Kata Kunci

- Rumus kimia
- Rumus molekul
- Rumus empiris
- Tata nama senyawa
- Senyawa anorganik
- Senyawa organik
- Senyawa ion
- Senyawa kovalen
- Senyawa poliatom
- Senyawa biner
- Reaksi kimia
- Persamaan reaksi
- Senyawa hidrat
- Koefisien
- Pereaksi
- Hasil reaksi

Evaluasi Akhir Bab

A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar.

1. Rumus kimia untuk seng dan besi berturut-turut adalah . . . .
   A. Sn dan Be
   B. Sn dan Fe
   C. Zn dan Fe
   D. Zn dan Be
   E. Se dan Be

2. Berikut ini nama unsur dan rumus kimianya.
   (1) Natrium (Na)
   (2) Oksigen (O_2)
   (3) Emas (Au)
   (4) Klorin (Cl_2)
   (5) Timbal (Pb)
   (6) Fosfor (P_4)
   Urutan penulisan rumus kimia yang benar adalah . . . .
   A. (1), (2), dan (4)
   B. (1), (3), dan (4)
   C. (1), (3), dan (5)
   D. (1), (2), dan (6)
   E. (1), (4), dan (5)

3. Pasangan senyawa berikut yang keduanya rumus empiris adalah . . . .
   A. N_2O dan C_2H_5OH
   B. NH_3 dan CH_3COOH
   C. Al_2O_2 dan C_4H_{10}
   D. $C_6H_{12}O_6$ dan $BaCl_2$
   E. H_2O_2 dan C_2H_2

4. Di antara rumus-rumus berikut yang merupakan rumus molekul dan rumus empiris dari asam asetat adalah . . . .

	Rumus molekul	Rumus empiris
A.	C_2H_4O	C_2H_4O
B.	$C_2H_4O_2$	CH_2O
C.	$C_2H_4O_2$	$C_2H_4O_2$
D.	C_2H_6O	C_2H_5O
E.	C_2H_5O	CH_2O

5. Jumlah atom nitrogen terbanyak dalam senyawa . . . .
   A. KNO_3
   B. $CO(NH_2)_2$
   C. N_2O_5
   D. $Fe(NO_3)_3$
   E. $Ca(NO_2)_2$

6. Berapa banyak jumlah atom dalam senyawa $(NH_4)_2SO_4$?
   A. 10
   B. 11
   C. 13
   D. 15
   E. 20

7. Fe_2O_3 adalah rumus kimia untuk senyawa . . . .
   A. besi oksida
   B. besi(II) oksida
   C. besi(III) oksida
   D. dibesi trioksida
   E. besi(II) besi(III) oksida

8. Aluminium sulfat mempunyai rumus kimia . . . .
   A. $AlSO_4$
   B. Al_2SO_4
   C. Al_3SO_4
   D. $Al_2(SO_4)_3$
   E. $Al_3(SO_4)_2$

9. Rumus kimia kupri sulfat pentahidrat adalah . . . .
   A. $CuSO_4.H_2O$
   B. $CuSO_4.(H_2O)_5$
   C. $CuSO_4.5\ H_2O$
   D. $5\ CuSO_4.5\ H_2O$
   E. $(CuSO_4)_5.H_2O$

10. Di antara proses berikut yang merupakan reaksi kimia adalah . . . .
    A. belerang melebur
    B. gula dilarutkan
    C. makanan dicerna
    D. air menguap
    E. iodium menyublin

11. Di antara reaksi-reaksi berikut yang merupakan reaksi yang menghasilkan endapan adalah . . . .
    A. $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$
    B. $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$
    C. $Ca + 2\ HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$
    D. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
    E. $MgO + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

12. Asam klorida akan menghasilkan gas jika direaksikan dengan . . . .
    A. natrium hidroksida
    B. kalsium karbonat
    C. larutan perak nitrat
    D. kalium hidroksida
    E. natrium klorida

13. Koefisien reaksi yang tepat untuk reaksi:
    $K(s) + H_2O(l) \longrightarrow KOH(aq) + H_2(g)$ berturut-turut adalah . . . .
    A. 2, 1, 1, 1
    B. 2, 2, 2, 1
    C. 1, 2, 1, 2
    D. 1, 2, 2, 1
    E. 2, 1, 2, 1

14. Reaksi yang sudah setara adalah . . . .
    A. $CH_4(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2\ H_2O(l)$
    B. $CaO(s) + 2\ HCl(aq) \longrightarrow CaCl_2(aq) + 2\ H_2O(l)$
    C. $Fe_2O_3(s) + C(s) \longrightarrow 2\ Fe(s) + 3\ CO(g)$
    D. $C_2H_6(g) + 3\ O_2(g) \longrightarrow 2\ CO_2(g) + H_2O(l)$
    E. $2\ H_2(g) + 3\ SO_2(g) \longrightarrow 2\ H_2O(l) + 2\ SO_2(g)$

15. Pada reaksi: x $C_2H_6(g)$ + y $O_2(g)$ → z $CO_2(g)$ + $H_2O(g)$
x, y, dan z berturut-turut yang benar adalah . . . .
A. 1, 7, 2
B. 2, 7, 4
C. 2, 7, 2
D. 4, 7, 2
E. 4, 7, 4

B. Selesaikan soal-soal berikut dengan jelas dan singkat.

1. Tuliskan rumus kimia dari unsur-unsur dan senyawa-senyawa berikut.
   a. tembaga
   b. fosfor
   c. dinitrogen tetraoksida
   d. kalium sulfat

2. Tuliskan nama senyawa berikut.
   a. $Ca_3(PO_4)_2$
   b. CCl_4
   c. H_2SO_4
   d. $Mg(NO_3)_2$

3. Diketahui beberapa macam senyawa dengan rumus kimia sebagai berikut.
   C_2H_6, CH_3COOH, $(NH_4)_2C_2O_4$, C_2H_5OH, Al_2Cl_6, $COC(NH_2)_2$
   a. Tentukan kelompok senyawa yang merupakan rumus empiris.
   b. Tentukan rumus empiris dari kelompok senyawa yang bukan merupakan rumus empiris.

4. Tulis persamaan reaksi jika,
   a. kalsium bereaksi dengan air menghasilkan gas hidrogen dan larutan kalsium hidroksida;
   b. gas hidrogen bereaksi dengan tembaga(II) oksida menghasilkan tembaga dan uap air;
   c. aluminium oksida bereaksi dengan asam sulfat menghasilkan aluminium sulfat dan air;
   d. gas butana dibakar menghasilkan uap air dan gas karbon dioksida.

5. Selesaikan persamaan reaksi berikut.
   a. $SO_2(g) + O_2(g) \longrightarrow SO_3(g)$
   b. $Na_2O(s) + H_2O(l) \longrightarrow NaOH(aq)$
   c. $C_6H_{14}(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$
   d. $P_4O_6(s) + H_2O(l) \longrightarrow H_3PO_3(aq)$
   e. $(NH_4)_2CO_3(s) + KOH(aq) \longrightarrow K_2CO_3(aq) + H_2O(l) + NH_3(g)$
   f. $(NH_4)_3PO_4(aq) + Ba(OH)_2(aq) \longrightarrow Ba_3(PO_4)_2(s) + NH_3(g) + H_2O(l)$

T u g a s

Di rumah banyak digunakan bahan yang mengandung zat kimia, misalnya pembersih, pewangi, pemutih, pengharum, dan pembasmi serangga. Amati bahan aktif yang tertera pada label kemasannya, tulis nama dan rumus kimianya kalau ada, buat laporan singkat.