

**PREDIKSI UAN KIMIA 2009**  
**Sesuai Kisi-Kisi Pemerintah**

- Diketahui unsur  ${}_{12}^{24}X$  dan  ${}_{9}^{19}Y$ . Jika keduanya membentuk senyawa, maka muatan X dan Y adalah ....
  - $X = 2, Y = -2$
  - $X = 2, Y = -1$
  - $X = 1, Y = -2$
  - $X = 1, Y = -1$
  - $X = 3, Y = -2$
- Pasangan unsur berikut yang merupakan isotop adalah ....
  - ${}_{14}^{28}Si$  dan  ${}_{6}^{32}S$
  - ${}_{15}^{31}P$  dan  ${}_{17}^{35}Cl$
  - ${}_{36}^{84}Kr$  dan  ${}_{37}^{85}Rb$
  - ${}_{50}^{120}Sn$  dan  ${}_{25}^{120}Te$
  - ${}_{53}^{127}I$  dan  ${}_{53}^{127}I$
- Pasangan unsur berikut ini yang terletak satu golongan dalam sistem periodik modern adalah ...
  - ${}_{11}X, {}_{13}Y, {}_{16}Z$
  - ${}_{12}P, {}_{20}Q, {}_{37}R$
  - ${}_{4}L, {}_{38}M, {}_{50}N$
  - ${}_{8}U, {}_{34}V, {}_{52}W$
  - ${}_{5}A, {}_{31}B, {}_{50}C$
- Unsur X dengan konfigurasi elektron 2, 7 dapat membentuk ikatan kovalen dengan unsur Y yang konfigurasi elektronnya ...
  - 2, 1
  - 2, 8
  - 2, 8, 18, 2
  - 2, 8, 4
  - 2, 8, 8, 1
- Unsur X mempunyai nomor atom 5 sedangkan unsur Y memiliki nomor atom 35. Kedua unsur tersebut membentuk ikatan kovalen yang tidak memenuhi kaidah oktet. Rumus kimia senyawa yang terbentuk adalah ...
  - XY
  - XY<sub>2</sub>
  - X<sub>2</sub>Y
  - X<sub>2</sub>Y<sub>3</sub>
  - XY<sub>3</sub>
- Gas metana bereaksi dengan oksigen menurut persamaan reaksi :  
 $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$   
Jika volume oksigen yang bereaksi 30 mL, maka volume gas karbon dioksida yang dihasilkan pada keadaan standar adalah ...
  - 15 mL
  - 30 mL
  - 60 mL
  - 90 mL
  - 120 mL
- Pada suhu dan tekanan tertentu, volume 1 gram gas NO = 1,28 liter. Pada suhu dan tekanan yang sama, volume gas yang terjadi pada pembakaran sempurna 4 gram belerang menurut persamaan:  
 $2S_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$  (Ar O=16, N=14, S=32) adalah ....
  - 4,8 liter
  - 3,6 liter
  - 5,12 liter

- d. 10,24 liter  
e. 0,36 liter
8. Diketahui persamaan reaksi :  
 $p\text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + q\text{H}_3\text{PO}_{4(aq)} \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_{2(s)} + r\text{H}_2\text{O}(l)$  reaksi akan setara jika ...
- a.  $p = 2, q = 2, r = 4$   
b.  $p = 3, q = 2, r = 4$   
c.  $p = 2, q = 3, r = 4$   
d.  $p = 2, q = 3, r = 6$   
e.  $p = 3, q = 2, r = 6$
9. Dari suatu eksperimen diperoleh data sebagai berikut :

No.	Bahan	Rumus Zat	Nyala Lampu
1	Hydrogen klorida, air	HCl	terang
2	gula, air	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	tidak nyala
3	Asam cuka, air	$\text{CH}_3\text{COOH}$	kurang terang

Kekuatan larutan yang sesuai dengan data tersebut adalah ....

- a.  $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$   
b.  $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCl}$   
c.  $\text{HCl} < \text{CH}_3\text{COOH}$   
d.  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} > \text{CH}_3\text{COOH}$   
e.  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} > \text{HCl}$
10. Data trayek pH dari perubahan warna beberapa indikator
- | No. | Indikator       | Trayek pH  | Warna                  |
|-----|-----------------|------------|------------------------|
| 1   | Metil jingga    | 3.2 - 4.4  | merah - kuning         |
| 2   | Metil merah     | 4.8 - 6.0  | merah - kuning         |
| 3   | Brom timol biru | 6,0 - 7,6  | kuning - biru          |
| 4   | Phenolftalein   | 8,2 - 10,0 | tidak berwarna - merah |
- Warna yang terjadi jika indikator ditetaskan pada larutan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  adalah....
- a. Metil jingga, kuning - phenolftalein, tak berwarna  
b. Metil merah, merah - phenolftalein, merah  
c. Brom timol biru, biru - metil jingga, kuning  
d. Phenolftalein, merah - bromtimol biru, kuning  
e. Metil jingga, merah - phenolftalein, merah
11. Reaksi  $\text{HCl}_{(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}(l)$  bila  $100\text{cm}^3$  HCl 0,3M bereaksi dengan  $50\text{cm}^3$  NaOH 0,2M, maka pereaksi tersisa adalah ...
- a. 0,01 mol HCl  
b. 0,01 mol NaOH  
c. 0,02 mol HCl  
d. 0,02 mol NaCl  
e. 0,03 mol HCl
12. Larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$  0,1 M sebanyak 400 mL dicampurkan dengan 800 mL larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  0,05 M. Jika diketahui  $K_b \text{NH}_4\text{OH} = 10^{-5}$ , maka pH larutan adalah ...
- a.  $6 - \log 5$   
b.  $8 + \log 5$   
c.  $5 - \log 6$   
d.  $9 + \log 6$   
e.  $8 - \log 5$
13. Senyawa yang mengalami hidrolisis total dalam air adalah ...
- a.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
b.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
c.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
d.  $\text{Al}_2\text{S}_3$   
e.  $\text{BaCl}_2$
14. Ke dalam 100 mL larutan netral yang merupakan campuran dari larutan - larutan garam, KCl ( $10^{-3}$  mol),  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  ( $10^{-3}$  mol) dan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ( $10^{-3}$  mol) ditambah 100 mL larutan  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  ( $2 \times 10^{-3}$  mol). Campuran ini diaduk secara merata.  $K_{sp} \text{PbCl}_2 = 1,7 \times 10^{-5}$ ,  $K_{sp} \text{PbCrO}_4 = 2 \times 10^{-14}$ ,  $K_{sp} \text{PbSO}_4 = 2 \times 10^{-8}$ . Endapan yang terjadi adalah ...



- c. substitusi – polimerisasi – adisi  
 d. substitusi –eliminasi – adisi  
 e. eliminasi – cracking - polimerisasi
21. Suatu senyawa karbon dengan rumus molekul  $C_3H_8O$ , tidak bereaksi dengan logam Na tetapi bereaksi dengan HI menghasilkan senyawa RI dan ROH. Senyawa tersebut mempunyai gugus fungsi ....
- a. - O -  
 b. - OH  
 c.  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -C- \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$   
 d.  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -C- \end{array}$   
 e.  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -C-O- \end{array}$

22. Diketahui senyawa :

- i. Nitro benzena  
 ii. Asam benzena sulfonat  
 iii. 2, 4, 6 – trinitrotoluene  
 iv. Fenol  
 v. Stirena

Yang merupakan bahan pembuat plastik adalah ....

- a. i  
 b. ii  
 c. iii  
 d. iv  
 e. v

23. Diberikan tabel polimer sebagai berikut .

No.	Polimer	Monomer	Polimerisasi
1	Karet	Isoprena	Kondensasi
2	Protein	Asam amino	Adisi
3	PVC	Vinil klorida	Kondensasi
4	Selulosa	Glukosa	Adisi
5	polistiren	stirena	Adisi

Pasangan yang tepat dari ketiga komponen tersebut adalah ....

- a. 1  
 b. 2  
 c. 3  
 d. 4  
 e. 5

24. Di antara karbohidrat berikut ini yang tidak mengalami hidrolisis adalah ....

- a. galaktosa  
 b. selulosa  
 c. laktosa  
 d. maltosa  
 e. sukrosa

25. Uji coba terhadap bahan makanan dengan pereaksi biuret dan xantoproteat memberikan data sebagai berikut :

No.	Bahan makanan	Perubahan warna	
		xantoproteat	Biuret
1	K	Jingga	Ungu
2	L	Kuning	Biru muda
3	M	Kuning	Ungu

4	N	Tak berwarna	Biru muda
5	O	Tak berwarna	Ungu

Bahan makan yang mengandung ikatan peptida dan gugus fenil adalah ....

- K dan L
- L dan M
- L dan N
- M dan O
- N dan O

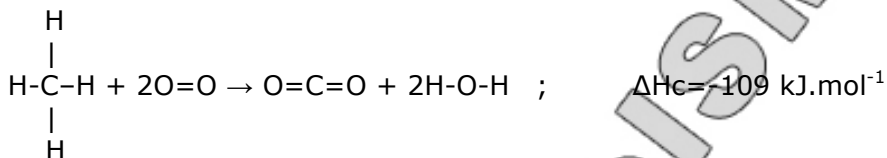
26. Manakah reaksi di bawah ini yang termasuk endotermis?

- $\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{(g)} + \text{Cl}_{(g)}$
- $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(s)}$
- $\text{CH}_4_{(g)} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow \text{CO}_2_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$
- $\text{CaCO}_3_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + \text{CO}_2_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- $\text{Mg}_{(s)} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow \text{MgO}_{(s)}$

27. Pembakaran 1,010 gram sukrosa ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) dalam bom kalorimeter menyebabkan suhu air meningkat dari  $49,92^\circ\text{C}$  menjadi  $28,33^\circ\text{C}$ . Kalorimeter berisi 980 gram air, kapasitas kalor kalorimeter  $785 \text{ J}^\circ\text{C}^{-1}$  dan Mr sukrosa adalah 342. Entalpi pembakaran sukrosa adalah ....

- $-1410 \text{ kJ mol}^{-1}$
- $-2820 \text{ kJ mol}^{-1}$
- $-5640 \text{ kJ mol}^{-1}$
- $-35859,2 \text{ kJ mol}^{-1}$
- $-16920 \text{ kJ mol}^{-1}$

28. Pada reaksi :



Energi ikatan C=O, H-O dan O=O berturut-turut  $243 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ,  $432 \text{ kJ.mol}^{-1}$  dan  $335 \text{ kJ.mol}^{-1}$ . Energi rata-rata C-H adalah ...

- $194,75 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- $358,75 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- $553,50 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- $595,00 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- $599,50 \text{ kJ.mol}^{-1}$

29. Dari suatu reaksi :  $\text{C}_{(g)} + \text{D}_{(g)} \rightarrow \text{zat hasil}$   
diperoleh data sebagai berikut :

[C] (M)	[D] (M)	Laju reaksi ( $\text{M det}^{-1}$ )
0,25	0,125	3,90635
0,25	0,250	7,81250
0,50	0,125	15,6254
0,75	0,250	A

Nilai dari a dari tabel di atas adalah ....

- 70,19551
- 11,71875
- 15,62500
- 19,53125
- 23,43750

30. Sejumlah magnesium dengan massa sama bereaksi dengan asam sulfat dengan jumlah yang sama pula. Manakah kondisi di bawah ini yang menghasilkan reaksi tercepat?

No.	Bentuk magnesium	Konsentrasi asam (M)	Suhu ( $^\circ\text{C}$ )
a	Pita	1	80
b	Serbuk	0,5	20
c	Pita	0,5	80
d	Serbuk	1	20
e	Serbuk	1	80

31. Pada reaksi setimbang :
- $$2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \leftrightarrow 2\text{N}_2\text{O}_{4(g)} ; \quad \Delta H = -a \text{ kJ.mol}^{-1}$$
- Bila suhu dinaikkan akan menjadi ....
- kesetimbangan akan bergeser ke kiri
  - gas  $\text{N}_2\text{O}_4$  yang terbentuk semakin banyak
  - laju reaksi ke kanan bertambah besar
  - jumlah oksigen yang berkurang per satuan waktu semakin bertambah
  - kesetimbangan tetap
32. Pada  $T^\circ\text{C}$  harga tetapan kesetimbangan dari reaksi :
- $$\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \leftrightarrow 2\text{HI}_{(g)}$$
- adalah 25. Pada percobaan mencampur 2 mol  $\text{H}_2$ , 2 mol  $\text{I}_2$ , dan 4 mol HI dalam ruang 2 liter, hal yang terjadi adalah ....
- campuran tersebut dalam keadaan setimbang
  - reaksinya spontan ke kanan
  - pada saat  $\text{H}_2$  tinggal 1 mol tercapai keadaan setimbang
  - pada saat  $\text{I}_2$  tinggal 1,5 mol tercapai keadaan setimbang
  - pada saat HI tinggal 5 mol tercapai keadaan setimbang
33. Berdasarkan data:
- $$\begin{aligned} \text{Fe}^{2+} + 2e &\rightarrow \text{Fe} & E^0 &= -0,44 \text{ V} \\ \text{Pb}^{2+} + 2e &\rightarrow \text{Pb} & E^0 &= -0,13 \text{ V} \\ \text{Zn}^{2+} + 2e &\rightarrow \text{Zn} & E^0 &= -0,76 \text{ V} \\ \text{Sn}^{2+} + 2e &\rightarrow \text{Sn} & E^0 &= -0,14 \text{ V} \end{aligned}$$
- Maka reaksi yang *tidak* dapat berlangsung dalam keadaan standar adalah...
- $\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$
  - $\text{Pb}^{2+} + \text{Fe} \rightarrow \text{Pb} + \text{Fe}^{2+}$
  - $\text{Sn}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Sn} + \text{Zn}^{2+}$
  - $\text{Zn}^{2+} + \text{Pb} \rightarrow \text{Zn} + \text{Pb}^{2+}$
  - $\text{Pb}^{2+} + \text{Sn} \rightarrow \text{Pb} + \text{Sn}^{2+}$
34. Hasil di anode untuk elektrolisis larutan NaCl dengan katode platina & anode karbon adalah....
- gas klorin
  - gas oksigen
  - gas hidrogen
  - platina
  - logam Na
35. Pada penyepuhan logam, pernyataan yang benar adalah....
- logam yang akan disepuh diletakkan di anoda
  - logam yang akan disepuh diletakkan di katoda
  - logam yang lebih mulia di anoda
  - logam dengan  $E^0$  lebih rendah di katoda
  - tidak perlu memakai arus listrik
36. Pencegahan korosi besi pada kaleng makanan, dapat dilakukan dengan....
- melapisi kaleng dengan logam magnesium
  - melapisi kaleng dengan logam timah
  - melapisi kaleng dengan plastic
  - melakukan vakum pada kaleng
  - melakukan pengepresan pada tekanan tinggi
37. Manakah dari pernyataan dibawah ini yang bukan merupakan cirri khas unsur – unsur transisi ?
- membentuk kation berwarna
  - sedikitnya ada satu elektron tak berpasangan dalam orbital kationnya
  - mempunyai kemampuan membentuk ion kompleks
  - mempunyai tingkat oksidasi +1
  - merupakan konduktor yang baik
38. Mineral yang mengandung alumunium adalah....
- pirit
  - kreolit
  - piroksit
  - kalsit

- e. karbit
39. Proses pembuatan aluminium dikenal sebagai proses....
- a. kamar timbal
  - b. Wohler
  - c. Hall
  - d. Kontak
  - e. Sisilia
40. Logam golongan alkali yang jika bersenyawa dengan unsur klorin, berguna sebagai bumbu dalam makanan adalah....
- a. Li
  - b. Na
  - c. K
  - d. Rb
  - e. Ca

www.bimbelSMES.com

