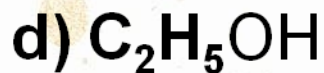


KHỞI ĐỘNG

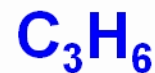
BÀI TẬP 1

Viết công thức cấu tạo của các chất có công thức phân tử sau:



BÀI TẬP 2

Hãy viết công thức cấu tạo dạng mạch vòng ứng với các công thức phân tử sau:



Tiết 45

Bài 36

Metan

Công thức phân tử : CH_4

Phân tử khối: 16

Tiết 45

Bài 36

Metan

1. Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí
2. Cấu tạo phân tử
3. Tính chất hoá học
4. Ứng dụng

Bài 36

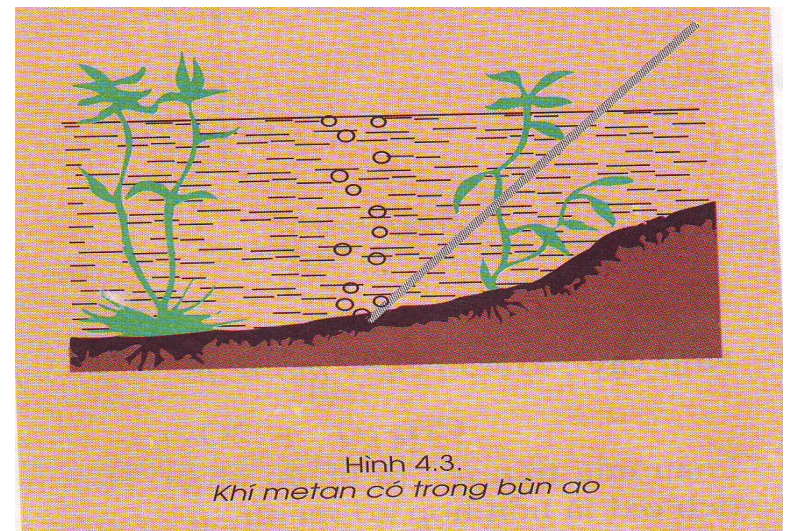
Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

1. Trạng thái tự nhiên:

I. Trạng thái thiên nhiên- tính chất vật lý

- Quan sát các hình ảnh, cho biết khí Metan có nhiều ở đâu?



Bài 36

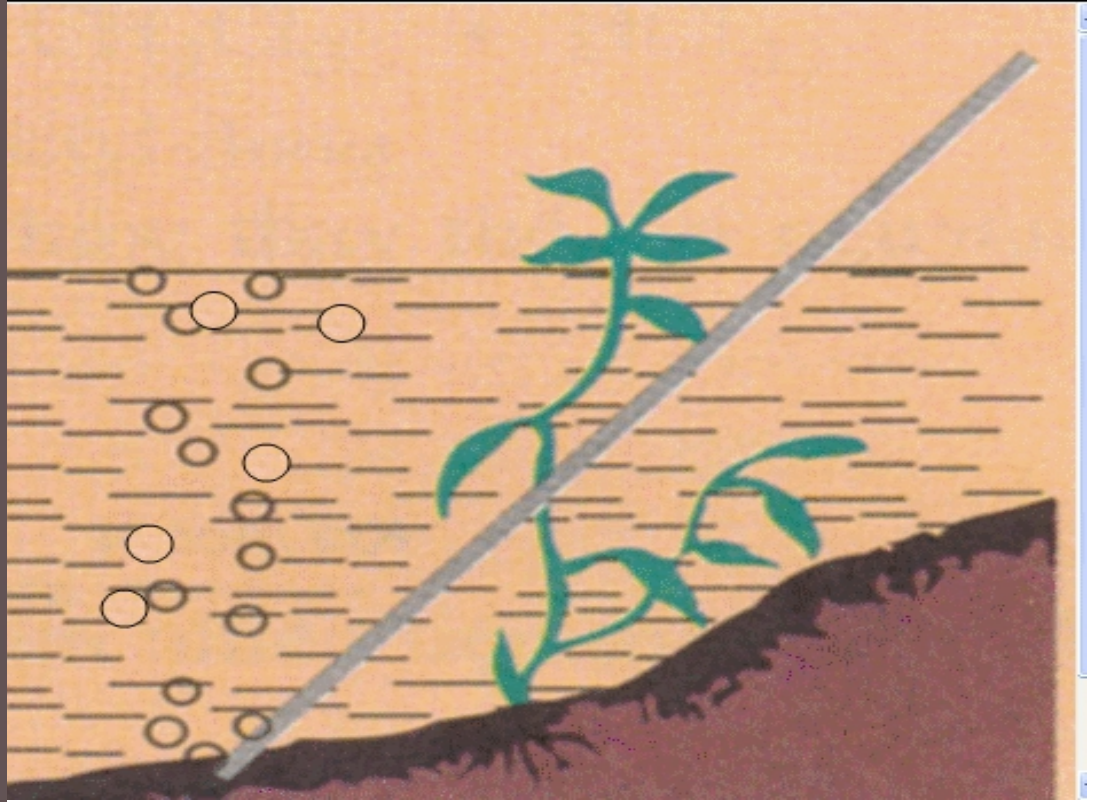
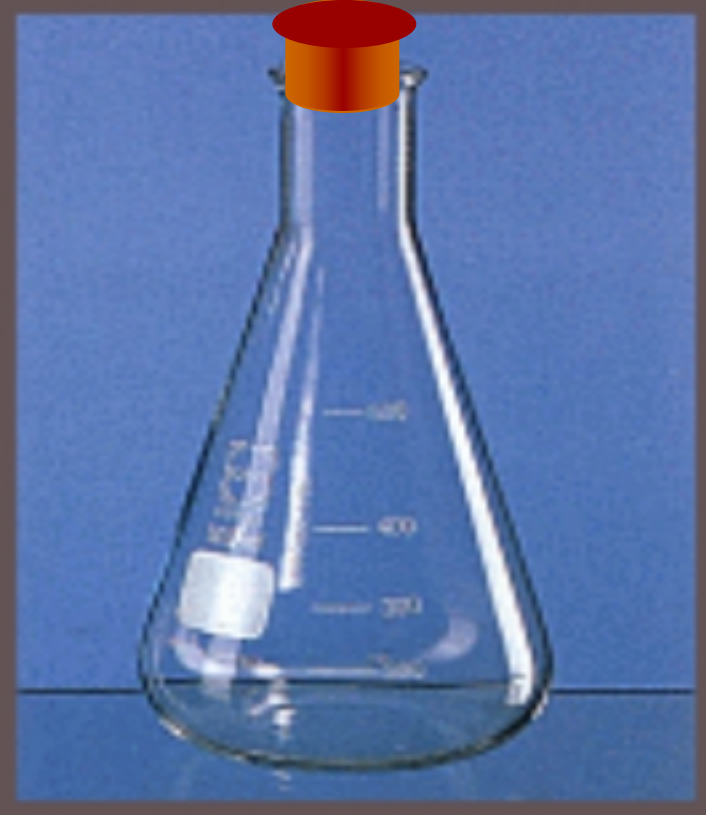
Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

1. Trạng thái tự nhiên:

Metan có nhiều trong các mỏ khí, mỏ dầu, mỏ than, bùn ao, khí biogaz,...

2. Tính chất vật lý:



Hình 4.3 Khí metan có trong bùn ao

***Quan sát lọ metan và hình 4.3.**

Hãy cho biết trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước của metan.

Bài 36

Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

1. Trạng thái tự nhiên:

2. Tính chất vật lý:

Metan là chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, rất ít tan trong nước.

Câu 1: Trong tự nhiên CH_4 có ở:

- a. Mỏ khí, mỏ than, mỏ dầu.
- b. Trong bùn ao.
- c. Trong biogas

d Cả a, b, c.

Câu 2: CH_4 tồn tại ở trạng thái:

- a. rắn
- b. lỏng
- c**. khí

Câu 3: Màu sắc, mùi vị CH_4 là:

- a. Trắng, không mùi
- b**. không màu, không mùi
- c. Trắng, hôi
- d. không màu, hôi

Câu 4: CH_4 là chất khí:

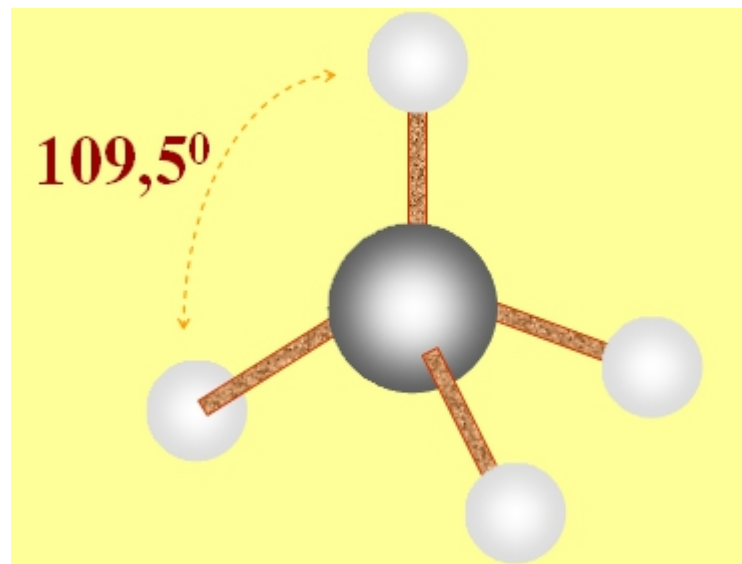
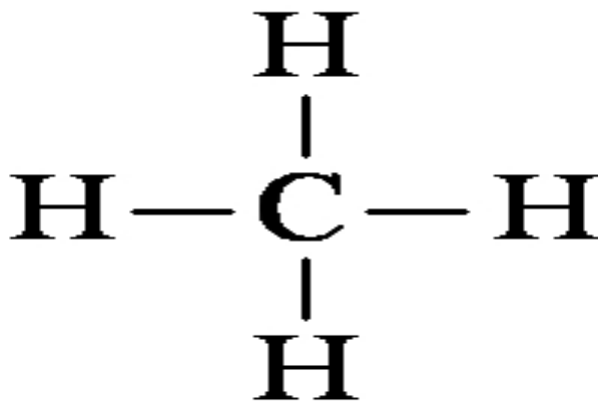
- a. Nặng hơn không khí, ít tan trong nước.
- b** Nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước.
- c. Nhẹ hơn không khí, tan nhiều trong nước.
- d. Nhẹ hơn không khí, không tan trong nước.

Bài 36

Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:



Phân tử metan có bốn liên kết đơn

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

Bài 36

Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

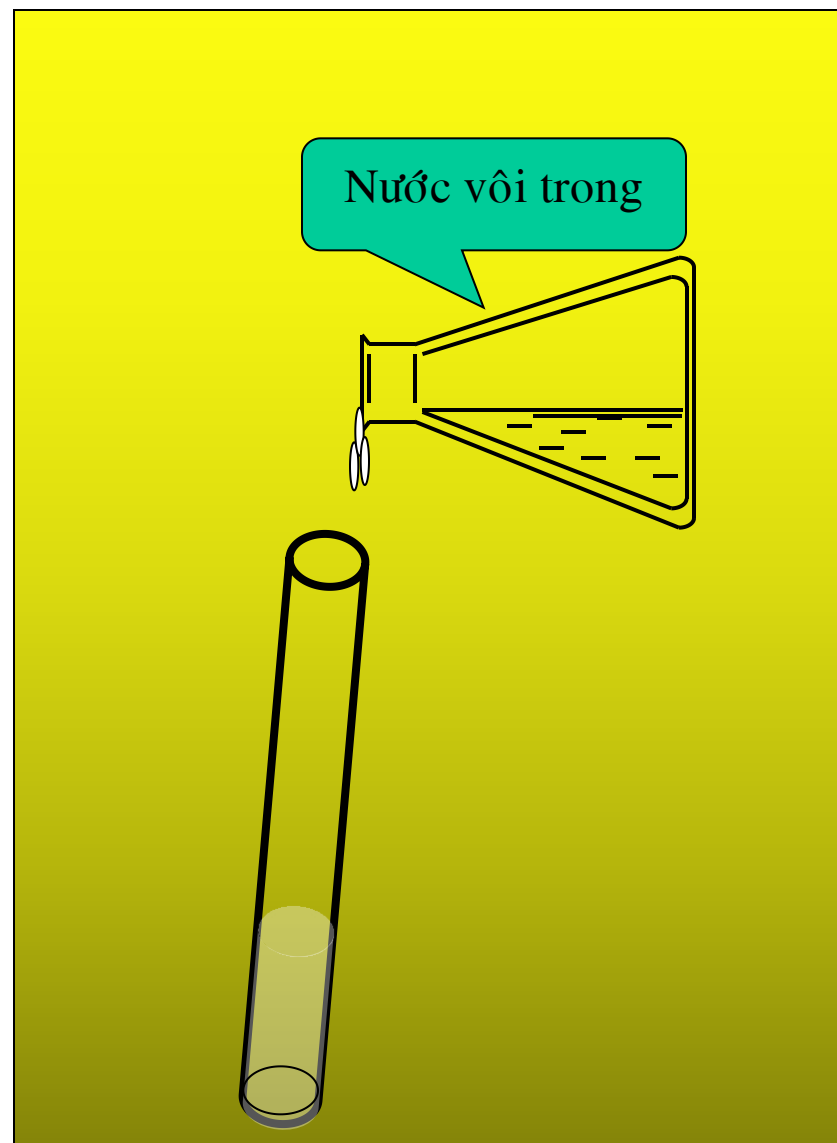
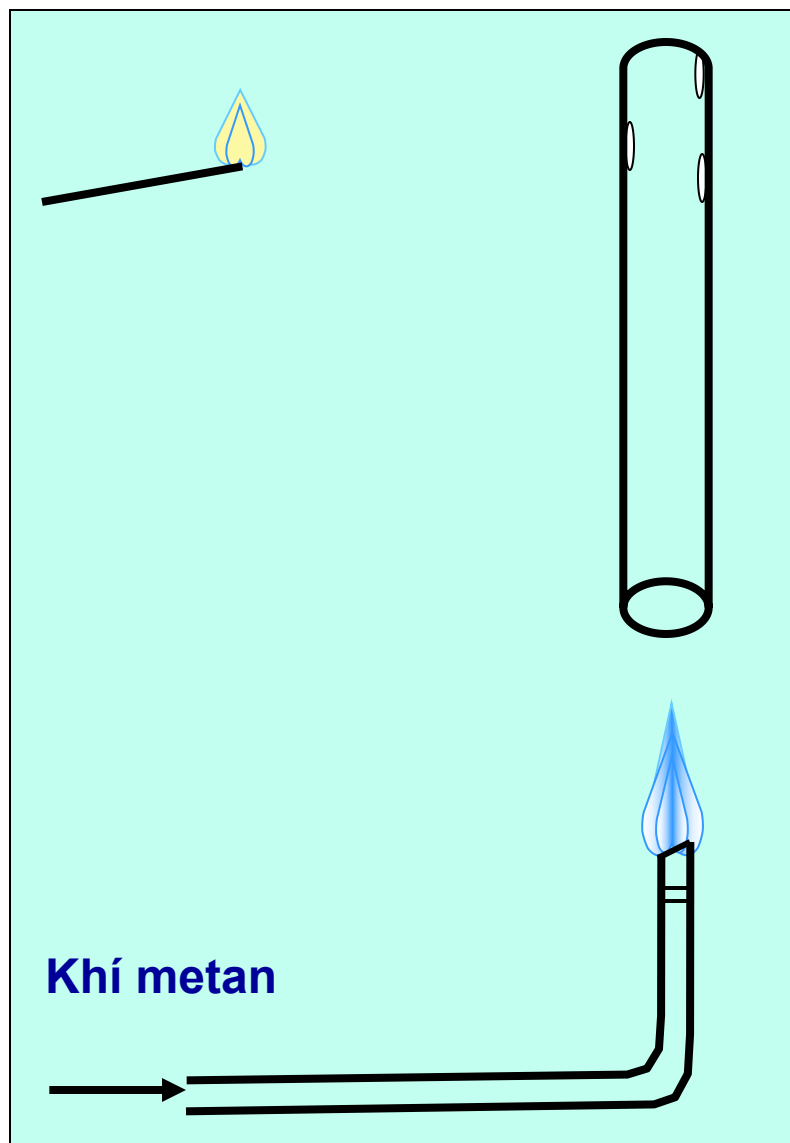
II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi

Khí metan cháy trong oxi không khí

Phản ứng cháy của metan



THẢO LUẬN

Thời gian : 2phút

1. Metan tác dụng với oxi ở điều kiện nào?

→ **khí cung cấp nhiệt độ**

2. Metan cháy trong oxi với ngọn lửa màu gì?

→ **màu xanh**

3. Metan tác dụng với oxi tạo ra sản phẩm nào?

→ **khí cacbon đioxit và nước**

4. Viết PTHH



Bài 36 Metan

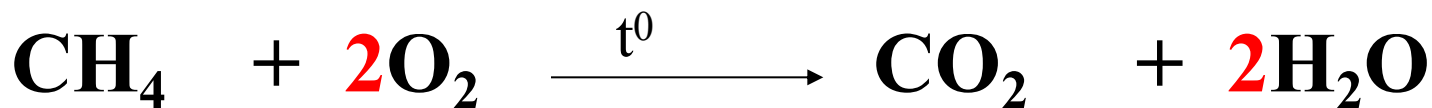
I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi (phản ứng cháy) ▲

Metan cháy tạo thành khí carbon đioxit và hơi nước



Hỗn hợp $1\text{VCH}_4 : 2\text{VO}_2$ là hỗn hợp nổ mạnh



Thân nhân của thợ mỏ

- Để tránh các tai nạn này người ta thường áp dụng các biện pháp khác nhau như thông gió để giảm lượng khí metan, cấm các hành động gây ra tia lửa như bật diêm, hút thuốc ... trong các hầm lò khai thác than.

Bài 36

Metan

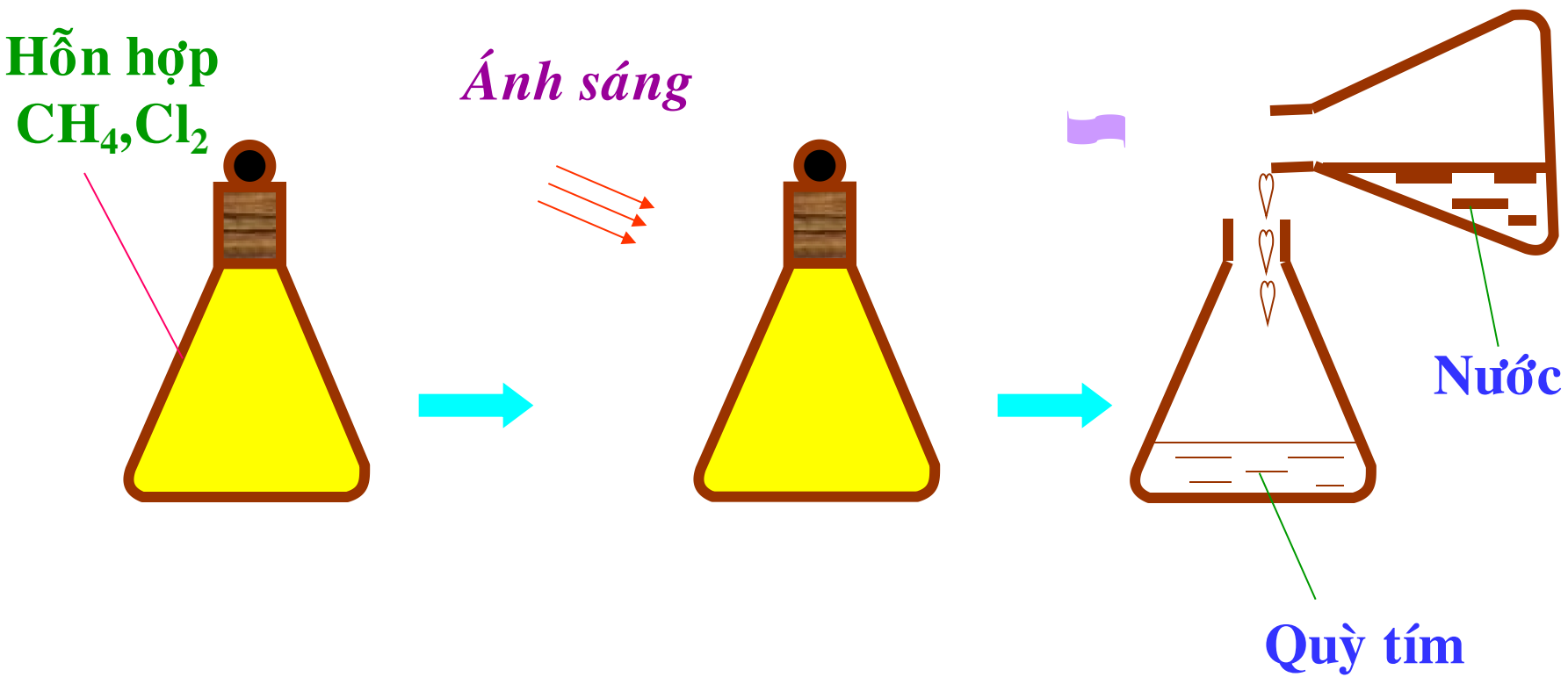
I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

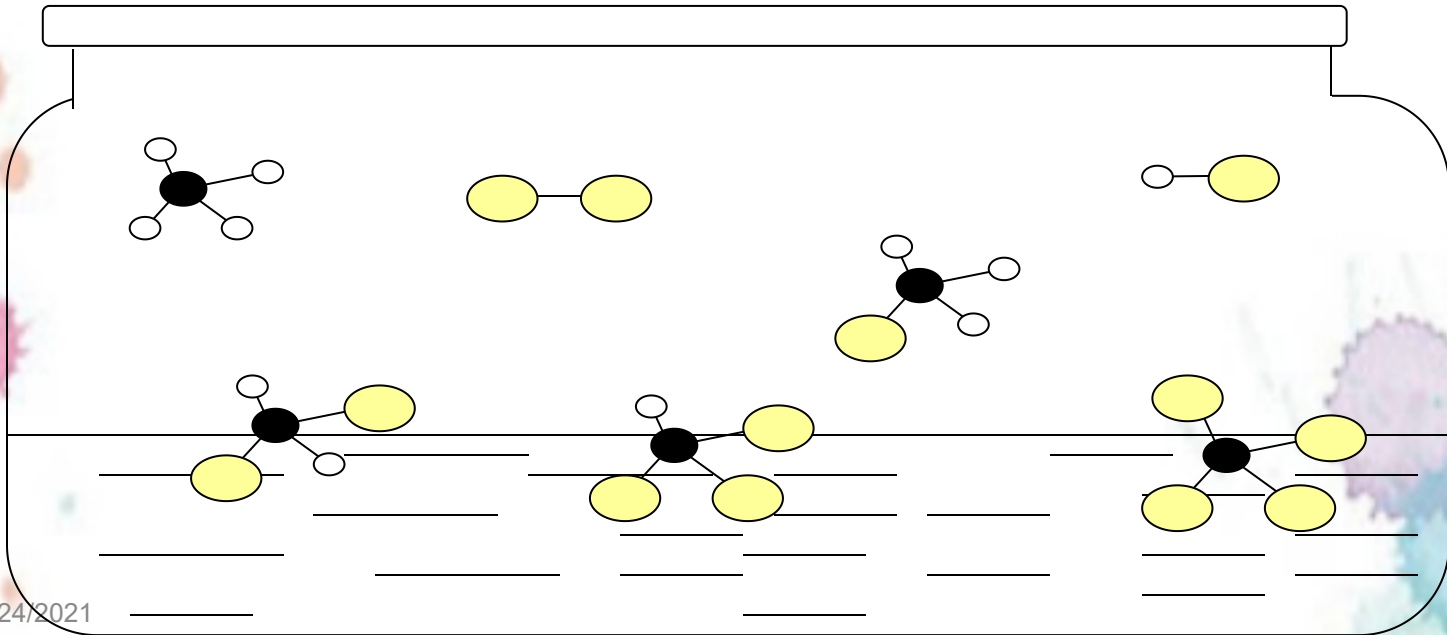
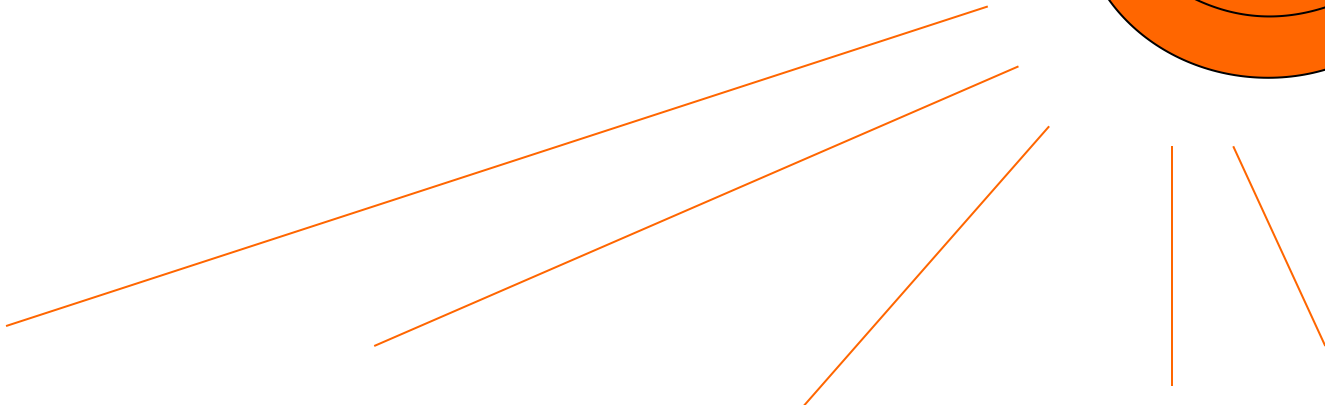
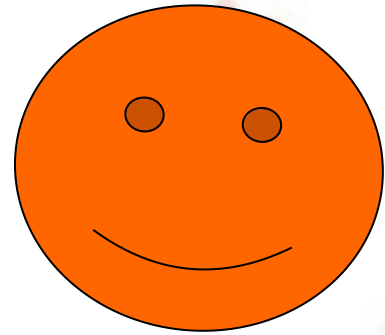
III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi

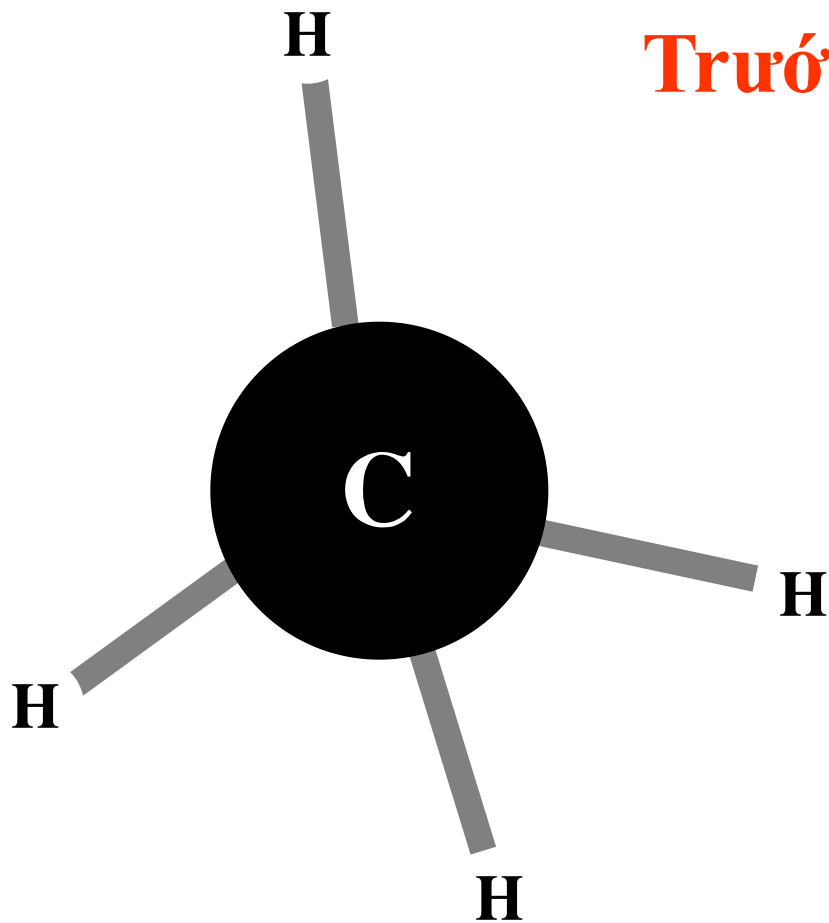
2. Tác dụng với clo



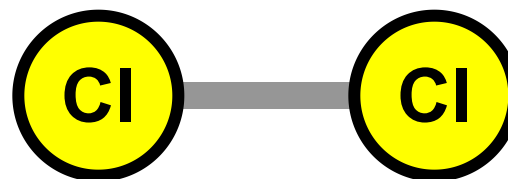
Phản ứng thế metan với clo



Trước phản ứng

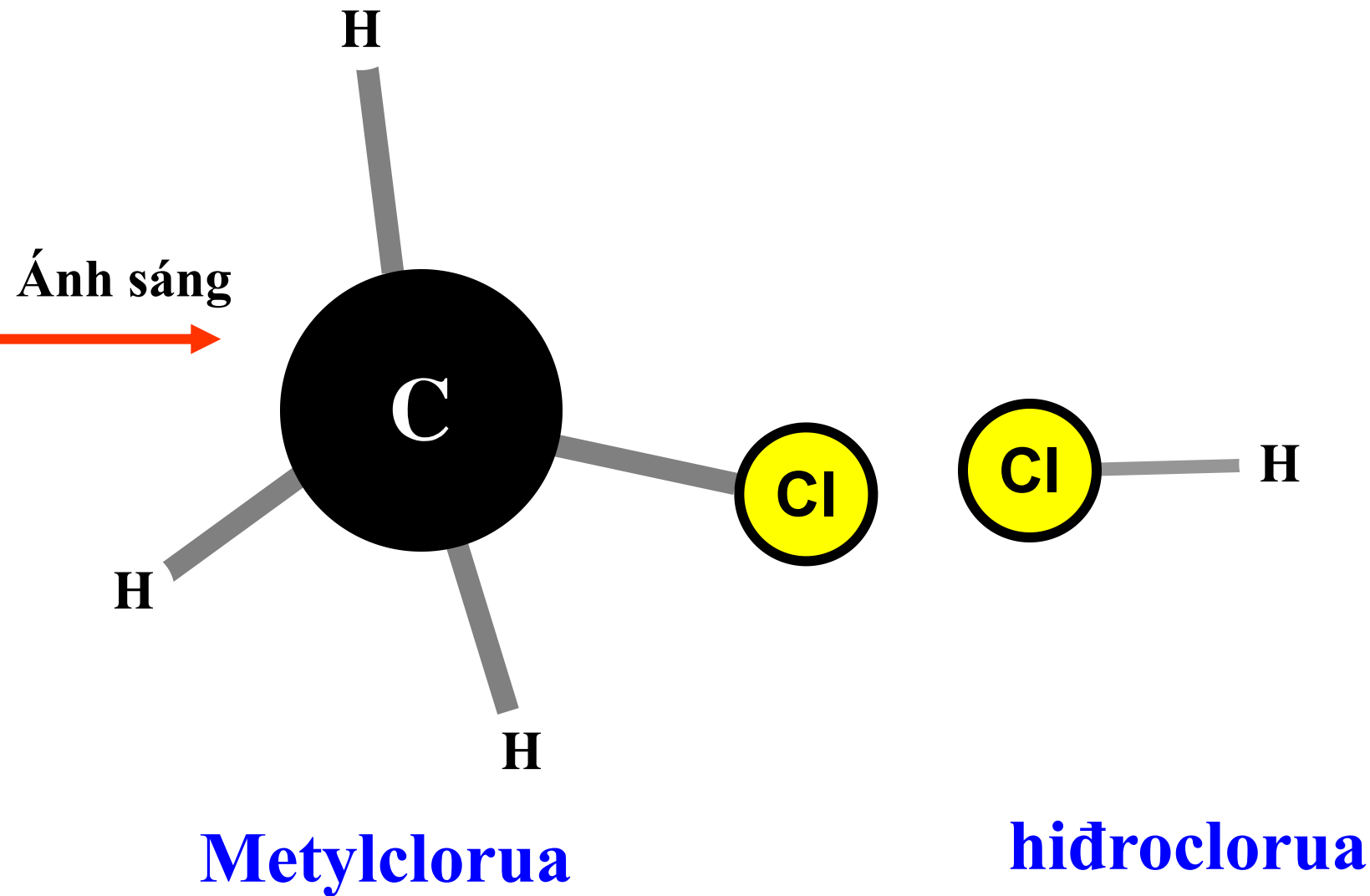


Khí metan



Khí clo

Sau phản ứng



III. Tính chất hóa học:

1. Tác dụng với oxi:

2. Tác dụng với clo:

(Phản ứng thế)

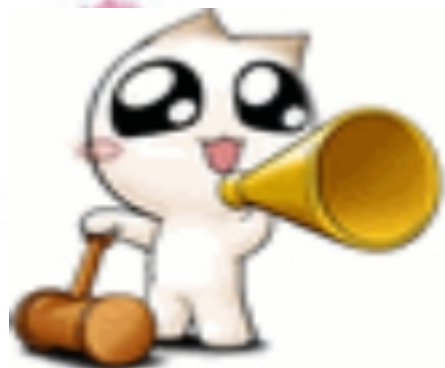


Viết gọn:



Metyl Clorua

Clo metan



Bài 36 Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

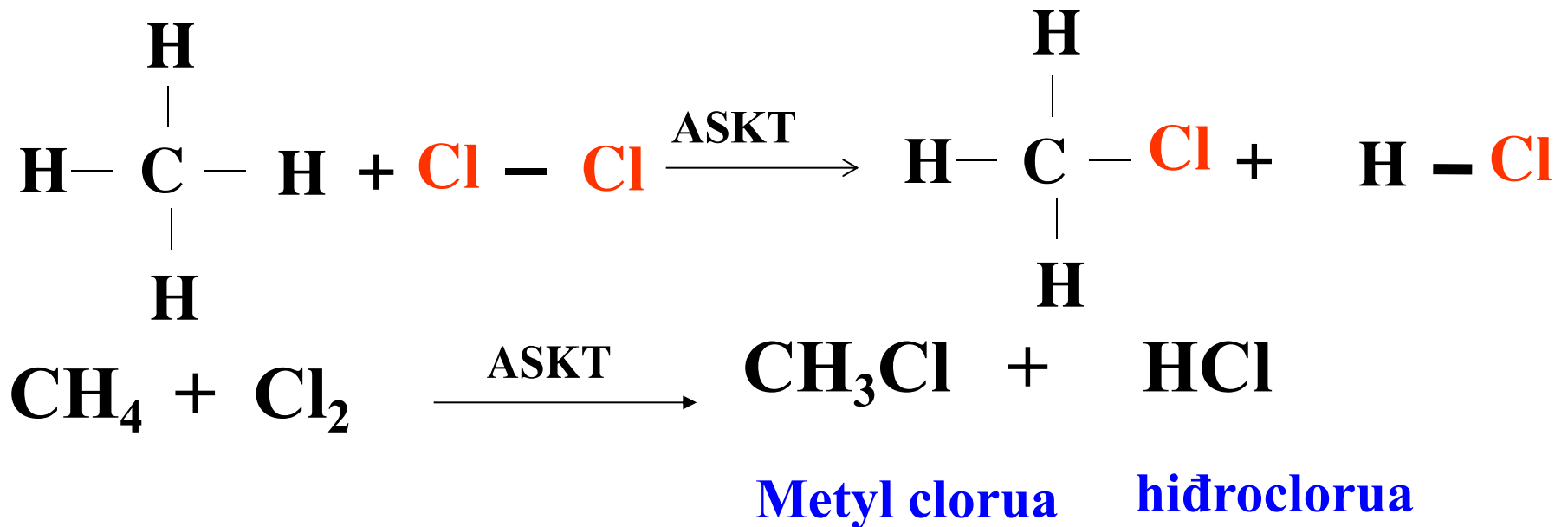
II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi

2. Tác dụng với clo

Metan tác dụng với clo khi có ánh sáng



Bài 36 Metan

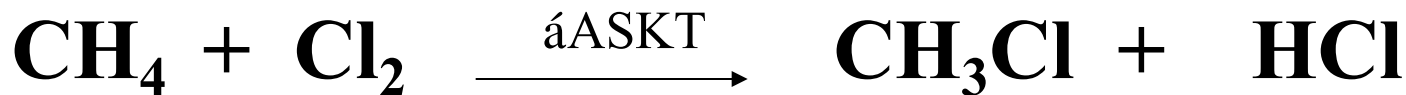
I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi (*phản ứng cháy*)

2. Tác dụng với clo (*phản ứng thế*) ▲

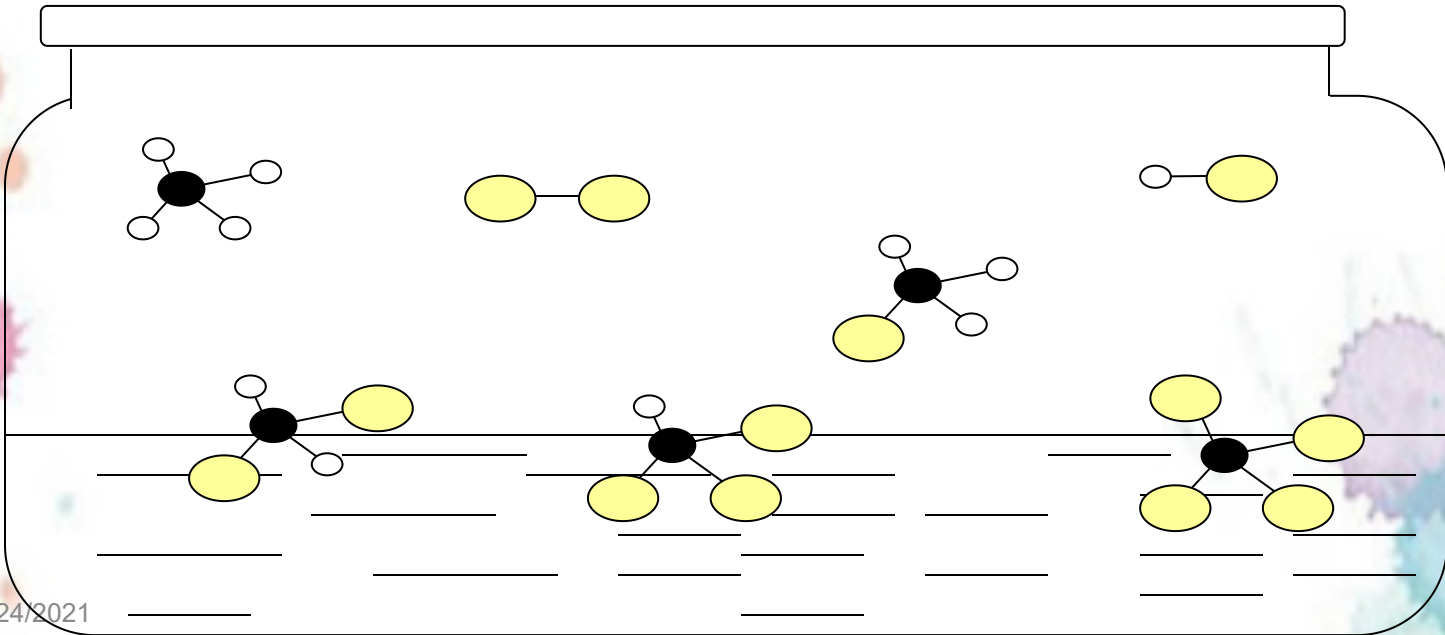
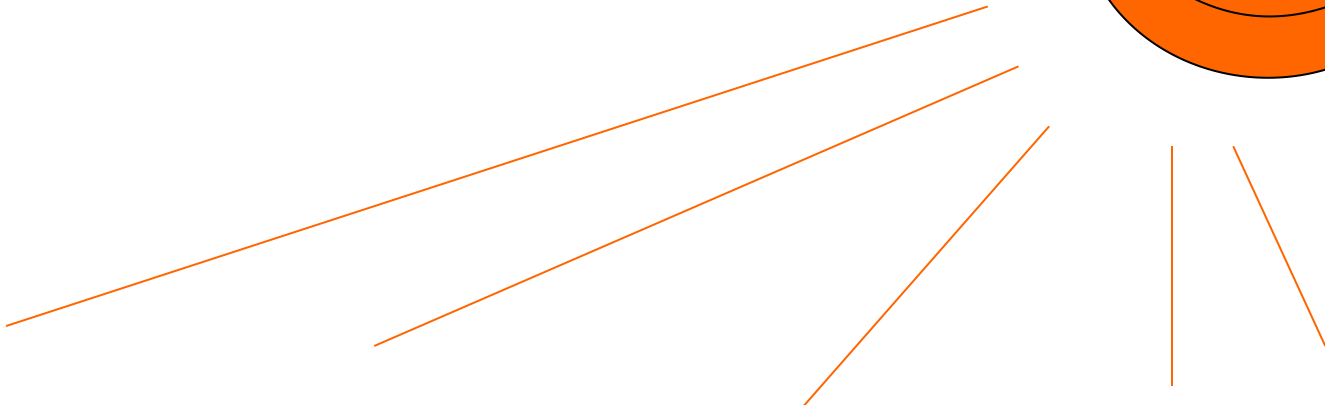
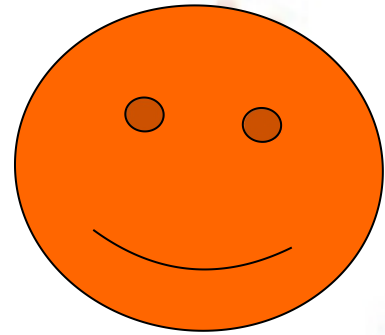


Metyl clorua

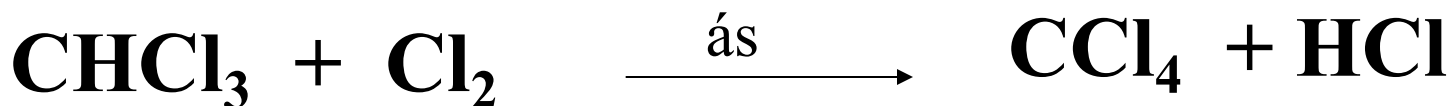
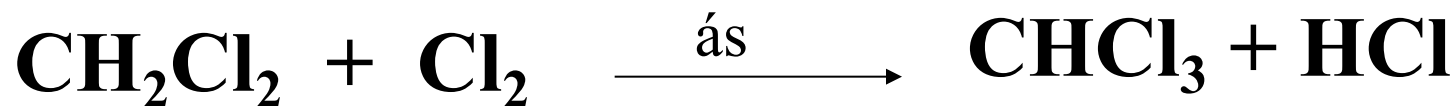
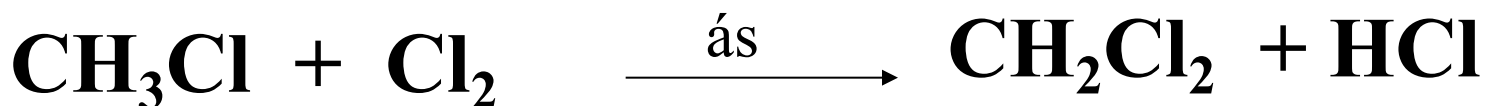
hiđroclorua

Nguyên tử hidro của metan được thay thế bởi nguyên tử clo, gọi là **phản ứng thế**

Phản ứng thế là phản ứng đặc trưng của liên kết đơn

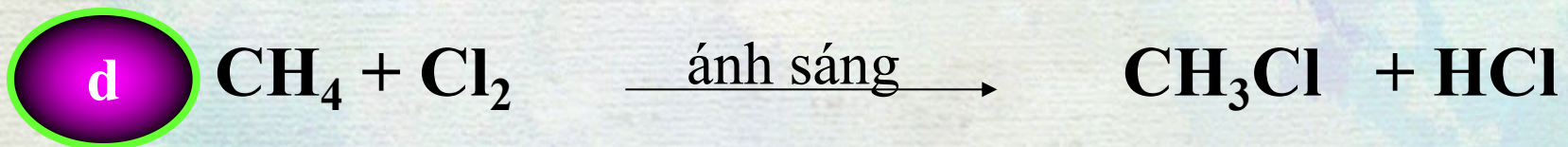
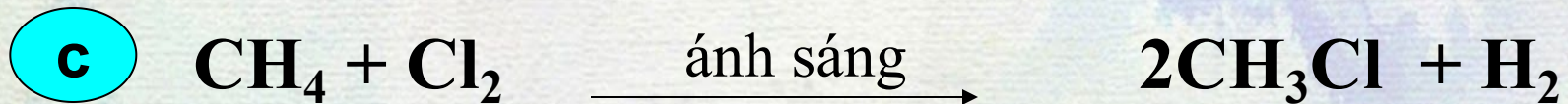
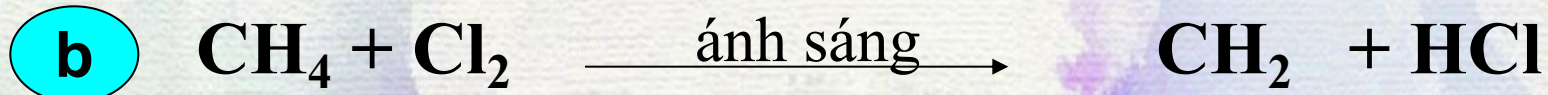
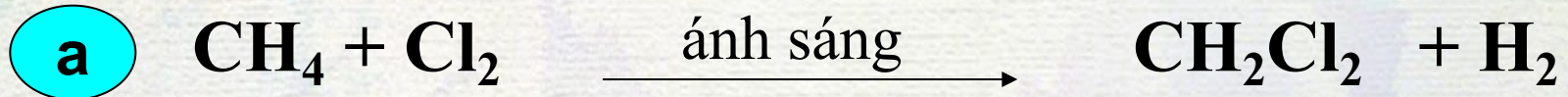


❖ Clo có thể thay thế lần lượt cả bốn nguyên tử hiđro trong phân tử metan





Trong các phản ứng sau, phản ứng nào viết đúng?



Bài 36

Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi

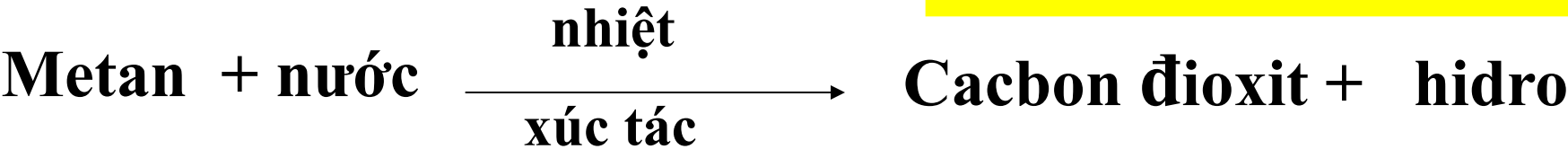
2. Tác dụng với clo

IV. ỨNG DỤNG

Metan



Điều chế khí hidro



Bài 36

Metan

I. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1. Tác dụng với oxi

2. Tác dụng với clo

IV. ỨNG DỤNG

Làm nhiên liệu, nguyên liệu trong đời sống và trong công nghiệp



L U Y Ê N T Â P

Câu 1: Cho các khí: CH_4 , H_2 , Cl_2 , O_2 . Dãy nào gồm các cặp chất khí khi trộn với nhau tạo thành hỗn hợp nổ

a H_2 và Cl_2 , CH_4 và Cl_2

b Cl_2 và O_2 , CH_4 và H_2

c H_2 và Cl_2 , Cl_2 và O_2

d CH_4 và O_2 , H_2 và O_2

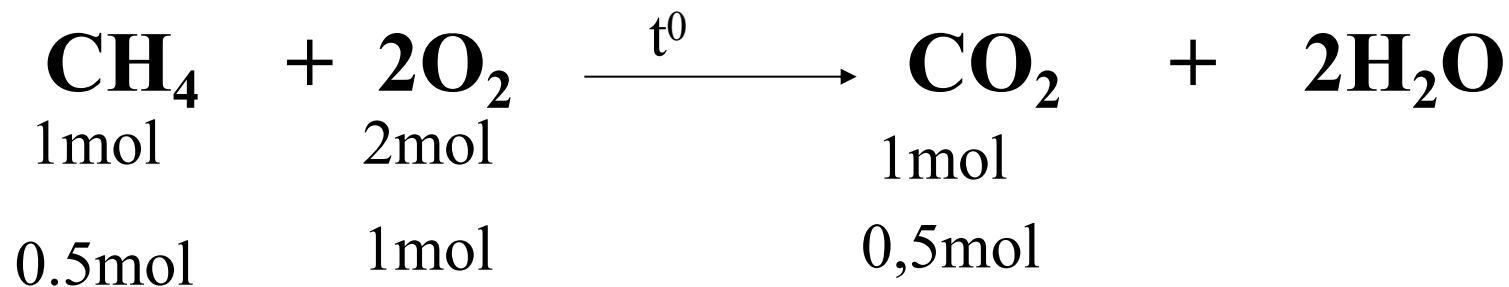
Câu 2: Một hỗn hợp khí gồm metan có lẫn carbon đioxit. Để thu được metan tinh khiết có thể tiến hành cách nào sau đây:

- a** Dẫn hỗn hợp qua nước
- b** Đốt cháy hỗn hợp
- c** Dẫn hỗn hợp qua dung dịch đựng nước vôi trong dư
- d** Dẫn hỗn hợp qua dung dịch axit sunfuric đặc

Câu 3: Đốt cháy 11,2 lít khí metan. Hãy tính thể tích khí oxi cần dùng và thể tích khí cacbonic tạo thành. Biết rằng thể tích các khí đo ở đktc

Đáp án

$$n_{\text{CH}_4} = 11,2 / 22,4 = 0,5 \text{ mol}$$




$$V_{\text{O}_2} = 1 \times 22,4 = 22,4 \text{ lít}$$

$$V_{\text{CO}_2} = 0,5 \times 22,4 = 11,2 \text{ lít}$$



Hướng dẫn học ở nhà

- Học kỹ phần tính chất của metan
 - Làm bài tập 4 SGK trang 116
 - Đọc phần em có biết
 - Xem trước bài 37: Etilen
- 



Chúc sức khỏe?

Các em học sinh