

NỘI DUNG ÔN TẬP CHUYÊN BAN

MÔN: HÓA HỌC – LỚP 10

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Chương 1. Cấu tạo nguyên tử	– Trình bày được thành phần của nguyên tử, khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. – 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. – 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.
Chương 2. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa 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). – Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử, độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A). – Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì. Viết được phương trình hoá học minh họa. – Trình bày được ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: Mối liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại.
Chương 3. Liên kết hóa học	– Vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A. – Trình bày được khái niệm liên kết ion. – Trình bày được sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). – Trình bày được khái niệm về liên kết cộng hoá trị, liên kết cho nhận, năng lượng liên kết (cộng hoá trị). – Lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. – Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực,

	liên kết ion) dựa theo độ âm điện. – Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản. – Nêu được vai trò, ảnh hưởng của liên kết hydrogen tới tính chất vật lí của H₂O. – Nêu được ảnh hưởng của tương tác van der Waals tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.
Chương 4. Phản ứng oxi hóa khử	– Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử. – Xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất. – Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.
Chương 5. Năng lượng hóa học	– Trình bày được khái niệm phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt; điều kiện chuẩn; – Trình bày được khái niệm enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) $\Delta_f H_{298}^0$, biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) của phản ứng $\Delta_r H_{298}^0$. – Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị $\Delta_r H_{298}^0$. – Tính được $\Delta_r H_{298}^0$ của một phản ứng dựa vào bảng số liệu năng lượng liên kết, nhiệt tạo thành cho sẵn, vận dụng công thức.
Chương 6. Tốc độ phản ứng hóa học	– Trình bày được khái niệm tốc độ phản ứng hoá học, cách tính tốc độ trung bình của phản ứng. – Viết được biểu thức tốc độ phản ứng theo hằng số tốc độ phản ứng và nồng độ (còn gọi là định luật tác dụng khối lượng (M. Guldberg và P. Waage, 1864) chỉ đúng cho phản ứng đơn giản nên không tùy ý áp dụng cho mọi phản ứng). – Từ biểu thức tốc độ phản ứng theo hằng số tốc độ phản ứng và nồng độ, nêu được ý nghĩa hằng số tốc độ phản ứng. – Nêu được ý nghĩa của hệ số nhiệt độ Van't Hoff (γ). – Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng như: nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích bề mặt, chất xúc tác. – Vận dụng được kiến thức tốc độ phản ứng hoá học vào việc giải thích một số vấn đề trong cuộc sống và sản xuất.
Chương 7. Nguyên tố nhóm VIIA - halogen	– Mô tả được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen. – Trình bày được xu hướng nhận thêm 1 electron (từ kim loại) hoặc dùng chung electron (với phi kim) để tạo hợp chất ion hoặc hợp chất cộng hoá trị dựa theo cấu hình electron. – Giải thích được xu hướng phản ứng của các đơn chất halogen với hydrogen theo khả năng hoạt động của halogen và năng lượng liên kết H–X (điều kiện phản ứng, hiện tượng phản ứng và hỗn hợp chất có trong bình phản ứng). – Viết được phương trình hoá học của phản ứng tự oxi hoá – khử của chlorine trong

	phản ứng với dung dịch sodium hydroxide ở nhiệt độ thường và khi đun nóng; ứng dụng của phản ứng này trong sản xuất chất tẩy rửa. – Trình bày được xu hướng biến đổi tính acid của dãy hydrohalic acid. – Trình bày được tính khử của các ion halide (Cl^-, Br^-, I^-) thông qua phản ứng với chất oxi hoá là sulfuric acid đặc.
--	--