BÀI 20: **TỈ KHỐI CỦA CHẤT KHÍ**

I. CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Điền từ hoặc cụm từ vào chỗ trống để hoàn thành các câu sau:

- Tỉ khối của khí A so với khí B là tỉ lệ…(1)……..……. của khí A và khí B, được biểu diễn dưới dạng công thức:

$$d_{A/B} = \frac{M_A}{M_B}$$

- Tỉ khối của khí A đối với không khí là:

…(2)……..……

Câu 2: Điền thông tin còn thiếu vào ô trống thích hợp trong bảng sau:

STT	KHÍ A/KHỐI LƯỢNG MOL CỦA KHÍ A	KHÍ B/KHỐI LƯỢNG MOL CỦA KHÍ B	TỈ KHỐI CỦA KHÍ A SO VỚI KHÍ B ($d_{A/B}$)
1	16	26	
2	32	28	
3	2	4	
4	64	28	
5		32	1,375
6		32	0,0625
7	64		2,207
8	44		2,75
9	O_2	H_2	
10	N_2	O_2	
11	NO_2	NO	
12	C_2H_6	CO_2	
13		H_2	16
14	N_2		0,636
15	SO_2		2,286

Câu 3:

1. Tìm khối lượng mol của khí X có tỉ khối đối với H_2S là: 1,294; 0,0588.

2. Tìm khối lượng mol của khí X có tỉ khối đối với không khí là: 1,517; 0,966.

3. Tìm công thức hóa học của khí X, biết khí X nặng hơn khí H_2 17 lần.

Câu 4: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường thu khí khí: O_2, H_2, N_2, Cl_2, NH_3, H_2S, SO_2 bằng cách nào sau đây?

STT	CÁCH THỰC HIỆN	HÌNH VẼ MINH HỌA
1	Để ngửa ống nghiệm	

LIVEWORKSHEETS

2	Úp ngược ống nghiệm	

II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

1. Trắc nghiệm lý thuyết

• Mức độ nhận biết, thông hiểu

Câu 1: Khí nào sau đây nặng nhất?

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

Câu 2: Khí nào sau đây nặng nhất?

A. H_2. **B.** O_2. **C.** Cl_2. **D.** SO_2.

Câu 3: Khí nào sau đây nặng nhất?

A. CH_4. **B.** CO. **C.** He. **D.** H_2.

Câu 4: Dãy các chất khí đều nặng hơn không khí là:

A. SO_2, Cl_2, H_2S. **B.** N_2, CO_2, H_2.

C. CH_4, H_2S, O_2. **D.** Cl_2, SO_2, N_2.

Câu 5: 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 6: Trong các khí sau: CO_2, H_2S, N_2, H_2, SO_2, có bao nhiêu khí nhẹ hơn không khí?

A. 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 7: Trong các khí sau: CO_2, H_2S, N_2, H_2, SO_2, N_2O, có bao nhiêu khí nặng hơn không khí?

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 8: Có thể thu khí hiđro bằng phương pháp đẩy nước và đẩy không khí vì hiđro:

A. Là chất khí.

B. Nhẹ hơn không khí và ít tan trong nước.

C. Nặng hơn không khí.

D. Có nhiệt độ hóa lỏng thấp.

Câu 9: Muốn thu khí NH_3 vào bình thì có thể thu bằng cách nào sau đây?

A. Để đứng bình.

B. Đặt úp ngược bình.

C. Lúc đầu úp ngược bình, khi gần đầy rồi thì để đứng bình.

D. Cách nào cũng được.

Câu 10: Người ta thu được khí hiđro vào ống nghiệm đặt thẳng đứng và úp ngược là vì:

A. Hiđro nặng hơn không khí. **B.** Hiđro nhẹ hơn không khí.

C. Hiđro ít tan trong nước. **D.** Hiđro không tác dụng với nước.

Câu 11: Thu khí hiđro vào bình hoặc lọ bằng phương pháp đẩy không khí, ta nên đặt ...(1)... vì ...(2)...

A. (1): đứng bình; (2): hiđro nặng hơn không khí.

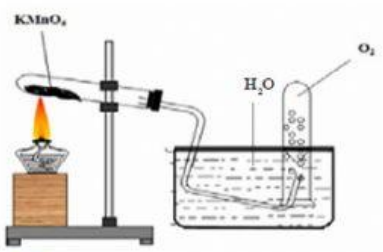
B. (1): úp bình; (2): hiđro nhẹ hơn không khí.

C. (1): úp bình; (2): hiđro có rất ít trong không khí.

D. (1): nghiêng bình sang trái; (2): hiđro nhẹ hơn không khí.

Câu 12: Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế và thu khí oxi như hình vẽ dưới đây vì oxi

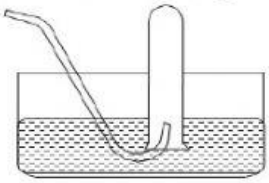
LIVEWORKSHEETS



A. nặng hơn không khí. **B.** nhẹ hơn không khí.
C. rất ít tan trong nước. **D.** nhẹ hơn nước.

Câu 13: Cho hình vẽ về cách thu khí dời nước như sau:

Hình vẽ trên có thể áp dụng để thu được những khí nào trong các khí sau đây?



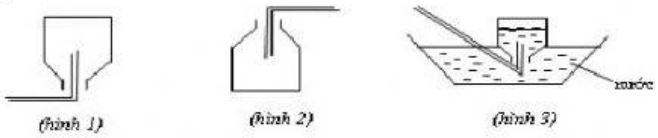
A. O_2, N_2, H_2. **B.** O_2, N_2, HCl.
C. NH_3, HCl, SO_2. **D.** H_2, N_2, H_2S.

Câu 14: Cho hình vẽ thu khí như sau:

Những khí nào trong số các khí H_2, N_2, NH_3 ,O_2, Cl_2, CO_2, HCl, SO_2, H_2S có thể thu được theo cách trên?

A. H_2, N_2, NH_3, CO_2, H_2S, SO_2. **B.** O_2, Cl_2, H_2S, CO_2, HCl, NH_3.
C. O_2, Cl_2, H_2S, SO_2, CO_2, HCl. **D.** H_2, NH_3, N_2, HCl, CO_2, O_2.

Câu 15: Các hình vẽ sau mô tả các cách thu khí thường được sử dụng khi điều chế và thu khí trong phòng thí nghiệm:



Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hình 3: Thu khí N_2, H_2 và O_2.
B. Hình 2: Thu khí CO_2, SO_2 và NH_3.
C. Hình 3: Thu khí N_2, H_2 và NH_3.
D. Hình 1: Thu khí H_2, He và HCl.

2. Trắc nghiệm tính toán

• Mức độ thông hiểu, vận dụng

Câu 16: Khí SO_2 nặng hay nhẹ hơn không khí bao lần?

A. Nặng hơn không khí 2,2 lần.
B. Nhẹ hơn không khí 3 lần.
C. Nặng hơn không khí 2,4 lần.
D. Nhẹ hơn không khí 2 lần.

Câu 17: Tỉ khối của khí X đối với khí hiđro bằng 16. Khí X có khối lượng mol là

A. 16 gam. **B.** 32 gam. **C.** 64 gam. **D.** 8 gam.

LIVEWORKSHEETS

Câu 18: Tỉ khối của khí X đối với khí hiđro bằng 22. Khí X là

A. N_2. **B.** O_2. **C.** Cl_2. **D.** CO_2.

Câu 19: 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 20: X là chất khí có tỉ khối so với H_2 bằng 22, phân tử X có chứa 1 nguyên tử O. X là khí nào?

A. NO. **B.** CO. **C.** N_2O. **D.** CO_2.

Câu 21: Một hỗn hợp khí gồm 0,1 mol O_2; 0,25 mol N_2 và 0,15 mol CO. Khối lượng trung bình của 1 mol hỗn hợp khí trên là

A. 26,4 gam. **B.** 27,5 gam. **C.** 28,8 gam. **D.** 28,2 gam.

Câu 22: Ở điều kiện tiêu chuẩn, hỗn hợp X gồm 2,24 lít NO và 3,36 lít NO_2. Tỉ khối của X so với không khí là

A. 1,366. **B.** 1,345. **C.** 1,379. **D.** 1,255.

Câu 23: Hỗn hợp khí X gồm 3,2 gam O_2 và 8,8 gam CO_2. Tỉ khối của X đối với H_2 là

A. 21. **B.** 20. **C.** 22. **D.** 23.

Câu 24: Hỗn hợp khí X gồm O_2 và CO_2, có tỉ khối so với hiđro là 19. Phần trăm thể tích của O_2 trong X là

A. 40%. **B.** 50%. **C.** 60%. **D.** 70%.

Câu 25: Hỗn hợp khí X gồm NO và NO_2, có tỉ khối so với hiđro là 20. Phần trăm thể tích của NO trong X là

A. 37,5%. **B.** 40%. **C.** 62,5%. **D.** 60%.

LIVEWORKSHEETS