertinggi adalahũ .

- A. Litium
- B. Kalium
- C. Natrium
- D. Cesium
- E. Rubidium

14. Unsur logam alkali yang mempunyai keelektronegatifan paling besar adalah

- A. Litium
- B. Kalium
- C. Natrium
- D. Cesium
- E. Rubidium

15. Susunan urutan unsur-unsur halogen dengan titik didih yang makin menurun adalah

- A. I, F, Br, Cl
- B. F, Br, Cl, I
- C. F, Cl, Br, I
- D. I, Br, Cl, F
- E. F, Cl, I, Br

16. Unsur - unsur periode ke tiga yang bersifat semi logam adalah

- A. Na
- B. Al
- C. Si
- D. Mg
- E. P

17. Dari kiri ke kanan dalam satu periode, sifat unsur periode ketiga adalah...

- A. Sifat basa hidroksida bertambah
- B. Sifat basa hidroksida berkurang
- C. Jari-jari atom bertambah
- D. Keelektronegatifan berkurang
- E. Nomor atom berkurang

18. Suatu logam dapat dibuat dari reaksi elektrolisis lelehan, garamnya dengan persamaan reaksi :



Nama pengolahan unsur ini adalah :

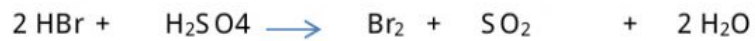
- A. Frasch
- B. Deacon

- C. Down
- D. Goldschmidt
- E. Wohler

19. Bilangan oksidasi Cr dalam senyawa $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ adalah

- A. + 6
- B. - 6
- C. + 5
- D. - 5
- E. + 4

20. Perhatikan persamaan reaksi redoks berikut :



Zat yang merupakan oksidator adalah....

- A. HBr
- B. H_2O
- C. H_2SO_4
- D. SO_2
- E. Br_2

ESSAY

1. Dalam 500 gram air terlarut 15 gram urea ($M_r \text{ urea} = 60$) jika diketahui $K_b \text{ air} = 0,52 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{m}$, maka tentukan titik didih larutan urea tersebut
2. Sebanyak 18 gram glukosa ($M_r \text{ glukosa} = 180$) dilarutkan ke dalam 200 gram air jika $K_f \text{ air} = 1,86 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{m}$, maka titik beku larutan glukosa adalah $\ddot{}$
3. 11,7 gram NaCl dilarutkan dalam 720 gram air ($M_r \text{ NaCl} = 58,5$, $K_b \text{ air} = 0,52 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{m}$, $i = 1$) maka titik didih larutan NaCl adalah $\ddot{}$.
4. 1,11 gram CaCl_2 dilarutkan kedalam 250 gram air ($M_r \text{ CaCl}_2 = 111$, $K_f \text{ air} = 1,86 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{m}$, $i = 1$), tentukan titik beku larutan CaCl_2 tersebut
5. 1,5 gram MgCl_2 dilarutkan dalam air sampai volumenya menjadi 250 ml. J ika $M_r \text{ MgCl}_2 = 95$, $i = 0,9$ $R = 0,082 \text{ L} \cdot \text{atm} / \text{mol} \cdot \text{K}$ maka tekanan osmotik larutan MgCl_2 pada suhu $25 \text{ } ^\circ\text{C}$ adalah $\ddot{}$.

Jawaban ditulis di kertas, diPhoto, kirim ke Guru Mapel (WA Group/Google Classroom)