

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2024 – 2025

KHỐI 10

Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm (70%) và Tự luận (30%).

Nội dung: Chương 1- Cấu tạo nguyên tử và chương 2- Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

GỢI Ý MỘT SỐ NỘI DUNG ÔN TẬP TRỌNG TÂM

I. PHẦN LÝ THUYẾT

1. Trình bày được thành phần nguyên tử.
2. So sánh được khối lượng electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.
3. Trình bày được khái niệm về nguyên tố hóa học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử.
4. Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối.
5. Trình bày và so sánh được mô hình của Rutherford – Bohr, mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử.
6. Trình bày được mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp.
7. Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO.
8. Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
9. Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm).
10. Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron).
11. Nhận xét và giải thích xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử, tính kim loại, phi kim, độ âm điện, tính base, acid trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).
12. Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì.

II. PHẦN BÀI TẬP

1. Tính được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử.
2. Tìm số khối, proton, electron, neutron, điện tích hạt nhân, số hiệu nguyên tử.
3. Tính thành phần phần trăm các đồng vị
4. Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 29 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn.
5. Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hoá học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng.
6. Xác định vị trí của nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn.
7. Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p, d, f; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm).
8. So sánh bán kính nguyên tử, tính kim loại, phi kim trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).

KHỐI 11

Hình thức kiểm tra: trắc nghiệm (70%) và tự luận (30%).

Nội dung: Chương 1- Cân bằng hóa học và chương 2- Nitrogen và sulfur.

GỢI Ý MỘT SỐ NỘI DUNG ÔN TẬP TRỌNG TÂM

I. PHẦN LÝ THUYẾT

1. Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch, trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch.
2. Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li và chất không điện li, pH. Nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ.
3. Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base.
4. Biết cách sử dụng các chất chỉ thị để xác định pH (môi trường acid, base, trung tính) bằng các chất chỉ thị phổ biến như giấy chỉ thị màu, quỳ tím, phenolphthalein,...
5. Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen, sulfur. Ứng dụng của N, S và các hợp chất của chúng.
6. Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lý, tính chất hóa học (kèm pthh minh họa) của N_2 , NH_3 , HNO_3 , S, H_2SO_4 , muối ammonium và muối sulfate.
7. Cách pha loãng acid H_2SO_4 đặc an toàn, quá trình tổng hợp NH_3 . Thuộc thử nhận biết muối amoni và muối sulfate.
8. Nguyên nhân, hệ quả và giải pháp cho hiện tượng mưa acid, phú dưỡng.

II. PHẦN BÀI TẬP

1. Viết được biểu thức hằng số cân bằng (K_c) của một phản ứng thuận nghịch.
2. Viết được biểu thức và tính giá trị pH ($pH = -\lg[H^+]$ hoặc $[H^+] = 10^{-pH}$) của dung dịch.
3. Vận dụng được nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học, các hiện tượng thực tế.
4. Viết các phương trình hóa học minh họa cho tính chất hóa học của N_2 , NH_3 , HNO_3 , S, SO_2 , H_2SO_4 , muối ammonium và muối sulfate.
5. Tính hiệu suất tổng hợp ammonia theo quá trình Haber.

KHỐI 12

Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm 100%

Nội dung: Chương 1: Ester – Lipid, Chương 2: Carbohydrate, Chương 3: Hợp chất chứa nitrogen (Amine, amino acid)

GỢI Ý MỘT SỐ NỘI DUNG ÔN TẬP TRỌNG TÂM

I. PHẦN LÝ THUYẾT

1. Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.
2. Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp.
3. Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester.
4. Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lý và tính chất hoá học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) và của chất béo (phản ứng hydrogen hoá chất béo lỏng, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxygen không khí).
5. Trình bày được ứng dụng của chất béo và acid béo (ω -3 và ω -6).
6. Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp.
7. Trình bày được một số phương pháp sản xuất xà phòng, phương pháp chủ yếu sản xuất chất giặt rửa tổng hợp.
8. Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng xà phòng hoá chất béo.
9. Trình bày được cách sử dụng hợp lý, an toàn xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp trong đời sống.
10. Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose.
11. Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose, maltose; tinh bột và cellulose.
12. Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose (phản ứng với copper(II) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens, phản ứng lên men của glucose, phản ứng riêng của nhóm -OH hemiacetal khi glucose ở dạng mạch vòng).
13. Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide, phản ứng thủy phân).
14. Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid và với nước Schweizer (Svayde)).
15. Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của glucose (với copper(II) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens); của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide); của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng của hồ tinh bột với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid và tan trong nước Schweizer). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của glucose, fructose, saccharose, tinh bột và cellulose.
16. Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate.
17. Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).
18. Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số amine theo danh pháp thế, danh pháp gốc - chức (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5), tên thông thường của một số amine hay gặp.
19. Nêu được đặc điểm về tính chất vật lý của amine (trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan).
20. Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử và hình dạng phân tử methylamine và aniline.

21. Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amine: tính chất của nhóm -NH_2 (tính base (với quỳ tím, với HCl , với FeCl_3), phản ứng với nitrous acid (axit nitơ), phản ứng thế ở nhân thơm (với nước bromine) của aniline (anilin), phản ứng tạo phức của methylamine (hoặc ethylamine) với Cu(OH)_2).
22. Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của dung dịch methylamine (hoặc ethylamine) với quỳ tím (chất chỉ thị), với HCl , với iron(III) chloride (FeCl_3), với copper(II) hydroxide (Cu(OH)_2); phản ứng của aniline với nước bromine; mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của amine.
23. Trình bày được ứng dụng của amine (ứng dụng của diamine và aniline); các phương pháp điều chế amine (khử hợp chất nitro và thế nguyên tử H trong phân tử ammonia).
24. Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid.
25. Nêu được đặc điểm về tính chất vật lý của amino acid (trạng thái, nhiệt độ sôi, khả năng hoà tan).
26. Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của α - và ω -amino acid).
27. Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau (tính chất điện di).
28. Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide.
29. Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret).
30. Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide.

II. PHẦN BÀI TẬP

1. Hiệu suất phản ứng ester hóa, thủy phân carbohydrate, lên men tinh bột, quang hợp, nitrate hóa cellulose/
2. Tìm khối lượng muối, chất rắn thu được khi thực hiện phản ứng thủy phân ester trong môi trường kiềm.
3. Tìm CTPT của ester, amine dựa vào phổ khối lượng và tỉ lệ % nguyên tố.
4. Tính toán theo PTHH đơn giản.