

PREDIKSI 1 UJIAN NASIONAL KIMIA

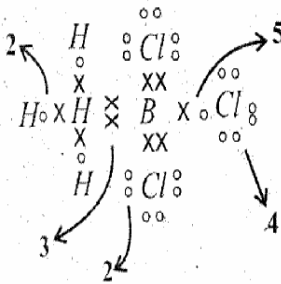
1. Ion belerang dengan lambang $^{32}\text{Ca}^{2-}$
16

- mengandung ...
a. 16 n, 14 e
b. 16 p, 16 e
c. 16 n, 18 e
d. 16 n, 16 e
e. 18 n, 16 e

2. Unsur A, B, C, D dan E berturut-turut mempunyai nomor atom 2, 4, 8, 13, 34. Pasangan unsur yang berada dalam satu golongan :

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

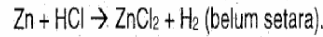
3. Perhatikan gambar struktur lewis senyawa berikut :



Yang merupakan ikatan kovalen dan kovalen koordinat berturut-turut ditunjukkan oleh nomor :

- a. 1 dan 2
b. 2 dan 3
c. 3 dan 4
d. 4 dan 5
e. 1 dan 5
4. Jika $3,01 \times 10^{23}$ atom X mempunyai massa = 4 gram, maka massa atom relatif X adalah ...
a. 40
b. 50
c. 60
d. 70
e. 80
5. Nama yang benar dari senyawa : Cu_2S , PbO_2 , FeSO_4 berturut-turut adalah ...
a. Tembaga (II) sulfida, Timbal (II) oksida, Besi (II) sulfat
b. Tembaga (I) sulfida, Timbal (II) oksida, Besi (II) sulfat
c. Tembaga (I) sulfida, Timbal (IV) oksida, Besi (II) sulfat
d. Tembaga (I) sulfat, Timbal (II) oksida, Besi sulfat.
e. Tembaga (I) sulfida, Timbal (IV) oksida, Besi sulfat.

6. Sebanyak 13 gram logam Zn (Ar = 65) direaksikan dengan asam klorida menurut reaksi:



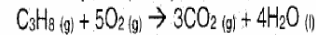
Pada akhir reaksi diperoleh gas hidrogen sebanyak(stp).

- a. 2,24 liter
b. 1,12 liter
c. 4,48 liter
d. 5,6 liter
e. 6,72 liter
7. Pada suhu dan tekanan tertentu 30 ml hidrokarbon (C_nH_{2n}) memerlukan 900 ml udara (mengandung 20% oksigen) untuk pembakaran sempurna. Maka rumus hidrokarbon itu ...
a. CH_2
b. C_2H_4
c. C_3H_6
d. C_4H_8
e. C_5H_{10}

8. Serbuk tembaga (II) oksida larut dalam asam klorida membentuk tembaga (II) klorida dan air. Persamaan setara untuk reaksi itu adalah ...

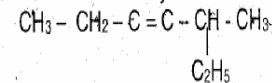
- a. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow \text{Cu}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$
b. $\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{CuCl} + \text{H}_2\text{O}$
c. $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl} + \text{H}_2\text{O}$
d. $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
e. $\text{Cu}_2\text{O} + 4\text{HCl} \rightarrow 2\text{CuCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

9. Gas Propana (C_3H_8) dibakar menurut persamaan reaksi :



Jika 8 liter Propana (T,P) dibakar dengan 50 liter oksigen (T,P) maka volume gas sesudah reaksi (CO_2 dan sisa O_2) diukur pada T,P yang sama adalah ...

- a. 24 liter
b. 30 liter
c. 34 liter
d. 40 liter
e. 44 liter
10. Nama IUPAC senyawa berikut ini adalah ...



- a. 2 - etil - 5 - metil - heksuna
b. 1,4 - dimetil - 2 - heksuna
c. 5 - metil - 3 - heptuna
d. 2 - metil - 5 - etil - 2 heksuna
e. 3,6 - dimetil - 4 - neptuna
11. Diketahui atom unsur Cr dengan nomor atom 24. Konfigurasi elektron yang benar untuk ion Cr^{3+} adalah ...
a. $(\text{Ar}) 4s^1 3d^2$
b. $(\text{Ar}) 4s^2 3d^1$
c. $(\text{Ar}) 3d^3$
d. $(\text{Ar}) 4s^2 3d^5$
e. $(\text{Ar}) 4s^1 3d^6$

PREDIKSI 1 UJIAN NASIONAL KIMIA

12. Konfigurasi elektron atom A dalam keadaan tereksitasi sebagai berikut : $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^3, 4s^1$. Maka atom X terletak pada golongan/periode ...

- I A/4
- IV A/3
- VI A/4
- VI A/3
- III A/3

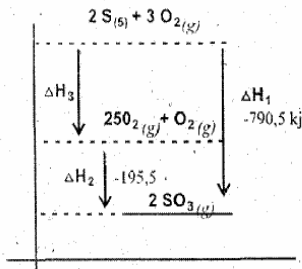
13. Diketahui senyawa berikut :

- H_2O
- PH_3
- HF
- HI
- HBr
- HCl

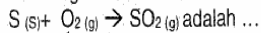
Senyawa yang membentuk ikatan hidrogen adalah ...

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 3
- 4 dan 5
- 5 dan 6

14. Perhatikan diagram entalpi tahap-tahap reaksi berikut:



Dari diagram diatas maka ΔH reaksi untuk reaksi:

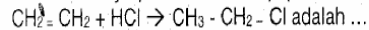


- + 595 kJ
- 595 kJ
- 297,5 kJ
- + 297,5 kJ
- 986 kJ

15. Jika diketahui Energi Ikat rata-rata :

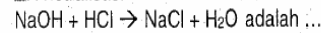
- C = C = 614 kJ/mol
- C - C = 348 kJ/mol
- C - H = 413 kJ/mol
- C - Cl = 328 kJ/mol
- H - Cl = 431 kJ/mol

Maka besarnya perubahan entalpi pada reaksi :



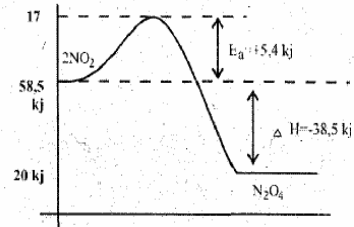
- 175 kJ/mol
- + 175 kJ/mol
- 44 kJ/mol
- + 44 kJ/mol
- + 475 kJ/mol

16. Jika 100 cm^3 larutan $NaOH$ 1 M direaksikan dengan 100 cm^3 HCl 1 M dalam sebuah bejana, ternyata suhu larutan naik dari $28^\circ C$ menjadi $38,5^\circ C$. Jika larutan dianggap sama dengan air, kalor jenis air = $4,2 \text{ J g}^{-1} K^{-1}$, massa jenis air = 1 gr/cm^3 , maka ΔH netralisasi



- + 88,2 kJ/mol
- 88,2 kJ/mol
- + 44,1 kJ/mol
- 44,1 kJ/mol
- 42 kJ/mol

17. Perhatikan diagram berikut :



Berdasarkan diagram diatas maka harga E_a untuk reaksi : $N_2O_{4(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ adalah ...

- 38,5 kJ
- 5,4 kJ
- 33,1 kJ
- + 43,9 kJ
- + 63,9 kJ

18. Terdapat reaksi berikut : $A + B \rightarrow$ hasil diperoleh data sebagai berikut :

No.	[A] M	[B] M	Waktu (detik)
1.	0,1	0,1	64
2.	0,1	0,2	32
3.	0,2	0,1	16
4.	0,4	0,2	x

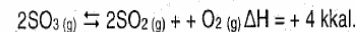
Berdasarkan data diatas harga x adalah ...

- 16
- 8
- 4
- 2
- 1

19. Setiap kenaikan suhu $15^\circ C$ laju reaksi menjadi 3 kali lebih cepat. Jika pada suhu $20^\circ C$ reaksi berlangsung selama 27 menit, maka laju reaksi pada suhu $50^\circ C$ berlangsung selama...

- 18 menit
- 9 menit
- 6 menit
- 3 menit
- 1 menit

20. Perhatikan reaksi berikut :



Jika suhu dinaikkan, yang terjadi adalah ...

- jumlah SO_3 bertambah, harga K makin kecil
- jumlah SO_3 bertambah, harga K tetap
- jumlah SO_2 dan O_2 bertambah, harga K tetap
- jumlah SO_2 dan O_2 bertambah, harga K makin kecil
- jumlah SO_2 dan O_2 bertambah, harga K makin besar

21. Dalam bejana $0,5$ liter terdapat 4 mol SO_3 terurai sebanyak 75% menurut reaksi : $2SO_{3(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$. Jika tekanan total pada saat setimbang 11 atmosfer maka harga K_p untuk reaksi tersebut adalah ...

- 27
- 3,5
- 18
- 9
- 11

PREDIKSI 1 UJIAN NASIONAL KIMIA

22. pH dari 100 ml larutan $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,02 M adalah ...
- $1 - \log 2$
 - $1 - \log 4$
 - $2 - \log 2$
 - $2 - \log 4$
 - $4 - \log 4$
23. Jika 25 ml larutan HCl 0,2 M dicampur dengan 25 ml larutan NH_4OH 0,2 M ($K_b = 10^{-5}$) maka pH campuran adalah ...
- 3
 - 5
 - 6
 - 8
 - 9
24. Kelarutan AgCl ($K_{sp} = 10^{-10}$) dalam larutan AgNO_3 0,02 M adalah ...
- $1 \cdot 10^{-9}$
 - $2 \cdot 10^{-9}$
 - $5 \cdot 10^{-7}$
 - $5 \cdot 10^{-8}$
 - $2 \cdot 10^{-12}$
25. Kedalam 250 gram air dimasukkan 17,1 gram zat x non elektrolit ternyata membeku pada suhu $-0,372^\circ\text{C}$. Jika K_f air = 1,86 maka massa molekul relatif senyawa tersebut adalah ...
- 60
 - 90
 - 120
 - 180
 - 342
26. Sebanyak 18 gram glukosa ($M_r = 180$) dilarutkan dalam 72 gram air. Bila pada suhu tersebut tekanan uap air murni adalah 41 cm Hg, maka tekanan uap larutan glukosa adalah ... (cm Hg)
- 0,1
 - 1
 - 40
 - 42
 - 2
27. Suatu reaksi redoks berikut :
- $$a \text{Br}_2 + b \text{OH}^- \rightarrow c \text{BrO}_3^- + \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$$
- Harga a, b, c berturut-turut agar reaksi diatas setara adalah ...
- 3, 6, 3
 - 3, 6, 1
 - 1, 3, 1
 - 6, 3, 1
 - 2, 6, 3
28. Diketahui data potensial reduksi standart sebagai berikut :
- $$E^\circ \text{A}^{2+}/\text{A} = -0,45 \text{ volt}$$
- $$E^\circ \text{B}^{2+}/\text{B} = -0,13 \text{ volt}$$
- $$E^\circ \text{C}^{2+}/\text{C} = -0,77 \text{ volt}$$
- $$E^\circ \text{D}^{2+}/\text{D} = -0,15 \text{ volt}$$
- Maka harga potensial sel terbesar terdapat pada pasangan sel...
- $\text{B} / \text{B}^{2+} // \text{A}^{2+} / \text{A}$
 - $\text{C} / \text{C}^{2+} // \text{B}^{2+} / \text{B}$
 - $\text{D} / \text{D}^{2+} // \text{C}^{2+} / \text{C}$
 - $\text{C} / \text{C}^{2+} // \text{A}^{2+} / \text{A}$
 - $\text{B} / \text{B}^{2+} // \text{D}^{2+} / \text{D}$
29. Pada reaksi elektrolisis larutan $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ dengan elektroda Fe. Reaksi yang terjadi di Anoda adalah ...
- $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e$
 - $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2e$
 - $\text{Ni}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Ni}$
 - $\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe}$
 - $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2 + 4e$
30. Terdapat pernyataan logam natrium sebagai berikut :
- Natrium adalah reduktor kuat
 - Natrium bereaksi dengan air menghasilkan gas hidrogen
 - Natrium dapat diperoleh dengan elektrolisis leburan garam NaCl
 - Logam Natrium lebih reaktif daripada logam Kalium
- Maka pernyataan yang benar tentang logam Natrium tersebut adalah ...
- 1, 2, 3
 - 1 dan 3
 - 2 dan 4
 - 4 saja
 - semua benar
31. Air sadah tetap dapat dihilangkan dengan menambah ...
- penambahan tanah
 - pengadukan
 - pemanasan
 - pendinginan
 - penambahan Na_2CO_3
32. Data pengamatan reaksi ion alkali tanah dengan beberapa pereaksi :
- | Pereaksi | Larutan A | Larutan B | Larutan C | Larutan D |
|---------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| NaOH 0,1 M | - | Endapan putih | - | - |
| Na_2CO_3 0,1 M | Endapan putih | Endapan putih | Endapan putih | Endapan putih |
| Na_2SO_4 0,1 M | - | - | Endapan putih | Sedikit endapan |
| Na_2CrO_4 0,1 M | - | - | Endapan kuning | Sedikit endapan |
| $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 0,1 | Endapan putih | - | Sedikit endapan | Sedikit endapan |
- Dari data diatas maka larutan A dan B adalah garam clorida dari ...
- Ca dan Sr
 - Ca dan Mg
 - Mg dan Sr
 - Ba dan Mg
 - Sr dan Ba
33. Senyawa hidroksida unsur perioda ke 3 dirumuskan sebagai berikut : $\text{Cl}(\text{OH})_7$, $\text{S}(\text{OH})_6$, $\text{P}(\text{OH})_5$, $\text{Si}(\text{OH})_4$, Urutan kekuatan asam yang semakin menurun berturut-turut...
- $\text{Si}(\text{OH})_4$, $\text{P}(\text{OH})_5$, $\text{S}(\text{OH})_6$, $\text{Cl}(\text{OH})_7$
 - $\text{Cl}(\text{OH})_7$, $\text{S}(\text{OH})_6$, $\text{P}(\text{OH})_5$, $\text{Si}(\text{OH})_4$
 - $\text{Si}(\text{OH})_4$, $\text{Cl}(\text{OH})_7$, $\text{P}(\text{OH})_5$, $\text{S}(\text{OH})_6$
 - $\text{P}(\text{OH})_5$, $\text{S}(\text{OH})_6$, $\text{Si}(\text{OH})_4$, $\text{Cl}(\text{OH})_7$
 - $\text{Cl}(\text{OH})_7$, $\text{S}(\text{OH})_6$, $\text{Si}(\text{OH})_4$, $\text{P}(\text{OH})_5$

PREDIKSI 1 UJIAN NASIONAL KIMIA

34. Pada proses pembuatan asam sulfat menurut Proses Kontak, ditambahkan Vanadium penta oksida (V_2O_5) yang berfungsi sebagai ...

- Reduktor
- Oksidator
- Katalisator
- menurunkan titik leleh
- pelarut

35. Kecuali Zn yang bersifat diamagnetik, umumnya unsur transisi bersifat paramagnetik, hal ini disebabkan ...

- adanya orbital kosong pada sub kulit 3d dan 4s
- semua unsur transisi memasuki sub kulit d
- adanya elektron tunggal pada orbital d
- pada pembentukan ikatan digunakan s dan d
- semua orbital d terisi penuh dengan elektron

36. Nama yang tepat untuk senyawa kompleks $[Co(NH_3)_5Cl] Cl_2$ adalah ...

- Pentaamin monokloro cobaltat (III) clorida
- Pentaamin monokloro cobalt (III) diclorida
- Pentaamin monokloro cobalt (II) clorida
- Pentaamin monokloro cobaltat (II) clorida
- Pentaamin monokloro cobalt (III) clorida

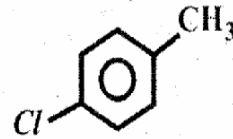
37. Senyawa yang berisomer dengan dietil eter adalah ...

- dietil keton
- 3 metil propanal
- 2 butanol
- etil propil eter
- 2 butanon

38. Reaksi adisi terjadi antara 2-metil 2-butena dengan HCl adalah ...

- 2-kloro 2-metil butana
- 3-kloro 2-metil butana
- 2-kloro 3-metil butana
- 3-kloro 3-metil butana
- 2-kloro 1-metil butana

39. Nama senyawa di bawah adalah ...



- meta-kloro toluena
- meta-metil kloro benzena
- orto-kloro-toluena
- orto-kloro-metil benzena
- para kloro toluena

40. Terdapat polimer berikut :

- amilum
- poli isoprena
- protein
- asam nukleat
- nilon 6.6
- PVC
- Poli stirena

Yang termasuk polimer sintesis adalah ...

- 1, 2, 3
- 3, 4, 5
- 4, 5, 6
- 5, 6, 7
- 1, 6, 7