

BÀI 10: PHOTPHO

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Vị trí trong BTH, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho.
- Các dạng thù hình, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan, độc tính), ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế photpho trong công nghiệp.

* HS hiểu được:

- Tính chất hoá học cơ bản của photpho là tính oxi hoá (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O_2 , Cl_2).

2. Kỹ năng

- Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận về tính chất của photpho.
- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh ..., rút ra được nhận xét về tính chất của photpho.
- Viết được PTHH minh hoạ.

- Sử dụng được photpho hiệu quả và an toàn trong phòng thí nghiệm và thực tế

3. Thái độ: Giải thích được một số hiện tượng trong tự nhiên

4. Phát triển năng lực:

- Phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề
- Phát triển năng lực sáng tạo

II. PHƯƠNG PHÁP:

- Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề
- PPDH đàm thoại tái hiện.

III. CHUẨN BỊ:

GV: Hóa chất: P đỏ.

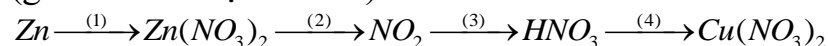
Thí nghiệm: Khả năng tự bốc cháy của P trắng trong không khí, P đỏ phản ứng với O_2 . Máy chiếu.

HS: Học bài cũ, làm bài tập, chuẩn bị bài mới

IV. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC:

1. Ổn định tổ chức lớp:

2. Kiểm tra bài cũ: Viết phương trình hoá học hoàn thành dãy chuyển hoá sau (ghi rõ điều kiện nếu có):



3. Nội dung:

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
Hoạt động 1: Vị trí và cấu hình e nguyên tử - Gv yêu cầu hs cho biết các thông tin: Kí hiệu, nguyên tử khối, số hiệu nguyên tử, viết cấu	I. Vị trí và cấu hình electron nguyên tử: - Cấu hình e: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. - Vị trí: Z = 15, chu kì 3, nhóm VA - <u>Hoà trị</u> có thể có của P: 5 và 3 II/ Tính chất vật lí:

hình e nguyên tử P và xác định vị trí P trong BTH

Hoạt động 2: Tính chất vật lí

- Gv thông tin
- Hs thảo luận nhóm: So sánh 2 dạng thù hình về:
 - + Trạng thái, màu sắc
 - + Tính tan
 - + Tính độc, tính bền
 - + Tính phát quang
- HS trình bày
- Gv nhận xét, kết luận

	P trắng	P đỏ
Trạng thái - Màu sắc	Chất rắn, trong suốt, màu trắng hoặc hơi vàng	Chất bột, màu đỏ
Tính tan	Không tan trong nước	Không tan trong các dung môi thường
Tính độc- Tính bền	- Rất độc, gây bỏng nặng khi rơi vào da - Không bền, dễ bốc cháy trong không khí	Không độc Bền ở điều kiện thường
Tính phát quang	Phát quang màu lục nhạt trong bóng tối	Không phát quang trong bóng tối

- Gv phát vấn hs về sự chuyển đổi qua lại giữa 2 dạng thù hình

Hoạt động 3: Tính chất hóa học của P

- Gv: Hãy cho biết các mức oxi hoá có thể có của P? Dự đoán tính chất?

Hs: Trả lời

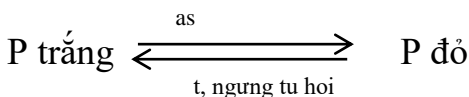
- Gv: P thể hiện tính oxi hoá khi phản ứng với chất nào? Viết PTHH

Hs: Trả lời

- Gv: P thể hiện tính khử khi phản ứng với chất nào? Viết PTHH

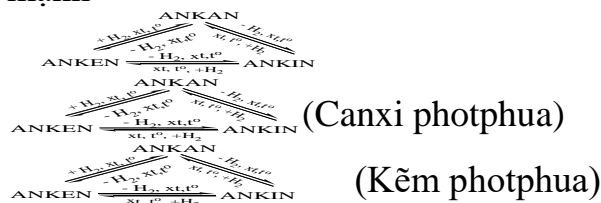
Hs: Trả lời

- Gv: thông tin trường hợp thiếu, dư chất oxi hoá



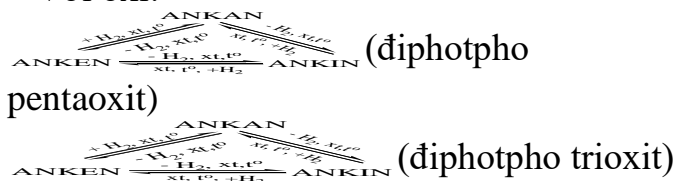
III. Tính chất hóa học: Trong các hợp chất, P có Số OXH -3, +3, +5 Δ P vừa có tính OXH vừa có tính khử.

1. Tính oxi hoá: Khi t/dụng với kim loại mạnh

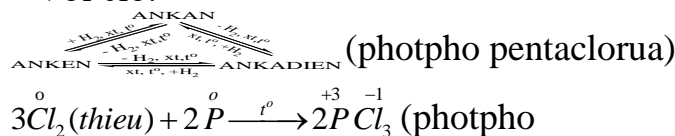


2. Tính khử: Khi tác dụng với phi kim hoạt động và những chất oxi hoá mạnh.

* Với oxi:



* Với clo:



<p>Hs: Viết PTHH, gọi tên sản phẩm</p> <p>- Gv thông tin</p> <p>Hoạt động 4: Trạng thái tự nhiên, điều chế và ứng dụng</p> <p>Hs: Nghiên cứu sgk và nêu ứng dụng của P</p> <p>- Hs nghiên cứu SGK cho biết trạng thái tự nhiên của P</p> <p>- Hs nghiên cứu SGK trả lời</p> <p>- Gv thông tin thêm về pthh</p>	<p>triclorua)</p> <p>* Với hợp chất:</p> $\text{P} + 5\text{HNO}_3 \text{ đ.n} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>IV. Ứng dụng: Sgk</p> <p>V. Trạng thái tự nhiên: Sgk</p> <p>VI. Điều chế:(trong CN)</p> $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3 \text{SiO}_2 + 5\text{C} \xrightarrow{t^\circ} 5 \text{CO} + 2\text{P}_{\text{hoi}} + 3 \text{CaSiO}_3$
---	---

4. *Củng cố:* Các em cần nắm được tính chất hóa học, pp điều chế P .

5. *GV hướng dẫn HS về nhà:-* Học lí thuyết; Làm các bài tập ở trang 45,46 sgk.

- Đọc và nghiên cứu bài Bài 11: Axit photphoric