**Câu hỏi bài 3: MOL VÀ TỈ KHỐI CHẤT KHÍ**

**KHTN 8 - KNTT bộ 2**

**I. Trắc nghiệm**

 **1. Nhận biết**

***Câu 1:******Điền vào chỗ trống: "Khối lượng mol (kí hiệu là M) của một chất là khối lượng của NA nguyên tử hoặc phân tử chất đó tính theo đơn vị ….”***

A. mililit B. gam C. kilogam D. mét

***Câu 2:*** ***Chất khí nhẹ nhất trong các chất khí là:***

 A. Oxygen B. Carbon dioxide C. Nitrogen D. Hydrogen

***Câu 3: Công thức tính khối lượng mol là:***

A. M = $\frac{m}{n}$ (g/mol) B. M = m.n (g.mol) C. M = n/m (mol/g). D. M = (m.n)/2 (mol)

***Câu 4: Mol là lượng chất có chứa ………………….nguyên tử hoặc phân tử của chất đó.***

A. NA (6,024.1023)

**B. NA (6,022.1023)**

C. NA (6,032.1023)

D. NA (6,022.1024)

***Câu 5:*** ***Thể tích mol của chất khí là:***

A. thể tích của chất lỏng

**B. thể tích chiếm bởi 1 mol phân tử của chất khí đó**

C. thể tích của 1 nguyên tử nào đó

D. thể tích ở đktc là 24,79 lít

***Câu 6: Ở điều kiện chuẩn, 1 mol khí bất kì chiếm thể tích là:***

A. 24,97l. B. 27,94l D. 27,49l **C. 24,79l**

***Câu 7: Số Avogadro là:***

**A. 6,022.1023**  B. 6,022.1022  C. 6,022.1024  D. 6,022.1020

***Câu 8:*** ***Ở điều kiện chuẩn, 1 mol khí bất kì chiếm thể tích bao nhiêu?***

A. 24,97l. B. 27,94l  **C. 24,79l** D. 27,49l

***Câu 9: Số Avogadro kí hiệu là gì?***

**A. NA** B. N C. nA D. n

***Câu 10: Thể tích mol của các chất khí bất kì ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất thì như thế nào?***

A. Khác nhau **B. Bằng nhau** C. Thay đổi D. Không thay đổi

**2. Thông hiểu**

**Câu 1:** ***Để xác định khí A nặng hơn hay nhẹ hơn khí B bao nhiêu lần, ta dựa vào tỉ số giữa:***

A. khối lượng mol của khí B (MB) và khối lượng mol của khí A (MA).

**B. khối lượng mol của khí A (MA) và khối lượng mol của khí B (MB)**

C. khối lượng gam của khí A (mA) và khối lượng gam của khí B (mB).

D. khối lượng gam của khí B (mB) và khối lượng gam của khí A (MA).

**Câu 2:**  ***Khối lượng mol phân tử nước là bao nhiêu?***

 A. 12 g/mol B. 17 g/mol C. 19 g/mol **D. 18 g/mol**

**Câu 3:** ***Ở 25 oC và 1 bar, 2,8 mol khí chiếm thể tích bao nhiêu?***

A. 61.587 l B.65,187 l **C. 69,412 l** D. 67,185 l

**Câu 4:** ***Tỉ khối hơi của khí carbon dioxide (CO2) so với khí chlorine (Cl2) là***

**A. 0,62**  B. 0,52 C. 0,93 D. 0,75

**Câu 5:** ***Cho các khí sau: CO2, N2, H2, SO2, CH4, NH3, số khí nhẹ hơn không khí là:***

A. 1 B. 2 **C. 3** D. 4

**3. Vận dụng**

**Câu 1:** ***Hãy cho biết 64g khí oxygen ở đktc có thể tích là:***

**A. 49,58 lít**  B. 48,58 lít C. 42,45 lít D. 41,26 lít

**Câu 17:** ***Cho CO2, N2, H2, SO2, N2O, CH4, NH3. Khí có thể thu được khi để đứng bình là:***

A. CO2, CH4, NH3 B. CO2, CH4, NH3

**C. CO2, SO2, N2O**  D. N2, H2, SO2, CH4

**Câu 18:** ***Có thể thu khí H2 bằng cách nào?***

A. Đặt đứng bình. **B. Đặt úp bình**

C. Đặt ngang bình. D. Cách nào cũng được.

**4. Vận dụng cao**

**Câu 1:** Hợp chất khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 22. Công thức hóa học của X có thể là:

A. NO2 **B. CO2**          C. NH3 D. NO

**Câu 2:** Cho biết khí X có dX/kk = 1,52. Khí X có công thức là gì?

A. CO B. NO **C. N2O** D. N2

**II. Tự luận:**

**Câu 1 (NB). Tính khối lượng mol của chất A, biết rằng 0,2 mol chất này có khối lượng là 8,8 gam.**

 **Giải**

Khối lượng mol của chất A: M = $\frac{m}{n}= \frac{8,8}{0,2}=44 (gmol)$

**Câu 2 (NB). Tính số mol khí chứa trong bình có thể tích 300 mililit ở 250C và 1 bar.**

 **Giải**

 Đổi V = 300 mililit = 0,3 lít

 Số mol khí: n **=** $\frac{V}{24,79}$ **=** $\frac{0,3}{24,79}=0,012 (mol)$

**Câu 3 (TH).** Có thể thu những khí nào vào bình (từ những thí nghiệm trong phòng thí nghiệm) khí hidrogen, khí chlorine, khí carbon dioxide, khí methane bằng cách:

**a)**Đặt đứng bình.

**b)** Đặt ngược bình.

Giải thích việc làm này?

**Giải:**

**a)** Đặt ngửa bình thu được những khí có tỉ khối đối với không khí lớn hơn 1

- Khí chlorine nặng hơn không khí 2,45 lần

- Khí carbon dioxide nặng hơn không khí 1,52 lần

**b)** Đặt úp bình thu được những khí còn lại có tỉ khối đối với không khí nhỏ hơn 1:

- Khí hidrogen nhẹ hơn không khí và bằng 0,07 lần không khí

- Khí methane CH4 nhẹ hơn không khí và bằng 0,55 lần không khí.

**Câu 4 (VD).** Hãy xác định khối lượng và thể tích của hỗn hợp khí sau ở đktc:

   1,5N phân tử oxygen + 2,5N phân tử hydrogen + 0,02N phân tử nitrogen.

**Giải**

**a)** mO2 = nO2 . MO2 = 1,5 .32 = 48 g

mH2 = nH2 . MH2 = 2,5 .2 = 5g

mN2 = nN2 . MN2 = 0,02 . 28 = 0,56 g

Khối lượng hỗn hợp khí:

mhh = mO2 + mH2 + mN2 = 48 + 5 + 0,56 = 53,56(g)

Thể tích của hỗn hợp khí:

Vhh = 24,79.n = 24,79.( 1,5 + 2,5 + 0,02) = 99,66 (L)

**Câu 5 (VDC).** Xác định tên gọi của chất A, biết ở điều kiện thường A tồn tại ở trạng thái khí có công thức là A2 tỉ khối của A2 so với khí oxygen là 5.

**Giải:**

Tỉ khối A2 so với khí oxygen bằng 5

 $ d\_{A2/O2}=5$

$$d\_{A2/O2}= \frac{M\_{A2}}{M\_{O2}}= \frac{M\_{A2}}{32}=> M\_{A2}=32.5=160$$

* 2.A = 160 => A =80

Vậy A là nguyên tố Bromine (Br)