

BÀI TẬP MOL VÀ TỈ KHỐI CỦA CHẤT KHÍ

Câu 1. Để xác định số nguyên tử, phân tử tham gia trong phản ứng hóa học, các nhà khoa học sử dụng đại lượng gì?

- A. Mol. B. Khối lượng nguyên tử.
C. Khối lượng phân tử. D. Hằng số Avogadro.

Câu 2. Mol là lượng chất có chứa bao nhiêu hạt vi mô (nguyên tử, phân tử,...) của chất đó.

- A. $6,022 \times 10^{22}$ B. $6,022 \times 10^{23}$ C. $6,022 \times 10^{24}$ D. $6,022 \times 10^{25}$

Câu 3. Số nguyên tử có trong 2 mol nguyên tử nhôm (aluminium) là:

- A. $1,2046 \times 10^{24}$ (nguyên tử).
A. $1,2046 \times 10^{25}$ (nguyên tử). B. $1,2044 \times 10^{24}$ (nguyên tử).
C. $1,2044 \times 10^{25}$ (nguyên tử).

Câu 4. Số nguyên tử có trong $1,5 \text{ mol}$ nguyên tử carbon:

- A. $9,033 \times 10^{22}$ (nguyên tử). B. $1,806 \times 10^{24}$ (nguyên tử).
C. $9,033 \times 10^{23}$ (nguyên tử). D. $1,807 \times 10^{24}$ (nguyên tử).

Câu 5. Khối lượng nguyên tử oxygen là 16 amu, khối lượng mol nguyên tử của oxygen là:

- A. 32 kg / mol B. 16 kg / mol C. 16 g / mol D. 32 g / mol

Câu 6. Mối quan hệ giữa số mol và khối lượng là:

- A. $n = M / m$ B. $m = M / n$ C. $n = m / M$ D. $n = m \cdot M$

Câu 7. Đơn vị của khối lượng mol chất là:

- A. gam. B. gam / mol C. mol / gam D. kilogam.

Câu 8. Công thức chuyển đổi giữa số mol và thể tích của chất khí ở điều kiện chuẩn là:

- A. $n = V / 22,4$ B. $n = V / 24,79$ C. $n = 22,4 / V$ D. $n = 24,79 / V$

Câu 9. Tỉ khối của khí A đối với khí B là:

- A. $d_{AB} = n_A / n_B$ B. $d_{A/B} = M_A / M_B$ C. $d_{AB} = n_B n_A$ D. $d_{AB} = M_B / M_A$

Câu 10. Thể tích của $0,6 \text{ mol}$ khí CH_4 ở điều kiện chuẩn là:

- A. 14,874 lít. B. 1,4874 lít. C. 148,74 lít. D. 1487,4 lít.

Câu 11. Cho 36 gam hơi nước chiếm thể tích ở điều kiện chuẩn là:

- A. 0,496 lít. B. 4,958 lít. C. 49,8 lít. D. 49,58 lít.

Câu 12. Dãy nào biểu thị đúng kết quả về khối lượng của số mol các chất sau: $0,1 \text{ mol S}$, $0,25 \text{ mol C}$?

- A. 3,2 gam S, 3 gam C. B. $0,32 \text{ gam S}$, $0,3 \text{ gam C}$
C. 3,2 gam S, 6 gam C. D. $0,32 \text{ gam S}$, 3 gam C.

Câu 13. Kết luận nào dưới đây là đúng?

- A. Hai chất khí có cùng thể tích ở điều kiện chuẩn thì có khối lượng bằng nhau.
B. Hai chất khí có cùng thể tích ở điều kiện chuẩn thì có số mol bằng nhau.
C. Hai chất khí có cùng thể tích ở điều kiện chuẩn thì có khối lượng mol bằng nhau.
D. Hai chất khí có cùng thể tích ở điều kiện chuẩn thì có cùng số nguyên tử.

Câu 14. Số Avogadro có giá trị là

- A. $6,022 \cdot 10^{22}$ B. $6,022 \cdot 10^{23}$ C. $6,022 \cdot 10^{24}$ D. $6,022 \cdot 10^{25}$

Câu 15. Ở điều kiện chuẩn, 1 mol của bất kì chất khí nào đều chiếm một thể tích là

- A. 22,4 lít. B. 24,79 lít. C. 24,2 lít. D. 42,4 lít.

Câu 16. Khối lượng mol phân tử của Fe_2O_3 là

- A. 155 gam / mol B. 160 gam / mol C. 160 amu. D. 170 gam.

Câu 17. Khí nào nặng nhất trong các khí sau?

- A. CH_4 . B. CO_2 . C. N_2 . D. H_2 .

Câu 18. Khí nào nhẹ nhất trong các khí dưới đây?

A. Khí methan (CH_4).

B. Khí carbon monoxide (CO).

C. Khí helium (He).

D. Khí hydrogen (H_2).

Câu 19. Trong các khí CO_2 , H_2S , N_2 , H_2 , SO_2 , số khí nhẹ hơn không khí là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 20. Trong các khí CO_2 , H_2S , N_2 , H_2 , SO_2 , N_2O , số khí nặng hơn không khí là

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 21. Dãy các chất khí đều nhẹ hơn không khí là:

A. CO_2 , O_2 , H_2S , N_2 .

B. N_2 , CH_4 , H_2 , C_2H_2 .

C. CH_4 , H_2S , CO_2 , C_2H_4 .

D.

Cl_2 , SO_2 , N_2 , CH_4 .

Câu 22. Tỉ khối của khí X đối với không khí nhỏ hơn 1. X là khí nào sau đây?

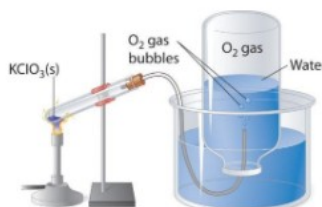
A. O_2 .

B. H_2S .

C. CO_2 .

D. N_2 .

Câu 23. Người ta thu được khí oxygen vào ống nghiệm đặt thẳng đứng và úp ngược là vì:



A. Oxygen nặng hơn không khí.

B. Oxygen nhẹ hơn không khí.

C. Oxygen ít tan trong nước.

D. Oxygen không tác dụng với nước.

Câu 24. 0,75 mol nguyên tử sắt có chứa bao nhiêu nguyên tử sắt?

A. 56 nguyên tử.

B. $4,5165 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

C. $9,033 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

D. $6,022 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

Câu 25. 0,25 mol phân tử nước có chứa bao nhiêu phân tử nước?

A. $1,5055 \cdot 10^{23}$ phân tử.

B. $4,5165 \cdot 10^{23}$ phân tử.

C. 12 phân tử.

D. $6,022 \cdot 10^{23}$ phân tử.

Câu 26. Có bao nhiêu mol phân tử oxygen có trong $15,055 \cdot 10^{23}$ phân tử oxygen?

A. 2 mol.

B. 3 mol.

C. 2,5 mol.

D. 3,5 mol.

Câu 27. Số mol của $7,5275 \cdot 10^{23}$ nguyên tử sodium là

A. 0,5 mol.

B. 1 mol.

C. 1,5 mol.

D. 1,25 mol.

Câu 28. Phải lấy bao nhiêu mol phân tử CO_2 để có $1,5055 \cdot 10^{23}$ phân tử CO_2 ?

A. 0,25 mol.

B. 2 mol.

C. 5 mol.

D. 0,05 mol.

Câu 29. Một chiếc ca nhôm nặng 54 gam. Số nguyên tử Al trong chiếc ca là

A. $6,022 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

B. $15 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

C. $12,044 \cdot 10^{23}$ nguyên tử.

D. $12,044 \cdot 10^{24}$ nguyên tử.

Câu 30. Số nguyên tử sắt có trong 280 gam sắt là

A. $20,11 \cdot 10^{23}$.

B. $25,11 \cdot 10^{23}$.

C. $30,11 \cdot 10^{23}$.

D. $35,1 \cdot 10^{23}$.

Câu 31. Số phân tử H_2O có trong một giọt nước (0,05 gam) là

A. $1,67 \cdot 10^{23}$ phân tử.

B. $1,67 \cdot 10^{22}$ phân tử.

C. $1,67 \cdot 10^{21}$ phân tử.

D. $1,67 \cdot 10^{20}$ phân tử.

- Câu 32.** Hãy cho biết $3,011 \cdot 10^{24}$ phân tử oxygen nặng bao nhiêu gam? (lấy $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$)
- A. 120 gam. B. 140 gam. C. 160 gam. D. 150 gam.
- Câu 33.** Trong 24 gam MgO có bao nhiêu phân tử MgO ?
- A. $2,6132 \cdot 10^{23}$ phân tử. B. $3,6132 \cdot 10^{23}$ phân tử.
C. $3,011 \cdot 10^{23}$ phân tử. D. $4,022 \cdot 10^{23}$ phân tử.
- Câu 34.** Số nguyên tử H có trong 1,8 gam H_2O là
- A. $0,2989 \cdot 10^{23}$. B. $0,3011 \cdot 10^{23}$. C. $1,2044 \cdot 10^{23}$. D. $10,8396 \cdot 10^{23}$.
- Câu 35.** Thể tích của 140 gam khí nitrogen ở điều kiện chuẩn là
- A. 123,95 lít. B. 132,59 lít. C. 168 lít. D. 247,9 lít.
- Câu 36.** Ở điều kiện chuẩn 7,437 lít khí CO_2 có số mol là
- A. 0,1 mol . B. 0,2 mol . C. 0,3 mol . D. 0,4 mol .
- Câu 37.** Ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất hai chất khí có cùng số mol thì
- A. có cùng thể tích. B. có thể tích khác nhau.
C. có cùng khối lượng. D. có cùng khối lượng mol.
- Câu 38.** Ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất, so sánh thể tích của 4 gam CH_4 và 1 gam H_2 ta có:
- A. Thể tích của CH_4 lớn hơn. B. Thể tích của H_2 lớn hơn.
C. Bằng nhau. D. Không thể so sánh được.
- Câu 39.** Ở điều kiện chuẩn, hỗn hợp gồm 12,395 lít H_2 và 6,1975 lít O_2 có khối lượng là
- A. 8 gam. B. 9 gam. C. 10 gam. D. 12 gam.
- Câu 40.** Số mol nguyên tử hidrogen có trong 36 gam nước là
- A. 1 mol . B. 1,5 mol. C. 2 mol . D. 4 mol .
- Câu 41.** Số mol phân tử N_2 có trong 280 gam nitrogen là
- A. 9 mol . B. 10 mol . C. 11 mol . D. 12 mol .
- Câu 42.** Khối lượng của 0,1 mol khí H_2S là
- A. 3,4 gam. B. 4,4 gam. C. 2,2 gam. D. 6,6 gam.
- Câu 43.** Khối lượng của 0,01 mol khí SO_2 là
- A. 3,3 gam. B. 0,35 gam. C. 6,4 gam. D. 0,64 gam.
- Câu 44.** 0,2 mol chất sau đây có khối lượng bằng 8 gam?
- A. KOH . B. $Mg(OH)_2$. C. HCl . D. NaOH .
- Câu 45.** 4 mol nguyên tử calcium có khối lượng là
- A. 80 gam. B. 120 gam. C. 160 gam. D. 200 gam.
- Câu 46.** Số mol ứng với 6,4 gam khí SO_2 là
- A. 0,2 mol . B. 0,5 mol . C. 0,01 mol . D. 0,1 mol .
- Câu 47.** Với 0,25 mol vôi sống CaO có khối lượng là
- A. 10 gam. B. 5 gam. C. 14 gam. D. 28 gam.
- Câu 48.** Số mol nguyên tử oxygen có trong 36 gam nước là
- A. 1 mol . B. 1,5 mol . C. 2 mol. D. 2,5 mol .
- Câu 49.** Số mol của các chất tương ứng với 15 gam $CaCO_3$; 9,125 gam HCl; 100 gam CuO là:
- A. 0,35 mol $CaCO_3$; 0,25 mol HCl; 1,25 mol CuO .
B. 0,25 mol $CaCO_3$; 0,25 mol HCl; 1,25 mol CuO .
C. 0,15 mol $CaCO_3$; 0,75 mol HCl; 1,25 mol CuO .

D. 0,15 mol CaCO_3 ; 0,25 mol HCl ; 1,25 mol CuO .

Câu 50. Khối lượng của các chất tương ứng với 0,1 mol S; 0,25 mol C; 0,6 mol Mg; 0,3 mol P là:

A. 3,2 gam S; 3 gam C; 14,4 gam Mg; 9,3 gam P.

B. 3,2 gam S; 3 gam C; 14,4 gam Mg; 8,3 gam P.

C. 3,4 gam S; 3 gam C; 14,4 gam Mg; 9,3 gam P.

D. 3,2 gam S; 3,6 gam C; 14,4 gam Mg; 9,3 gam P.

Câu 51. Khối lượng của các chất tương ứng với 0,25 mol H_2O ; 1,75 mol NaCl ; 2,5 mol HCl là

A. 4,5 gam H_2O ; 102,375 gam NaCl ; 81,25 gam HCl .

B. 4,5 gam H_2O ; 92,375 gam NaCl ; 91,25 gam HCl .

C. 5,5 gam H_2O ; 102,375 gam NaCl ; 91,25 gam HCl .

D. 4,5 gam H_2O ; 102,375 gam NaCl ; 91,25 gam HCl .

Câu 52. Khối lượng của các chất tương ứng với 0,1 mol Cl_2 ; 0,1 mol N_2 ; 0,75 mol Cu; 0,1 mol O_3 là

A. 7,1 gam Cl_2 ; 2,8 gam N_2 ; 48 gam Cu; 3,2 gam O_3 .

B. 7,1 gam Cl_2 ; 2,8 gam N_2 ; 48 gam Cu; 4,8 gam O_3 .

C. 7,1 gam Cl_2 ; 2,8 gam N_2 ; 42 gam Cu; 3,2 gam O_3 .

D. 7,1 gam Cl_2 ; 3,8 gam N_2 ; 48 gam Cu; 3,2 gam O_3 .

Câu 53. Tỉ khối của khí X đối với khí hydrogen bằng 16. Thì X có khối lượng mol bằng:

A. 16 gam/mol.

B. 32 gam/mol.

C. 64 gam/mol.

D. 8 gam/mol.

Câu 54. Một hỗn hợp khí gồm 0,1 mol O_2 ; 0,25 mol N_2 và 0,15 mol CO. Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp khí trên là

A. 26,4 gam/mol.

B. 27,5 gam/mol.

C. 28,8 gam/mol.

D. 28,2 gam/mol.

Câu 55. Một hỗn hợp khí gồm 3,2 gam O_2 và 8,8 gam CO_2 . Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp khí trên là

A. 45 gam/mol.

B. 40 gam/mol.

C. 30 gam/mol.

D. 35 gam/mol.

Câu 56. Một hỗn hợp khí O_2 và CO_2 có tỉ khối so với hydrogen là 19. Phần trăm thể tích của O_2 trong hỗn hợp là

A. 40%.

B. 50%.

C. 60%.

D. 70%.

Câu 57. Một hỗn hợp khí O_2 và CO_2 có tỉ khối so với hydro là 19. Phần trăm khối lượng của O_2 trong hỗn hợp là

A. 57,9%.

B. 42,1%.

C. 21,05%.

D. 78,95%.

Câu 58. Cho các phát biểu sau:

(a) Mol là lượng chất có chứa $6,022 \cdot 10^{23}$ nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

(b) Ở điều kiện chuẩn, 1 mol khí bất kì đều có thể tích là 24,79 lít.

(c) Ở điều kiện chuẩn, thể tích của 6,4 gam khí oxygen bằng thể tích của 2,8 gam khí nitơ (nitrogen).

(d) Khối lượng của 0,25 mol khí CO_2 là 11 gam.

(e) Khối lượng của $9,033 \cdot 10^{23}$ phân tử nước lớn hơn 2,7 gam nhôm (aluminium).

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 59. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong 2 mol khí oxygen có chứa $12,044 \cdot 10^{24}$ phân tử oxygen.

- (b) $12,044.10^{23}$ nguyên tử đồng (copper) có khối lượng bằng 4,958 lít khí SO_2 (đkc).
- (c) Ở điều kiện chuẩn $1,5 \text{ mol}$ khí O_2 có khối lượng bằng $1,5 \text{ mol}$ khí N_2 .
- (d) Ở cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất 2 mol khí Cl_2 có thể tích bằng 2 mol khí CO_2 .
- (c) $7,2 \text{ gam}$ magnesium có số mol gấp hai lần số mol của $6,1975 \text{ lít}$ khí H_2 (đkc).
- Số phát biểu sai là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	C	C	C	B	B	B	A	D	A	B	B	B	B	B	D	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	C	B	A	C	D	A	C	C	C	C	B	C	A	C	A	B	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
B	A	C	D	C	D	C	C	D	A	D	B	B	C	B	B	B	C	C	

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>