**AXIT PHOTPHORIC VÀ MUỐI PHOTPHAT**

**Câu 1:** Phản ứng nào sau đây được sử dụng để điều chế H3PO4 trong phòng thí nghiệm ?

**A.** P + HNO3 đặc, nóng  **B.** Ca3(PO4)2 + H2SO4 đặc

**C.** P2O5 + H2O  **D.** HPO3 + H2O

**Câu 2:** Khi đun nóng từ từ H3PO4 bị mất nước theo sơ đồ :

H3PO4 → X → Y → Z.

Các chất X, Y, Z lần lượt là

**A.** H2PO4, HPO3, H4P2O7  **B.** HPO3, H4P2O7, P2O5

**C.** H4P2O7, P2O5, HPO3  **D.** H4P2O7,HPO3, P2O5.

**Câu 3:** Thành phần chính của quặng photphorit là

**A.** CaPHO4  **B.** NH4H2PO4. **C.** Ca(H2PO4)2.  **D.** Ca3(PO4)2.

**Câu 4:** Cho 4 dung dịch sau : Na3PO4, Na2HPO4, NaH2PO4 và H3PO4 có cùng nồng độ mol, có các giá trị pH lần lượt là : pH1, pH2, pH3 và pH4. Sự sắp xếp nào sau đây đúng với sự tăng dần ph ?

**A.** pH1 < pH2 < pH3 < pH4  **B.** pH4 < pH3 < pH2 < pH1

**C.** pH3 < pH4 < pH1 < pH2  **D.** pH2 < pH1 < pH4 < pH3

**Câu 5:** Nhận xét nào sau đây đúng ?

**A.** Thành phần chính của quặng apatit là 3Ca3(PO4)2, CaF2.

**B.** Trong công nghiệp photpho được điều chế từ Ca3P2, SiO2 và

**C.** C. Ở điều kiện thường photpho đỏ tác dụng với O2 tạo ra sản phẩm P2O5.

**D.** Các muối Ca3(PO4)2 và CaHPO4 đều tan trong nước.

**Câu 6:** Cho các chất sau : NaOH, H3PO4, NaH2PO4, Na2HPO4, Na3PO4. Trộn các chất trên với nhau theo từng đôi, số cặp xảy ra phản ứng là

**A.** 4.  **B.** 4.  **C.** 7.  **D.** 6.

**Câu 7:** Cho sơ đồ sau : HCl + muối X → H3PO4 + NaCl

Hãy cho biết có bao nhiêu muối X thỏa mãn.

**A.** 2.  **B.** 1.  **C.** 4.  **D.** 3.

**Câu 8:** Cho các phản ứng sau :

(1) Ca3(PO4)2 + C + SiO2 (lò điện); (2) NH3 + O2 (to cao)

(3) Cu(NO3)2 (to cao)       (4) NH4Cl + NaOH.

Trong các phản ứng trên, những phản ứng tạo ra đơn chất là.

**A.** (1),(2),(4).  **B.** (1),(3),(4). **C.** (2),(3),(4).  **D.** (1),(2),(3).

**Câu 9:** Cho dung dịch chưa a mol H2SO4 và dung dịch chứa 2,5a mol Na3PO4 thu được dung dịch X. các chất tan có trong dung dịch X là

**A.** Na3PO4, Na2HPO4 và Na2SO4  **B.** H3PO4, H2SO4 và Na2SO4

**C.** Na2HPO4 , H3PO4 và Na2SO4  **D.** Na2HPO4 Na2HPO4 và Na2SO4

**Câu 10:** cho sơ đò chuyển hóa : P2O5 → X → Y → Z.

Các chất X, Y, Z lần lượt là

**A.** KH2PO4, K2HPO4, K3PO4  **B.** KH2PO4, K3PO4, K2HPO4

**C.** K3PO4, KH2PO4, K2HPO4,  **D.** K3PO4, K2HPO4, KH2PO4

**Câu 11:** Hòa tan hoàn toàn 3,1 gam P trong 100 gam dung dịch HNO3 63% (đặc nóng) thu được dung dịch X và V lít (đktc) khí NO2 duy nhất. Giá trị của V là

**A.** 11,2.  **B.** 5,6.  **C.** 10,08.  **D.** 8,96.

**Câu 12:** Thủy phân hoàn toàn 5,42 gam PX3 trong nước thu được dung dịch A.Trung hòa dung dịch A cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M. Biết rằng H3PO3 là một axit 2 nấc. Công thức của PX3 là

**A.**  PBr3.

**B.** PI3.

**C.** PF3.

**D.** PCl3.

**Câu 13:** Lấy 124 gam P đem điều chế H3PO4với hiệu suất phản ứng đạt 100%. Thể tích dung dịch H3PO4 35% (D = 1,25 gam/ml) có thể thu được là

**A.** 1220ml.  **B.** 936ml.  **C.** 1000ml.  **D.** 896ml.

**Câu 14:** Lấy V ml dung dịch H3PO4 1M đem trộn với 100 ml dung dịch KOH 2M thu được dung dịch X có chứa 14,95 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

**A.** 85.  **B.** 75.  **C.** 125.  **D.** 150.

**Câu 15:** Cho dãy biến hóa sau :

Ca3(PO4)2 → H3PO4 → Ca(H2PO4)2

Biết hiệu suất 70% khối lượng dung dịch H2SO4 70% đã dùng đẻ điều chế được 467 gam Ca(H2PO4)2 theo sơ đồ biến hóa trên là

**A.** 800 gam.  **B.** 350 gam.  **C.** 400 gam.  **D.** 700 gam.

**Câu 16:** Axit H3PO4 và HNO3 cùng phản ứng được với tất cả các chất của dãy

**A.** CuO, KOH, CuSO4, NH3, KCl **B.** CuNO3, KOH, Na2CO3, NH3, Ag

**C.** NaCl , KOH, Na2CO3, NH3, CaO **D.** KOH, Na2CO3 , NH3, Na2S, CuO

**Câu 17:** Thêm từ từ 4,0 gam NaOH vào 100,0 ml dung dịch H3PO4 0,4 mol/l, khối lượng muối thu được là

**A.** 5,76 gam **B.** 7,92 gam **C.** 6,12 gam **D.** 5,47 gam

**Câu 18:** Thêm từ từ 6,9 gam Na vào 100,0 ml dung dịch H3PO4 0,5 mol/l, khối lượng muối thu được là

**A.** 8,2 gam **B.** 16,4 gam **C.** 12,3 gam **D.** 11,8 gam

**Câu 19:** Để nhận biết ion PO43- trong dung dịch muối, người ta thường dùng thuốc thử là

**A.** Ba(OH)2 vì phản ứng tạo Ba3(PO4)2 kết tủa trắng không tan trong kiềm dư

**B.** AgNO3 vì phản ứng tạo dung dịch có màu vàng.

**C.** Cu và HNO3 vì phản ứng tạo ra kết tủa có màu xanh

**D.** AgNO3 vì phản ứng tạo ra kết tủa có màu vàng

**Câu 20:** Cho 8,8 gam dung dịch NaOH 10% tác dụng với 100,0 ml dung dịch H3PO4 0,1 mol/l . Trong dung dịch thu được sau phản ứng chứa các chất

**A.** H3PO4 và NaH2PO4 **B.** NaH2PO4 và Na2HPO4

**C.** Na2HPO4 và Na3PO4 **D.** Na3PO4 và NaOH

**Câu 21:** Cho 20,0 gam dung dịch H3PO4 10,78% tác dụng với 100,0 ml dung dịch NaOH 0,3 mol/l. Trong dung dịch thu được sau phản ứng chứa các chất:

**A.** H3PO4 và NaH2PO4 **B.** NaH2PO4 và Na2HPO4

**C.** Na2HPO4 và Na3PO4 **D.** Na3PO4 và NaOH

**Câu 22:** Phương trình ion rút gọn mô tả phản ứng xảy ra khi cho 0,3 mol KOH vào 100,0 ml dung dịch axit photphoric 1,0 mol/l là

**A.** H3PO4 + 3OH-  PO43- + 3H2O **B.** H3PO4 + 2OH-  HPO42- + 2H2O

**C.** H3PO4 + OH-  H2PO4- + H2O **D.** H+ + OH-  H2O

**Câu 23:** Cần bao nhiêu tấn quặng photphoric chứa 40% Ca3(PO4)2 để sản xuất được 1,0 tấn P ? Biết hiệu suất quá trình sản xuất là 90%

**A.** 10,00 tấn **B.** 12,50 tấn **C.** 11,11 tấn **D.** 13,89 tấn

**Câu 24:** Cần bao nhiêu tấn quặng photphoric chứa 80% Ca3(PO4)2 để sản xuất được 1,0 tấn axit photphoric 98% ? Biết hiệu suất quá trình sản xuất là 90%

**A.** 1,550 tấn **B.** 1,9375 tấn **C.** 2,1528 tấn **D.** 2,1967 tấn

**Câu 25:** Đốt cháy hoàn toàn 3,4 gam photphin (PH3) trong oxi dư , hòa tan hoàn toàn sản phẩm trong 100,0 ml dung dịch KOH 1,5 mol/l. Trong dung dịch thu được chứa các chất

**A.** H3PO4 và KH2PO4 **B.** KH2PO4 và K2HPO4

**C.** K2HPO4 và K3PO4 **D.** K3PO4 và KOH

**Câu 26:** Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch X thấy có kết tủa màu vàng xuất hiện, dung dịch X chứa chất nào sau đây ?

**A.** KCl **B.** Na2S **C.** K3PO4 **D.** Na2SO4

**Câu 27:** Thêm 0,25 mol KOH vào 100,0 ml dung dịch axit photphoric 1,0 mol/l ,trong dung dịch thu được chứa các chất

**A.** H3PO4 và KH2PO4 **B.** KH2PO4 và K2HPO4

**C.** K2HPO4 và K3PO4 **D.** K3PO4 và KOH

**Câu 28:** Cho 1,0 tấn dung dịch H2SO4 98,0% tác dụng với lượng vừa đủ Ca3(PO4)2 thu được bao nhiêu tấn phân supephotphat đơn ? Biết hiệu suất thu hồi là 90%

**A.** 2,227 tấn **B.** 2,530 tấn **C.** 2,550 tấn **D.** 2,295 tấn

**Câu 29:** Phương trình điện li tổng cộng của H3PO4 trong dung dịch là:

H3PO4  3H+ + 

Khi thêm HCl vào dung dịch

**A.** cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận **B.** cân bằng trên chuyển dịch theo chiều nghịch

**C.** cân bằng trên không bị chuyển dịch . **D.** nồng độ  tăng lên.

**Câu 30:** Thêm 21,3g P2O5 vào dung dịch chứa 16g NaOH, thể tích dung dịch sau đó là 400ml. Nồng độ M của những muối được tạo nên trong dung dịch là:

**A.** 0,5; 0,25 **B.** 0,5 ; 0,5 **C.** 0,1 ; 0,2 **D.** Kết quả khác

**Câu 31:** Thêm 44g NaOH vào dung dịch chứa 39,2g H3PO4 và cô cạn dung dịch. Những muối nào được tạo nên? Xác định khối lượng của mỗi muối (gam):

**A.** 14,2; 49,2 **B.** 10; 49,2 **C.** 14,2; 50 **D.** Kết quả khác

**Câu 32:** Đốt cháy hoàn toàn 6,8g hỗn hợp chất của photpho thu được 14,2g P2O5 và 5,4g H2O. Cho các sản phẩm vào 50g dung dịch NaOH 32%

Công thức hóa học của hợp chất là:

**A.** PH3 **B.** P2H4 **C.** P3H6 **D.** Kết quả khác

**Câu 33:** Đốt cháy hoàn toàn 6,8g hỗn hợp chất của photpho thu được 14,2g P2O5 và 5,4g H2O. Cho các sản phẩm vào 50g dung dịch NaOH 32%. Nồng độ % của dung dịch muối thu được là:

**A.** 41 **B.** 40 **C.** 30 **D.** Kết quả khác

-----------------------------------------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **A** | **D** | **D** | **B** | **A** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **D** | **B** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** | **C** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **D** | **C** | **B** | **C** | **C** | **A** | **B** | **A** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **ĐA** | **C** | **A** | **A** |  |  |  |  |  |  |  |