

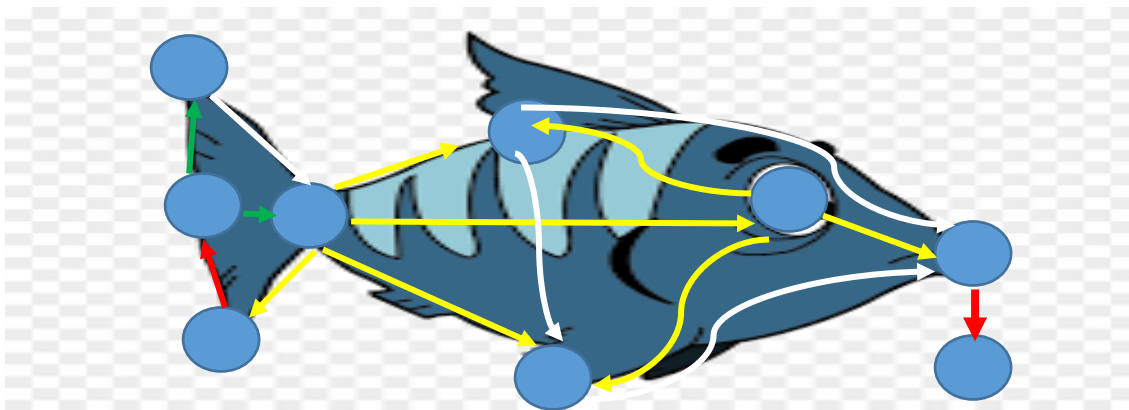
1. Hoàn thành sơ đồ chất

Câu 1.

Cho sơ đồ chuyển hóa hợp chất của **PHOTPHO** gồm:

Zn_3P_2 ; (P); (P_2O_5) ; (H_3PO_4) ; Ag_3PO_4 ; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$; Na_3PO_4 ; Na_2HPO_4 ; NaH_2PO_4

(Ký hiệu các hợp chất bởi các chữ cái **X, A, Y, T, M, N** như hình vẽ)



1.1. Điền các chất tương ứng với đặc điểm tính chất vào ô trống.

(Ghi câu trả lời vào bảng 1.1)

1.2. Tìm chất tương ứng với các chữ cái: **X, A, Y, T, M, N** trên sơ đồ

(Ghi câu trả lời vào bảng 1.2)

1.3. Viết PTHH, ghi chất tương tác lên sơ đồ chuyển hóa

(Ghi câu trả lời vào bảng 1.3)

BẢNG 1

CHẤT (nhóm 1)	Ký hiệu (nhóm 2)	ĐẶC ĐIỂM – TÍNH CHẤT ĐẶC TRƯNG
		(a) Có 2 dạng thù hình thường gặp là trắng và đỏ
		(b) Photphua kim loại, ứng dụng làm thuốc diệt chuột
		(c) Thành phần chính của quặng photphorit, apatit
		(d) Sản phẩm của photpho cháy trong không khí dư oxi
		(e) Axit 3 nấc, độ mạnh trung bình, tác dụng với dung dịch kiềm cho 3 loại muối, không thể hiện tính oxi hóa trên P^{+5}
		(g) Muối dihidrophotphat
		(h) Muối hidrophotphat
		(i) Muối photphat trung hòa
		(k) Muối kết tủa màu vàng tan trong HNO_3 , sản phẩm của phản ứng nhận biết PO_4^{3-}

Bảng 1.1 (NHÓM 1)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(g)	(h)	(i)	(k)

Bảng 1.2 (NHÓM 2)

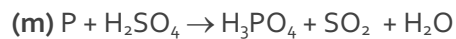
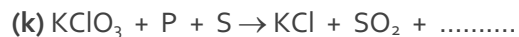
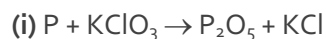
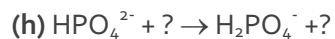
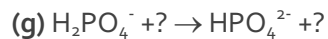
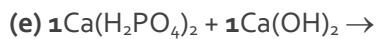
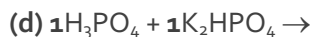
			X	A	Y	T	M	N
P	P ₂ O ₅	H ₃ PO ₄						

Bảng 1.3 (NHÓM 3)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
+														

1.4. NÂNG CAO

Hoàn thành PHƯƠNG TRÌNH PHẢN ỨNG:



2. Sơ đồ bài toán $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow$ muối và bài toán điều chế (hiệu suất)

Câu 2.

Cho 0,1 mol axit H_3PO_4 tác dụng với dung dịch NaOH tạo sản phẩm muối
Tính lượng chất phản ứng hoặc tạo thành trong các trường hợp sau:

2.1. $H_3PO_4 + NaOH \xrightarrow{32\%} Na_2HPO_4$ 0,1 mol $m_{dd}(NaOH) = ?$ gam $C\%(\text{muối}) = ?$	2.2. $H_3PO_4 + NaOH \xrightarrow{1M} 1NaH_2PO_4 + 1Na_2HPO_4$ 0,1 mol $V_{NaOH} = ?$ $n(\text{muối}) = ?$	2.3. $H_3PO_4 + 200ml \text{ NaOH } 2M \rightarrow$ 0,1 mol Xác định chất tan có trong dung dịch sau phản ứng, tính khối lượng các chất tan đó?
---	---	---

	H_3PO_4	$NaOH$	NaH_2PO_4	Na_2HPO_4	Na_3PO_4
$M =$	98	40	120	142	164

Câu 3. Bài toán điều chế, hiệu suất (Củng cố - Về nhà)

3.1. Quặng $\xrightarrow{H\% = 90\%} H_3PO_4 \xrightarrow{50\%}$ 73% $Ca_3(PO_4)_2$ 1 tấn dd Tính khối lượng quặng photphorit.	3.2. $Ca_3(PO_4)_2 + C + SiO_2 \xrightarrow{H\% = 80\%} P$ m(g) 62gam Tính m=? gam	3.3. $Ca_3(PO_4)_2 \xrightarrow{+H_2SO_4} H_3PO_4$ $\xrightarrow{+Ca_3(PO_4)_2} Ca(H_2PO_4)_2$ Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 70% đã dùng để điều chế được 468 gam $Ca(H_2PO_4)_2$ theo sơ đồ trên. Biết hiệu suất 70%.
--	--	--

Câu 4. NÂNG CAO (Củng cố - Về nhà)

P_2O_5	+	$NaOH$	$\rightarrow$	NaH_2PO_4	+	Na_2HPO_4
x (mol) = ?		y (mol) = ?		0,15mol		0,25 mol
P_2O_5	+	$NaOH ; KOH$	$\rightarrow$	Muối khan		
m(gam) = ?		0,2mol ; 0,3mol		35,4gam		
P_2O_5	+	$NaOH$	$\rightarrow$	Cô cạn được rắn X		
m (gam)		253,5ml ; 2M	$\rightarrow$	3m (gam)		

3. Các ứng dụng thực tiễn và vai trò của PHOTPHO trong đời sống

Câu 3.1. PHOTPHO trắng được sử dụng để làm bom do có **đặc tính nguy hiểm**?

Câu 3.2. Trong cơ thể PHOTPHO tập trung **nhều nhất** ở đâu ? Dưới **dạng hợp chất phổ biến** nào?

Câu 3.3. Hiện tượng **"ma trời"** là hiện tượng quan sát được ở các nghĩa địa khi mưa và có gió nhẹ, có hình ngọn lửa sáng vàng, bay là là di động trên mặt đất, lúc ẩn lúc hiện.

+ Hiện tượng trên là hiện tượng **vật lý hay hóa học**? Giải thích

+ Tại sao có hiện tượng **"ma trời"** **đuổi theo** khi con người sợ và chạy?

Câu 3.4. Vì nguyên nhân nào mà PHOTPHO **không được lựa chọn** thay thế nến thắp sáng ?

Câu 3.5.

+ Trong **thuốc diêm** người ta dùng PHOTPHO trắng hay đỏ?

+ Vì sao khi quẹt diêm trong bóng tối ta lại nhìn thấy **vệt sáng ở vỏ bao diêm**?

Câu 3.6.

+ Sử dụng hợp chất nào của PHOTPHO làm **chất phụ gia** tạo thêm vị ngọt cho thực phẩm?

+ **Hương nhang** sau khi thắp đậu tàn là do sử dụng axit photphoric (H_3PO_4) để ngâm tẩm hương (nhang), khi thắp lên sẽ sinh ra khí P_2O_5 . Chất này tồn tại trong không khí, có những tác động xấu nào lên con người khi hít thở nhiều?

4. Bài tập về nhà

Bài 1. Phân biệt các dung dịch sau:

- a) Na_3PO_4 ; NaCl ; NaBr ; Na_2S ; NaNO_3
b) H_3PO_4 ; BaCl_2 ; Na_2CO_3 ; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. *Chỉ sử dụng dung dịch HCl.*

Bài 2. Hòa tan 0,1 mol mỗi chất sau: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; NaNO_3 ; Na_3PO_4 vào 3 cốc nước để tạo thành 100 ml dung dịch riêng biệt.

- + Xác định dung dịch có *pH nhỏ nhất*.
- + *Phân biệt* 3 dung dịch.
- + Tính lượng *kết tủa* tạo thành ở mỗi cốc nếu cho dung dịch BaCl_2 dư vào mỗi cốc?

Bài 3. Khi *thủy phân* một loại đất đèn chứa tạp chất canxiphotphua (Ca_3P_2) người ta thu được hỗn hợp khí có mùi rất khó chịu.

- a) Viết phương trình phản ứng thủy phân loại đất đèn nói trên và cho biết chất gì gây mùi của hỗn hợp khí?
b) Phân tích hỗn hợp khí thu được khi thủy phân *3kg đất đèn* nói trên người ta xác định được trong đó có *1,12 cm³ photphin* (đo ở đktc). Hãy tính phần trăm tạp chất canxiphotphua có trong loại đất đèn đó?