

YÊU CẦU CẦN ĐẠT GIỮA KỲ I- MÔN HÓA HỌC

HÓA 10

HH.1.1 – HH.1.8: Nhận thức hóa học

HH.2.1 – HH.2.5: Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

HH.3.1 – HH.3.5 : Vận dụng kiến thức kỹ năng đã học

Mức độ: Biết- Hiểu- Vận dụng

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
BÀI 1 Nhập môn hoá học	– Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học.
	– Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học.
	– Nêu được vai trò của hoá học đối với đời sống, sản xuất,...
BÀI 2 Các thành phần của nguyên tử	– Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt).
	– So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.
BÀI 3 Nguyên tố hoá học	– Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử.
	– Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối.
	– Tính được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp.
	– Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để tính được nguyên tử khối trung bình của nguyên tố hóa học
BÀI 4 Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử	– Trình bày và so sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử.
	– Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO.
	– Trình bày được khái niệm lớp, phân lớp electron và 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.
	– Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn.

	– 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.
BÀI 5 Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	– Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. – 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). – Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron). – 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).

HÓA 11

HH.1.1 – HH.1.8: Nhận thức hóa học

HH.2.1 – HH.2.5: Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

HH.3.1 – HH.3.5 : Vận dụng kiến thức kỹ năng đã học

Mức độ: Biết- Hiểu- Vận dụng

NỘI DUNG	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
BÀI 1 Khái niệm về cân bằng hoá học	– Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. – Viết được biểu thức hằng số cân bằng (K_C) của một phản ứng thuận nghịch. – Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ (2) Phản ứng thủy phân sodium acetate. – Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học.
BÀI 2 Cân bằng trong dung dịch nước	– Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li. – Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base. – Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật,...).

	– Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học về pH nêu ý nghĩa pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khỏe con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật,...).
	– Viết được biểu thức tính pH ($\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ hoặc $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$) và 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,...
	– Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ.
	– Thực hiện được thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid).
	– Trình bày được ý nghĩa thực tiễn cân bằng trong dung dịch nước của ion Al^{3+} , Fe^{3+} và CO_3^{2-}
BÀI 3 Đơn chất nitơ (nitrogen)	– Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen.
	– Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết.
	– Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen.
	Liên hệ được quá trình tạo và cung cấp nitrate (nitrat) cho đất từ nước mưa.
	– Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu.
BÀI 4 Ammonia và một số hợp chất ammonium	– Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia.
	– Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh họa.
	– Vận dụng được kiến thức về cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng, enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitơ và hydrogen trong quá trình Haber.
	– Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li,

	chuyển hoá thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt phân) và nhận biết được ion ammonium trong dung dịch.
	– Trình bày được ứng dụng của ammonia (chất làm lạnh; sản xuất phân bón như: đạm, ammophos; sản xuất nitric acid; làm dung môi...); của ammonium nitrate và một số muối ammonium tan như: phân đạm, phân ammophos...
	– Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium.
BÀI 5 Một số hợp chất với oxygen của nitrogen	– Phân tích được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí và nguyên nhân gây hiện tượng mưa acid.
	– Nêu được cấu tạo của HNO_3 , tính acid, tính oxi hoá mạnh trong một số ứng dụng thực tiễn quan trọng của nitric acid.
	– Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hoá (eutrophication).

HÓA 12

HH.1.1 – HH.1.8: Nhận thức hóa học

HH.2.1 – HH.2.5: Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

HH.3.1 – HH.3.5 : Vận dụng kiến thức kỹ năng đã học

Mức độ: Biết- Hiểu- Vận dụng

NỘI DUNG	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
BÀI 1 ESTER – LIPID	☐ Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.
	☐ 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.
	☐ Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester.
	☐ Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí 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).

	☐ Trình bày được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6).
BÀI 2 XÀ PHÒNG- CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP	☐ 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.
	☐ Trình bày được một số phương pháp sản xuất xà phòng, phương pháp chủ yếu sản xuất chất giặt rửa tổng hợp.
	☐ Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng xà phòng hoá chất béo.
	☐ Trình bày được cách sử dụng hợp lí, an toàn xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp trong đời sống.
BÀI 3 GIỚI THIỆU VỀ CARBOHYDRATE	☐ Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose.
	☐ 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.
BÀI 4 TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA CARBOHYDRATE	☐ 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).
	☐ Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide, phản ứng thủy phân).
	☐ 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).
	☐ 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.
	☐ 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.
BÀI 5 AMINE	☐ Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).
	☐ Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số amine theo danh pháp thế, danh pháp gốc $\square$ chức (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5), tên thông thường của một số amine hay gặp.
	☐ Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amine (trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan).
	☐ Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử và hình dạng phân tử methylamine và aniline.