**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC 2024-2025**

**MÔN: HÓA 11**

Cho biết khối lượng nguyên tử của các nguyên tố: C = 12; H = 1; O = 16; K = 39; Fe = 56; Mg = 24; Ag = 108; N = 14; Mn = 55; Na = 23; Br = 80; Cl = 35,5; Cu = 64; Al = 27; Ca = 40; Li = 7; Na = 23.

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây tan trong dung dịch H2SO4 đặc, nóng nhưng **không** tan trong H2SO4loãng ?

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

**Câu 2:** Để xác định nồng độ của một dung dịch HCl, người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,1 M với chỉ thị phenolphthalein. Vậy chất được gọi dung dịch chuẩn ở trên là ?

**A.** NaOH. **B.** Phenolphthalein. **C.** Nước cất. **D.** HCl.

**Câu 3:** Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,10 mol/L, dung dịch nào dẫn điện kém nhất?

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

**Câu 4:** Cho các nhận xét sau:

(a) Ở trạng thái cân bằng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

(b) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.

(c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ các chất đầu.

(d) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất không thay đổi.

Các nhận xét đúng là **A.** (a) và (b). **B.** (b) và (c). **C.** (a) và (c). **D.** (a) và (d).

**Câu 5:** Nhóm chức là

**A.** nhóm nguyên tử khác biệt trong chất hữu cơ có tính chất đặc trưng.

**B.** nhóm nguyên tử có cấu trúc không gian đặc biệt mà trong đó các nguyên tử liên kết với nhau không theo quy tắc hoá trị nào.

**C.** nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử trong phân tử gây ra những tính chất hoá học đặc trưng của hợp chất hữu cơ.

**D.** nguyên tử bất kì nào đó trong phân tử chất hữu cơ gây ra phản ứng hóa học đặc trưng.

**Câu 6:** Hỗn hợp (X) gồm Mg và Fe2O3 có khối lượng 20 gam tan hết trong dung dịch H2SO4 loãng thoát ra a L khí H­2 (đkc) và tạo thành dung dịch (Y). Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch (Y) và lọc kết tủa, tách ra nung đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Mg trong hỗn hợp (X) là **A.** 40%. **B.** 60%. **C.** 75%. **D.** 25%.

**Câu 7:** Ammonium nitrate cung cấp nitrogen ở cả dạng ammonium và cả dạng nitrat nên được sử dụng làm phân bón hóa học. Công thức của Ammonium nitrate là

**A.** NaNO3. **B.** NH4Cl. **C.** NH4NO3. **D.** Ca(NO3)2.

**Câu 8:** Công thức phân tử của methyl formate là C2H4O2. Công thức đơn giản nhất của chất này là

**A.** C4H8O4. **B.** C6H12O6. **C.** C2H4O2. **D.** CH2O .

**Câu 9:** Dung dịch X có chứa 0,07 mol Na+, 0,02 mol SO42-, và x mol OH-. Dung dịch Y có chứa ClO4-, NO3- và y mol H+; tổng số mol ClO4-, NO3- là 0,04 mol. Trộn X và Y được 100 mL dung dịch Z. Dung dịch Z có pH (bỏ qua sự điện li của H2O) là **A.** 1. **B.** 2. **C.** 13. **D.** 12.

**Câu 10:** Khi cho một mẩu giấy quỳ tím vào dung dịch H2SO4 thì mẩu giấy quỳ tím chuyển sang màu

**A.** trắng. **B.** đỏ. **C.** xanh. **D.** không đổi màu.

**Câu 11:** Muối epsome (MgSO4.nH2O) có nhiều lợi ích cho sức khỏe, thường được dùng để pha chế thuốc nhuận tràng, chất làm vườn như một loại phân bón cho cây, hay dung dịch khử khuẩn. Khi làm lạnh 110 gam dung dịch MgSO4 27,27% thấy có 12,3 g muối epsome tách ra, phần dung dịch bão hòa có nồng độ 24,56%. Biết độ tan của MgSO4 tại 80°C và 20°C lần lượt là 54,8 và 35,1. Số gam epsome được tách ra khi làm lạnh 1857,6g dung dịch bão hòa MgSO4 từ 80°C xuống 20°C có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây **A.** 767,5 **B.** 857,5 **C.** 374,5 **D.** 428,5

**Câu 12:** Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất hữu cơ ?

**A.** CO2. **B.** K2CO3. **C.** CO. **D.** CH4.

**Câu 13:** Cho một ít tinh thể muối X vào ống nghiệm và đun nóng trên ngọn lửa đèn cồn, sau một thời gian thấy không còn chất rắn nào ở đáy ống nghiệm. Muối X có thể là muối nào sau đây?

**A.** CaCO3. **B.** NaCl. **C.** KClO3. **D.** NH4Cl.

**Câu 14:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa đỏ ?

**A.** NaCl. **B.** HNO3. **C.** KOH. **D.** K2SO4.

**Câu 15:** Hỗn hợp X gồm N2 và H2 có tỉ khối đối với H2 bằng 3,6. Nung nóng X trong bình kín ở nhiệt độ khoảng 4500C có bột Fe xúc tác, thu được hỗn hợp khí Y có số mol giảm 8% so với ban đầu. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 là **A.** 25%. **B.** 23%. **C.** 20%. **D.** 16%.

**Câu 16:** Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

**A.** H2SO4. **B.** NaOH. **C.** NaCl. **D.** HNO3.

**Câu 17:** Cho 23 gam hỗn hợp X gồm Cu, Fe, Cu2S, FeS2 và FeS tác dụng hết với dung dịch HNO3 (đặc nóng, dư) thu được V lít (ở đkc) khí NO2 duy nhất và dung dịch Y. Nếu cho toàn bộ Y vào một lượng dư dung dịch BaCl2, thu được 58,25 gam kết tủa. Mặt khác khi cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 25,625 gam chất kết tủa. Giá trị của V là

**A.** 27,269 **B.** 42,143 **C.** 52,67875 **D.** 18,5925

**Câu 18:** Hydrogen sulfide (H2S) là một chất khí không màu, mùi trứng thối, độc. Theo tài liệu của Cơ quan Quản lí an toàn và sức khoẻ nghề nghiệp Hoa Kì, nồng độ H2S khoảng 100 ppm gây kích thích màng phổi. Nồng độ khoảng 400 – 700 ppm, H2S gây nguy hiểm đến tính mạng chỉ trong 30 phút. Nồng độ trên 800 ppm gây mất ý thức và làm tử vong ngay lập tức. Một gian phòng trống (25°C; 1 bar) có kích thước 3m x 4m x 6m bị nhiễm 10 gam khí H2S. Tính nồng độ ppm của H2S trong gian phòng trên. Đánh giá mức độ độc hại của H2S trong trường hợp này (Cho biết 1 mol khí ở 25°C và 1 bar có thể tích 24,79 L).

**A.** 350,350 ppm, không gây nguy hiểm đến tính mạng.

**B.** 101,389 ppm, không gây nguy hiểm đến tính mạng.

**C.** 268,625 ppm, không gây nguy hiểm đến tính mạng.

**D.** 468,132 ppm, gây nguy hiểm đến tính mạng.

**Câu 19:** Trong công nghiệp, phần lớn sulfur đơn chất sau khi khai thác ở các mỏ được dùng làm nguyên liệu để

**A.** bào chế thuốc đông y. **B.** sản xuất sulfuric acid.

**C.** điều chế thuốc bảo vệ thực vật. **D.** lưu hóa cao su tự nhiên.

**Câu 20:** Cho phổ hồng ngoại (IR) của chất hữu cơ như hình dưới tương ứng chất nào sau đây :

Description: A graph of a graph

Description automatically generated

**A.** CH3COOH. **B.** HCOOCH3. **C.** CH3COCH3. **D.** CH3CH2NH2.

**Câu 21:** Để tách benzene (nhiệt độ sôi là 80oC) và acetic acid (nhiệt độ sôi là 118oC) ra khỏi nhau, có thể dùng phương pháp

**A.** chiết bằng dung dịch hexane. **B.** chiết bằng dung môi ethanol.

**C.** chưng cất ở áp suất thấp. **D.** chưng cất ở áp suất thường.

**Câu 22:** Ứng dụng nào sau đây củasulfur **không** đúng ?

**A.** Dùng để lưu hóa cao su. **B.** Sản xuất thuốc trừ sâu.

**C.** Sản xuất sulfuric acid. **D.** Dùng làm gia vị thức ăn cho người.

**Câu 23:** Phát biểu nào **không** đúng về hiện tượng phú dưỡng diễn ra ở rất nhiều ao, hồ hiện nay ?

**A.** Sự dư thừa chất dinh dưỡng làm cho lượng oxygen tăng lên, do đó cá, tôm phát triển mạnh.

**B.** Sự dư thừa chất dinh dưỡng đã cung cấp nguồn thức ăn dồi dào cho sinh vật phù du phát triển mạnh.

**C.** Cản trở sự hấp thụ ánh sáng mặt trời vào nước, giảm sự quang hợp của thực vật thủy sinh.

**D.** Rong, tảo phát triển mạnh gây thiếu oxygen trầm trọng cho các loài khác, gây mất cân bằng sinh thái.

**Câu 24:** Phương trình nào dưới đây biểu diễn một phản ứng thuận nghịch ?

**A.** 2H2O2 2H2O + O2.

**B.** Fe + S  FeS.

**C.** 5SO2 + 2KMnO4 + 2H2O  K2SO4 + 2MnSO4 + 2H2SO4.

**D.** N2+ 3H2  2NH3.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Công thức thực nghiệm của chất có thể được xác định qua phổ khối lượng của chất đó.

**B.** Công thức thực nghiệm của chất có thể được xác định qua các phản ứng hóa học đặc trưng của chất đó.

**C.** Công thức thực nghiệm của chất có thể được xác định qua phổ hồng ngoại của chất đó.

**D.** Công thức thực nghiệm của chất có thể được xác định theo thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố có trong phân tử chất đó.

**Câu 26:** Hình ảnh sơ đồ thí nghiệm dưới đây dùng để tách và tinh chế hợp chất hữu cơ theo phương pháp nào?

Description: A diagram of a chemical reaction

Description automatically generated

**A.** Chiết. **B.** Sắc kí cột. **C.** Chưng cất. **D.** Kết tinh.

**Câu 27:** Vitamin A (retinol) rất cần thiết đối với sức khỏe con người, vitamin A là chất không tan trong nước, hòa tan tốt trong chất béo. Công thức của vitamin A như sau:

Description: A picture containing diagram

Description automatically generated

Cho các phát biểu sau về vitamin A :

(1)Hydrogen chiếm 10,72% khối lượng phân tử.

(2)Là một hợp chất carboxylic acid.

(3)Công thức phân tử là C20H30O.

(4)Carbon chiếm 72,10% khối lượng phân tử.

(5) Có 1 vòng và 4 liên kết π trong phân tử.

Số phát biểu không đúng là **A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 28:** Cho các hợp chất sau: CH4, NH3, C2H2, CCl4, C2H4, C6H6. Số hợp chất thuộc loại hydrocarbon là

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

**Câu 29:** Cho phản úng hoá học sau: Br2(g) + H2(g) 2HBr(g)

Biểu thức hằng số cân bằng  của phản ứng trên là

**A.** . **B.** 

**C.** . **D.** .

**Câu 30:** Đốt cháy hoàn toàn hydrocarbon X, hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư, xuất hiện 10 gam kết tủa và khối lượng bình tăng 5,3 gam. Biết dX/He = 6,5. Công thức phân tử của X là **A.** C2H2 **B.** C2H6 **C.** C3H8 **D.** C2H4

**Câu 31:** Theo thuyết Bronsted – Lowry chất (phân tử và ion) nào sau đây là base?

**A.** H3PO4. **B.** Cl-. **C.** Al3+. **D.** CO32-.

**Câu 32:** Để nhận biết 4 dung dịch đựng trong 4 lọ mất nhãn là KOH, NH4Cl K2SO4, (NH4)2SO4, ta có thể chỉ dùng một thuốc thử nào trong số các thuốc thử sau:

**A.** Dung dịch BaCl2. **B.** Dung dịch NaOH.

**C.** Dung dịch Ba(OH)2. **D.** Dung dịch AgNO3 .

**Câu 33:** Sunfua dioxide thuộc loại oxide nào sau đây?

**A.** Oxide trung tính . **B.** Oxide base .

**C.** Oxide lưỡng tính. **D.** Oxide acid .

**Câu 34:** Cho 0,015 mol một loại hợp chất oleum vào nước thu được 200 mL dung dịch X. Để trung hoà 100 mL dung dịch X cần dùng 200 mL dung dịch NaOH 0,15 M. Phần trăm về khối lượng của nguyên tố sulfur trong oleum trên là **A.** 37,86%. **B.** 35,95%. **C.** 23,97%. **D.** 32,65%.

**Câu 35:** Nhận xét dưới đây về đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ **không** đúng?

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

**B.** Các phản ứng hóa học của hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau tạo ra một hỗn hợp các sản phẩm.

**C.** Các hợp chất hữu cơ thường khó bay hơi, bền với nhiệt và khó cháy.

**D.** Các hợp chất hữu cơ thường không tan hoặc ít tan trong nước, tan trong dung môi hữu cơ.

**Câu 36:** Trong tự nhiên, sulfur tồn tại ở dạng đơn chất và hợp chất. Thành phần chính của quặng pyrite là hợp chất nào sau đây ? **A.** BaSO4. **B.** FeS. **C.** FeS2 **D.** PbS.

**Câu 37:** Nitric acid dễ bị phân hủy bởi ánh sáng hoặc nhiệt độ tạo thành các sản phẩm là

**A.** N2, H2O. **B.** NO2, O2, H2O.

**C.** N2, O2, H2O. **D.** NO2, H2O.

**Câu 38:** Các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ gồm:

**A.** Phương pháp chưng cất, phương pháp chiết, phương pháp kết tinh và phương pháp sắc kí cột.

**B.** Phương pháp chưng cất, phương pháp chiết, phương pháp kết tinh và phương pháp phổ khối lượng.

**C.** Phương pháp đốt cháy, phương pháp chiết, phương pháp lọc tủa và phương pháp sắc kí cột.

**D.** Phương pháp chưng cất, phương pháp lọc tủa, phương pháp kết tinh và phương pháp phổ hồng ngoại.

**Câu 39:** Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ ?

**A.** (NH4)2CO3, CO2, CH4, C2H6 **B.** C2H4, CH4, C2H6O, C3H9N

**C.** NH4HCO3, CH3OH, CH4, CCl4 **D.** CO2, K2CO3, NaHCO3, C2H5Cl

**Câu 40:** Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là

**A.** nồng độ, nhiệt độ và áp suất. **B.** nồng độ, áp suất và diện tích bề mặt.

**C.** nồng độ, nhiệt độ và chất xúc tác. **D.** áp suất, nhiệt độ và chất xúc tác.

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

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

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