

Latihan Soal Kimia 2

SOAL PILIHAN GANDA

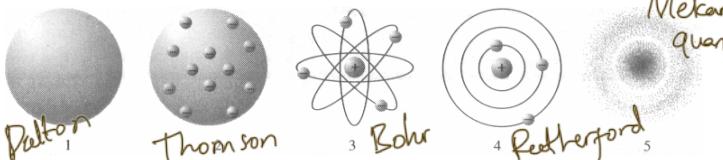
- 1.
2. Notasi unsur Bromium adalah $^{35}_{80}\text{Br}$. Jumlah elektron, neutron dan proton di dalam atom Br berturut-turut adalah....
- A. 35, 35 dan 45
 ✗ C. 35, 45 dan 35
 C. 45, 35 dan 45
 D. 35, 45 dan 45
 E. 35, 35 dan 35

neutral proton = elektron

$$\text{neutron} = 80 - 35 \\ = 45$$

$$^{80}_{35}\text{Br}^- \rightarrow p = 35 \\ e = 36 \\ n = 45$$

3. Perhatikan gambar struktur atom berikut ini.

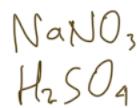


Model atom yang memiliki penjelasan pertama kali tentang fenomena listrik ditunjukkan oleh gambar nomor ...

- A. 1 D. 4
 B. 2 E. 5
 ✗ C. 3

4. Berikut ini adalah data rumus molekul dan nama senyawa

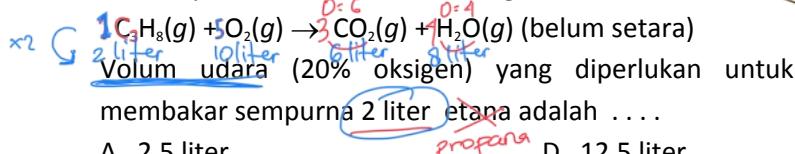
1. NaI – Natrium Iodida ionik
 2. NH₃ – Amonia
 3. KNO₃ – natrium nitrat
 4. H₂S – asam sulfat ✗



Pasangan rumus molekul dan nama senyawa yang tepat adalah...

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

5. Reaksi pembakaran metana sebagai berikut:



- A. 2,5 liter D. 12,5 liter

$$\rightarrow \frac{20}{100} \times \text{Vol udara} = 10 \text{ liter}$$

$$\text{Vol udara} = 10 \times \frac{100}{20} = 50 \text{ liter}$$

- B. 5 liter

- C. 10 liter

- ✗ E. 50 liter

6. Perhatikan beberapa larutan berikut!

- (1) C₁₂H₂₂O₁₁ 2M (non-electrolyte)
 (2) NaCl 2M (3) KOH 2M (kuat) \rightarrow Asam kuat
 (4) H₂C₂O₄ 2M (non-electrolyte)

Pasangan larutan yang diperkirakan memiliki daya hantar listrik sama kuat terdapat pada nomor

- A. (1) dan (3) D. (2) dan (4)
 B. (1) dan (4) E. (3) dan (4)
 ✗ C. (2) dan (3)

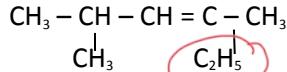
7. Pada reaksi redoks :



yang berperan sebagai oksidator adalah

- A. Sn
 ✗ B. HNO₃
 C. SnO₂
 D. NO₂
 E. H₂O

8. Perhatikan rumus bangun senyawa berikut:

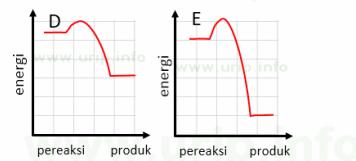
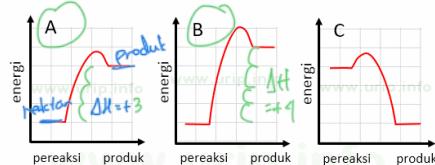


Sesuai dengan aturan IUPAC, nama yang benar untuk senyawa tersebut adalah....

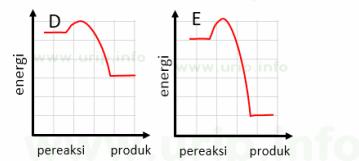
- A. 2-etil-4-metil-5-heksena $\text{CH}_3 - \overset{2}{\text{CH}} - \overset{3}{\text{CH}} = \overset{4}{\text{C}} - \overset{1}{\text{CH}_3}$
 B. 5-etil-3-metil-1-heksena $\cdot \overset{5}{\text{CH}_2} - \overset{4}{\text{CH}} - \overset{3}{\text{CH}} - \overset{2}{\text{CH}} - \overset{1}{\text{CH}_3}$
 ✗ C. 2,4-dimetil-3-heksena
 D. 3,5-dimetil-1-heptena
 E. 3-metil-5-etil-1-heksena

2,4-dimetil-3-heksena
 terdekat rongkap terdekat rantai
 rantai panjang cabang

9. Perhatikan data kurva perubahan entalpi reaksi berikut.



$$\Delta H = \Delta \text{produk} - \Delta \text{reaktor}$$



melepas energi ($\Delta H = -$)

Kurva reaksi manakah yang menunjukkan reaksi menyerap energi paling kecil?

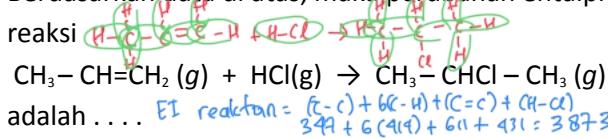
- A. Kurva A endoterm ($\Delta H = +$)
 B. Kurva B
 C. Kurva C
 D. Kurva D
 E. Kurva E

$$\Delta H = \Delta H_f \text{ produk} - \Delta H_f^\circ \text{ reaktan}$$

10. Data energi ikatan: $\Delta H = EI \text{ reaktan} - EI \text{ produk}$

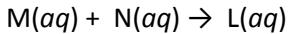
$$\begin{array}{ll} \text{C-C: } 347 \text{ kJ mol}^{-1} & \text{C-Cl : } 339 \text{ kJ mol}^{-1} \\ \text{C=C: } 611 \text{ kJ mol}^{-1} & \text{H-Cl : } 431 \text{ kJ mol}^{-1} \\ \text{C-H : } 414 \text{ kJ mol}^{-1} & \end{array}$$

Berdasarkan data di atas, maka perubahan entalpi reaksi



- A. $+ 46 \text{ kJ}$ D. $- 92 \text{ kJ}$
 B. $- 46 \text{ kJ}$ E. $- 138 \text{ kJ}$
 C. $- 58 \text{ kJ}$

11. Perhatikan data percobaan berikut:



No.	Konsentrasi awal		Laju awal (M s ⁻¹)
	M (M)	N (M)	
1	0,1	0,1	10
2	0,1	0,2	40
3	0,2	0,2	160
4	0,2	0,4	640

Berdasarkan data di atas, maka rumus persamaan laju dan orde reaksinya adalah

- A. $v = k [P]; 2$ D. $v = k [P]^2 [Q]; 3$
 B. $v = k [P][Q]; 2$ E. $v = k [P]^2 [Q]^2; 4$
 C. $v = k [B][Q]^2; 3$

$$2+2=4$$

12. Sebanyak 25 mL cuka makan diencerkan dengan akuades hingga menjadi 100 mL. Ternyata, 10 mL dari larutan yang telah diencerkan tersebut tepat bereaksi dengan 15 mL larutan NaOH 0,1 M. Berdasarkan data tersebut, kemolaran cuka makan semula adalah ...

- A. 0,2 M D. 3 M
 B. 0,5 M E. 6 M
 C. 1 M

13. Jika 50 mL NaOH 0,1 M dicampur dengan 100 mL CH₃COOH(aq) 0,1 M dengan $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$, maka pH larutan yang terjadi adalah

- A. 4 D. 10

- B. 5
 C. 9

- E. 12

14. Tabel K_{sp} senyawa sulfat dengan konsentrasi ion pembentuknya sebagai berikut:

Rumus Zat	K_{sp}	Konsentrasi (mol/L)	
		Ion (+)	Ion (-)
MgSO ₄	$1,0 \times 10^{-5}$	$(1,0 \times 10^{-3})^2$	$1,0 \times 10^{-3}$
CaSO ₄	$9,1 \times 10^{-6}$	$(3,0 \times 10^{-3})^2$	$3,0 \times 10^{-3}$
SrSO ₄	$3,2 \times 10^{-7}$	$(8,0 \times 10^{-5})^2$	$4,0 \times 10^{-4}$
BaSO ₄	$1,1 \times 10^{-10}$	$(2,0 \times 10^{-6})^2$	$1,0 \times 10^{-5}$
PbSO ₄	$2,8 \times 10^{-8}$	$(0,7 \times 10^{-4})^2$	$4,0 \times 10^{-3}$

mengendap $Q_{SP} > K_{SP}$

Berdasarkan data pada tabel di atas, endapan yang akan terbentuk jika ion (+) dan ion (-) direaksikan adalah

- A. MgSO₄ D. BaSO₄
 B. CaSO₄ E. PbSO₄
 C. SrSO₄

15. Diketahui garam-garam sebagai berikut :

1. BaSO₄ 3. NH₄Br 5. Mg(NO₃)₂
 2. KaHCO₃ 4. NaCH₃COO

Pasangan garam yang larutannya dalam air bersifat basa adalah....

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

$$\begin{aligned} \left(\frac{0,1}{0,1}\right)^x &= \frac{40}{160} & \left(\frac{0,1}{0,1}\right)^y &= \frac{10}{40} \\ \left(\frac{1}{2}\right)^x &= \frac{1}{4} & \left(\frac{1}{2}\right)^y &= \frac{1}{4} \\ X:2 & & Y:2 & \end{aligned}$$

16. Penambahan tawas pada penampungan air akan membantu pengendapan pengotor dan endapan dapat dipisahkan dari air. Proses tersebut berdasarkan salah satu sifat koloid, yaitu

- A. efek Tyndall D. adsorpsi
 B. gerak Brown E. koagulasi
 C. elektroforesis

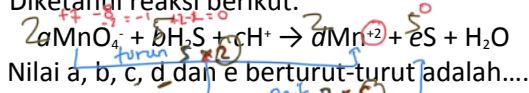
17. Dibawah ini adalah salah satu penerapan sifat koligatif dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan sifat penurunan titik beku adalah....

- A. Penggunaan cairan infuse pada pasien *Cosmo 51*
 B. Pemberian garam pada jalan yang bersalju
 C. Penggunaan mesin pencucidarah
 D. Merebus air
 E. Pemberian gula pada air teh

18. Larutan-larutan dibawah ini yang memiliki penurunan titik beku terbesar adalah

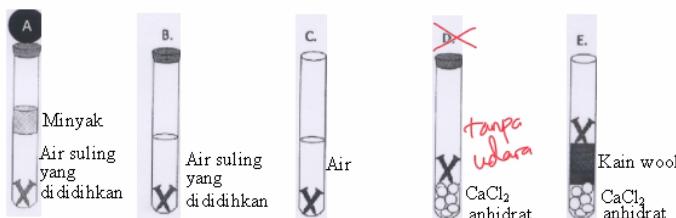
- A. 0,1 m larutan etanol
 B. 0,1 m larutan urea
 C. 0,1 m larutan asam oksalat
 D. 0,3 m larutan asam sulfat
 E. 0,3 m larutan asam nitrit

19. Diketahui reaksi berikut.



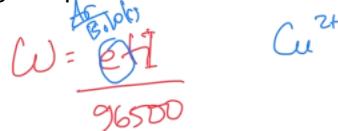
- A. 2, 5, 6, 2, dan 8
 B. 2, 5, 6, 2, dan 5
 C. 5, 6, 2, 5, dan 8
 D. 5, 6, 2, 5, dan 5
 E. 6, 2, 5, 5, dan 8

20. Di antara gambar percobaan berikut, perkaratan paling lambat terjadi pada tabung



21. Dalam elektrolisis larutan CuCl_2 dengan elektroda inert digunakan arus listrik 9,65 A selama 100 detik. Massa endapan yang didapat di katoda adalah ... (A, Cu = 64).

- A. 6,35 gram
 B. 1,27 gram
 C. 0,64 gram
 D. 0,32 gram
 E. 0,127 gram



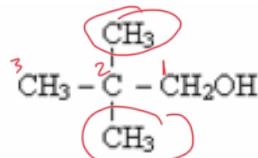
22. Diketahui data energi ionisasi 5 elektron terakhir atom logam Z sebagai berikut;

Elektro n ke	1	2	3	4	5
EI (kJ/mol)	32	150	600	1200	2400

Berdasarkan data tersebut kation Z memiliki valensi :

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

23. Nama senyawa berikut ini adalah



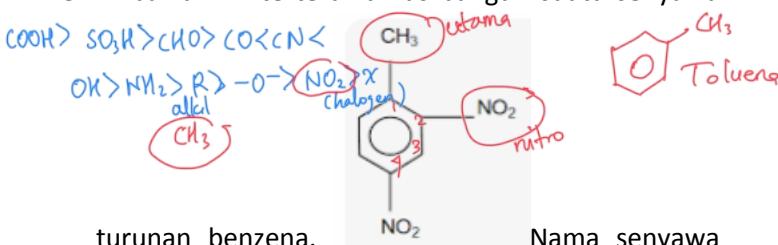
alcohol \Rightarrow Alkanol

- A. 3,3-dimetil-1-butanol
 B. 2,2-dimetil-1-propanol
 C. 2-ethyl-2-heksanol
 D. 5-metil-5-pentanol
 E. 2-metil-2-propanol

24. Senyawa yang merupakan isomer fungsional dari metil etanoat adalah

- A. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$ *ether = Asam karboksilat*
 B. $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{C}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ *Aldehid = keton*
 C. $\text{C}_2\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{C}}{\text{C}}} - \text{OH}$ *Alkohol = Eter*
 D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3$
 E. $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \overset{\text{O}}{\underset{\text{C}}{\text{C}}} - \text{H}$

25. Di bawah ini tertulis rumus bangun suatu senyawa



turunan benzena. Nama senyawa tersebut adalah

- A. 1-hidroksi-2,4-dinitrotoluena
 B. 1,3-dinitrofenol
 C. 2,4-dinitrobenzen
 D. 2,4-dinitrotoluena
 E. 2,4-dinitrotoluena

26. Tabel berikut ini berisi data polimer, monomer, dan proses pembentukannya:

No.	Polimer	Monomer	Proses Pembuatan
1	Teflon	Vinilklorida	Adisi <input checked="" type="checkbox"/>
2	Amilum	Propena	Kondensasi
3	PVC	Tetrafluoroetena	Adisi <input checked="" type="checkbox"/>
4	Karet alam	Isoprena	Adisi <input checked="" type="checkbox"/>
5	Protein	Asam amino <input checked="" type="checkbox"/>	Kondensasi

Pasangan data yang ketiganya berhubungan secara tepat adalah

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

