

**A. MỤC TIÊU**

## 1. Kiến thức

Củng cố, ôn tập các tính chất của nitơ, photpho, amoniac và muối amoni, axit nitric và muối nitrat, axit photphoric và muối photphat ; So sánh tính chất của đơn chất và một số hợp chất của nitơ và photpho.

---

\* Trong thực tế,  $H_2$  chủ yếu được lấy từ công nghiệp chế biến khí tự nhiên và khí mỏ dầu.

## 2. Kỹ năng

Trên cơ sở các kiến thức hoá học của chương 2. Nitơ - Photpho luyện tập kỹ năng giải các bài tập hoá học, chú ý bài tập tổng hợp có nội dung liên quan.

## B. CHUẨN BỊ

GV chuẩn bị sẵn các bảng so sánh.

Nếu có điều kiện, GV chuẩn bị một số bài tập thực nghiệm phân biệt muối nitrat, amoni, photphat.

## C. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### I – KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

*Tính chất của đơn chất nitơ và photpho*

#### Hoạt động 1

GV yêu cầu HS tóm tắt, so sánh một số tính chất cơ bản của nitơ và photpho.

	Nitơ	Photpho
Cấu hình electron nguyên tử		
Độ âm điện		
Cấu tạo phân tử		
Các số oxi hoá có thể có		
Tính chất hoá học <i>Tính khử</i> Tác dụng với oxi <i>Tính oxi hoá</i> – Tác dụng với hiđro – Tác dụng với kim loại mạnh		

Rút ra nhận xét, so sánh độ hoạt động hoá học của nitơ và photpho.

*Tính chất các hợp chất của nitơ và photpho*

HS thảo luận nhóm để thấy được mối liên hệ giữa các hợp chất của nitơ và photpho và tóm tắt kiến thức theo một số bảng sau :

### **Amoniac ( $NH_3$ )**

	<b><math>NH_3</math></b>	<b>Muối amoni (chứa ion <math>NH_4^+</math>)</b>
Tính chất vật lí		
Tính chất hoá học		
Điều chế		
Nhận biết		

HS lập bảng so sánh tính chất của 2 axit và rút ra nhận xét.

	<b>Axit nitric (<math>HNO_3</math>)</b>	<b>Axit photphoric (<math>H_3PO_4</math>)</b>
Công thức cấu tạo		
Số oxi hoá của nguyên tố trung tâm		
Tính axit		
Tính oxi hoá		
Nhận biết		

HS lập bảng so sánh tính chất cơ bản của 2 muối và rút ra nhận xét.

	<b>Muối nitrat</b>	<b>Muối photphat</b>
Tính tan trong nước		
Tính chất muối – Tác dụng với axit – Tính oxi hoá – Bị nhiệt phân huỷ – Nhận biết		

*Nhận xét* : so sánh tính chất của 2 loại muối.

*Chú ý* : GV có thể yêu cầu HS lập bảng so sánh ở nhà, thời gian ở lớp dành cho thảo luận và giải bài tập.

Ngoài cách lập bảng so sánh trên, GV có thể yêu cầu HS lập dãy chuyển hoá, viết các phương trình hoá học dạng phân tử, dạng ion đầy đủ và thu gọn để hệ thống hoá, ôn tập, củng cố, vận dụng các kiến thức trong chương.

GV nên sử dụng bản trong và máy chiếu, bảng phụ... để chốt các kiến thức, HS làm bài tập theo cá nhân, theo cặp hoặc nhóm và báo cáo kết quả...

## Hoạt động 2

GV lựa chọn hướng dẫn HS giải một số bài tập ở phần bài tập có nội dung phù hợp. Ngoài các bài tập trong SGK, GV có thể cho HS làm bài tập nhận biết các axit, các muối amoni và nitrat...

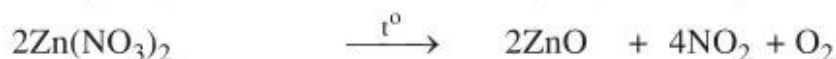
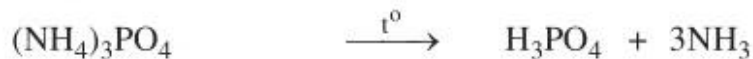
Các bài tập còn lại, GV có thể giao cho HS tiếp tục làm ở nhà.

## II – BÀI TẬP

1. Hướng dẫn : Dựa vào quy tắc xác định số oxi hoá để tính số oxi hoá. Chú ý tổng số oxi hoá của các nguyên tử trong ion bằng điện tích của ion.

2. C.  $Mg_3P_2$

3. a) Các pthh của phản ứng :



b) Chú ý dựa vào bảng tính tan, xác định chất không tan và viết pthh



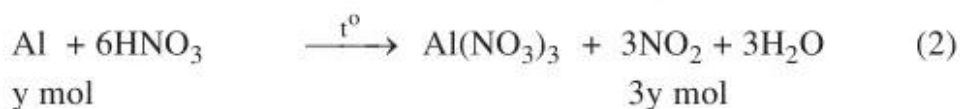
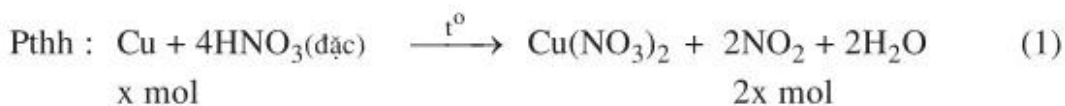
5. a) HS tự viết pthh.

b) *Chú ý* B :  $Ca_3P_2$ , C :  $PH_3$ .

HS tự viết pthh.

6. HS tự viết pthh.

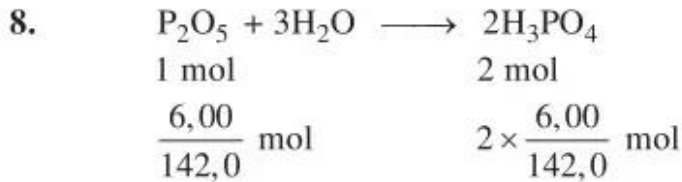
7. Gọi số mol Cu là x. Gọi số mol Al là y.



Theo đề bài ta có hệ phương trình : 
$$\begin{cases} 64,0x + 27,0y = 3,00 \\ 2x + 3y = 0,200 \end{cases}$$

Giải ra ta được :  $x = 0,0260$  ;  $y = 0,0490$ .

Từ đó tính được trong hỗn hợp : nhôm chiếm 44,5%, đồng chiếm 55,5% về khối lượng.



Khối lượng dd sau phản ứng :  $25,0 \times 1,03 + 6,00 = 31,75$  (g).

Khối lượng  $\text{H}_3\text{PO}_4$  sau khi thêm  $\text{P}_2\text{O}_5$  :

$$\frac{25,0 \times 1,03 \times 6,00}{100} + \frac{6,00}{71,0} \times 98,0 = 1,55 + 8,28 = 9,83 \text{ (g)}.$$

Tính được nồng độ dd  $\text{H}_3\text{PO}_4$  tạo thành là 30,94%.

9. 10,0 ha khoai tây cần :  $60,0 \times 10 = 600$  (kg) nitơ.

80,0 kg  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  có 28,0 kg nitơ.

100 kg phân đạm có 97,5 kg  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  có  $\frac{28,0 \times 97,5}{80,0} = 34,1$  (kg) nitơ

x kg phân đạm có 600 kg nitơ

$$x = 100 \times \frac{600}{34,1} = 1,76.10^3 \text{ (kg)}$$