

**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROVINSI JAWA TENGAH
SMA NEGERI 2 PEMALANG
PENILAIAN TENGAH SEMESTER 1 (PTS)
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : K I M I A
Kelas / Program : XII / MIPA
Hari / Tanggal : SENIN, 07 Agustus 2020
Waktu : 08.30-08.45

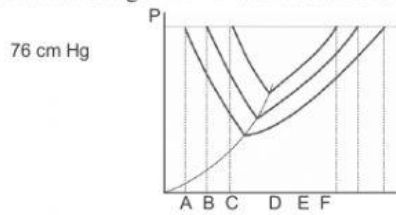
1. Suatu larutan tersusun dari 2 mol urea dalam 3 mol air, maka fraksi mol urea dalam larutan tersebut adalah
 - A. $2/3$
 - B. $3/2$
 - C. $2/5$
 - D. $3/5$
 - E. 1
2. Pengertian yang tepat tentang kemolaran adalah banyaknya zat terlarut tiap
 - A. liter larutan
 - B. liter pelarut
 - C. 1.000 gram larutan
 - D. 1.000 gram pelarut
 - E. 1.000 gram air
3. Semua sifat berikut tergolong sifat koligatif larutan, *kecuali*
 - A. penurunan tekanan uap
 - B. kenaikan titik didih
 - C. penurunan titik beku
 - D. tekanan osmosis
 - E. kepekatan larutan
4. Jika tekanan uap pelarut murni adalah P^0 tekanan uap larutan adalah P , penurunan tekanan uap larutan ΔP , dan fraksi mol pelarut X_B serta fraksi mol terlarut X_A maka hubungan yang benar adalah
 - A. $P = X_B \cdot P^0$
 - B. $P = X_A \cdot P^0$
 - C. $\Delta P = X_B \cdot P^0$
 - D. $\Delta P = X_A \cdot P^0$
 - E. $\Delta P = (X_B - X_A) \cdot P^0$
5. Sebanyak 100 gram sukrosa ($M_r = 342$) dilarutkan dalam 500 gram air pada suhu 25°C mempunyai tekanan uap ... (tekanan uap air jenuh = 23,76 mmHg).
 - A. 0,247 mmHg
 - B. 23,513 mmHg
 - C. 23,76 mmHg
 - D. 24 mmHg
 - E. 25 mmHg
6. Sebanyak 20 gram senyawa berikut dalam 100 gram air yang mempunyai tekanan uap terbesar adalah
 - A. metanol ($M_r = 32$)
 - B. etanol ($M_r = 46$)
 - C. urea ($M_r = 60$)
 - D. glukosa ($M_r = 180$)
 - E. sukrosa ($M_r = 342$)
7. Sebanyak 450 gram glukosa ($M_r = 180$) dilarutkan dalam 2 kg air ($K_b = 0,52$) akan mendidih pada suhu ... $^\circ\text{C}$.
 - A. 0,65
 - B. 100
 - C. 100,325
 - D. 100,65
 - E. 100,75
8. 35,5 gram belerang kristal ($M_r = 256$) dilarutkan dalam 100 gram karbon disulfida ($T_b = 46,23^\circ\text{C}$, $K_b = 2,35$) mempunyai titik didih ... $^\circ\text{C}$.

- A. 100
- B. 75,25
- C. 49,48
- D. 46,23
- E. 3,25

9. Suatu larutan elektrolit kuat dengan konsentrasi 0,25 m membeku pada suhu $-0,93\text{ }^{\circ}\text{C}$ (K_f air = 1,86). Jumlah ion yang dimiliki elektrolit tersebut adalah

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

10. Perhatikan diagram P–T dari larutan urea 0,2 m, larutan NaCl 0,2 m dan air dibawah ini!



Titik beku dan titik didih larutan urea 0,2 m ditunjukkan oleh titik

- A. A dan B
- B. A dan F
- C. B dan E
- D. E dan B
- E. F dan A