**CHƯƠNG II: NI TƠ – PHOTPHO**

**(231 câu trắc nghiệm )**

**Câu 1:** Thực hiện phản ứng giữa H2 và N2 (tỉ lệ mol 4 : 1), trong bình kín có xúc tác, thu được hỗn hợp khí có áp suất giảm 9% so với ban đầu (trong cùng điều kiện). Hiệu suất phản ứng là

**A.** 20%. **B.** 22,5%. **C.** 25%. **D.** 27%.

**Câu 2:** Điều chế NH3 từ hỗn hợp gồm N2 và H2 (tỉ lệ mol 1: 3). Tỉ khối hỗn hợp trước so với hỗn hợp sau phản ứng là 0,6. Hiệu suất phản ứng là

**A.** 75%. **B.** 60%. **C.** 70%. **D.** 80%.

**Câu 3:** Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H2SO4 0,2M; và H3PO4 0,1M với những thể tích bằng nhau thu được dung dịch . Để trung hòa 300 ml dung dịch A cần vừa đủ V ml dung dịch B gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)2 0,1M. Giá trị của V là

**A.** 200. **B.** 250. **C.** 500. **D.** 1000.

**Câu 4:** Chia m gam hỗn hợp A gồm hai kim loại Cu, Fe thành hai phần bằng nhau.

Phần 1: tác dụng hoàn toàn với HNO3 đặc nguội thu được 0,672 lít khí.

Phần 2: tác dụng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 loãng dư thu được 0,448 lít khí

Giá trị của m là (biết các thể tích khí được đo ở đktc)

**A.** 4,96 gam. **B.** 8,80 gam. **C.** 4,16 gam. **D.** 17,6 gam.

**Câu 5:** Cho 25,2 gam Fe tác dụng với HNO3 loãng đun nóng thu được khí NO là sản phẩm khử duy nhất và một dung dịch Z, còn lại 1,4 gam kim loại không tan. Khối lượng muối trong dung dịch Z là

**A.** 76,5 gam. **B.** 82,5 gam. **C.** 126,2 gam. **D.** 180,2 gam.

**Câu 6:** Hoà tan hoàn toàn 9,45 gam kim loại X bằng HNO3 loãng thu được 5,04 lít (đktc) hỗn hợp khí N2O và NO (không có sản phẩm khử khác), trong đó số mol NO gấp 2 lần số mol N2O. Kim loại X là

**A.** Zn. **B.** Cu. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 7:** Một hỗn hợp bột 2 kim loại Mg và R được chia thành 2 phần bằng nhau.

Phần 1 : cho tác dụng với HNO3 dư thu được 1,68 lít N2O duy nhất.

Phần 2 : Hòa tan trong 400 ml HNO3 loãng 0,7M, thu được V lít khí không màu, hóa nâu trong không khí.

Giá trị của V (biết các thể tích khí đều đo ở đktc) là

**A.** 2,24 lít. **B.** 1,68 lít. **C.** 1,568 lít. **D.** 4,48 lít.

**Câu 8:** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe3O4 vào dung dịch HNO3 loãng dư, tất cả lượng khí NO thu được đem oxi hóa thành NO2 rồi sục vào nước cùng dòng khí O2 để chuyển hết thành HNO3. Cho biết thể tích khí O2 (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là 3,36 lít. Khối lượng m của Fe3O4 là

**A.** 139,2 gam. **B.** 13,92 gam. **C.** 1,392 gam. **D.** 1392 gam.

**Câu 9:** Nung đến hoàn toàn 0,05 mol FeCO3 trong bình kín chứa 0,01 mol O2 thu được chất rắn . Để hòa tan hết A bằng dung dịch HNO3 (đặc nóng) thì số mol HNO3 tối thiểu cần dùng là

**A.** 0,14 mol. **B.** 0,15 mol. **C.** 0,16 mol. **D.** 0,18 mol.

**Câu 10:** Cho a gam hỗn hợp X gồm oxit FeO, CuO, Fe2O3 có số mol bằng nhau tác dụng hoàn toàn với lượng vừa đủ là 250 ml dung dịch HNO3 khi đun nóng nhẹ, thu được dung dịch Y và 3,136 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO2 và NO có tỉ khối so với hiđro là 20,143. Tính a

**A.** 74,88 gam. **B.** 52,35 gam. **C.** 72,35 gam. **D.** 61,79 gam.

**Câu 11:** Cho 24,0 gam Cu vào 400 ml dung dịch NaNO3 0,5M, sau đó thêm 500 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch X và có khí NO thoát ra. Thể tích khí NO bay ra (đktc) và thể tích dung dịch NaOH 0,5M tối thiểu cần dùng để kết tủa hết Cu2+ trong X lần lượt là

**A.** 4,48 lít và 1,2 lít. **B.** 5,60 lít và 1,2 lít. **C.** 4,48 lít và 1,6 lít. **D.** 5,60 lít và 1,6 lít.

**Câu 12:** Hòa tan 12,8 gam bột Cu trong 200 ml dung dịch hỗn hợp KNO3 0,5M và H2SO4 1M. Thể tích khí NO (sản phẩm khử duy nhất) thoát ra ở đktc là

**A.** 2,24 lít. **B.** 2,99 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 11,2 lít.

**Câu 13:** Hòa tan m gam bột Al vào lượng dư dung dịch hỗn hợp của NaOH và NaNO3 thấy xuất hiện 6,72 lít (đkc) hỗn hợp khí NH3 và H2 với số mol bằng nhau. Khối lượng m bằng

**A.** 6,72 gam. **B.** 7,59 gam. **C.** 8,10 gam. **D.** 13,50 gam.

**Câu 14:** Để điều chế 5 kg dung dịch HNO3 25,2% bằng phương pháp oxi hóa NH3, thể tích khí NH3 (đktc) tối thiểu cần dùng là

**A.** 336 lít **B.** 448 lít **C.** 896 lít **D.** 224 lít

**Câu 15:** Hòa tan 142 gam P2O5 vào 500 gam dung dịch H3PO4 24,5%. Nồng độ % của H3PO4 trong dung dịch thu được là

**A.** 49,61%. **B.** 56,32%. **C.** 48,86%. **D.** 68,75%.

**Câu 16:** Chất nào sau đây có thể dùng làm khô không khí

**A.** H2SO4 đặc **B.** CuSO4 khan **C.** Vôi sống **D.** P2O5

**Câu 17:** Tìm phát biểu **chưa** đúng

**A.** Các muối amoni đều dễ tan trong nước

**B.** Các muối amoni khi tan đều điện li hoàn toàn thành ion

**C.** Các muối amoni khi đun nóng đều bị phân hủy thành amoniac và Axit

**D.** Có thể dùng muối amoni để đều chế NH3 trong phòng thí nghiệm

**Câu 18:** Chỉ dùng H2O và điều kiện đun nóng có thể tách hổn hợp nào sau đây?

**A.** NH4Cl, Na2CO3, NaCl **B.** NH4NO3, CaCO3, K2SO4

**C.** NH4Cl, BaSO4, MgSO4 **D.** Tất cả đều thực hiện được

**Câu 19:** Chọn phát biểu **đúng**

**A.** Các muối amoni đều lưỡng tính

**B.** Các muối amoni đều thăng hoa

**C.** Urê cũng là muối amoni

**D.** Phản ứng nhiệt phân NH4NO3 là phản ứng tự oxi hóa, tự khử

**Câu 20:** Cho Cu vào dung dịch H2SO4 loãng. Cu sẽ tan nếu thêm vào đó.

**A.** Muối KNO3 **B.** Khí O2 **C.** Dung dịch HNO3 **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 21:** Axit nitric tinh khiết là chất lỏng không màu nhưng lọ Axit nitric đặc trong phòng thí nghiệm có màu nâu vàng hoặc nâu là do.

**A.** HNO3 oxi hóa bụi bẩn trong không khí tạo hợp chất có màu

**B.** HNO3 tự oxi hóa thành hợp chất có màu

**C.** HNO3 bị phân hủy 1 ít tạo NO2 tan lại trong HNO3 lỏng

**D.** HNO3 hút nước mạnh tạo dung dịch có màu.

**Câu 22:** Cho 2 phản ứng

Fe + 2HCl → FeCl2 + H2⭡ (1) Fe + 4HNO3 → Fe(NO3)3 + NO⭡ + 2H2O (2)

Tìm phát biểu **đúng**

**A.** H+ ở phản ứng (2) có tính oxi hóa mjanh hơn H+ ở phản ứng (1)

**B.** H+ là chất oxi hóa ở phản ứng (1), NO3- là chất oxi hóa ở phản ứng (2)

**C.** Trong 2 phản ứng (1) và (2), Axit vừa là chất oxi hóa vừa là môi trường

**D.** Trong phản ứng (1) Fe thể hiện tính khử yếu, trong phản ứng (2) Fe thể hiện tính khử mạnh

**Câu 23:** Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam photpho bằng oxi dư rồi cho sản phẩm tạo thành tác dụng vừa đủ với m gam dung dịch NaOH 32%, thu được muối Na2HPO4. Giá trị của m là

**A.** 25. **B.** 50. **C.** 75. **D.** 100.

**Câu 24:** Cho 14,2 gam P2O5 vào 200 gam dung dịch NaOH 8% thu được dung dịch

**A.** Muối thu được và nồng độ % tương ứng là

**A.** NaH2PO4 11,2%.

**B.** Na3PO4 và 7,66%.

**C.** Na2HPO4 và 13,26%.

**D.** Na2HPO4 và NaH2PO4 đều 7,66%.

**Câu 25:** Cho 150 ml dung dịch KOH 1M tác dụng với 200 ml dung dịch H3PO4 0,5M. Sau phản ứng, trong dung dịch chứa các muối

**A.** KH2PO4 và K2HPO4. **B.** KH2PO4 và K3PO4.

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

**Câu 26:** Cho 44 gam NaOH vào dung dịch chứa 39,2 gam H3PO4. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, đem cô cạn dung dịch. Khối lượng từng muối khan thu được là

**A.** 50 gam Na3PO4. **B.** 49,2 gam NaH2PO4 và 14,2 gam Na3PO4.

**C.** 15 gam NaH2PO4. **D.** 14,2 gam Na2HPO4 và 49,2 gam Na3PO4.

**Câu 27:** Cho 14,2 gam P2O5 vào 100 ml dung dịch chứa NaOH 1M và KOH 2M, thu được dung dịch X. Các anion có mặt trong dung dịch X là

**A.** PO43- và OH-. **B.** H2PO4- và HPO42- **C.** HPO42- và PO43-. **D.** H2PO4- và PO43-.

**Câu 28:** Cho 1,32 gam (NH4)2SO4 tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được một sản phẩm khí. Hấp thụ hoàn toàn lượng khí trên vào dung dịch chứa 3,92 gam H3PO4. Muối thu được là

**A.** NH4H2PO4. **B.** (NH4)2HPO4.

**C.** (NH4)3PO4. **D.** NH4H2PO4 và (NH4)2HPO4.

**Câu 29:** Thuỷ phân hoàn toàn 8,25 gam một photpho trihalogenua thu được dung dịch X. Để trung hoà X cần 100 ml dung dịch NaOH 3M. Công thức của photpho trihalogenua là

**A.** PF3. **B.** PCl3. **C.** PBr3. **D.** PI3.

**Câu 30:** Phân supephotphat kép thực tế sản xuất được thường chỉ có 40% P2O5. Vậy % khối lượng Ca(H2PO4)2 trong phân bón đó là

**A.** 78,56%. **B.** 56,94%. **C.** 65,92%. **D.** 75,83%.

**Câu 31:** Một loại phân supephotphat kép có chứa 69,62% muối canxi đihiđrophotphat, còn lại gồm các chất không chứa photpho. Độ dinh dưỡng của loại phân lân này là

**A.** 48,52%. **B.** 42,25%. **C.** 39,76%. **D.** 45,75%.

**Câu 32:** Cho cacbon tác dụng với một lượng HNO3 đặc, nóng vừa đủ. Sản phẩm là hỗn hợp khí CO2 và NO2. Hỗn hợp khí thu được có tỉ lệ về thể tích VCO2 : VNO2 là

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

**Câu 33:** Cho 39,2 gam H3PO4 vào dung dịch chứa 44 gam NaOH. Số mol muối tạo thành là:

**A.** 0,1; 0,3 **B.** 0,2; 0,3 **C.** 0,1; 0,2 **D.** đáp án khác.

**Câu 34:** Khi nhiệt phân, dãy muối nitrat nào đều cho sản phẩm là oxit kim loại, khí nitơ dioxit và khi oxi?

**A.** Cu(NO3)­2, Fe(NO3)2, Pb(NO3)2 **B.** Cu(NO3)­2, LiNO3, KNO3

**C.** Hg(NO3)­2, AgNO3, KNO3 **D.** Zn(NO3)­2, KNO3, Pb(NO3)2

**Câu 35:** Chọn câu đúng nhất trong các câu sau :

**A.** Dung dịch NH3 hoà tan Zn(OH)2 do tạo phức [Zn(NH3)4]2+

**B.** Dung dịch NH3 hoà tan Zn(OH)2 do Zn(OH)­2 lưỡng tính

**C.** Dung dịch muối nitrat có tính oxi hóa

**D.** Dung dịch muối nitrat kém bền với nhiệt và có tính oxi hóa ở nhiệt độ cao.

**Câu 36:** Cho kim loại Cu tác dụng với HNO3 đặc hiện tượng quan sát được là :

**A.** Khí màu nâu bay lên, dung dịch chuyển màu xanh

**B.** Khí không màu bay lên, dung dịch chuyển màu xanh

**C.** Khí không màu bay lên, dung dịch có màu nâu

**D.** Khí thoát ra không màu hoá nâu trong không khí, dung dịch chuyển sang màu xanh

**Câu 37:** Tổng hệ số cân bằng của phản ứng điều chế hơi Photpho từ Ca3(PO4)2 với SiO2 và C ở nhiệt độ cao là:

**A.** 21 **B.** 20 **C.** 19 **D.** 18.

**Câu 38:** Chọn câu **đúng** trong các câu sau: Phân supe photphat kép:

**A.** được điều chế qua 2 giai đoạn. **B.** gồm 2 chất là Ca(H2PO4)2 và CaSO4.

**C.** khó tan trong dung dịch đất. **D.** cả 3 câu trên.

**Câu 39:** Hoà tan hết m gam FeS2 trong dung dịch HNO3 vừa đủ thu được khí NO2 và dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch BaCl2 dư thu được 18,64 gam kết tủa trắng. Giá trị của m là :

**A.** 9,6 gam. **B.** 12 gam. **C.** 8 gam. **D.** 4,8 gam.

**Câu 40:** Hòa tan hoàn toàn 3g hỗn hợp gồm Al và Cu vào dung dịch HNO3 loãng, nóng thu được dung dịch

**A.** Cho A tác dụng với dung dịch NH3 dư, kết tủa thu được mang nung đến khối lượng không đổi, cân được 2,04g. Khối lượng của Al và Cu trong hỗn hợp lần lượt là:

**A.** 2,7g và 0,3g

**B.** 0,3g và 2,7g

**C.** 1,08g và 1,92g

**D.** 0,54g và 2,46g

**Câu 41:** Cho 26g Zn tác dụng vừa dủ với dd HNO3 thu được 8,96 lít hỗn hợp khí NO và NO2 (đktc). Số mol HNO3 có trong dd là:

**A.** 0,4 mol **B.** 0,8mol **C.** 1,2mol **D.** 0,6mol

**Câu 42:** Hòa tan hoàn toàn m g bột Al vào dung dịch HNO3 dư­ thu đư­­ợc 8,96 lit (đktc) hỗn hợp X gồm NO và N2O có tỉ lệ mol là 1: 3. m có giá trị là:

**A.** 24,3g **B.** 42,3g **C.** 25,3g **D.** 25,7g

**Câu 43:** Cho 2,4g Mg tác dụng với dd HNO3 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896lít NO (đktc) và dd X. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dd X là:

**A.** 14,80g **B.** 15,60g **C.** 13,92g **D.** đáp án khác.

**Câu 44:** Ôxit tác dụng với NaOH dư đồng thời tạo ra 2 muối; oxit đó là:

**A.** CO **B.** NO2 **C.** CO2 **D.** Fe3O4

**Câu 45:** Hoà tan hoàn toàn m gam kim loại đồng vào dung dịch HNO3 dư thu được 13,44 lít hỗn hợp khí NO và NO2 ( đktc) nặng 24,4 gam. Khối lượng m có giá trị là:

**A.** 64g **B.** 30g **C.** 31g **D.** 32g

**Câu 46:** Cho dung dịch NH3 đến d­ư vào 20ml dung dịch Al2(SO4)3. Lọc lấy chất kết tủa và cho vào 10 ml dung dịch NaOH 2M thì kết tủa vừa tan hết. Nồng độ mol/l của dung dịch Al2(SO4)3 là:

**A.** 1M **B.** 0,5M **C.** 0,1M **D.** 1,5M

**Câu 47:** Chỉ được dùng một kim loại, có thể phân biệt các dung dịch muối sau đây : NH4NO3, (NH4)2SO4, K2SO4. Kim loại đó là:

**A.** Cu **B.** Ba **C.** Al **D.** Na.

**Câu 48:** Khi cho oxit của một kim loại hóa trị n tác dụng với dung dịch HNO3 dư thì tạo thành 34,0 g muối nitrat và 3,6 g nước (không có sản phẩm khác). Hỏi đó là oxit của kim loại nào :

**A.** Cu **B.** Ba **C.** Al **D.** Na.

**Câu 49:** Cho các phát biểu sau:

**(1).** Trong phân tử HNO3 nguyên tử N có hoá trị V, số oxi hoá +5

**(2).** để làm khô khí NH3 có lẫn hơi nước ta dẫn khí qua bình đựng vôi sống (CaO)

**(3).** HNO3 tinh khiết là chất lỏng, không màu, bốc khói mạnh trong không khí ẩm

**(4).** dung dịch HNO3 để lâu thường ngả sang màu nâu là do dung dịch HNO3 có hoà tan một lượng nhỏ khí NO2

Số phát biểu **đúng**:

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

**Câu 50:** Phương pháp chủ yếu sản xuất N2 trong công nghiệp

**A.** Chưng cất phân đoạn không khí lỏng **B.** Nhiệt phân muối NH4NO3

**C.** Phân hủy Protein **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 51:** Chỉ dùng dung dịch NH3 có thể nhận biết đượcdãy chất nào sau đây?

**A.** AlCl3, MgCl2, NaCl **B.** ZnCl2, MgCl2, KCl

**C.** HCl, H2SO4, Na2SO4 **D.** CuCl2, Ba(NO3)2, (NH4)2SO4

**Câu 52:** Cho các dung dịch (NH4)SO4, (NH4)2CO3 và dung dịch NH3 loãng. Chọn thuốc thử để nhận biết các dung dịch trên?

**A.** Dung dịch H2SO4 loãng **B.** Dung dịch HCl loãng

**C.** Dung dịch MgCl2 **D.** Dung dịch AlCl3

**Câu 53:** Cho các chất AgCl (a), Cu(OH)2 (b), Fe(OH)2 (c), Fe(OH)3 (d), Ni(OH)2 (e), BaSO4 (f), CaCO3 (g). Chất nào tan trong dung dịch NH3?

**A.** c, d, f, g **B.** b, e **C.** a, b, e **D.** b, c, d, e

**Câu 54:** Tìm phản ứng viết đúng

**A.** 4NH3 + 3O2 2N2 + 6H2O **B.** 4NH3 + 502 4NO + 6H2O

**C.** 2NH3 + 3CuO N2 + 3H2O + 3 Cu **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 55:** Tìm phát biểu **đúng**

**A.** NH3 là chất Oxi hóa mạnh **B.** NH3 có tính khử mạnh, tính Oxi hóa yếu

**C.** NH3 là chất khử mạnh **D.** NH3 có tính Oxi hóa mạnh, tính khử yếu

**Câu 56:** Tìm phản ứng viết **đúng**

**A.** 5Cu + 12HNO3 đặc → 5Cu(NO3)2 + N2⭡ + 6H2O

**B.** Mg + 4HNO3 loãng → Mg(NO3)2 + 2NO2⭡ + 2H2O

**C.** 8Al + 30HNO3 loãng → 8Al(NO3)3 + 3N2O⭡ + 15H2O

**D.** Tất cả đều đúng

**Câu 57:** Kim loại bị thụ động trong HNO3 đặc nguội là

**A.** Al, Fe **B.** Ag, Fe **C.** Pb, Ag **D.** Pt, Au

**Câu 58:** Cho hổn hợp C và S vào dung dịch HNO3 đặc thu được hổn hợp khí X và dung dịch Y. Thành phần của X là

**A.** SO2 và NO2 **B.** CO2 và SO2 **C.** SO2 và CO2 **D.** CO2 và NO2

**Câu 59:** Cho 1,5 mol FeO vào dung dịch HNO3 loãng có dư. Số mol HNO3 đã phản ứng là

**A.** 10 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 8

**Câu 60:** Ứng dụng nào **không** phải của HNO3?

**A.** Sản xuất phân bón **B.** Sản xuất thuốc nổ

**C.** Sản xuất khí NO2 và N2H4 **D.** Sản xuất thuốc nhuộm

**Câu 61:** phát biểu nào sau đây **đúng**:

**A.** Dung dịch HNO3 làm xanh quỳ tím và làm phenolphtalein hóa hồng.

**B.** Axit nitric được dùng để sản xuất phân đạm, thuốc nổ (TNT), thuốc nhuộm, dược phẩm.

**C.** Trong công nghiệp, để sản xuất HNO3 người ta đun hỗn hợp NaNO3 (KNO3) với H2SO4 đặc

**D.** điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm người ta dùng khí amoniac (NH3)

**Câu 62:** phát biểu nào sau đây không đúng:

**A.** muối nitrat được sử dụng chủ yếu để làm phân đạm ( NH4NO3, NaNO3…) trong nông nghiệp

**B.** nhiều chất hữu cơ bị phá hủy hoặc bốc cháy khi tiếp xúc với HNO3 đặc

**C.** HNO3 là một axit mạnh, có tính oxi hóa mạnh.

**D.** axit nitrit đặc khi tác dụng với C, S, P nó khử các phi kim đến mức oxi hóa cao nhất.

**Câu 63:** trong những nhận xét dưới đây về muối nitrat của kim loại, nhận xét nào là không đúng?

**A.** tất cả các muối nitrat đều dễ tan trong nước

**B.** các muối nitrat là chất điện li mạnh, khi tan trong nước phân li ra cation kim loại và anion nitrat.

**C.** các muối nitrat đều dễ bị phân hủy bởi nhiệt

**D.** các muối nitrat chỉ được sử dụng làm phân bón hóa học trong nông nghiệp

**Câu 64:** Thí nghiệm với dd HNO3 thường sinh ra khí độc NO2. Để hạn chế khí NO2 thoát ra từ ống nghiệm, biện pháp hiệu quả nhất là người ta nút ống nghiệm bằng:

**A.** Bông khô **B.** Bông có tẩm nước

**C.** Bông có tẩm nước vôi **D.** Bông có tẩm giấm ăn

**Câu 65:** Hợp chất nào của nitơ không được tạo ra khi cho HNO3 tác dụng với kim loại:

**A.** NO **B.** NH4NO3 **C.** NO2 **D.** N2O5

**Câu 66:** Nhóm các kim loại đều không phản ứng được với HNO3:

**A.** Al, Fe **B.** Au, Pt **C.** Al, Au **D.** Fe, Pt

**Câu 67:** Các kim loại đều tác dụng được với dung dịch HCl nhưng không tác dụng với dung dịch HNO3 đặc, nguội

**A.** Fe, Al, Cr **B.** Cu, Fe, Al **C.** Fe, Mg, Al **D.** Cu, Pb, Ag

**Câu 68:** Chất nào sau đây **không** tạo kết tủa khi cho vào dung dịch AgNO3:

**A.** HCl **B.** HNO3 **C.** KBr **D.** K3PO4

**Câu 69:** sản phẩm của phản ứng nhiệt phân Cu(NO3)2:

**A.** CuO, NO và O2 **B.** Cu(NO2)2 và O2

**C.** Cu(NO3)2, NO2­ và O2 **D.** CuO, NO2 và O2

**Câu 70:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân KNO3 :

**A.** K2O, NO2 và O2 **B.** K, NO2, O2 **C.** KNO2, NO2 và O2 **D.** KNO2 và O2

**Câu 71:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn AgNO3 là:

**A.** Ag2O, NO2, O2 **B.** Ag, NO, O2 **C.** Ag2O, NO, O2 **D.** Ag, NO2, O2

**Câu 72:** Khi cho Cu tác dụng với dung dịch chứa H2SO4 loãng và NaNO3, vai trò của NaNO3 trong phản ứng là:

**A.** chất xúc tác. **B.** chất oxi hoá. **C.** môi trường. **D.** chất khử.

**Câu 73:** Kim loại M phản ứng được với: dung dịch HCl, dung dịch Cu(NO3)2,dung dịch HNO3đặc nguội. Kim loại M:

**A.** Ag. **B.** Zn. **C.** Fe. **D.** Al

**Câu 74:** Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 và AgNO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là:

**A.** Al, Cu, Ag. **B.** Al, Fe, Cu. **C.** Fe, Cu, Ag. **D.** Al, Fe, Ag

**Câu 75:** Cho hỗn hợp gồm Fe và Zn vào dung dịch AgNO3 đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X là

**A.** Fe(NO3)3 và Zn(NO3)2. **B.** Zn(NO3)2 và Fe(NO3)2.

**C.** AgNO3 và Zn(NO3)2. **D.** Fe(NO3)2 và AgNO3

**Câu 76:** Cho bột Fe vào dung dịch gồm AgNO3 và Cu(NO3)2. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X và hai kim loại trong Y lần lượt là:

**A.** Cu(NO3)2; AgNO3 và Cu;Ag. **B.** Cu(NO3)2; Fe(NO3)2 và Cu;Fe

**C.** Fe(NO3)2 ; Fe(NO3)3 và Cu; Ag **D.** Cu(NO3)2; Fe(NO3)2 và Cu;Ag

**Câu 77:** Cho từng chất: Fe, FeO, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Fe3O4, Fe2O3, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3, FeSO4, Fe2(SO4)3, FeCO3 lần lượt phản ứng với HNO3 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 78:** Hòa tan 14,88 g Na2O vào nước được dung dịch

**A.** Cho 14,2 g P2O5 vào dung dịch A thu được dung dịch

**B.** Cô cạn cẩn thận dung dịch B thu được bao nhiêu gam chất rắn

**A.** 78,72 g **B.** 30,16 g

**C.** 24g

**D.** 31,06 g

**Câu 79:** Cần bao nhiêu mol NaOH để chuyển hóa hoàn toàn 28,4g P2O5 thành muối natrri monohidrophotphat?

**A.** 0,4 mol **B.** 0,8 mol **C.** 0,2 mol **D.** 0,6 mol

**Câu 80:** Tổng hệ số của các chất trong phản ứng điều chế P từ quặng photphorit, cát và than cốc trong lò điện là:

**A.** 12 **B.** 17 **C.** 19 **D.** 22

**Câu 81:** Nguồn chứa nhiều photpho trong tự nhiên là:

**A.** Quặng apatit **B.** Quặng xiđenrit

**C.** Cơ thể người và động vật **D.** Protein thực vật

**Câu 82:** Cho P tác dụng với Ca, sản phẩm thu được là:

**A.** Ca3P2 **B.** Ca2P3 **C.** Ca3(PO4)2 **D.** CaP2

**Câu 83:** Điểm giống nhau giữa N2 và CO2 là:

**A.** Đều không tan trong nước **B.** Đều có tính Oxi hóa và tính khử

**C.** Đều không duy trì sự cháy và sự sống **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 84:** Khí nào có tính gây cười?

**A.** N2 **B.** NO **C.** N2O **D.** NO2

**Câu 85:** N2O5 được đều chế bằng cách

**A.** Cho N2 tác dụng với O2 ở nhiệt độ cao

**B.** Phóng điện vào không khí

**C.** Cho kim loại hoặc phi kim tác dụng với HNO3 đặc

**D.** Tách nước từ HNO3

**Câu 86:** Chất nào tác dụng với N2 ở nhiệt độ thường

**A.** Mg **B.** O2 **C.** Na **D.** Li

**Câu 87:** Tìm các tính chất không thuộc về khí nitơ?

a) Hóa lỏng ở nhiệt độ rất thấp (-1960C)

b) Có khả năng đông nhanh

c) Tan nhiều trong nước

d) Nặng hơn Oxi

e) Kém bền, dễ bị phân hủy thành nitơ nguyên tử

**A.** a, c, d **B.** a,b **C.** c, d, e **D.** b, c, e

**Câu 88:** Cho dãy các chất: FeO, Fe(OH)2, FeSO4, Fe3O4, Fe2(SO4)3, Fe2O3. Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO3 đặc, nóng là:

**A.** 6. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4

**Câu 89:** Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO3 đặc, nóng là:

**A.** 10. **B.** 11. **C.** 8. **D.** 9

**Câu 90:** cho phương trình phản ứng: a Al + b HNO3 🡪 c Al(NO3)3 + d NO + e H2O

Tỉ lệ a: b là:

**A.** 2: 3 **B.** 2: 5 **C.** 1: 3 **D.** 1: 4

**Câu 91:** cho phản ứng: FeO + HNO3 🡪 Fe(NO3)3 + NO + H2O. Trong phương trình phản ứng trên, khi hệ số của FeO là 3 thì hệ số của HNO3 là:

**A.** 6 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 4

**Câu 92:** Thuốc thử dùng để nhận biết ba axit đặc nguội HNO3, H2SO4, HCl đựng trong ba lọ mất nhãn:

**A.** Cu **B.** Al **C.** Fe **D.** CuO

**Câu 93:** Thuốc thử dùng để phân biệt dung dịch NH4NO3 với dung dịch (NH4)2SO4 là:

**A.** Cu và dd HCl **B.** Đồng(II) oxit và dd HCl

**C.** đồng(II) oxit và dd NaOH **D.** dd NaOH và dd HCl

**Câu 94:** Hoà tan 30 gam hỗn hợp Cu và CuO trong dung dịch HNO3 1M lấy dư, thấy thoát ra 6,72 lít khí NO (đktc). Khối lượng của CuO trong hỗn hợp ban đầu:

**A.** 1,2g **B.** 4,25g **C.** 1,88g **D.** 2,52g

**Câu 95:** Cho 19,2 gam hỗn hợp Cu và CuO tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư thu được 448 ml khí NO (đktc) ( sản phẩm khử duy nhất). Phần trăm về khối lượng của CuO trong hỗn hợp:

**A.** 60% **B.** 90% **C.** 10% **D.** 20%

**Câu 96:** cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO3 loãng dư thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m:

**A.** 4,05 **B.** 2,70 **C.** 8,10 **D.** 5,40

**Câu 97:** Hòa tan hoàn toàn 13,00 gam Zn trong dung dịch HNO3 loãng, dư thu được dung dịch X và 0,448 lít khí N2 (đktc). Khối lượng muối trong dung dịch X là

**A.** 18,90 gam **B.** 37,80 gam **C.** 39,80 gam **D.** 28,35 gam

**Câu 98:** Cho 7,68 gam Cu vào 200 ml dung dịch gồm HNO3 0,6M và H2SO4 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn (sản phẩm khử duy nhất là NO), cô cạn cẩn thận toàn bộ dung dịch sau phản ứng thì khối lượng muối khan thu được là:

**A.** 20,16 gam. **B.** 19,76 gam. **C.** 19,20 gam. **D.** 22,56 gam

**Câu 99:** Nhiệt phân muối X thu được oxit kim loại, khí nitơ điôxit và oxi. X là muối nào sau đây?

**A.** Ca(NO3)2 **B.** Hg(NO3)2 **C.** Cu(NO3)2 **D.** KNO2

**Câu 100:** Cho 1,38 g hổn hợp Al, Fe tác dụng với dung dịch hổn hợp H2SO đặc và HNO3 đặc, đun nóng thu được hổn hợp khí gồm 0,063 mol NO2 và 0,021 mol SO2. Nếu cho hổn hợp kim loại trên tác dụng với dung dịch HCl có dư thì số mol khí H2 sinh ra là bao nhiêu?

**A.** 0,035 mol **B.** 0,045 mol **C.** 0,04 mol mol **D.** 0,042 mol

**Câu 101:** Cho Ag vào 200ml dung dịch Mg(NO3)2 0,5M. Thêm tiếp vào hổn hợp 300 ml dung dịch H2SO4 2M. Khuấy dều và thêm nước vào đến dư cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy Ag tan 1 phần và có khí bay ra. Thêm tiếp dung dịch NaBr đến dư vào dung dịch sau phản ứng thấy có kết tủa màu vàng. Khối lượng kết tủa vàng là:

**A.** 94g **B.** 112,8 g **C.** 169,2g **D.** 196,2g

**Câu 102:** Cho 13,5 g Al tác dụng vừa đủ với 4,4 l dung dịch HNO3 sinh ra hổn hợp gồm 2 khí NO và N2O. Tỉ khối hơi của hổn hợp so với CH4 là 2,4. Nồng độ mol của Axit ban đầu là:

**A.** 1,9M **B.** 0,43M **C.** 0,86M **D.** 1,43M

**Câu 103:** Cho hổn hợp A gồm 0,1 mol Cu; 0,2 mol Zn; 0,3 mol Al vào 500 ml dung dịch HCl. Phản ứng kết thúc thu được dung dịch B và hổn hợp rắn C. Cho C và dung dịch HNO3 có dư thu được 4,48 lít NO (đktc). Tìm nồng độ dung dịch HCl

**A.** 1,8M **B.** 3M **C.** 3,15M **D.** 2,5M

**Câu 104:** Cho Cu tác dụng với dung dịch HNO3 thu được muối Cu(NO3)2 và hổn hợp khí gồm 0,1 mol NO và 0,2 mol NO2. Khối lượng của Cu đã phản ứng là:

**A.** 3,2g **B.** 6,4g **C.** 12,8g **D.** 16g

**Câu 105:** Cho 0,2 mol Mg vào dung dịch HNO3 loãng có dư tạo khí N2O. Số mol HNO3 đã bị khử là

**A.** 0,5 **B.** 1 **C.** 0,1 **D.** 0,6

**Câu 106:** Cho bột Al tác dụng với dung dịch HNO3 có dư thu 0,3 mol N2 và 0,1 mol NO khối lượng bột Al là

**A.** 27g **B.** 29,7g **C.** 36g **D.** 27,9g

**Câu 107:** Cho Ca và dung dịch HNO3 dư thu được hổn hợp X gồm N2O và NO. dX/He = 9. tỉ lệ mol của Ca và HNO3 tham gia phản ứng là:

**A.** 7: 18 **B.** 9: 23 **C.** 7: 23 **D.** 3: 4

**Câu 108:** Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO3 (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là:

**A.** N2. **B.** N2O. **C.** NO2. **D.** NO.

**Câu 109:** Hoà tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N2O và N2. Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H2 là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 38,34 **B.** 34,08 **C.** 106,38 **D.** 97,98

**Câu 110:** Có 4 dung dịch muối riêng biệt; CuCl2, ZnCl2, FeCl3, AlCl3. Nếu thêm dung dịch KOH dư, rồi thêm tiếp dung dịch NH3 dư vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là

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

**Câu 111:** Hoà tan hoàn toàn 8,862 gam hỗn hợp gồm Al và Mg vào dung dịch HNO3 loãng, thu được dung dịch X và 3,136 lít (ở đktc) hỗn hợp Y gồm hai khí không màu, trong đó có một khí hóa nâu trong không khí. Khối lượng của Y là 5,18 gam. Cho dung dịch NaOH (dư) vào X và đun nóng, không có khí mùi khai thoát ra. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 19,53%. **B.** 12,80%. **C.** 10,52%. **D.** 15,25%.

**Câu 112:** Cho dãy các chất: FeO, Fe(OH)2, FeSO4, Fe3O4, Fe2(SO4)3, Fe2O3. Số chất trong dãy bị oxi hóa khi tác dụng với dung dịch HNO3 đặc, nóng là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4 **D.** 6.

**Câu 113:** Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO3 (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

**A.** N2O. **B.** NO2. **C.** N2. **D.** NO.

**Câu 114:** Hoà tan hoàn toàn 2,44 gam hỗn hợp bột X gồm FexOy và Cu bằng dung dịch H2SO4 đặc nóng (dư). Sau phản ứng thu được 0,504 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch chứa 6,6 gam hỗn hợp muối sunfat. Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

**A.** 26,23%. **B.** 13,11%. **C.** 39,34%. **D.** 65,57%.

**Câu 115:** Nung 2,23 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Zn, Mg trong oxi, sau một thời gian thu được 2,71 gam hỗn hợp Y. Hoà tan hoàn toàn Y vào dung dịch HNO3 (dư), thu được 0,672 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Số mol HNO3 đã phản ứng là

**A.** 0,12. **B.** 0,16. **C.** 0,18. **D.** 0,14.

**Câu 116:** Hòa tan hoàn toàn 1,23 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al vào dung dịch HNO3 đặc, nóng thu được 1,344 lít khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) và dung dịch Y. Sục từ từ khí NH3 (dư) vào dung dịch Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Phần trăm về khối lượng của Cu trong hỗn hợp X và giá trị của m lần lượt là

**A.** 21,95% và 2,25. **B.** 78,05% và 2,25. **C.** 21,95% và 0,78. **D.** 78,05% và 0,78.

**Câu 117:** Khi hoà tan hoàn toàn 0,02 mol Au bằng nước cường toan thì số mol HCl phản ứng và số mol NO (sản phẩm khử duy nhất) tạo thành lần lượt là

**A.** 0,03 và 0,02. **B.** 0,06 và 0,01. **C.** 0,03 và 0,01. **D.** 0,06 và 0,02.

**Câu 118:** Cho m gam bột Fe vào 800 ml dung dịch hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 0,2M và H2SO4 0,25M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,6m gam hỗn hợp bột kim loại và V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m và V lần lượt là

**A.** 10,8 và 4,48. **B.** 10,8 và 2,24. **C.** 17,8 và 2,24. **D.** 17,8 và 4,48.

**Câu 119:** Cho 61,2 gam hỗn hợp X gồm Cu và Fe3O4 tác dụng với dung dịch HNO3 loãng, đun nóng và khuấy đều. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc), dung dịch Y và còn lại 2,4 gam kim loại. Cô cạn dung dịch Y, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 151,5. **B.** 137,1. **C.** 97,5. **D.** 108,9.

**Câu 120:** Hoà tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N2O và N2. Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H2 là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 34,08. **B.** 38,34. **C.** 106,38. **D.** 97,98.

**Câu 121:** Cho hỗn hợp gồm 1,12 gam Fe và 1,92 gam Cu vào 400 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm H2SO4 0,5M và NaNO3 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho V ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Giá trị tối thiểu của V là

**A.** 400. **B.** 120. **C.** 240. **D.** 360.

**Câu 122:** Cho 3,024 gam một kim loại M tan hết trong dung dịch HNO3 loãng, thu được 940,8 ml khí NxOy (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) có tỉ khối đối với H2 bằng 22. Khí NxOy và kim loại M là

**A.** N2O và Fe. **B.** NO2 và Al. **C.** N2O và Al. **D.** NO và Mg.

**Câu 123:** Cho 2,16 gam Mg tác dụng với dung dịch HNO3 (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896 lít khí NO (ở đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối khan thu được khi làm bay hơi dung dịch X là

**A.** 13,32 gam. **B.** 6,52 gam. **C.** 8,88 gam. **D.** 13,92 gam.

**Câu 124:** Thể tích dung dịch HNO3 1M (loãng) ít nhất cần dùng để hoà tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)

**A.** 0,6 lít. **B.** 1,2 lít. **C.** 0,8 lít. **D.** 1,0 lít.

**Câu 125:** Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,12 mol FeS2 và a mol Cu2S vào axit HNO3 (vừa đủ), thu được dung dịch X (chỉ chứa hai muối sunfat) và khí duy nhất NO. Giá trị của a là

**A.** 0,04. **B.** 0,075. **C.** 0,12. **D.** 0,06.

**Câu 126:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch HCl (dư), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 3,36 lít khí (ở đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư axit nitric (đặc, nguội), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 6,72 lít khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 15,6. **B.** 11,5. **C.** 10,5. **D.** 12,3.

**Câu 127:** Hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1: 1) bằng axit HNO3, thu được V lít (ở đktc) hỗn hợp khí X (gồm NO và NO2) và dung dịch Y (chỉ chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của X đối với H2 bằng 19. Giá trị của V là (cho H = 1, N = 14, O = 16, Fe = 56, Cu = 64)

**A.** 2,24. **B.** 4,48. **C.** 5,60. **D.** 3,36.

**Câu 128:** Để nhận biết ba axit đặc, nguội: HCl, H2SO4, HNO3 đựng riêng biệt trong ba lọ bị mất nhãn, ta dùng thuốc thử là

**A.** Fe. **B.** CuO. **C.** Al. **D.** Cu.

**Câu 129:** Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO3 đặc, nóng là

**A.** 10. **B.** 11. **C.** 8. **D.** 9.

**Câu 130:** Cho nhôm vào dung dịch HNO3 loãng, Al tan hết nhưng không có khí sinh ra. Tỉ lệ mol của Al Và HNO3 là:

**A.** 1: 2 **B.** 1: 1 **C.** 4: 15 **D.** 8: 19

**Câu 131:** Cho phản ứng : FexOy + HNO3 → Fe(NO3)3 +. Khi x có giá trị bằng bao nhiêu thì phản ứng trên thuộc loại phản ứng oxi hóa khử?

**A.** x =1 **B.** x = 2 **C.** x = 3 **D.** A và C đúng

**Câu 132:** Cho Mg vào 2 l dung dịch HNO3 phản ứng vừa đủ thu 0,1 mol N2O và dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X thấy thoát ra 0,1 mol khí có mùi khai. Nồng độ HNO3 trong dung dịch ban đầu là.

**A.** 2,8 M **B.** 17M **C.** 1,4M **D.** 1M

**Câu 133:** Cho 5,6 g Fe vào 100ml dung dịch NaNO3 2M. Thêm tiếp vào hổn hợp 500ml dung dịch HCl 1M. Khuấy đều cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy sinh ra một khí duy nhất. Nồng độ H+ trong dung dịch sau phản ứng là:

**A.** 0,6M **B.** 0,5M **C.** 0,17M **D.** 0,8M

**Câu 134:** Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO3 từ

**A.** NaNO2 và H2SO4 đặc. **B.** NaNO3 và H2SO4 đặc.

**C.** NH3 và O2. **D.** NaNO3 và HCl đặc.

**Câu 135:** Thực hiện hai thí nghiệm:

* Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch HNO3 1M thoát ra V1 lít NO.
* Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch chứa HNO3 1M và H2SO4 0,5 M thoát ra V2 lít NO. Biết NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện.

Quan hệ giữa V1 và V2 là

**A.** V2 = V1. **B.** V2 = 2V1. **C.** V2 = 2,5V1. **D.** V2 = 1,5V1.

**Câu 136:** Cho 3,2 gam bột Cu tác dụng với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO3 0,8M và H2SO4 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 0,746. **B.** 0,672. **C.** 0,448. **D.** 1,792.

**Câu 137:** Hỗn hợp khí X gồm N2 và H2 có tỉ khối so với He bằng 1,8. Đun nóng X một thời gian trong bình kín (có bột Fe làm xúc tác), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 2. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 là

**A.** 25%. **B.** 50%. **C.** 36%. **D.** 40%.

**Câu 138:** Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

**A.** (NH4)2HPO4 và KNO3. **B.** NH4H2PO4 và KNO3.

**C.** (NH4)3PO4 và KNO3. **D.** (NH4)2HPO4 và NaNO3.

**Câu 139:** Thể tích của dung dịch axit nitric 63% (D = 1,4 g/ml) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat ( C6H7O2(ONO2)3 ) hiệu suất 80% là

**A.** 42,34 lít. **B.** 42,86 lít. **C.** 34,29 lít. **D.** 53,57 lít.

**Câu 140:** Nhiệt phân hoàn toàn 34,65 gam hỗn hợp gồm KNO3 và Cu(NO3)2, thu được hỗn hợp khí X (tỉ khối của X so với khí hiđro bằng 18,8). Khối lượng Cu(NO3)2 trong hỗn hợp ban đầu là

**A.** 8,60 gam. **B.** 20,50 gam. **C.** 11,28 gam. **D.** 9,40 gam.

**Câu 141:** Cho 0,448 lít khí NH3 (đktc) đi qua ống sứ đựng 16 gam CuO nung nóng, thu được chất rắn X (giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn). Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

**A.** 85,88%. **B.** 14,12%. **C.** 87,63%. **D.** 12,37%.

**Câu 142:** Hỗn hợp khí X gồm N2 và H2 có tỉ khối so với He bằng 1,8. Đun nóng X một thời gian trong bình kín (có bột Fe làm xúc tác), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 2. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 là

**A.** 25%. **B.** 50%. **C.** 36%. **D.** 40%.

**Câu 143:** Cho Cu và dung dịch H2SO4 loãng tác dụng với chất X (một loại phân bón hóa học), thấy thoát ra khí không màu hóa nâu trong không khí. Mặt khác, khi X tác dụng với dung dịch NaOH thì có khí mùi khai thoát ra. Chất X là

**A.** amophot. **B.** ure. **C.** natri nitrat. **D.** amoni nitrat.

**Câu 144:** Cho 0,1 mol P2O5 vào dung dịch chứa 0,35 mol KOH. Dung dịch thu được có các chất:

**A.** H3PO4, KH2PO4. **B.** K3PO4, KOH. **C.** K3PO4, K2HPO4. **D.** K2HPO4, KH2PO4.

**Câu 145:** Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

**A.** KCl. **B.** NH4NO3. **C.** NaNO3. **D.** K2CO3.

**Câu 146:** Thành phần chính của quặng photphorit là

**A.** Ca(H2PO4)2. **B.** Ca3(PO4)2. **C.** NH4H2PO4. **D.** CaHPO4.

**Câu 147:** Điểm giống nhau giữa N2 và CO2:

**A.** Đều tan trong nước **B.** Đều có tính Oxi hóa và tính khử

**C.** Đều không duy trì sự cháy và sự sống **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 148:** Cặp công thức của Litinitrua và nhôm nitrua là:

**A.** LiN3 và Al3N **B.** Li3N và AlN **C.** Li2N3 và Al2N3 **D.** Li3N2 và Al3N2

**Câu 149:** Muốn cho cân bằng của phản ứng nhiệt độ tổng hợp amoniac chuyển dịch sang phải cần phải đồng thời.

**A.** Tăng áp suất và tăng nhiệt độ **C.** Tăng áp suất và giảm nhiệt độ

**B.** Giảm áp suất và giảm nhiệt độ **D.** Giảm áp suất và tăng nhiệt độ

**Câu 150:** Phải dùng bao nhiêu lít khí nitơ và bao nhiêu lít khí Hidro để điều chế 17 gam NH3? Biết rằng hiệu suất chuyển hóa thành amoniac là 25%. Các thể tích khí đo được ở đktc.

**A.** 44,8 lít N2 và 134,4 lít H2 **C.** 22,4 lít N2 và 67,2 lít H2

**B.** 22,4 lít N2 và 134,4 lít H2 **D.** 44,8 lít N2 và 67,2 lít H2

**Câu 151:** Trong phương trình hóa học của phản ứng nhiệt phân sắt (III) nitrat, tổng các hệ số bằng bao nhiêu?

**A.** 5 **B.** 7 **C.** 9 **D.** 21

**Câu 152:** Trong phương trình hóa học các phản ứng nhiệt phân thủy ngân (II) nitrat, tổng các hệ số bằng bao nhiêu?

**A.** 5 **B.** 7 **C.** 9 **D.** 21

**Câu 153:** Trong các công thức sau đây, chọn công thức đúng của magie photphua

**A.** Mg3(PO4)2 **B.** Mg(PO3)2 **C.** Mg3P2 **D.** Mg2P2O7

**Câu 154:** Cặp chất nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch

**A.** Axit nitric và đồng (II) nitrat **B.** Đồng (II) nitrat và amoniac

**C.** Barihidroxit và axit photphoric **D.** Amoni hidrophotphat và kalihidroxit

**Câu 155:** Khí nitơ có thể được tạo thành phản ứng hóa học nào sau đây?

**A.** Đốt cháy NH3 trong Oxi có chất xúc tác platin

**B.** Nhiệt phân NH4NO3

**C.** Nhiệt phân AgNO3

**D.** Nhiệt phân NH4NO2

**Câu 156:** Trong dãy nào sau đây tất cả các muối đều ít tan trong nước?

**A.** AgNO3, Na3PO4, CaHPO4, CaSO4 **B.** AgCl, PbS, Ba(H2PO4)2, Ca(NO3)2

**C.** AgI, CuS, BaHPO4, Ca3(PO4)2 **D.** AgF, CuSO4, BaCO3, Ca(H2PO4)2

**Câu 157:** Dung dịch axit photphoric có chứa các ion ( không kể H+ và OH- của nước)

**A.** H+, PO43- **B.** H+, H2PO4-, PO43-

**C.** H+, HPO42-, PO43- **D.** H+, H2PO4-, HPO42-, PO43-

**Câu 158:** Khi đun nóng, phản ứng giữa cặp chất nào sau đây tạo ra ba oxit?

**A.** Axit nitric đặc và cacbon **B.** Axit nitric đặc và đồng

**C.** Axit nitric đặc và lưu huỳnh **D.** Axit nitric đặc và bạc

**Câu 159:** Trong những nhận xét dưới đây về muối nitrat của kim loại, nhận xét nào là không đúng?

**A.** Tất cả các muối nitrat đều dễ tan trong nước

**B.** Các muối nitrat đều là chất điện li mạnh, khi tan trong nước phân li ra cation kim loại và anion nitrat.

**C.** Các muối nitrat đều dễ bị phân hủy bởi nhiệt

**D.** Các muối nitrat chỉ được sử dụng làm phân bón hóa học trong nông nghiệp.

**Câu 160:** Trong những nhận xét dưới đây về muối amoni, nhận xét nào là đúng?

**A.** Muối amoni là tinh thể ion, phân tử gồm cation amoni và anion hidroxit

**B.** Tất cả các muối amoni đều dễ tan trong nước, khi tan điện li hòa toàn thành cation amoni và anion gốc axit.

**C.** Dung dịch muối amoni tác dụng với dung dịch kiềm đặc, nóng cho thoát ra chất khí làm quỳ tím hóa đỏ

**D.** Khi nhiệt phân muối amoni luôn luôn có khí amoniac thoát ra

**Câu 161:** Dãy nào dưới đây gồm các chất mà nguyên tố nitơ có khả năng vừa thể hiện tính khử vừa thể hiện tính Oxi hóa khi tham gia phản ứng?

**A.** NH3, N2O5, N2, NO2 **B.** N2, NO, N2O, N2O5

**C.** NH3, NO, HNO3, N2O5 **D.** NO2, N2, NO, N2O3

**Câu 162:** Trong dung dịch amoniac là một bazơ yếu là do:

**A.** Amoniac tan nhiều trong nước

**B.** Phân tử amoniac là phân tử có cực

**C.** Khi tan trong nước, amoniac kết hợp với nước tạo ra các ion NH4+ và OH-

**D.** Khi tan trong nước, chỉ một phần nhỏ các phân tử amoniac kết hợp với ion H+ của nước tạo ra các ion NH4+ và OH-

**Câu 163:** Trong những nhận xét dưới đây nhận xét nào là không đúng?

**A.** Nguyên tử nitơ có 2 lớp electron và lớp ngoài cùng có 3 lớp electron

**B.** Số hiệu của nguyên tử nitơ bằng 7

**C.** 3 electron ở phân lớp 2p của nguyên tử nitơ có thể tạo được 3 liên kết cộng hóa trị với các nguyên tử khác

**D.** Cấu hình electron của nguyên tử nitơ là 1s22s22p3 và nitơ là nguyên tố p

**Câu 164:** Trong những nhận xét dưới đây nhận xét nào là đúng?

**A.** Nitơ không duy trì sự hô hấp và nitơ là một khí độc

**B.** Vì có liên kết 3 nên phân tử nitơ rất bền và ở nhiệt độ thường nitơ khá trơ về mặt hóa học

**C.** Khi tác dụng với kim loại hoạt động, nitơ thể hiện tính khử

**D.** Số Oxi hóa của nitơ trong các hợp chất và ion AlN, N2O4, NH4+, NO3-, NO2-, lần lượt là -3, +4, -3,+5,+3.

**Câu 165:** Khi hòa tan 30 g hổn hợp đồng và đồng (II) oxit trong dung dịch HNO3 1M lấy dư, thấy thoát ra 6,72 lít khí NO (đktc). Khối lượng của đồng (II) oxit trong hổn hợp ban đầu là

**A.** 1,2 g **B.** 4,25g **C.** 1,88 g **D.** 2,52g

**Câu 166:** Đốt cháy hoàn toàn 6,2 g photpho trong Oxi lấy dư. Cho sản phẩm tạo thành tác dụng với 15 ml dung dịch NaOH 2M. Sau phản ứng, trong dung dịch thu được các muối

**A.** NaH2PO4 và Na2HPO4 **B.** NaH2PO4 và Na3PO4

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

**Câu 167:** Phân đạm Urê thường chỉ chứa 46% N. Khối lượng (kg) urê đủ để cung cấp 70 kg N là:

**A.** 152,2 **B.** 145,5 **C.** 160,9 **D.** 200

**Câu 168:** Phân supephotphat kép thực tế sản xuất được thường chỉ ứng với 40% P2O5. Hàm lượng (%) của canxi đihidrophotphat trong phân bón này là:

**A.** 69 **B.** 65,9 **C.** 71,3 **D.** 73,1

**Câu 169:** Phân Kali clorua sản xuấtđược từ quặng xinvinit thường chỉ ứng với 50%K2O. Hàm lượng (%) của KCl trong phân bón đó là:

**A.** 72,9 **B.** 76 **C.** 79,2 **D.** 75,5

**Câu 170:** Hòa tan 12,8g kim loại hóa trị II trong 1 lượng vừa đủ dung dịch HNO3 60% (D = 1,365g/ml), thu được 8,96 lít (đktc) một khí duy nhất màu nâu đỏ. Tên của kim loại và thể tích dung dịch HNO3 đã phản ứng là:

**A.** đồng; 61,5ml **B.** chì; 65,1 ml **C.** thủy ngân;125,6 ml **D.** sắt; 82,3 ml

**Câu 171:** Dung dịch amoniac có thể hòa tan được Zn(OH)2 là do:

**A.** Zn(OH)2 là hidroxit lưỡng tính

**B.** Zn(OH)2là một bazơ ít tan

**C.** Zn(OH)2 có khả năng tạo thành phức chất tan, tương tự như Cu(OH)2

**D.** NH3 là một hợp chất có cực và là một bazơ yếu.

**Câu 172:** Có thể phân biệt muối amoni với các muối khác bằng cách cho nó tác dùng với dung dịch kiềm, vì khí đó:

**A.** Thoát ra một chất khí màu lục nhạc

**B.** Thoát ra một chất khí không màu, mùi khai, làm xanh giấy quỳ tím ẩm

**C.** Thoát ra một chất khí màu nâu đỏ, làm xanh giấy quỳ tím ẩm

**D.** Thoát ra chất khí không màu, không mùi

**Câu 173:** Hợp chất nào sau đây của nitơ không được tạo ra khi cho HNO3 tác dụng với kim loại?

**A.** NO **B.** NH4NO3 **C.** NO2 **D.** N2O5

**Câu 174:** Phản ứng giữa HNO3 với FeO tạo ra khí NO. Tổng các hệ số trong phương trình của phản ứng Oxi hóa khử này bằng:

**A.** 22 **B.** 20 **C.** 16 **D.** 12

**Câu 175:** Phản ứng giữa kim loại magiê với axit nitric đặc, giả thiết chỉ tạo ra đinitơ oxit. Tổng các hệ số trong phương trình hóa học bằng:

**A.** 10 **B.** 18 **C.** 24 **D.** 20

**Câu 176:** Phản ứng giữa kim loại Cu với Axit nitrric loãng giả thiết chỉ tạo ra nitơ monoxit. Tổng các hệ số trong phương trình hóa học bằng:

**A.** 10 **B.** 18 **C.** 24 **D.** 20

**Câu 177:** Magiê photphua có công thức là:

**A.** Mg2P2O7 **B.** Mg2P3 **C.** Mg3P2 **D.** Mg3(PO4)2

**Câu 178:** Thêm 0,15 mol KOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H3PO4. sau phản ứng dung dịch có các muối:

**A.** KH2PO4 và K2HPO4 **B.** K2HPO4 và K3PO4

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

**Câu 179:** Chọn công thức đúng của apatit

**A.** Ca3(PO4)2 **B.** Ca(PO3)2 **C.** 3Ca3(PO4)2.CaF2 **D.** CaP2O7

**Câu 180:** Cho 44g NaOH vào dung dịch chứa 39,2 g H3PO4. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn thành, đem cô cạn dung dịch thu được đến cạn khô. Hỏi những muối nào được tạo nên và khối lượng muối khan thu được là bao nhiêu?

**A.** Na3PO4 và 50g **B.** NaH2PO4 và 42,9g; Na2HPO4 và 14,2 g

**C.** Na2HPO4 và 15g **D.** Na2HPO4 và 14,2 g; Na3PO4 và 49,2 g

**Câu 181:** Trong những nhận xét sau đây, nhận xét nào là sai? Trong nhóm nitơ, từ nitơ đến bimut

**A.** Nguyên tử của các nguyên tố đều có 5 electron ở lớp ngoài cùng

**B.** Nguyên tử của các nguyên tố đều có cùng số lớp electron

**C.** Bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần

**D.** Độ âm điện của các nguyên tố giảm dần

**Câu 182:** Trong những nhận xét sau đây, nhận xét nào là sai? Trong nhóm nitơ, từ nitơ đến bimut

**A.** Khả năng Oxi hóa giảm dần do độ âm điện giảm dần

**B.** Tính phi kim tăng dần đồng thời tính kim loại giảm dần

**C.** Hợp chất khí với hidrô RH3 có đồ bền nhiệt giảm dần và dung dịch không có tính Axit

**D.** Tính Axit của các oxit giảm dần, đồng thời tính bazơ tăng dần

**Câu 183:** Chọn ra ý không đúng trong các ý sau:

a) Nitơ có độ âm điện lớn hơn photpho

b) Ở điều kiện thường nitơ hoạt động hóa học yếu hơn photpho

c) Photpho đỏ hoạt động hóa học mạnh hơn photpho trắng

d) Photpho có công thức hóa trị cao nhất là 5, số oxi hóa cao nhât là +5

Photpho chỉ có tính oxi hóa, không có tính khử

**A.** b, e **B.** c,e **C.** c. d **D.** e

**Câu 184:** Khí nitơ tương đối trơ ở nhiệt độ thường là do:

**A.** Nitơ có bán kính nguyên tử nhỏ.

**B.** Nguyên tử nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm nitơ

**C.** Trong phân tử N2, mỗi nguyên tử nitơ còn một cặp electron chưa tham gia liên kết

**D.** Trong phân tử N2 có liên kết 3 rất bền

**Câu 185:** Một nhóm học sinh chưa thực hiện thí nghiệm sau: Nhỏ từ từ dung dịch NH3 cho đến dư vào ống nghiệm đựng dung dịch CuSO4. Hiện tượng quan sát đầy đủ và đúng nhất là:

**A.** Có kết tủa màu xanh lam tạo thành

**B.** Có dung dịch màu xanh thẩm tạo thành

**C.** Lúc đầu có kết tủa màu xanh lam, sau đó kết tủa tan dần tạo thành dung dịch màu xanh thẩm.

**D.** Có kết tủa màu xanh lam tạo thành, có khí màu nâu đỏ thoát ra

**Câu 186:** Amoniac phản ứng được với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây ( các điều kiện coi như có đủ)

**A.** HCl, O2, Cl2, CuO, dung dịch AlCl3 **B.** H2SO4, PbO, FeO, NaOH

**C.** HCl, KOH, FeCl3, Cl2 **D.** KOH, HNO3, CuO, CuCl2

**Câu 187:** Nhận xét nào sau đây là sai?

**A.** Tất cả muối amoni dều dễ tan trong nước

**B.** Trong nước, muối amoni điện li hoàn toàn cho ion NH4+ không màu và chỉ tạo ra môi trường Axit

**C.** Muối amoni kém bền với nhiệt

**D.** Muối amoni phản ứng với dung dịch kiềm đặc, nóng giải phóng khí amoniac

**Câu 188:** Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây?

**A.** (NH4)3PO4 **B.** NH4HCO3 **C.** CaCO3 **D.** NaCl

**Câu 189:** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm cho kim loại Cu tác dụng với dung dịch HNO3 đặc. Hiện tượng quan sát nào sau đây là đúng?

**A.** Khí không màu thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh

**B.** Khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch không màu

**C.** Khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch chuyển sang màu xanh

**D.** Khí không màu thoát ra, dung dịch không màu

**Câu 190:** Axit nitric đặc, nóng phản ứng được với tất cả các chất trong nóm nào sau đây?

**A.** Mg(OH)2, CuO, NH3, Ag **B.** Mg(OH)2, CuO, NH3, Pt

**C.** Mg(OH)2, NH3, CO2, Au **D.** CaO, NH3, Au, FeCl2

**Câu 191:** Hòa tan 1,2 g kim loại X vào dung dịch HNO3 dư thu được 0,22 lít khí nitơ ở đktc (giả thiết phản ứng chỉ tạo ra khí N2). Vậy X là:

**A.** Zn **B.** Cu **C.** Mg **D.** Al

**Câu 192:** Khi bị nhiệt phân, dãy muối nitrat nào sau đây dều cho sản phẩm là kim loại, khí nitơ đioxit và khí Oxi

**A.** Zn(NO3)2, KNO3, Pb(NO3)2 **B.** Cu(NO3)2, LiNO3, KNO3

**C.** Ca(NO3)2, LiNO3, KNO3 **D.** Hg(NO3)2, AgNO3

**Câu 193:** Đốt cháy hổn hợp gồm 6,72 lít khí Oxi và 7 lít khí amoniac ( đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Sau phản ứng thu được nhóm các chất là:

**A.** Khí nitơ và nước **B.** Khí Oxi, khí nitơ và nước

**C.** Khí amoniac, khí nitơ và nước **D.** Khí nitơ oxit và nước

**Câu 194:** Cho 44 g dung dịch NaOH 10% tác dụng với 10g dung dịch Axit photphoric 39,2%. Muối nào sau đây thu được sau phản ứng?

**A.** Na2HPO4 **B.** NaH2PO4

**C.** Na2HPO4 và NaH2PO4 **D.** Na3PO4 và Na2HPO4

**Câu 195:** Axit photphoric và Axit nitric cùng có phản ứng với nhóm các chất nào sau đây?

**A.** MgO, KOH, CuSO4, NH3 **B.** NaCl, KOH, Na2CO3, NH3

**C.** CuCl2, KOH, Na2CO3, NH3 **D.** KOH, K2O, NH3, Na2CO3

**Câu 196:** Cho phản ứng aFe + bHNO3 → cFe(NO3)3 + dNO + eH2O. Các hệ số a,b,c,d,e là những số nguyên đơn giản nhất. Tổng (a+b) bằng

**A.** 3 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 6

**Câu 197:** Cho sắt phản ứng với dung dịch HNO3 đặc, nóng thu được một chất khí màu nâu đỏ, chất khí đó là

**A.** NO2 **B.** N2O **C.** N2 **D.** NH3

**Câu 198:** Thể tích khí NO (giả sử là sản phẩm duy nhất, ở đktc) sinh ra khi cho 1,92 g bột Cu tác dụng với Axit HNO3 loãng (dư) là (Cho N = 14, Oxi = 16, Cu = 64)

**A.** 0,224 l **B.** 0,448 l **C.** 0,672 l **D.** 1,120 l

**Câu 199:** Kim loại không bị hòa tan trong dung dịch Axit HNO3 đặc nguội, nhưng tan được trong dung dịch NaOH là:

**A.** Fe **B.** Al **C.** Pb **D.** Mg

**Câu 200:** Cho bốn dung dịch muối Fe(NO3)2, Cu(NO3)2, AgNO3, Pb(NO3). Kim loại nào dưới đây tác dụng được với cả 4 dung dịch muối trên

**A.** Zn **B.** Fe **C.** Cu **D.** Pb

**Câu 201:** Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch

**A.** AgNO3 **B.** Mg(NO3)2 **C.** Al(NO3)3 **D.** NaNO3

**Câu 202:** Thể tích khí NO2 ( giả sử là khí duy nhất, ở đktc) sinh ra khi cho 6,4 g Cu phản ứng với Axit HNO3 đặc (dư) là ( Cho N = 14, Oxi = 16, Cu = 64)

**A.** 2,24 l **B.** 4,48 l **C.** 6,72 l **D.** 1,12 l

**Câu 203:** Nhôm không bị hòa tan trong dung dịch

**A.** HCl **B.** H2SO4 loãng **C.** HNO3 loãng **D.** HNO3 đặc nguội

**Câu 204:** Cho phản ứng sau: aMg + bHNO3 → cMg(NO3)2 + 2NO + N2O + dH2O. Hệ số cân bằng của HNO3 trong phương trình hóa học trên là:

**A.** b=12 **B.** b= 30 **C.** b = 18 **D.** b = 20

**Câu 205:** Nung nóng hoàn toàn 27,3 g hổn hợp NaNO3, Cu(NO3)2. Hổn hợp khí thoát ra được dẫn vào nước dư thấy có 1,12 l khí (ở đktc) không bị hấp thụ, khối lượng Cu(NO3)2 trong hổn hợp ban đầu là ( Cho Na = 23, Cu = 64, N = 14, O = 16)

**A.** 18,8 g **B.** 9,4 g **C.** 8,6 g **D.** 23,5 g

**Câu 206:** Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3 dư, sau khi kết thúc thí nghiệm thu được dung dịch X gồm:

**A.** Fe(NO3)2, H2O **B.** Fe(NO3)2, AgNO3

**C.** Fe(NO3)2, AgNO3 **D.** Fe(NO3)2, Fe(NO3)3, AgNO3

**Câu 207:** Phân đạm cung cấp cho cây:

**A.** N2 **B.** NHNO3 **C.** NH3 **D.** N dạng NH4+, NO3-

**Câu 208:** Độ dinh dưỡng của phân đạm là:

**A.** %N **B.** %N2O5 **C.** %NH3 **D.** % khối lượng muối

**Câu 209:** Độ dinh dưỡng của phân lân là:

**A.** % K2O **B.** % P2O5 **C.** % P **D.** %PO43-

**Câu 210:** Thành phần chính của phân Urê là:

**A.** (NH4)2CO3 **B.** (NH2)2CO **C.** NH3 **D.** Chất khác

**Câu 211:** Đạm amoni không thích hợp cho đất

**A.** Chua **B.** ít chua **C.** pH > 7 **D.** đã khử chua

**Câu 212:** Loại phân đạm nào thì thu được khi nung cháy quặng apatit với đá xà vân và than cốc?

**A.** Phân supephotphat **B.** Phân phức hợp **C.** Phân lân nung chảy **D.** Phân apatit

**Câu 213:** Thành phần chính của supephotphat kép là:

**A.** Ca(H2PO4)2, CaSO4, 2H2O **B.** Ca3(PO4)2, Ca(H2PO4)2

**C.** Ca(H2PO4)2, H3(PO4) **D.** Ca(H2PO4)2

**Câu 214:** Chọn nguyên liệu thích hợp để điều chế phân đạm amoninitrat:

**A.** (NH4)2CO3, HNO3 **B.** N2, Fe, HCl, KMnO4, H2O

**C.** Không khí, than cốc, nước **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 215:** Cho 25 g hổn hợp gồm Al, Fe, Cu tác dụng với dung dịch HNO3 có dư thu được dung dịch muối B. Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch B thu được 30,2 g kết tủa C. Hòa tan C trong dung dịch NH3 có dư thấy còn lại 10,7 g chất rắn **D.** Khối lượng Al trong hổn hợp ban đầu là:

**A.** 2,7 g **B.** 5,4 g **C.** 6,6 g **D.** 8,1

**Câu 216:** Cho m gam Al chia làm 2 phần bằng nhau, cho phần I tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng có dư thu khí H2. Cho phần II tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư thu khí N2O. Số mol N2O và H2 hơn kém nhau 0,225 mol. Khối lượng Al đã dùng là

**A.** 5,4g **B.** 10,8 g **C.** 13,5 g **D.** Số khác

**Câu 217:** Cho 5,6 g Fe tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO3 20% thu muối Fe(NO3)3, khí NO và H2O. Khối lượng dung dịch Axit đã dùng là:

**A.** 25,2 g **B.** 42,6 g **C.** 196g **D.** Một số khác

**Câu 218:** Cho hổn hợp Fe, FeO, Fe2O3 tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HNO3 3M thu được 5,367 l (đktc) khí NO duy nhất. Số mol muối sau phản ứng là:

**A.** 0,12 mol **B.** 0,36 mol **C.** 0,4 mol **D.** không xác định

**Câu 219:** Cho phản ứng nhiệt phân : 4M(NO3)x 2M2Ox + 4xNO2 + xO2. M làkim loại nào sau đây

**A.** Ca **B.** Mg **C.** K **D.** Ag

**Câu 220:** Cho phản ứng Fe3O4 + HNO3 → Fe(NO3)3 +NO +H2O. Để được 1 mol NO cần bao nhiêu mol HNO3 tham gia theo phản ứng trên?

**A.** 28 **B.** 4 **C.** 10 **D.** 1

**Câu 221:** Chia hổn hợp Cu, Al làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho vào dung dịch HNO3 đặc nguội thì có 8,96 lít khí màu nâu đỏ bay ra. Phần 2 cho vào dung dịch HCl thì có 6,72 lít khí không màu bay ra ( khí đo ở đktc). Phần trăm khố lượng Cu trong hổn hợp là

**A.** 30% **B.** 50% **C.** 75% **D.** Một số khác

**Câu 222:** Cho 9,6 g Cu vào 200 ml dung dịch KNO3 1M. Thêm tiếp 100 ml dung dịch H2SO4 2,5M vào hổn hợp trên. Khuấy đều để phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy có khí bay ra. Số mol khí sinh ra là

**A.** 0,05 mol **B.** 0,1 mol **C.** 0,15 mol **D.** 0,2 mol

**Câu 223:** Tìm các tính chất của photpho trắng trong các tính chất sau đây

a) Có cấu trúc polime

b) Mềm, dễ nóng chảy

c) Tự bốc cháy trong không khí

d) Có cấu trúc mạng tinh thể phân tử

e) Rất độc, gây bỏng nặng khi rơi vào da

f) Bền trong không khí ở nhiệt độ thường

g) Phát quang màu lục nhạc trong bóng

**A.** a, b, c, f, g **B.** b, c, d, g **C.** a, c, e, g **D.** b,c, d, e, g

**Câu 224:** Phân supephotphat kép có hàm lượng P2O5 là 40%. Hàm lượng Ca(H2PO4)2 trong phân là

**A.** 65,92% **B.** 71,4% **C.** 23,4% **D.** Số khác

**Câu 225:** Chọn thêm một thuốc thử để nhận biết các dung dịch chứa trong lọ riêng đã mất nhãn : HCl, HNO3, H3PO4.

**A.** Ag **B.** AgNO3 **C.** Na2CO3 **D.** CaCO3

**Câu 226:** Chỉ thêm một thuốc thử để phân biệt các dung dịch chứa trong lọ riêng đã mất nhãn: Na3PO4, H3PO4, (NH4)3PO4

**A.** NaOH **B.** Na2CO3 **C.** H2SO4 **D.** Ba(OH)2

**Câu 227:** Chọn thêm một thuốc thử để nhận biết các dung dịch chứa trong lọ riêng đã mất nhãn: Ba(OH)2, NaOH, H2SO4, HNO3

**A.** HCl **B.** HNO3 **C.** H3PO4 **D.** H2SO4

**Câu 228:** Trộn lẫn dung dịch NaOH 1M với 50 ml dung dịch H3PO4 1M thu được muối trung hòa. Thể tích dung dịch NaOH đã dùng là:

**A.** 0,12 l **B.** 0,14 l **C.** 0,18 l **D.** 0,05 l

**Câu 229:** Cho 14,2 g P2O5 và 5,4 g H2O vào 50g dung dịch NaOH 32%. Nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng là:

**A.** 40,8% **B.** 20% **C.** 14,2% **D.** Số khác

**Câu 230:** Tính chất nào sau đây không thuộc Axit photphoric?

**A.** Ở điều kiện thường Axit photphoric là chất lỏng, trong suốt, không màu

**B.** Axit photphoric tan trong nươc theo bất kì tỉ lệ nào

**C.** Axit photphoric là Axit trung bình, phân li theo 3 nấc

**D.** Không thể nhận biết H3PO4 bằng dung dịch AgNO3

**Câu 231:** Muối nào tan trong nước

**A.** Ca3(PO4)2 **B.** CaHPO4 **C.** Ca(H2PO4)2 **D.** AlPO4

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **A** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **C** | **C** | **C** | **D** | **D** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** |  | **B** | **B** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **A** | **A** | **A** | **A** | **C** | **A** | **D** | **C** |
| **Câu** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **ĐA** |  | **B** | **C** | **B** | **D** | **B** | **B** | **D** | **D** | **A** |
| **Câu** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **ĐA** | **B** | **D** | **C** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** | **B** | **C** |
| **Câu** | **61** | **62** | **63** | **64** | **65** | **66** | **67** | **68** | **69** | **70** |
| **ĐA** | **B** | **D** | **D** | **C** | **D** | **B** | **A** | **B** | **D** | **D** |
| **Câu** | **71** | **72** | **73** | **74** | **75** | **76** | **77** | **78** | **79** | **80** |
| **ĐA** | **D** | **B** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** | **B** | **B** | **C** |
| **Câu** | **81** | **82** | **83** | **84** | **85** | **86** | **87** | **88** | **89** | **90** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **C** | **C** | **D** | **D** | **C** | **D** | **A** | **D** |
| **Câu** | **91** | **92** | **93** | **94** | **95** | **96** | **97** | **98** | **99** | **100** |
| **ĐA** | **B** | **A** | **A** | **A** | **B** | **D** | **C** | **B** | **C** | **B** |
| **Câu** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **A** |  | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** |  |
| **Câu** | **111** | **112** | **113** | **114** | **115** | **116** | **117** | **118** | **119** | **120** |
| **ĐA** | **B** | **C** | **D** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **C** |
| **Câu** | **121** | **122** | **123** | **124** | **125** | **126** | **127** | **128** | **129** | **130** |
| **ĐA** | **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **D** |  | **C** |
| **Câu** | **131** | **132** | **133** | **134** | **135** | **136** | **137** | **138** | **139** | **140** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **C** | **B** | **B** | **C** | **A** | **A** | **D** | **D** |
| **Câu** | **141** | **142** | **143** | **144** | **145** | **146** | **147** | **148** | **149** | **150** |
| **ĐA** | **D** | **A** | **D** | **D** | **B** | **B** | **C** | **B** | **C** | **A** |
| **Câu** | **151** | **152** | **153** | **154** | **155** | **156** | **157** | **158** | **159** | **160** |
| **ĐA** | **D** | **A** | **C** | **A** | **D** | **C** | **D** | **A** | **D** | **B** |
| **Câu** | **161** | **162** | **163** | **164** | **165** | **166** | **167** | **168** | **169** | **170** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **B** | **C** | **A** |
| **Câu** | **171** | **172** | **173** | **174** | **175** | **176** | **177** | **178** | **178** | **180** |
| **ĐA** | **C** | **B** | **D** | **A** | **C** | **D** | **C** | **A** | **C** | **D** |
| **Câu** | **181** | **182** | **183** | **184** | **185** | **186** | **187** | **188** | **189** | **190** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **B** | **D** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** | **A** |
| **Câu** | **191** | **192** | **193** | **194** | **195** | **196** | **197** | **198** | **199** | **200** |
| **ĐA** | **C** | **D** | **B** | **D** | **D** | **B** | **A** | **B** | **B** | **A** |
| **Câu** | **201** | **202** | **203** | **204** | **205** | **206** | **207** | **208** | **209** | **210** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **D** | **C** | **A** | **B** | **D** | **A** | **B** | **B** |
| **Câu** | **211** | **212** | **213** | **214** | **215** | **216** | **217** | **218** | **219** | **220** |
| **ĐA** | **A** | **C** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **A** | **B** | **A** |
| **Câu** | **221** | **222** | **223** | **224** | **225** | **226** | **227** | **228** | **229** | **230** |
| **ĐA** | **D** | **B** | **D** | **A** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** | **A** |
| **Câu** | **231** | **232** | **233** | **234** | **235** | **236** | **237** | **238** | **239** | **240** |
| **ĐA** | **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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