

SOAL KIMIA
MID SEMESTER GENAP KELAS X

Oleh : Dessy A

1. Jika massa A sebanyak 5 gram dan massa B 4 gram, zat AB yang diperoleh adalah ... gram
- 4
 - 5
 - 10
 - 12
 - 14

2. Data Percobaan :
Perbandingan massa unsur besi dan belerang dalam besi belerang adalah 7:4.

No	Massa Unsur Besi (gram)	Massa Unsur Belerang (gram)	Massa Besi Belerang (gram)
1.	7	4	11
2.	14	8	22
3.	28	16	44
4.	35	16
5.	56	32	88

Massa besi belerang yang terjadi pada percobaan ke-4 adalah ... gram.

- 22
 - 44
 - 51
 - 88
 - 104
3. Gas metana (CH₄) bereaksi dengan oksigen menghasilkan 10 molekul H₂O menurut persamaan reaksi :
CH₄ + 2O₂ → CO₂ + 2H₂O
Molekul gas metana dan gas oksigen yang diperlukan dalam reaksi tersebut berturut-turut adalah
- 10 molekul dan 10 molekul
 - 10 molekul dan 5 molekul
 - 15 molekul dan 10 molekul
 - 5 molekul dan 5 molekul
 - 5 molekul dan 10 molekul
4. Sebanyak 40 mL gas A₂ bereaksi dengan 60 mL gas B₂ menghasilkan 40 mL gas A_xB_y. Rumus gas A_xB_y tersebut adalah
- AB
 - A₂B
 - AB₂
 - A₂B₂
 - A₂B₃
5. Jika sebanyak 1 gram logam magnesium direaksikan dengan gas klorin dan menghasilkan natrium klorida sebanyak 3,9 gram maka berdasarkan hukum Lavoisier, massa gas klorin yang bereaksi adalah
- 3,0 gram
 - 2,0 gram

- 3,9 gram
- 2,9 gram
- 4,0 gram

6. Perbandingan massa besi (Fe) dan belerang (S) dalam senyawa besi belerang (FeS) adalah 7 : 4. Berat besi yang dapat bereaksi dengan 16 gram belerang adalah ...
- 28 gram
 - 29 gram
 - 30 gram
 - 31 gram
 - 32 gram

7. Lengkapi tabel berikut :

Senyawa	Jumlah Atom		Perbandingan Massa Atom Relatif N dan O dalam Senyawa
	N	O	
NO	2	1	28 : 16
N ₂ O ₃	2	3	... : ...
N ₂ O ₅	2	5	28 : 90

- 28 : 32
- 28 : 48
- 28 : 54
- 28 : 70
- 28 : 84

8. Diketahui reaksi :
C₄H_{8(g)} + 6O_{2(g)} → 4CO_{2(g)} + 4H₂O_(g)
Jika gas CO₂ yang terjadi 1,2 lt, maka volume C₄H₈ yang dibakar adalah ...
- 0,5 L
 - 0,4 L
 - 0,3 L
 - 0,2 L
 - 0,1 L

9. *At constant temperature and pressure, all gasses which equal in volume contains the equal number of molecules, is known as ..*
- Boyle's law
 - Gay Lussac's law
 - Avogadro's law
 - Charles's law
 - Boyle-Gay Lussac's law

10. Sebanyak 6,02 x 10²² molekul X₂, massanya 1,6 gram. Massa molekul relatif gas X₂ adalah
- 1,6 gram/mol
 - 8,0 gram/mol
 - 16 gram/mol
 - 32 gram/mol
 - 64 gram/mol

11. The volume of 1,6 gram O_2 (Ar O=16) at STP is ...
 A. 2,24 L
 B. 3,00 L
 C. 35,84 L
 D. 1,12 L
 E. 1,60 L
12. A student enters an organic chemistry lab and finds a container of dichlorobenzene (with a molecular formula of $C_6H_4Cl_2$). Inside the container are 20 grams of dichlorobenzene. How many moles of dichlorobenzene are in the container? (Ar C=12, H=1, Cl=35,5)
 A. $2,94 \cdot 10^3$ moles
 B. 7,35 moles
 C. $1,36 \cdot 10^4$ moles
 D. 0,136 moles
 E. 0,735 moles
13. Reaksi antara $KClO_3$ dan HCl :
 $KClO_3 + 6HCl \rightarrow KCl + 3H_2O + 3Cl_2$
 Untuk memperoleh 142 gram Cl_2 diperlukan $KClO_3$ sebanyak ... (Ar K = 39, Cl = 35,5 & O = 16)
 A. 61,3 gram
 B. 40,8 gram
 C. 24,5 gram
 D. 122,5 gram
 E. 81,7 gram
14. Reaksi : $Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
 Volume gas H_2 ($0^\circ C$, 1 atm) yang dihasilkan dari 2,4 gram magnesium (Ar Mg=24) adalah
 A. 0,56 L
 B. 1,12 L
 C. 1,6 L
 D. 2,24 L
 E. 4,48 L
15. The number of particles containing in 0,42 mole Cu is ...
 A. $2,1 \times 10^{23}$ atoms
 B. $2,2 \times 10^{23}$ atoms
 C. $2,3 \times 10^{23}$ atoms
 D. $2,4 \times 10^{23}$ atoms
 E. $2,5 \times 10^{23}$ atoms
16. Jika jumlah molekul H_2S adalah $2,4 \times 10^{23}$ molekul, maka jumlah molnya adalah ...
 A. 0,5 mol
 B. 0,4 mol
 C. 0,3 mol
 D. 0,2 mol
 E. 0,1 mol
17. Massa dari 1 mol $Al_2 Cl_3$ adalah ... (Ar Al = 27 dan Cl = 35,5)
 A. 125 gram
 B. 130 gram
 C. 135 gram
 D. 140 gram
 E. 145 gram
18. The moles of 46 gr sodium is ... (Ar Na = 23)
 A. 0,1 moles
 B. 0,2 moles
 C. 0,3 moles
 D. 0,4 moles
 E. 0,5 moles
19. Volume dari 0,2 mol O_2 pada keadaan STP ...
 A. 0,008 L
 B. 0,009 L
 C. 0,007 L
 D. 0,006 L
 E. 0,005 L
20. Jumlah mol dari 11,2 liter gas H_2 pada keadaan STP...
 A. 2,0 mol
 B. 1,5 mol
 C. 1,0 mol
 D. 0,5 mol
 E. 3,0 mol
21. The volume of 0,2 moles SO_3 at temperature of $57^\circ C$ and pressure of 1 atm ...
 A. 5,415 L
 B. 5,414 L
 C. 5,413 L
 D. 5,412 L
 E. 5,411 L
22. Senyawa terdiri dari 75 % C sisanya hidrogen. Jika diketahui Ar H=1, C=12, maka rumus empiris senyawa tersebut adalah ...
 A. CH
 B. CH_2
 C. CH_3
 D. CH_4
 E. C_2H_3
23. The mass of $1,5 \times 10^{23}$ particles urea is Mr $CO(NH_2)_2 = 60$ g/mol
 A. 1.5
 B. 15
 C. 150
 D. 0.15
 E. 5.1
24. Suatu senyawa hidrokarbon terdiri dari 80 karbon dan sisanya hidrogen. Jika Mr : tersebut = 30, maka rumus molekul zat tersel adalah
 A. C_2H_4
 B. C_2H_6
 C. C_3H_6
 D. C_3H_8
 E. C_4H_{10}
25. Suatu senyawa terdiri dari 30,67 % Na, 19,55% B dan 50,78% O, maka rumus empiris senyawanya ... (Ar Na = 23, B = 11 dan O = 16)
 A. $Na_2B_2O_3$
 B. $Na_3B_2O_3$

- C. $\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_2$
 D. $\text{Na}_3\text{B}_3\text{O}_3$
 E. NaB_2O_3
26. Rumus molekul dari suatu senyawa jika rumus empirisnya C_2H_5 dengan Mr 58 ...
 A. C_2H_5
 B. C_4H_5
 C. C_2H_{10}
 D. C_4H_{10}
 E. C_{10}H_5
27. Kadar hidrogen dan karbon dalam CH_4 ...
 A. 10 % dan 90 %
 B. 15% dan 85 %
 C. 20 % dan 80 %
 D. 25 % dan 75 %
 E. 30 % dan 70 %
28. Suatu reaksi : (belum Setara)
 $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{NaCl}$
 Jika pada reaksi tersebut 0,25 mol Na_2SO_4 direaksikan dengan 0,3 mol BaCl_2 maka reaksi pembatasnya adalah
 A. Na_2SO_4
 B. BaCl_2
 C. BaSO_4
 D. NaCl
 E. Na_2SO_4 dan BaCl_2
29. *The restraint reactant (pereaksi pembatas) of 4 gr Ca and 6,3 gr HNO_3 if a chemical reaction : $\text{Ca} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$*
 A. 0,1 moles Ca
 B. 0,05 moles Ca
 C. 0,1 moles HNO_3
 D. 0,05 moles HNO_3
 E. 0,1 moles $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
30. Diberikan beberapa jenis larutan sebagai berikut :
 1. asam cuka 3. gula pasir
 2. garam dapur 4. alkohol
 Yang termasuk larutan elaktrolit :
 A. 1 dan 2
 B. 2 dan 3
 C. 3 dan 4
 D. 1 dan 3
 E. 1 dan 4
31. Is known the experiment data as follows
- | Solution | Observation | |
|----------|-------------|----------------|
| | Lamp | Gas Bubbles |
| 1 | Glow | Gas Bubbles |
| 2 | Not | Gas Bubbles |
| 3 | Not | No Gas Bubbles |
| 4 | Not | Gas Bubbles |
| 5 | Glow | Gas Bubbles |
- Solution which is the weak electrolyte are
 A. 1, 2
 B. 1, 4
 C. 2, 3
 D. 2, 4
 E. 3, 5
32. Jika senyawa mempunyai nilai derajat ionisasi 0,6 maka
 A. tidak ada zat yang terionisasi
 B. semua zat terdispersi menjadi molekul
 C. sebagian zat terurai menjadi molekul
 D. sebagian zat terurai menjadi ion
 E. semua zat terurai menjadi ion
33. Senyawa yang dilarutkan ke dalam air akan mengalami reaksi dua arah ialah ...
 A. CH_3COOH
 B. H_2SO_4
 C. HNO_3
 D. HCl
 E. KCl
34. Hasil reaksi ionisasi K_2SO_4 adalah..
 A. K^{2+} dan SO_4^{2-}
 B. K^+ dan SO_4^-
 C. K^+ dan SO_4^{2-}
 D. 2K^+ dan SO_4^-
 E. 2K^+ dan SO_4^{2-}
35. Elektrolit berikut merupakan elektrolit kuat, *kecuali* ...
 A. HNO_3
 B. NH_4OH
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
 D. NaCl
 E. K_2SO_4
36. Berikut ini ionisasi yang terjadi pada beberapa senyawa ionik. Manakah ionisasi yang benar..
 A. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2 + \text{SO}_4^{2-}$
 B. $\text{H}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow 3\text{H}^+ + \text{PO}_4$
 C. $\text{NH}_4\text{OH} \leftrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
 D. $\text{CH}_3\text{COOH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{CO}^+ + \text{OH}^-$
 E. $\text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{S}$
37. *The oxidations number of Cl in KClO_2 is ...*
 A. +7
 B. -4
 C. +3
 D. +1
 E. +5
38. Pada reaksi di bawah ini yang mengalami penurunan bilangan oksidasi adalah ...
 A. $\text{SO}_3^{2-} \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$
 B. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_3^{2-}$
 C. $\text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{SO}_3^{2-}$
 D. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{CO}_2$
 E. $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+}$
39. Senyawa mangan (Mn) yang memiliki bilangan oksidasi tertinggi adalah ..
 A. MnO_2
 B. MnSO_4
 C. MnO
 D. NaMnO_4
 E. Mn_2O_3
40. Senyawa klor (Cl) yang berfungsi sebagai oksidator terjadi pada reaksi...
 A. $\text{ClO}_2^- \rightarrow \text{ClO}_3^-$
 B. $\text{ClO}_4^- \rightarrow \text{Cl}^-$
 C. $\text{ClO}^- \rightarrow \text{ClO}_4^-$
 D. $\text{Cl}^- \rightarrow \text{ClO}_2^-$
 E. $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{ClO}_3^-$