**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**

**HÓA HỌC 11**

**Câu 1:** Theo thuyết Areniut thì chất nào sau đây là axit?

**A.** HCl. **B.** NaCl. **C.** LiOH. **D.** KOH.

**Câu 2:** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

**A.** CH3COOH. **B.** C2H5OH. **C.** H2O. **D.** NaCl.

**Câu 3:** Dung dịch X có pH =11 thì:

**A.** [H+] =10-11 M. **B.** [H+] =10-3 M.

**C.** Làm quì tím hoá đỏ. **D.** Không làm đổi màu phenolphtalein.

**Câu 4:** Đá vôi là một trong những vật liệu hữu ích và linh hoạt đối với con người. Đá vôi rất phổ biến và được tìm thấy trên thế giới trong các hang đá vôi, trầm tích, đá biến chất và đá lửa. Công thức hóa học của đá vôi là

**A.** CaCO3 **B.** CaO **C.** Ca(OH)2 **D.** CaC2

**Câu 5:** Tính chất đặc biệt của kim cương là:

**A.** Rất mềm **B.** Cản quang **C.** Có ánh kim **D.** Rất cứng

**Câu 6:** Chất thuộc loại hợp chất hữu cơ là:

**A.** C2H4 **B.** CO **C.** CO2 **D.** Na2CO3

**Câu 7:** “Nước đá khô” còn được gọi với các tên khác như đá khói, băng khô... “Nước đá khô” là chất rắn màu trắng đục, ở điều kiện thường nó không nóng chảy mà thăng hoa tạo ra môi trường lạnh không có hơi ẩm nên được sử dụng để làm lạnh, bảo quản thực phẩm, các mẫu vật sinh học… Ngoài ra “nước đá khô” còn được dùng để tạo hiệu ứng khói, sương mù trên sân khấu. Vậy thành phần hóa học của “nước đá khô” là

**A.** canxi cacbonat. **B.** cacbon monooxit. **C.** silic đioxit. **D.** cacbon đioxit.

**Câu 8:** Phân đạm cung cấp cho cây:

**A.** N2 **B.** NH4NO3 **C.** NH3 **D.** N dạng NH4+, NO3-

**Câu 9:** Hàm lượng dinh dưỡng của phân supephotphat được đánh giá qua

**A.** % khối lượng của Ca3(PO4)2 tương ứng với lượng photpho.

**B.** % khối lượng P tương ứng có trong phân supephotphat.

**C.** % khối lượng P2O5 tương ứng với lượng photpho.

**D.** % khối lượng của Ca(H2PO4)2 tương ứng với lượng photpho.

**Câu 10:** Đơn chất X ở điều kiện thường ở trạng thái rắn, được sử dụng làm bút chì. Cho X phản ứng với O2 thu được khí Y. Cho Y phản ứng với đơn chất X trong điều kiện nhiệt độ cao, không có O2 thu được khí Z là một khí không màu, không màu và rất độc. Các chất X, Y , Z lần lượt là:

**A.** C, CO2 và CO **B.** S, SO2 và SO3 **C.** C, CO và CO2 **D.** Cl2, Cl2O và ClO2

**Câu 11:** Trong công nghiệp người ta điều chế nitơ từ:

**A.** NH4NO3. **B.** Không khí.

**C.** HNO3. **D.** Hỗn hợp NH4Cl và NaNO2

**Câu 12:** Khí amoniac làm giấy quỳ tím ẩm:

**A.** chuyển thành màu đỏ. **B.** chuyển thành màu xanh. **C.** không đổi màu. **D.** mất màu.

**Câu 13:** Nhiệt phân hoàn toàn Fe(NO3)3 trong không khí thu sản phầm gồm:

**A.** FeO, NO2, O2. **B.** Fe2O3, NO2. **C.** Fe2O3, NO2, O2. **D.** Fe, NO2, O2

**Câu** **14:** Sấm chớp trong khí quyển sinh ra chất nào sau đây?

A. CO B. H2O C. NO D. NO2

**Câu 15:** Silic là một nguyên tố rất phổ biến trong vỏ trái đất (đứng hàng thứ hai chỉ sau oxi). Các hợp chất của silic có nhiều ứng dụng quan trọng trong đó có một loại hợp chất có tên gọi là silicagen. Silicagen có tổng diện tích bề mặt lớn, có khả năng hút ẩm rất tốt, nó có thể hút một lượng hơi nước gần bằng 40% trọng lượng của nó và có thể làm độ ẩm tương đối trong hộp kín giảm xuống đến 40%, do đó silicagen thường được sử dụng làm chất hút ẩm trong các thùng đựng hàng hóa, hộp bánh kẹo, hộp thuốc…Vậy silicagen có thể được tạo ra bằng cách nào sau đây?

**A.** Sấy khô một phần H2SiO3. **B.** Trộn SiO2 với H2SiO3.

**C.** Trộn H2SiO3 với NaOH tỉ lệ mol 1:1. **D.** Cho SiO2 tác dụng với dung dịch HF dư.

**Câu 16.** Câu nào sau đây đúng khi nói về sự điện li?

A.Sự điện li là sự phân li một chất dưới tác dụng của dòng điện.

B.Sự điện li là sự hoà tan một chất vào nước thành dung dịch.

C.Sự điện li là sự phân li một chất thành ion khi tan trong nước hay ở trạng thái nóng chảy.

D.Sự điện li là quá trình oxi hoá - khử.

**Câu 17:** Nhận định nào sau đây là không đúng khi nói về các hợp chất hữu cơ?

**A.** Các hợp chất hữu cơ thường dễ tan trong nước.

**B.** Các hợp chất hữu cơ thường dễ bay hơi, nhiệt độ sôi thấp.

**C.** Các hợp chất hữu cơ thường kém bền với nhiệt và dễ cháy.

**D.** Liên kết hóa học chủ yếu trong phân tử các hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.

**Câu 18:** Cho các dung dịch với giá trị pH tương ứng như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dung dịch | X | Y | Z | T | R |
| pH | 3,7 | 7,0 | 13,2 | 12,6 | 4,2 |

Các dung dịch làm quỳ tím hóa xanh là

**A.** Y, Z, T. **B.** Y, X, R. **C.** Z, T. **D.** X, R.

**Câu 19:** Các phương trình nhiệt phân muối nitrat sau, phương trình nào **không** đúng?

A. KNO3 KNO2 + 1/2O2 B. AgNO3  AgO + NO2 + 1/2O2.

C. Ba(NO3)2 BaO + 2NO2 + 1/2O2. D. 2Fe(NO3)2  Fe2O3 + 4NO2 + 3/2O2.

**Câu 20:** Axit nitric đặc nguội có thể tác dụng được với dãy chất nào sau đây:

**A.** Fe, CuO, Zn, Fe(OH)3. **B.** Cu, Al2O3, Zn(OH)2, CaCO3.

**C.** Al, Al2O3, Mg, Na2CO3. **D.** S, ZnO, Mg, Au

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 21:** Đốt cháy hoàn toàn một chất hữu cơ E bằng O2 thu được sản phẩm gồm CO2, H2O và N2. Dẫn sản phẩm thu được lần lượt qua các bình (1) và bình (2) được bố trí như hình vẽ.  Biết các quá trình đều xẩy ra hoàn toàn. Nhận xét nào sau đây là sai khi nói về thí nghiệm và hợp chất hữu cơ E?  **A.** Khí X thoát ra khỏi bình là khí N2.  **B.** Khối lượng bình (1) tăng lên chính là khối lượng H2O.  **C.** Khối lượng bình (2) tăng lên chính là khối lượng khí CO2.  **D.** Trong hợp chất hữu cơ E chắc chắn có C, H, O, N |  |

**Câu 22:** Cặp dung dịch nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất khí?

**A.** NH4Cl và AgNO3. **B.** NaOH và H2SO4. **C.** Ba(OH)2 và NH4Cl. **D.**Na2CO3 và KOH  
**Câu 23:** Natri hiđrocacbonat được dùng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm, dùng chế thuốc chữa đau dạ dày,…Công thức của natri hiđrocacbonat là

**A.** NaHSO3.  **B.** Na2CO3. **C.** NaOH.  **D.** NaHCO3.

**Câu 24:** Câu trả lời nào dưới đây **không** đúng khi nói về axit H3PO4

A. Axit H3PO4 là axit 3 lần axit. B. Axit H3PO4 có tính oxi hoá rất mạnh.

C. Axit H3PO4 có độ mạnh trung bình. D. Axit H3PO4 là axit khá bền với nhiệt.

**Câu 25:** Khi nhiệt phân AgNO3 thu được những sản phẩm nào?

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

**Câu 26:** Nhiệt phân hoàn toàn Fe(NO3)2 trong không khí thu sản phẩm gồm:

A. FeO; NO2; O2. B. Fe2O3; NO2.

C. Fe2O3; NO2; O2. D. Fe; NO2; O2.

**Câu** **27**: Phân bón nào sau đây có hàm lượng nitơ cao nhất

**A.** NH4Cl **B.** NH4NO3 **C.** (NH4)2SO4 **D.** (NH2)2CO

**Câu 28:** Tính oxi hóa của cacbon thể hiện ở phản ứng nào trong các phản ứng sau?

**A.** C + O2 CO2. **B.** 2CuO + C  2Cu + CO2.

**C.** 3C + 4Al  Al4C3. **D.** C + H2O  CO + H2.

**Câu 29:** Phương trình phân tử của phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn dạng:

H+ + OH- → H2O?

**A.** Ca(OH)2 + H3PO4. **B.** Ba(OH)2 + HNO3.

**C.** NaOH + HF. **D.** Al(OH)3 + H2SO4.

**Câu 30:** Dãy chất nào sau đây đều gồm các chất hữu cơ?

**A.** HCOOH, C12H22O11, HCN. **B.** NH4HCO3, CH4, C6H6.

**C.** C2H4, C2H5OH, C6H12O6. **D.** CH4, NaCN, CH3COOH.

**Câu 31:** Tính chất hóa học đặc trưng của HNO3 là

**A.** tính oxi hóa mạnh và tính khử mạnh. **B.** tính axit mạnh và tính oxi hóa mạnh.

**C.** tính axit mạnh và tính khử mạnh. **D.** tính oxi hóa mạnh và tính háo nước.

**Câu 32:** Dãy nào dưới đây chỉ gồm chất điện ly mạnh :

**A.** HBr, Na2S, Mg(OH)2, Na2CO3 **B.** HNO3, H2SO4, KOH, K2SiO3

**C.** H2SO4, NaOH, H3PO4, NaF **D.** Ca(OH)2, KOH, CH3COOH, NaCl

**Câu 33:** Dãy các muối amoni nào khi bị nhiệt phân tạo thành khí NH3?

**A.** NH4Cl, NH4HCO3, (NH4)2CO3. **B.** NH4Cl, NH4NO3, NH4HCO3.

**C.** NH4Cl, NH4NO3, NH4NO2. **D.** NH4NO3, NH4HCO3, (NH4)2CO3.

**Câu 34:** Trong phòng thí nghiệm, một lượng nhỏ khí nitơ tinh khiết được điều chế từ

**A.** không khí. **B.** dung dịch bão hòa NH4NO2.

**C.** NH3 và O2. **D.** Zn và HNO3.

**Câu 35:** Dung dịch chất nào sau đây làm xanh quỳ tím?

**A.** HCl. **B.** Na2SO4. **C.** NaOH. **D.** KCl.

**Câu 36:** Các chất nào trong dãy các chất sau đây tác dụng với dung dịch NaOH

**A.** Al(OH)3; KCl **B.** Na2CO3 ; AlCl3

**C**. MgCO3; HCl **D.** NaHCO3; Zn(OH)2

**Câu 37:** Cho phản ứng oxi hóa – khử giữa Al và HNO3 tạo sản phẩm khử duy nhất là N2O. Tỉ lệ số phân tử HNO3 tạo muối với số phân tử HNO3 đóng vai trò oxi hóa là?

**A.** 1:6 **B.** 4: 1 **C.** 5: 1 **D.** 8:3

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X bằng khí oxi. Sau phản ứng chỉ thu được sản phẩm chứa CO2 và hơi nước. Vậy nhận định nào sau đây là đúng về thành phần nguyên tố của X?

**A.** X chắc chắn phải chứa cacbon và hiđro, còn oxi thì có thể có hoặc không.

**B.** X chắc chắn chỉ chứa hai nguyên tố là cacbon và hiđro, không có oxi.

**C.** X chắc chắn phải chứa cả ba nguyên tố là cacbon, hiđro và oxi.

**D.** X chắc chắn phải chứa cacbon, còn hiđro và oxi thì có thể có hoặc không có.

**Câu 39:** Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,10 mol /l, dung dịch nào dẫn điện kém nhất

**A.** HCl. **B.** HF. **C.** HI. **D.** HBr.

**Câu 40:** Cho phản ứng NaOH + HCl → NaCl + H2O. Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

**A.** 2KOH + FeCl2 → Fe(OH)2 + 2KCl. **B.** Ba(OH)2 + Na2CO3 → BaCO3 + 2NaOH.

**C.** NaOH + NH4Cl → NaCl + NH3 + H2O. **D.** KOH + HNO3 → KNO3 + H2O.

**Câu 41.** Có các thí nghiệm:

(a) Nhỏ dung dịch H2SO4 đậm đặc vào dung dịch Ba(HCO3)2.

(b) Đun nóng dung dịch Mg(HCO3)2.

(c) Cho “nước đá khô” vào dung dịch axit HF.

(d) Nhỏ dung dịch HCl vào “thủy tinh lỏng”.

(e) Nhỏ dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa hỗn hợp KHCO3 và CaCl2.

Số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 42:** Ở nhiệt độ thường, nitơ khá trơ về mặt hoạt động hóa học là do

**A.** nitơ có bán kính nguyên tử nhỏ. **B.** nitơ có độ âm điện lớn nhất trong nhóm.

**C.** phân tử nitơ có liên kết ba khá bền. **D.** phân tử nitơ không phân cực.

**Câu** **43**. Câu nào sau đây đúng

**A.** H3PO4 là một axit có tính oxi hoá mạnh vì photpho có số oxi hoá cao nhất +5

**B.** H3PO4 là axit có tính khử mạnh

**C.** H3PO4 là một axit trung bình, trong dung dịch phân li theo 3 nấc

**D.** H3PO4 là axit rất yếu, yếu hơn cả axit cacbonic.

**Câu 44:** HNO3 có phản ứng oxi hoá khử với chất nào dưới đây?

**A.** Cu(OH)2. **B.** NaNO3. **C.** FeO. **D.** MgO

**Câu** **45:** Thuốc thử để phân biệt các dung dịch :NH4Cl, NH4NO3, Na3PO4 là:

**A.** NaOH **B.** AgNO3  **C.** NaCl **D.** Quỳ tím

**Câu 46:** Trong phòng thí nghiệm, người ta tiến hành thí nghiệm của kim loại Cu với HNO3 đặc. Biện pháp xử lí tốt nhất để khí tạo thành khi thoát ra ngoài gây ô nhiễm môi trường ít nhất là

**A.** Nút ống nghiệm bằng bông khô. **B.** Nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước.

**C.** Nút ống nghiệm bằng bông tẩm cồn. **D.** Nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch Ca(OH)2.

**Câu 47**: Chất khí có thể gây chết người vì ngăn cản sự vận chuyển oxi trong máu là :

A. CO2. B. CO. C. SO2. D. NO.

**Câu 48:** Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) (NH4)2SO4+ BaCl2 → (2) CuSO4 + Ba(NO3)2 →

(3) Na2SO4 + BaCl2 → (4) H2SO4 + BaSO3 →

(5) (NH4)2SO4 + Ba(OH)2 → (6) Fe2(SO4)3 + Ba(NO3)2 →

Dãy gồm các phản ứng có cùng một phương trình ion thu gọn là:

**A.** (1), (3), (5), (6). **B.** (3), (4), (5), (6).

**C.** (2), (3), (4), (6). **D.** (1), (2), (3), (6).

**Câu 49:** Cho các phản ứng sau :

(1) NH3 + O2 

(2) NH3 + 3CuO 

(3) NH4NO3 + NaOH 

(4) NH4Cl 

Có bao nhiêu phản ứng tạo khí N2

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

**Câu 50:** Có các mệnh đề sau :

1) Các muối nitrat đều tan trong nước và đều là chất điện li mạnh.

2) Ion NO3- có tính oxi hóa trong môi trường axit.

3) Khi nhiệt phân muối nitrat rắn ta đều thu được khí NO2.

4) Hầu hết muối nitrat đều bền nhiệt.

Các mệnh đề đúng là

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

**BÀI TẬP TÍNH TOÁN**

**Câu 51:** Nồng độ mol của cation trong dung dịch Ba(NO3)2 0,45M là

**A.** 0,45M. **B.** 0,90M. **C.** 1,35M. **D.** 1,00M.

**Câu 52:** Dẫn 8,96 lít CO2 (đktc) vào 6000 ml dung dịch Ca(OH)2 0,05M, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 40. **B.** 30. **C.** 25. **D.** 20.

**Câu 53**: Khi đốt 1 lít khí (A) cần 4,5 lít Oxy, sau phản ứng thu được 3 lít CO2 và 4 lít hơi nước. Xác định CTPT của (A) biết các thể tích đo trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất ?

**A**. C3H8 **B.** C4H8O **C.**C3H8O **D.** C4H8

**Câu 54:** Phân tích một hợp chất X người ta thu được các số liệu sau: 76,31%C, 10,18%H và 13,52%N. Công thức đơn giản nhất của X là:

**A.** C6H10N.  **B.** C19H30N3.  **C.** C12H22N2.  **D.** C13H21N2.

**Câu 55:** Hòa tan 2,24 lit khí HCl (đktc) vào nước để được 1 lit dung dịch. Dung dịch thu được có pH là:

**A.** pH = 1 **B.** pH = 2 **C.** pH = 0,1 **D.** pH = 13

**Câu 56:** 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 57**: 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 58:** 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 59:** Cho 15,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe2O3 tan hết trong dung dịch HNO3 loãng dư, thu được 4,48 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Phần trăm khối lượng của Fe2O3 trong X là

**A.** 65,38%. **B.** 48,08%. **C.** 34,62%. **D.** 51,92%.

**Câu 60:** Trộn 250ml dung dịch hỗn hợp gồm H2SO4 0,005M và HCl 0,01M với 200ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,001M và Ba(OH)2 0,0005M thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là:

**A.** 12,3 **B.** 1,18 **C.** 11,87 **D.** 2,13

**Câu 61:** Đốt cháy hoàn toàn 1,605 gam hợp chất hữu cơ A thu được 4,62 gam CO2 ; 1,215 gam H2O và 168 ml N2 (đktc). Tỉ khối hơi của A so với không khí không vượt quá 4. Công thức phân tử của A là:

**A.** C5H5N. **B.** C6H9N. **C.** C7H9N. **D.** C6H7N.

**Câu 62**: Dung dịch A có các ion: Na+, NH4+, SO42--. Cho 100 g dd tác dụng với dd NaOH dư thu được 4,48l khí (đktc), nếu thêm tiếp dung dịch BaCl2 thu được 46,6 g kết tủa. Cô cạn dung dịch A được bao nhiêu gam muối khan?

1. 17,8g **B.** 25,1g **C.** 32g  **D.** 27,4g

**Câu 63:** Cho 0,448 lít khí CO2 (ở đktc) hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,06M và Ba(OH)2 0,12M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.**1,182. **B.** 3,940. **C.** 1,970.  **D.** 2,364.

**Câu 64.** Khử 46 gam hỗn hợp các oxit kim loại : FeO, Fe2O3, Fe3O4, CuO và PbO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được hỗn hợp khí X. Cho X qua nước vôi trong dư thấy có 15 gam kết tủa. Tính khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng?

A. 43,6g B. 31 g C. 41,2 g D. Đáp án khác.

**Câu 65**: Cho 26,8 gam hỗn hợp canxi cacbonat và magie cacbonat tác dụng hết với dung dịch HCl, thu được 6,72 lit khí (đktc). Tính khối lượng muối canxi cacbonat trong hỗn hợp ban đầu?

A. 20g B. 15g C. 7,5g D. 10g

**Câu 66:** Cho 1,84 g hỗn hợp hai muối ACO3 và BCO3 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 0,672 lít CO2 (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối của dung dịch X là?  
A. 2,17 gam B. 3,17 gam C. 4,17 gam D. 2,6 gam  
**Câu 67:** Hòa tan hết 17,84 gam hỗn hợp gồm 3 kim loại (Fe, Ag, Cu) dùng dư dung dịch , thu được 4,032 lít khí NO là sản phẩm khử duy nhất ( ở đktc) và một dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 54,28 **B.** 60,27 **C.** 45,64 **D.** 51,32

**Câu 68:** Đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam HCHC X thu được 3,6 gam nước và 4,48 lit CO2 (đktc). % nguyên tố O trong X là

**A.** 40,91%. **B.** 45,45%. **C.** 36,36%. **D.** 28,57%.

**Câu 69:** Trong một dd có chứa 0,01 mol Ca2+, 0,01 mol Mg2+, 0,03 mol Cl- và x mol NO3-Vậy giá trị của x là

**A.** 0,05 mol. **B.** 0,04 mol. **C.** 0,03 mol. **D.** 0,01 mol.

**Câu 70:** Cho dd KOH dư vào 50 ml dd (NH4)2SO4 1M. Đun nóng nhẹ, thu được thể tích khí thoát ra (đkc)

A. 2,24 lít B.1,12 lít C. 0,112 lít D. 4,48 lít