

NỘI DUNG KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 KHỐI 10
MÔN HÓA - NĂM HỌC 2024-2025

I. NỘI DUNG

Từ bài 11 “Liên kết cộng hóa trị” đến hết bài 15 “Ý nghĩa và cách tính biến thiên enthalpy phản ứng hóa học”.

Bài 11

- _ Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hóa trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet.
- _ Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.
- _ Trình bày được khái niệm về liên kết cho-nhận.
- _ Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hóa trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.
- _ Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO.
- _ Trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hóa trị).
- _ Lắp ráp được mô hình phân tử một số chất.

Bài 12

- _ Trình bày được khái niệm liên kết hydrogen. Vận dụng để giải thích được sự xuất hiện liên kết hydrogen (với nguyên tố có độ âm điện lớn: N, O, F).
- _ Nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen tới tính chất vật lí của nước.
- _ Nêu được khái niệm về tương tác (liên kết) van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.

Bài 13

- _ Nêu được khái niệm và xác định được số oxi hóa của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất.
- _ Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hóa – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hóa – khử.
- _ Mô tả được một số phản ứng oxi hóa – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống.
- _ Cân bằng được phản ứng oxi hóa – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.

Bài 14

- _ Trình bày được khái niệm phản ứng tỏa nhiệt, thu nhiệt; điều kiện chuẩn (áp suất 1 bar và thường chọn nhiệt độ 25°C hay 298 K).
- _ Trình bày được khái niệm enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) $\Delta_f H^0_{298}$ và biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) $\Delta_r H^0_{298}$ của phản ứng hóa học.

Bài 15

- _ Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị $\Delta_r H^0_{298}$
- _ Tính được $\Delta_r H^0_{298}$ của một phản ứng hóa học.

II. HÌNH THỨC

Theo cấu trúc đề minh họa của Bộ 2025.

III. CẤU TRÚC ĐỀ

PHẦN 1. (6 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (18 câu – 18 lệnh hỏi)

PHẦN 2. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (2 câu – 8 lệnh hỏi)

PHẦN 3. (2 điểm) Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (4 câu – 4 lệnh hỏi)

NỘI DUNG KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 KHỐI 11

MÔN HÓA - NĂM HỌC 2024-2025

I. NỘI DUNG:

Từ bài 12. Alkane đến hết bài 15. Dẫn xuất halogen

Bài 12

- Nêu được khái niệm, nguồn gốc, công thức chung của alkane.
- Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế, áp dụng gọi tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử carbon.
- Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lý (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane.
- Trình bày được đặc điểm về liên kết hóa học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane ; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hóa hoàn toàn, phản ứng oxi hóa không hoàn toàn.
- Thực hiện được thí nghiệm : cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với nước bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane ; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hóa học của alkane.
- Trình bày được ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp.
- Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông
- Hiểu và thực hiện được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra.

Bài 13

- Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene, alkyne ; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.
- Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp.
- Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (cis, trans) trong một số trường hợp đơn giản.
- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lý (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hòa tan trong nước) của một số alkene, alkyne.
- Trình bày được các tính chất hóa học của alkene, alkyne : phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine) ; cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước ; quy tắc Markovnikov ; phản ứng trùng hợp của alkene ; phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ ; phản ứng oxi hóa (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne)
- Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím) ; mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hóa học của alkene, alkyne.
- Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn ; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hóa alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane).

Bài 14

- Nêu được khái niệm về arene.
- Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene).
- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene.
- Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene (hoặc qua mô tả thí nghiệm): Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene; Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl.

- Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO_4 ; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene.
- Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường.
- Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming).

Bài 15

- Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.
- Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp.
- Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen.
- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH^-); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev.
- Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen.
- Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen; tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...)

II. HÌNH THỨC:

Theo cấu trúc đề minh họa của Bộ 2025.

III. CẤU TRÚC ĐỀ:

60% cơ bản – 20% khá – 10% giỏi – 10% xuất sắc

PHẦN 1. (6 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (18 câu)

PHẦN 2. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (2 câu – 8 lệnh hỏi)

PHẦN 3. (2 điểm) Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (4 câu)

NỘI DUNG KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 KHỐI 12 MÔN HÓA - NĂM HỌC 2024-2025

I. NỘI DUNG:

Từ bài 13: Cấu tạo và tính chất vật lí của kim loại đến bài 18: Nguyên tố nhóm IIA

Bài 13

- Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại.
- Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại.
- Giải thích được một số tính chất vật lí chung của kim loại (tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính ánh kim).
- Trình bày được ứng dụng từ tính chất vật lí chung và riêng của kim loại.

Bài 14

- Trình bày được phản ứng của kim loại với phi kim (chlorine, oxygen, sulfur) và viết được các phương trình hóa học.
- Thực hiện một số thí nghiệm của kim loại tác dụng với phi kim, acid (HCl , H_2SO_4), muối.
- Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hóa – khử phổ biến của ion kim loại/kim loại (có bổ sung thế điện cực chuẩn của các cặp $\text{H}_2\text{O}/\text{OH}^- + 1/2\text{H}_2$; $2\text{H}^+/\text{H}_2$) để giải thích các trường hợp kim loại phản ứng với nước, dung dịch muối, dung dịch HCl , H_2SO_4 loãng và đặc.

Bài 15

- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến.

- Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh như sodium, magnesium, aluminium; phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình như zinc, iron; phương pháp tách kim loại hoạt động kém như copper.
- Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như iron, aluminium, copper...

Bài 16

- Trình bày được khái niệm hợp kim và việc sử dụng phổ biến hợp kim.
- Trình bày được một số tính chất của hợp kim so với kim loại thành phần.
- Nêu được thành phần, tính chất và ứng dụng của một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm (gang, thép, dural ...).
- Nêu được khái niệm ăn mòn kim loại từ sự biến đổi của một số kim loại, hợp kim trong tự nhiên.
- Trình bày được các dạng ăn mòn kim loại và phương pháp chống ăn mòn kim loại.
- Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm ăn mòn điện hóa đối với sắt và thí nghiệm bảo vệ sắt bằng phương pháp điện hóa, mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích và nhận xét.

Bài 17

- Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA.
- Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các kim loại nhóm IA; Giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA.
- Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác; thông qua mô tả thí nghiệm (hoặc quan sát video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine, oxygen.
- Giải thích được trạng thái tồn tại của các nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên; trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA.
- Nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA.
- Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride; trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm.
- Giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay để sản xuất soda.
- Thực hiện các thí nghiệm (hoặc quan sát video) phân biệt Li^+ , Na^+ , K^+ bằng màu ngọn lửa.

Bài 18

- Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA.
- Nêu được các đại lượng vật lý cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng).
- Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M^{2+} (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân).
- Trình bày phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen.
- Nêu được mức độ tương tác của kim loại nhóm IIA với nước. Chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide của kim loại nhóm IIA.
- Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với dung dịch acid loãng. Viết được phương trình hóa học sự phân hủy nhiệt của muối carbonate và muối nitrate. Giải thích được quy luật biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy của phản ứng phân hủy muối.
- Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate của kim loại nhóm IIA. Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide. Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride và barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate.
- Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} dựa vào màu ngọn lửa.
- Thực hiện thí nghiệm kiểm tra sự có mặt của từng ion riêng biệt Ca^{2+} , Ba^{2+} , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} trong dung dịch.

- Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của các kim loại nhóm IIA dạng nguyên chất và hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite, ... dựa trên một số tính chất hóa học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.

II. HÌNH THỨC:

Theo cấu trúc đề minh họa của Bộ 2025.

III. CẤU TRÚC ĐỀ:

60% cơ bản – 20% khá – 10% giỏi – 10% xuất sắc

PHẦN 1. (6 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (18 câu)

PHẦN 2. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (2 câu – 8 lệnh hỏi)

PHẦN 3. (2 điểm) Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (4 câu)