



LATIHAN SOAL

Petunjuk :

- a) baca doa sebelum mengerjakan
- b) pilih jawaban yang menurut Anda benar lalu klik jawaban
- c) selamat mengerjakan

1. Tekanan osmotik hanya dipengaruhi oleh

- A. Konsentrasi larutan
- B. Jenis zat terlarut
- C. Massa jenis larutan
- D. Warna pelarut
- E. Jumlah larutan

2. Jika 12 gram urea ($M_m = 60 \text{ g/mol}$) dilarutkan ke dalam air sehingga volume larutan menjadi 2 dm^3 pada temperatur 27°C maka tekanan osmotik larutan adalah..... ($R = 0,082 \text{ L atm/ mol K}$)

- A. 1,23 atm
- B. 2,46 atm
- C. 3,69 atm
- D. 4,92 atm
- E. 6,12 atm

3. Jika tekanan osmotik dari 500 mL larutan fruktosa, $C_6H_{12}O_6$ pada suhu $32^\circ C$ sebesar 2 atm, massa fruktosa yang terlarut sebanyak
A. 7,2 gram
B. 9,0 gram
C. 14,4 gram
D. 18,0 gram
E. 45,0 gram
4. Tentukan tekanan osmotik yang tiap liter nya mengandung 20 gram NaCl pada suhu $25^\circ C$.
A. 12,2 atm
B. 13,3 atm
C. 14,4 atm
D. 15,5 atm
E. 16,6 atm
5. Bagaimana cara menghentikan peristiwa osmosis?
A. Dengan menambahkan massa zat
B. Dengan memberikan tekanan
C. Dengan menambah massa jenis larutan
D. Dengan menambah jumlah larutan
E. Dengan menambah volume larutan
6. Jika konsentrasi hemoglobin di dalam darah dianggap 15 gram per 100 mL. tekanan osmotik darah pada suhu $25^\circ C$ adalah 0,056 atm. Hitunglah massa molekul relatif dari hemoglobin!

- A. 4.4523,8 gram mol^{-1}
B. 9.2302,7 gram mol^{-1}
C. 6.5453,6 gram mol^{-1}
D. 8.5623,2 gram mol^{-1}
E. 10.7232,2 gram mol^{-1}
7. Larutan urea [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] memiliki tekanan osmotik 0,041 atm pada suhu 25°C . Berapakah molaritas larutan tersebut?
A. 0,0170 molar
B. 0,014 molar
C. 0,1 molar
D. 0,06 molar
E. 0,0017 molar
8. Berapa gram NH_4NO_3 0,1 M harus dilarutkan untuk membuat larutan agar isotonis dengan larutan urea, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ sebanyak 250 mL?
A. 2 gram
B. 4 gram
C. 6 gram
D. 8 gram
E. 10 gram
9. Senyawa garam BaCl_2 ($M_m = 208 \text{ gram mol}^{-1}$)

sebanyak 40 gram dilarutkan dalam volumenya 5 liter.
Tentukan tekanan osmotik larutan tersebut pada suhu 27°C .

- A. 2,00 atm
- B. 2,98 atm
- C. 1,98 atm
- D. 1,00 atm
- E. 3,00 atm

10. Dalam 400 mL larutan terdapat 2,4 gram suatu larutan. Jika pada suhu 27°C , tekanan osmotik larutan 2,46 atm, massa molekul relatif (Mm) zat tersebut adalah gram mol^{-1}

- A. 46
- B. 58
- C. 80
- D. 98
- E. 60

11. Tekanan osmotik larutan $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 6,7 atm pada suhu 25°C . Berapakah konsentrasi $\text{Ba}(\text{OH})_2$ yang diperlukan?

- A. 0,09 M
- B. 0,10 M
- C. 0,2 M

- D. 0,03 M
- E. 0,001 M

12. Tekanan osmotik adalah....

- A. Tekanan yang diberikan agar peristiwa osmosis tetap terjadi
- B. Tekanan agar peristiwa osmosis berhenti sesaat
- C. Tekanan yang diperlukan untuk menghentikan peristiwa osmosis
- D. Tekanan yang diperlukan untuk mempercepat proses osmosis
- E. Tekanan yang diperlukan agar peristiwa osmosis berhenti sesaat

13. Tekanan osmotik 4,14 atm senyawa HNO_3 . Jika $R = 0,082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ pada suhu 25°C , tentukan massanya?

- A. 2,77 gram
- B. 1,67 gram
- C. 2,67 gram
- D. 1,77 gram
- E. 2,55 gram

14. Senyawa HCl sebanyak 4 gram dilarutkan dalam air

hingga 1 liter. Jika tekanan osmotik larutan sebesar 1,23 atm pada suhu 27°C dan $R = 0,082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$. Berapakah Massa molekul Relatif Senyawa tersebut?

- A. $150 \text{ gram mol}^{-1}$
- B. $160 \text{ gram mol}^{-1}$
- C. $170 \text{ gram mol}^{-1}$
- D. $180 \text{ gram mol}^{-1}$
- E. $190 \text{ gram mol}^{-1}$

15. Berapakah derajat ionisasi dari larutan HBr 0,2 M dengan tekanan osmotiknya adalah 9,15 atm pada suhu 25°C ?

- A. 0,87
- B. 0,85
- C. 0,75
- D. 0,65
- E. 0,77

16. Sukrosa ($M_m = 342$) sebanyak 6,84 gram dilarutkan dalam air sampai volumenya 100 ml. Tekanan osmotik larutan yang terbentuk jika diukur pada suhu 27°C adalah

- A. 0,092 atm
- B. 0,984 atm

- C. 4,92 atm
- D. 6,15 atm
- E. 9,84 atm

17. Berapa suhu yang diperlukan untuk membuat 500 mL larutan HNO_3 dengan tekanan osmotik 1,24 atm dan kemolarannya adalah $0,025 \text{ mol L}^{-1}$ ($M_m = 63$)?

- A. $2,95^\circ\text{K}$
- B. $2,90^\circ\text{K}$
- C. $2,85^\circ\text{K}$
- D. $2,80^\circ\text{K}$
- E. $2,75^\circ\text{K}$

18. Sebanyak 82 gram suatu zat elektrolit kuat jumlah koefisien kation dan anionnya yaitu 2 dilarutkan dalam air hingga volume 1 Liter dan mempunyai tekanan osmotik sebesar 9,84 atm pada suhu 27°C . Jika tetapan $R = 0,082 \text{ L atm/mol K}$, berapakah Massa molekul relatif senyawa tersebut?

- A. $420 \text{ gram mol}^{-1}$
- B. $410 \text{ gram mol}^{-1}$
- C. $400 \text{ gram mol}^{-1}$
- D. $390 \text{ gram mol}^{-1}$
- E. $380 \text{ gram mol}^{-1}$

19. Jika tekanan osmotik dari 500 mL larutan NaOH pada suhu 30°C sebesar 1,95 atm, tentukan massa senyawa NaOH tersebut ($M_m = 40$).

- A. 0,884 gram mol^{-1}
- B. 0,684 gram mol^{-1}
- C. 0,784 gram mol^{-1}
- D. 0,984 gram mol^{-1}
- E. 0,845 gram mol^{-1}

20. Larutan urea sebanyak 500 mL mempunyai tekanan osmotik sebesar 2,46 atm pada suhu 27°C . Jika M_m urea adalah 60 dan $R = 0,082 \text{ L atm/mol K}$. Maka konsentrasi larutan urea tersebut adalah

- A. 0,01 M
- B. 0,02 M
- C. 0,05 M
- D. 0,10 M
- E. 0,20 M