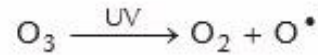


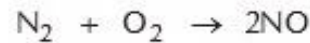


OZON – CHẤT GÂY Ô NHIỄM HAY CHẤT BẢO VỆ ?

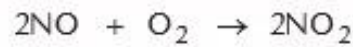
* Phía trên tầng đối lưu và phần dưới tầng bình lưu ở độ cao 20 – 30 km là tầng ozon. Tầng ozon đóng vai trò cực kì quan trọng, nó có tác dụng như lá chắn bảo vệ cho sự sống trên bề mặt trái đất, ngăn không cho tia cực tím từ vũ trụ thâm nhập trái đất :



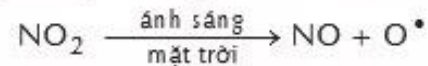
* Trên mặt đất, những khí thải của động cơ ô tô, xe máy có CO, NO. Khí NO được hình thành là do sự kết hợp trực tiếp của N₂ và O₂ trong xi-lanh của động cơ đốt trong :



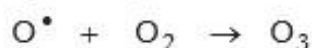
Trong không khí, nitơ monooxit bị oxi hoá thành nitơ đioxit NO₂ :



Ánh sáng mặt trời phân huỷ NO₂ thành gốc oxi tự do :



Gốc oxi tự do kết hợp với O_2 tạo thành O_3 :

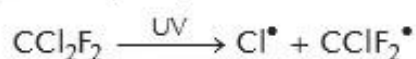


Ở tầng thấp (trên mặt đất) thì ngược lại, O_3 là chất ô nhiễm. Nó cùng với những hợp chất oxit nitơ gây nên mù quang hoá bao phủ bầu trời thành phố trong những ngày hè không gió. Mù quang hoá gây đau cơ bắp, mũi, cứng họng, đó là nguồn gốc của bệnh khó thở.

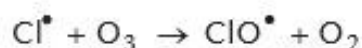
Ozon cũng giống cacbon đioxit, là chất khí gây hiệu ứng nhà kính. Nồng độ O_3 trong khí quyển tăng lên 2 lần thì nhiệt độ mặt đất tăng thêm $1^{\circ}C$.

SỰ PHÁ HUỖ TẦNG OZON

Một trong những nguyên nhân làm suy giảm tầng ozon là do sử dụng hợp chất CFC (cloflocacbon), như CCl_2F_2 , CCl_3F ,... có tên chung là freon. Freon là chất sinh hàn, được dùng trong tủ lạnh, máy điều hoà,... Khi thải khí freon vào tầng đối lưu, nó dần khuếch tán sang tầng bình lưu. Ở đây, dưới tác dụng của tia cực tím, nó bị phân huỷ thành gốc tự do Cl^{\bullet} :



Gốc tự do Cl^{\bullet} phá huỷ ozon :



Gốc tự do Cl^{\bullet} sinh ra lại tiếp tục thực hiện phản ứng dây chuyền với O_3 . Mỗi gốc Cl^{\bullet} phá huỷ hàng nghìn, hàng chục nghìn phân tử O_3 gây ra hiện tượng thủng tầng ozon. Bức xạ cực tím của vũ trụ qua những lỗ thủng này tới mặt đất gây ra bệnh ung thư da, huỷ hoại mắt,...

Công ước quốc tế về môi trường đã cấm sản xuất hợp chất CFC, nhưng với khối lượng CFC hiện có trong khí quyển sẽ tiếp tục phá huỷ tầng ozon tới hàng trăm năm sau.



Hình 6.5. Bầu trời ban ngày ở thành phố Los Angeles (Hoa Kỳ) thường bị bao phủ bởi lớp mù quang hoá dày đặc

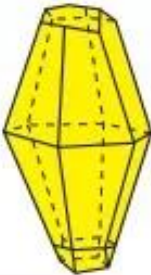
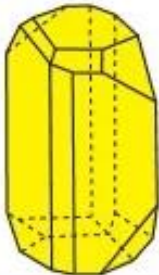
- Cấu tạo phân tử và tính chất vật lí của lưu huỳnh biến đổi thế nào theo nhiệt độ ? Tính chất hoá học của lưu huỳnh có gì đặc biệt ?

I - TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA LƯU HUỖNH

1. Hai dạng thù hình của lưu huỳnh

Lưu huỳnh có hai dạng thù hình : Lưu huỳnh tà phương (S_{α}) và lưu huỳnh đơn tà (S_{β}). Chúng khác nhau về cấu tạo tinh thể và một số tính chất vật lí, nhưng tính chất hoá học giống nhau.

Hai dạng lưu huỳnh S_{α} và S_{β} có thể biến đổi qua lại với nhau theo điều kiện nhiệt độ (xem bảng sau).

Cấu tạo tinh thể và tính chất vật lí	Lưu huỳnh tà phương (S_{α})	Lưu huỳnh đơn tà (S_{β})
Cấu tạo tinh thể		
Khối lượng riêng	2,07 g/cm ³	1,96 g/cm ³
Nhiệt độ nóng chảy	113°C	119°C
Nhiệt độ bền	dưới 95,5°C	từ 95,5 đến 119°C

2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đối với cấu tạo phân tử và tính chất vật lí của lưu huỳnh

Thí nghiệm :

Cho một mẫu nhỏ lưu huỳnh vào ống nghiệm rồi đun trên ngọn lửa đèn cồn. Quan sát hiện tượng ta thấy :