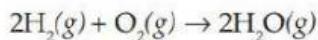


## SOAL ULANGAN HARIAN STOIKIOMETRI, HUKUM DASAR, DAN PERHITUNGAN KIMIA

1. Sejumlah logam besi dipijarkan dengan 3,2 gram belerang menghasilkan 8,8 gram senyawa besi(II) sulfida. Massa logam besi yang telah bereaksi adalah ....
  - A. 5,2 gram
  - B. 5,3 gram
  - C. 5,4 gram
  - D. 5,5 gram
  - E. 5,6 gram
2. Sebanyak 18 gram glukosa dibakar dengan oksigen menghasilkan 26,4 gram gas karbon dioksida dan 10,8 gram uap air. Massa oksigen yang telah bereaksi pada pembakaran tersebut adalah ....
  - A. 18 gram
  - B. 18,2 gram
  - C. 18,6 gram
  - D. 19 gram
  - E. 19,2 gram
3. Serbuk magnesium yang massanya 3 gram tepat habis bereaksi dengan sejumlah serbuk belerang menghasilkan senyawa magnesium sulfida yang massanya 7 gram. Massa serbuk belerang yang telah bereaksi adalah ....
  - A. 1 gram
  - B. 2 gram
  - C. 3 gram
  - D. 4 gram
  - E. 5 gram
4. Pada reaksi pembentukan uap air.



Jika volume gas H<sub>2</sub> yang diukur pada suhu 25°C dan tekanan 1 atm sebanyak 10 L.

Maka volume gas O<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O adalah ...

- A. 1 L dan 2 L
  - B. 2 L dan 1 L
  - C. 10 L dan 5 L
  - D. 5 L dan 10 L
  - E. Volume keduanya 10 L
5. Diketahui massa atom relatif (Ar ) beberapa unsur sebagai berikut. Ca = 40; O = 16; H = 1. Massa molekul relatif (Mr) senyawa Ca(OH)<sub>2</sub> adalah ....
    - A. 57
    - B. 59
    - C. 74

- D. 77  
E. 97
6. Pada satu molekul air ( $H_2O$ ) terdapat  $6,022 \times 10^{-23}$  molekul  $H_2O$ . Jumlah atom dalam 1 mol air tersebut adalah ....  
A.  $1,806 \times 10^{24}$   
B.  $1,608 \times 10^{24}$   
C.  $6,02 \times 10^{23}$   
D.  $8,06 \times 10^{23}$   
E.  $1,806 \times 10^{23}$
7. Jumlah atom yang terdapat dalam 0,5 mol belerang adalah ....  
A.  $3,01 \times 10^{25}$   
B.  $2,03 \times 10^{25}$   
C.  $3,01 \times 10^{24}$   
D.  $2,03 \times 10^{24}$   
E.  $3,02 \times 10^{24}$
8. Suatu senyawa Hidrokarbon terdiri dari 84% karbon dan 16% hidrogen. Jika diketahui Mr Hidrokarbon tersebut adalah 100, rumus molekul hidrokarbon tersebut adalah ....  
A.  $C_7H_{16}$   
B.  $C_8H_{16}$   
C.  $C_7H_{15}$   
D.  $C_8H_{17}$   
E.  $C_8H_{16}$
9. Larutan NaOH 0,5 M sebanyak 200 mL hendak diencerkan hingga menjadi larutan NaOH 0,2 M. Volume air yang harus ditambahkan ke dalam larutan tersebut adalah ....  
A. 100 mL  
B. 200 mL  
C. 300 mL  
D. 400 mL  
E. 500 mL
10. Molalitas larutan yg terjadi bila 24 gr kristal  $MgSO_4$  dilarutkan dalam 400gr air (Mr  $MgSO_4=120$ ) adalah ....  
A. 0,1 molal  
B. 0,2 molal  
C. 0,3 molal  
D. 0,4 molal  
E. 0,5 molal
11. Menurut hukum Proust, perbandingan hidrogen dan oksigen dalam pembentukan air adalah ....  
A. 2 : 1  
B. 1 : 2  
C. 1 : 8  
D. 1 : 16  
E. 1 : 32
12. Jika pada STP volume dari 4,25 gram gas sebesar 2,8 L, maka massa molekul relatif gas tersebut adalah ....  
A. 26

- B. 28
- C. 30
- D. 32
- E. 34

13. Perhatikan reaksi pembentukan amonia berikut:



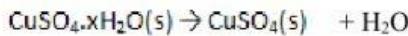
Pada suhu dan tekanan yang sama, perbandingan volume gas-gas yang terlibat dalam reaksi tersebut secara berurutan ..

- A. 1:2:3
- B. 1:3:2
- C. 3:2:1
- D. 1:2:2
- E. 1:2:1

14. Suatu senyawa memiliki rumus empiris  $\text{CH}_2\text{O}$ . Jika  $Mr$  senyawa tersebut 150, tentukan rumus molekul senyawa tersebut! ( $Ar\text{ H} = 1$ ,  $C = 12$ , dan  $O = 16$ )

- A.  $\text{C}_2\text{O}_5$
- B.  $\text{CHO}$
- C.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- D.  $\text{C}_2\text{H}_{10}\text{O}_5$
- E.  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$

15. Pada pemanasan kristal terusi ( $\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ) terjadi pengurangan massa dari 24,90 gram menjadi 15,90 gram sesuai reaksi:



Rumus kristal terusi tersebut adalah .... ( $Ar\text{ Cu} = 63$ ;  $S = 32$ ;  $O = 16$ ;  $H = 1$ )

- A.  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
- E.  $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

16. Tahap awal pembuatan asam nitrat dalam industri melibatkan reaksi oksidasi amonia yang menghasilkan nitrogen monoksida dan uap air menurut reaksi berikut ini:



Volume nitrogen monoksida yang dihasilkan pada reaksi 6 liter gas amonia (P.T) adalah ....

- A. 4 L
- B. 6 L
- C. 10 L
- D. 12 L
- E. 14 L

17. Besi dapat bereaksi dengan belerang membentuk besi sulfida dengan perbandingan sebagai berikut.

Massa Fe	Massa S	Massa FeS
8 gram	4 gram	11 gram
7 gram	5 gram	11 gram
14 gram	8 gram	22 gram
14 gram	10 gram	22 gram

Berdasarkan data tersebut, perbandingan massa Fe dengan S dalam besi sulfida hasil reaksi adalah ....

- A. 2:1
  - B. 6:5
  - C. 7:4
  - D. 7:5
  - E. 8:3
18. Balon hidrogen dapat terbang di angkasa, karena diisi dengan gas hidrogen yang kerapatannya (masa jenisnya) lebih kecil dari masa jenis udara. Gas hidrogen yang diisikan pada balon tersebut dapat diperoleh dari reaksi antara logam aluminium dengan larutan asam sulfat encer, menghasilkan aluminium sulfat dan gas hidrogen. Persamaan reaksi yang setara menggambarkan proses produksi gas hidrogen adalah ....
- A.  $\text{Al(s)} + \text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{AlSO}_4\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$
  - B.  $\text{Al(s)} + \text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$
  - C.  $2\text{Al(s)} + 3\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\text{(aq)} + 3\text{H}_2\text{(g)}$
  - D.  $2\text{Al(s)} + 3\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{Al}_3(\text{SO}_4)_2\text{(aq)} + 3\text{H}_2\text{(g)}$
  - E.  $3\text{Al(s)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{Al}_3(\text{SO}_4)_2\text{(aq)} + 2\text{H}_2\text{(g)}$
19. Massa Ca dari 6 mol Ca adalah .... (Ar Ca =40 )
- A. 260 gram
  - B. 250 gram
  - C. 240 gram
  - D. 230 gram
  - E. 220 gram
20. massa zat-zat sebelum dan sesudah reaksi tidak berubah" merupakan bunyi hukum...
- A. hukum gay-lussac
  - B. hukum perbandingan berganda
  - C. hukum perbandingan tetap
  - D. hukum kekekalan massa
  - E. hukum perbandingan massa