



LEMBAR SOAL
PENILAIAN SUMATIF
SMA PANGUDI LUHUR SEDAYU
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran : Kimia

Hari / Tanggal :

Kelas / Program :

Waktu : 0 menit

Perhatikan soal dengan baik dan jawablah sesuai ketentuan !

1. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Tekanan uap jenuh air pada 30°C adalah 31,8 mmHg dan fraksi mol zat Y dalam air adalah 0,056. Pada suhu 30°C, tekanan uap jenuh larutan Y adalah

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 33,58 mmHg | D. 17,80 mmHg |
| B. 30,02 mmHg | E. 1,78 mmHg |
| C. 28,30 mmHg | |

KUNCI : B

Pembahasan

2. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Suatu larutan dibuat dengan melarutkan 45 g glukosa ($M_r = 180$) dalam 750 mL air. Jika K_f air = 1,86 maka larutan tersebut membeku pada suhu

- | | |
|------------|------------|
| A. -6,20°C | D. +0,62°C |
| B. -1,86°C | E. +6,20°C |
| C. -0,62°C | |

KUNCI : C

Pembahasan

3. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Titik beku suatu larutan yang mengandung 10 g zat Y (bukan elektrolit) dalam 500 g air adalah -0,465°. Jika diketahui tetapan penurunan titik beku molal (K_f) air = 1,86, massa molekul relatif Y adalah

- | | |
|-------|-------|
| A. 40 | D. 75 |
| B. 50 | E. 80 |
| C. 60 | |

KUNCI : C

Pembahasan

4. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Tekanan osmotik untuk 17 gram zat dalam 1 liter larutan pada suhu 27°C adalah 1,5 atm. Massa molekul relatif zat itu adalah

- | | |
|----------|----------|
| A. 125,5 | D. 200,8 |
| B. 150 | E. 278,8 |
| C. 190 | |

KUNCI : E

Pembahasan

5. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Sebanyak 46 gram gliserol ($M_r = 92$) dicampur dengan 270 gram air ($M_r = 18$). Jika tekanan uap air pada suhu tersebut sama dengan 62 mmHg, maka tekanan uap larutan adalah

- | | |
|------------|------------|
| A. 58 mmHg | D. 66 mmHg |
| B. 60 mmHg | E. 80 mmHg |
| C. 64 mmHg | |

KUNCI : B

Pembahasan

6. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Larutan 0,5 molal elektrolit biner membeku pada suhu -1,32° Jika $K_f = 1,86^\circ\text{C/molal}$, maka derajat ionisasi larutan elektrolit tersebut adalah

- | | |
|---------|---------|
| A. 0,33 | D. 0,83 |
| B. 0,42 | E. 0,99 |
| C. 0,66 | |

KUNCI : B
Pembahasan

7. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Ke dalam 500 gram air, dilarutkan berturut-turut 12 gram magnesium sulfat ($M_r = 120$) dan 6 gram urea ($M_r = 60$). Jika K_b air = $0,5^\circ\text{C} / \text{molal}$, maka larutan hasil campuran akan mendidih pada suhu
- A. $100,1^\circ\text{C}$

B. $100,2^\circ\text{C}$

C. $100,3^\circ\text{C}$

D. $100,4^\circ\text{C}$

E. $100,5^\circ\text{C}$

KUNCI : C
Pembahasan

8. **Tipe Soal: BENAR / SALAH**
Pernyataan:
Jawablah pertanyaan berikut dengan jawaban **BENAR/SALAH!**

Pernyataan:
Penurunan tekanan uap jenuh suatu larutan tidak dipengaruhi oleh jenis zat terlarut, hanya tergantung pada jumlah partikel zat terlarut

Hasil Pernyataan : SALAH

Pernyataan:
Semakin besar fraksi mol zat terlarut dalam suatu larutan, semakin besar pula penurunan tekanan uap jenuh larutan.

Hasil Pernyataan : BENAR

Pembahasan

9. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Diantara larutan 0,05 M di bawah ini, yang memiliki tekanan osmotik paling tinggi adalah
- A. KCl

B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

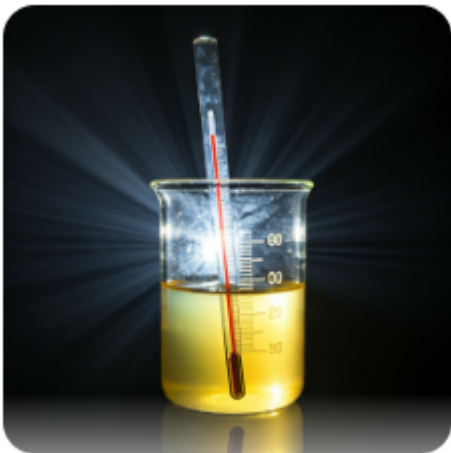
C. CaCl_2

D. Na_3PO_4

E. $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$

KUNCI : D
Pembahasan

10. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Gambar di bawah ini menunjukkan larutan yang memiliki tekanan uap jenuh yang lebih rendah daripada pelarut murni. Apa yang menyebabkan penurunan tekanan uap jenuh ini?



- A. Penambahan zat terlarut ke dalam pelarut

B. Peningkatan suhu

C. Penurunan tekanan atmosfer
- D. Penambahan zat terlarut yang mudah menguap

E. Jumlah pelarutnya

KUNCI : A
Pembahasan

11. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Mengapa cairan infus yang diberikan pada pasien memiliki konsentrasi garam yang sama dengan cairan tubuh?
- A. Agar cairan infus lebih cepat diserap tubuh

B. Agar cairan infus tidak merusak sel darah merah

C. Agar cairan infus memiliki rasa yang enak

D. Agar cairan infus dapat mensterilkan tubuh

E. Agar cairan infus dapat menurunkan suhu tubuh

KUNCI : B
Pembahasan

12. **Tipe Soal: BENAR / SALAH**
Pernyataan:
Jawablah soal berikut dengan memilih **BENAR/SALAH!**

Pernyataan: Larutan glukosa ($C_6H_{12}O_6$) memiliki tekanan osmotik yang lebih besar dibandingkan larutan NaCl dengan konsentrasi yang sama.
Hasil Pernyataan : SALAH
Pernyataan: Penurunan titik beku larutan NaCl 0,1 M lebih besar dibandingkan penurunan titik beku larutan glukosa 0,1 M
Hasil Pernyataan : BENAR

Pembahasan

13. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Perhatikan gambar di bawah ini!



Manakah dari pernyataan berikut yang benar tentang pencairan salju di jalan raya?

- A. Pencairan salju di jalan raya disebabkan oleh kenaikan titik didih air.
- B. Pencairan salju di jalan raya disebabkan oleh penurunan titik beku air.
- C. Pencairan salju di jalan raya disebabkan oleh tekanan osmotik air.
- D. Pencairan salju di jalan raya disebabkan oleh tekanan uap air.
- E. Pencairan salju di jalan raya disebabkan oleh difusi air.

KUNCI : B
Pembahasan

14. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Berikut merupakan sifat Koligatif Larutan, *kecuali*
- A. Tekanan Osmotik
 - B. Penurunan Tekana Uap
 - C. Kenaikan Titik Didih
 - D. Kenaikan Tekanan Uap
 - E. Penurunan Titik beku

KUNCI : D
Pembahasan

15. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Fraksi mol larutan urea dalam air 0,2. Tekanan uap jenuh air murni pada temperatur 20°C sebesar 17,5 mmHg maka tekanan uap jenuh larutan pada temperatur itu adalah ... mmHg.
- A. 3,5
 - B. 14
 - C. 17,5
 - D. 17,7
 - E. 21

KUNCI : B
Pembahasan

16. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Tekanan osmotik larutan yang mengandung 6 gram urea ($CO(NH_2)_2$) (Ar C = 12, O = 16, N = 14, H = 1) dalam 500 mL larutan pada temperatur 27° C ($R = 0,082 \text{ atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$) adalah ... atm
- A. 2,46
 - D. 49,2

- B. 4,92
C. 24,6

E. 60,8

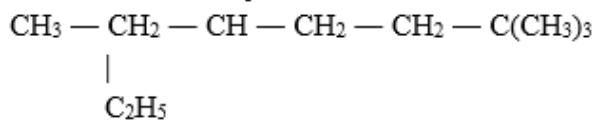
KUNCI : B

Pembahasan

17. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Perhatikan senyawa berikut.



Jumlah atom karbon primer, sekunder, dan tersier dalam senyawa tersebut berturut-turut sebanyak

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

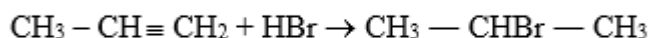
KUNCI : D

Pembahasan

18. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Perhatikan reaksi berikut.



Reaksi tersebut tergolong reaksi

- A. adisi
B. substitusi
C. polimerisasi
D. perengkahan
E. pembakaran

KUNCI : A

Pembahasan

19. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Nama IUPAC untuk senyawa $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ adalah...

- A. 1-kloropropana
B. 2-kloropropana
C. 1-klorobutana
D. 2-klorobutana
E. Kloropropana

KUNCI : A

Pembahasan

20. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Senyawa dengan rumus molekul $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ dapat memiliki nama IUPAC...

- A. Propanol
B. Propanal
C. Propanon
D. Propana
E. Propena

KUNCI : A

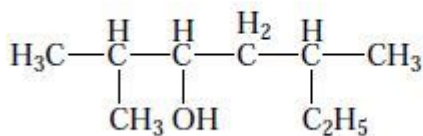
Pembahasan

21. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:

Tata nama yang tepat untuk senyawa alkohol dengan rumus struktur berikut adalah

....



- A. 2,5-dimetil-4-heksanol
B. 5-etil-2-metil-3-heksanol
C. 5-etil-2-metil-3heptanol
D. 2,5-dimetil-3-heptanol
E. 3,6-dimetil-5-heptanol

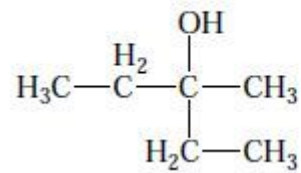
KUNCI : D

Pembahasan

22. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Tata nama yang tepat dari struktur senyawa berikut adalah



- A. 3-metil-3-pentanol
- B. 3-etil-3-pentanol
- C. 2,2-dietil-2-butanol
- D. 2-etil-2-butanol
- E. 2,2-dietil-2-pentanol

KUNCI : A

Pembahasan

23. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Nama IUPAC dari $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$

- A. Metoksi Metana
- B. Etoksi Propana
- C. Etoksi Etana
- D. Metoksi Propana
- E. Metoksi Metil

KUNCI : A

Pembahasan

24. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Nama Trivial dari $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_3\text{H}_7$

- A. Propil Eter
- B. Etil Eter
- C. Etil Propil Eter
- D. Etil Metana
- E. Dietil Eter

KUNCI : C

Pembahasan

25. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Kegunaan metil tersier butil eter adalah untuk ...

- A. menaikkan titik didih
- B. mempercepat penguapan
- C. meningkatkan suhu
- D. menaikkan nilai oktan
- E. menurunkan titik didih

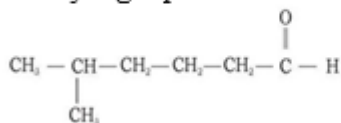
KUNCI : D

Pembahasan

26. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Nama IUPAC yang tepat dari aldehid berikut ini adalah |...



- A. 5-metilpentanal
- B. 5-etilpentanal
- C. 5-metilheksanal
- D. 2-metilheksanal
- E. 4-metilbutanal

KUNCI : C

Pembahasan

27. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Aldehida mempunyai rumus umum...

- A. $\text{R}-\text{OH}$
- B. $\text{R}-\text{OR}'$
- C. $\text{R}-\text{C}-\text{OR}'$
- D. $\text{R}-\text{C}-\text{OH}$
- E. $\text{R}-\text{C}-\text{OOH}$

KUNCI : D

Pembahasan

28. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Gugus fungsi karakteristik dari keton adalah...

- A. -OH
- B. -COOH
- C. -CHO
- D. -NH₂
- E. -COR

KUNCI : E

Pembahasan

29. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Keton digunakan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah sebagai...

- A. Bahan bakar
- B. Pelarut
- C. Pengawet makanan
- D. Parfum
- E. Obat bius

KUNCI : B

Pembahasan

30. Tipe Soal: BENAR / SALAH

Pernyataan:

Jawablah dengan memilih Jawaban BENAR/SALAH!

Pernyataan:

Asam asetat adalah contoh dari asam karboksilat

Hasil Pernyataan : BENAR

Pernyataan:

Asam karboksilat bersifat basa lemah

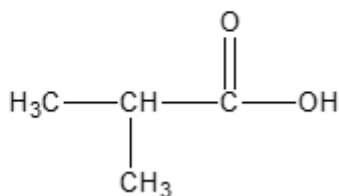
Hasil Pernyataan : SALAH

Pembahasan

31. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Nama IUPAC dari struktur senyawa asam alkanoat berikut adalah



- A. Asam 2-metilpropanoat
- B. Asam propanoat
- C. Asam butanoat
- D. Asam 1-metilpropanoat
- E. Asam 2-etilpropanoat

KUNCI : A

Pembahasan

32. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Berikut ini yang merupakan struktur senyawa asam alkanoat yaitu

- A. R - OH
- B. R - O - R
- C. R - COOH
- D. R - COH
- E. R - O

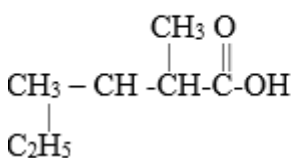
KUNCI : C

Pembahasan

33. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Nama IUPAC untuk rumus struktur dibawah ini adalah



- A. 2 etil 3 metil propanol
- B. 2 metil 3 pentanon
- C. asam 2 metil heksanoat
- D. asam 2 metil heksanoat
- E. asam 2,3 dimetil pentanoat

C. 3 etoksi 2 metil pentana

KUNCI : D
Pembahasan

34. **Tipe Soal: BENAR / SALAH**
Pernyataan:
Jawablah dengan memilih jawaban BENAR/SALAH!

Pernyataan: Minyak dan lemak merupakan contoh ester alami.
Hasil Pernyataan : BENAR
Pernyataan: Ester umumnya memiliki bau yang tidak sedap
Hasil Pernyataan : SALAH

Pembahasan

35. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Haloalkana merupakan senyawa organik yang mengandung unsur...
A. Hidrogen
B. Halogen
C. Helium
D. Nitrogen
E. Amina

KUNCI : B
Pembahasan

36. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Gugus fungsi pada haloalkana adalah...
A. -OH
B. -COOH
C. -NH2
D. -X (X = F, Cl, Br, I)
E. -CHO

KUNCI : D
Pembahasan

37. **Tipe Soal: BENAR / SALAH**
Pernyataan:
Jawablah dengan memilih BENAR/SALAH!

Pernyataan: CFC (ChloroFluoroCarbon) merupakan contoh haloalkana yang aman bagi lapisan ozon.
Hasil Pernyataan : SALAH
Pernyataan: Beberapa haloalkana digunakan sebagai bahan baku pembuatan plastik.
Hasil Pernyataan : BENAR

Pembahasan

38. **Tipe Soal: BENAR / SALAH**
Pernyataan:
Jawablah dengan memilih BENAR/SALAH!

Pernyataan: Ester memiliki aroma yang khas sehingga sering digunakan dalam pembuatan parfum
Hasil Pernyataan : BENAR
Pernyataan: Asam salisilat, bahan utama aspirin, merupakan turunan dari asam karboksilat
Hasil Pernyataan : BENAR

Pembahasan

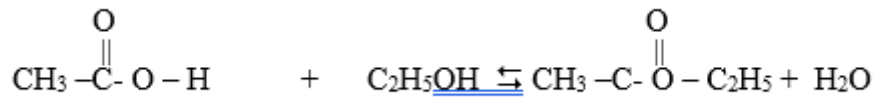
39. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**
Pertanyaan:
Ester dari alkohol suku rendah dan asam suku rendah digunakan sebagai esens buah - buahan . Ester yang digunakan sebagai essens buah apel adalah
A. amil asetat
B. amil butirat
C. butil butirat
D. amil valerat
E. propil butirat

KUNCI : D

Pembahasan

40. **Tipe Soal: PILIHAN GANDA**

Pertanyaan:



Reaksi diatas disebut reaksi

- | | |
|----------------------|--------------------|
| A. Hidrolisis | D. pembuatan keton |
| B. pembuatan alkohol | E. adisi |
| C. esterifikasi | |

KUNCI : D

Pembahasan