

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HÓA HỌC KHỐI LỚP 10; 11; 12
(Năm học 2025- 2026.)

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp: 27; Số học sinh:

2. Tình hình đội ngũ:

Số giáo viên: 06

Trình độ đào tạo: Cao đẳng: 00 Đại học: 04; Trên đại học: 02

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên: Tốt 06; Đạt: 00 .; Chưa đạt: 00

3. Thiết bị dạy học:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1.	Thiết bị điện phân	01	Bài 15. Phản ứng oxi hóa khử (hóa 10)	
2.	Pin điện hóa	01	Bài 19. Tốc độ phản ứng (hóa 10).	
3.	Ông nghiệm	100	Bài 22 Halogen halide-muối halide (hóa 10)	
4.	Đèn cồn	04	Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước (hóa 11)	
5.	Kẹp ông nghiệm	03	Bài5: amonia-muối ammonium (hóa 11)	
6.	Ông nhỏ giọt	02	Bài 8: sulfuric acid muối sulfat (hóa 11)	
7.	Giấy pH	02 tệp	Bài 11: phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ (hóa 11)	
8.	Các axit HCl, HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , HNO ₃	1 lọ	Bài 20 ancol (hóa 11)	
9.	Các kim loại Al, Cu, Fe, Mg, Na, Zn, Pb,	1 lọ	Bài 24 Carboxylic acid (hóa 11)	
10	Các tinh thể: NaHCO ₃ , Na ₂ CO ₃ , Al ₂ (SO ₄) ₃ , K ₂ CrO ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , BaCl ₂ , NaNO ₃ , CuCl ₂ , CuSO ₄ , NH ₄ NO ₃ , NH ₄ Cl, NaOH,...	Mỗi thứ 1 lọ	Bài: Ester-lipid (hóa 12) Bài: Carbohydrat (hóa 12) Bài: Protein (hóa 12) Bài: Đại cương kim loại (hóa 12) Bài Kim loại kiềm và hợp chất. Bài nhận biết các chất vô cơ	

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Hóa - Sinh	01	Sử dụng các tiết thí nghiệm thực hành môn Hóa- Sinh	

II. Kế hoạch dạy học

1. Phân phối chương trình

Tuần	BAI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CAU CẦN ĐẠT
HÓA HỌC 10			
1	Mở đầu	2 tiết (tiết 1-2)	Nêu được đối tượng nghiên cứu hóa học. Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học. Nêu được vai trò của hóa học đối với đời sống, sản xuất.
CHƯƠNG 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ			
2	Thành phần nguyên tử	2 tiết (tiết 3-4)	Học sinh biết được thành phần cấu tạo nguyên tử Bản chất các loại hạt trong nguyên tử So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử
3	Nguyên tố hoá học	2 tiết (tiết 5-6)	Học sinh biết được thành phần cấu tạo nên hạt nhân nguyên tử, khái niệm về nguyên tố hóa học và đồng vị Biết cách xác định các nguyên tử của cùng một nguyên tố hóa học và các nguyên tử là đồng vị của nhau Viết vận dụng tính khối lượng nguyên tử trung bình các đồng vị, tính % các đồng vị.
4-5	Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử	4 tiết (tiết 7-10)	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, mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO. 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

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			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	Ôn tập chương 1	2 tiết (tiết10-12)	Biết vận dụng viết cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố có số hiệu lớn hơn 20 Biết vận dụng làm bài tập mối liên hệ về cấu hình electron và cấu tạo nguyên tử Mối liên hệ giữa cấu hình electron và tính chất hóa học các nguyên tố
CHƯƠNG 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC- ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN			
7	Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	2 tiết (tiết13-14)	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).
8	Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và trong một nhóm	2 tiết (tiết15-16)	Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A). Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A).
9	Xu hướng biến đổi thành phần và một số tính chất của hợp chất trong một chu kì	2 tiết (tiết17-18)	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 hoạ.
Tuần 10		TIẾT 19, 20 kiểm tra giữa HKI	

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
11	Định luật tuần hoàn. Ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	2 tiết (tiết 21-22)	Phát biểu được định luật tuần hoàn Trình bày được ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: Mỗi liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại.
12	Ôn tập chương 2	1 tiết (tiết 23)	Hệ thống hóa được kiến thức của chủ đề bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Vận dụng các kiến thức đã học để làm các bài tập liên quan đến chủ đề bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
CHƯƠNG 3: LIÊN KẾT HOÁ HỌC			
12	Quy tắc octet	1 tiết (tiết 24)	Trình bày và vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A.
13	Liên kết ion	2 tiết (tiết 25, 26)	Trình bày và 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 và sự hình thành liên kết ion (nêu một số ví dụ điển hình tuân theo quy tắc octet). Nêu được cấu tạo tinh thể NaCl. Giải thích được vì sao các hợp chất ion thường ở trạng thái rắn trong điều kiện thường (dạng tinh thể ion). Lắp được mô hình tinh thể NaCl (theo mô hình có sẵn).
14	Liên kết cộng hoá trị	2 tiết (tiết 27-28)	Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá 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 hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			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 hoá trị).
15	Liên kết hydrogen và tương tác (liên kết) Van der Waals	2 tiết (tiết 29-30)	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 H ₂ O. Nêu được khái niệm về tương tác Van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.
16	Ôn tập chương 3	2 tiết (tiết 31-32)	Hệ thống hóa được kiến thức của chủ đề liên kết hóa học. Vận dụng các kiến thức đã học để các bài tập liên quan đến chủ đề liên kết hóa học.
17	Ôn tập Học kì 1	2 tiết (tiết 33-34)	- Hệ thống hóa được các kiến thức đã học ở HKI. - Vận dụng làm các bài tập liên quan.
18	Kiểm tra HKI	(tiết 35-36)	- Đề thi được soạn đúng ma trận theo hướng bám sát nội dung và yêu cầu cần đạt - Đề thi đảm bảo tính bảo mật tuyệt đối, đảm bảo các mức độ

HỌC KÌ II

CHƯƠNG 4: PHẢN ỨNG OXI HOÁ- KHỬ

19-20	Phản ứng oxi hóa khử Luyện tập	4 tiết (tiết 37-40)	Học sinh biết khái niệm phản ứng oxi hóa khử Hiểu cách xác định số oxi hóa trong hợp chất và ion Biết xác định bản chất của phản ứng oxi hóa khử Biết vận dụng để cân bằng các phản ứng oxi hóa khử Vận dụng nâng cao cân bằng các loại phản ứng tự oxi hóa khử, phản ứng oxi hóa khử
-------	---	---------------------	---

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			nội phân tử, phản ứng oxi hóa khử có môi trường tham gia. Hiểu cách phân loại phản ứng hóa học Biết vận dụng để phân loại phản ứng hóa học
21	Ôn tập chương 4	2 tiết (tiết 41-42)	Hệ thống kiến thức của chương Vận dụng làm các bài tập có liên quan
CHƯƠNG 5 NĂNG LƯỢNG HÓA HỌC			
22-24	Biến thiên enthalpy trong các phản ứng hóa học	6 tiết (tiết 43-48)	Trình bày được khái niệm phản ứng tỏa nhiệt, thu nhiệt, điều kiện chuẩn, nhiệt tạo thành và biến thiên enthalpy của phản ứng Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị của biến thiên enthalpy chuẩn Tính được biến thiên enthalpy chuẩn của một số phản ứng theo năng lượng liên kết, nhiệt tạo thành
25	Ôn tập chương 5	2 tiết (tiết 49-50)	Hệ thống kiến thức của chương Vận dụng làm các bài tập của chương
Tuần 26		Tiết 51,52 kiểm tra giữa HKII	
CHƯƠNG 6 TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG			
27-28	Tốc độ phản ứng	4 tiết (tiết 53-56)	Khái niệm tốc độ phản ứng hóa học Viết được biểu thức tính tốc độ phản ứng theo hằng số tốc độ và nồng độ Thực hiện một số thí nghiệm và giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng Ý nghĩa hệ số Van't Hoff
29	Ôn tập chương 6	1 tiết (tiết 57)	Hệ thống kiến thức của chương Vận dụng làm các bài tập
CHƯƠNG 7: NHÓM HALOGEN			
29- 31	- Nhóm halogen	4 tiết (tiết 58-61)	Hs biết về các nguyên tố nhóm halogen Biết về đặc điểm cấu tạo các nguyên tố nhóm halogen Biết về tính chất hóa học đặc trưng nhóm halogen Hiểu qui luật biến đổi tính chất các nguyên tố nhóm halogen
31- 33	Hydrogen halide. Muối halide	4 tiết (tiết 62-65)	Trình bày được xu hướng biến đổi tính axit của dãy hydrohalic acid Thực hiện các thí nghiệm phân biệt các ion F^- , Cl^- , I^- , Br^- Trình bày được tính khử các ion halide (Cl^- , Br^- , I^-).

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			Nêu ứng dụng của một số hydrogenu halide.
33	Ôn tập chương 7	1 tiết (tiết 66)	Hệ thống kiến thức của chương Vận dụng làm các bài tập liên quan
34	Ôn tập HKII	2 tiết (tiết 67-68)	Hệ thống hóa kiến thức ở HKII Làm các bài tập vận dụng
Tuần 35:		Kiểm tra HKII (tiết 69-70)	
HÓA HỌC 11			
CHƯƠNG I: CÂN BẰNG HÓA HỌC			
Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
1-2	Khái niệm về bằng hóa học.	4 tiết (tiết 1-4)	<ul style="list-style-type: none"> – 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: $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ (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.
3	Cân bằng trong dung dịch nước	2 tiết (tiết 5-6)	<ul style="list-style-type: none"> – 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 khỏe con người, pH của đất, nước tới sự phát triển của động thực vật,...). – Viết được biểu thức tính pH ($pH = -\lg[H^+]$ hoặc $[H^+] = 10^{-pH}$) 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

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>độ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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-}.
4	Ôn tập chương 1	2 tiết (tiết 7-8)	<ul style="list-style-type: none"> - Cân bằng hóa học. - Cân bằng trong dung dịch nước. - Bài tập vận dụng
CHƯƠNG 2. NITROGEN- SULFUR			
5	NITROGEN	1 tiết (tiết 9)	<ul style="list-style-type: none"> – 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
5-6	AMMONIA- MUỐI AMMONIUM	2 tiết (tiết 10-11)	<ul style="list-style-type: none"> – 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 hoạ. – 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

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>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...</p> <p>– Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium.</p>
6-7	MỘT SỐ HỢP CHẤT CỦA NITROGEN VỚI OXYGEN	2 tiết (tiết 12-13)	<p>– 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.</p> <p>– Giải thích được nguyên nhân, hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hoá (eutrophication).</p>
7-8	Sulfur Và Sulfur Dioxide	2 tiết (tiết 14-15)	<p>– Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur</p> <p>– Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của lưu huỳnh đơn chất.</p> <p>– Thực hiện được thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá (tác dụng với kim loại), vừa có tính khử (tác dụng với oxygen).</p> <p>– Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen dioxide, xúc tác nitrogen oxide trong không khí) và ứng dụng của sulfur dioxide (khả năng tẩy màu, diệt nấm mốc,...).</p> <p>– Trình bày được sự hình thành sulfur dioxide do tác động của con người, tự nhiên, tác hại của sulfur dioxide và một số biện pháp làm giảm thiểu lượng sulfur dioxide thải vào không khí.</p>

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
8-9	Sulfuric acid và muối sulfate	2 tiết (tiết 16-17)	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. - Trình bày được cấu tạo H₂SO₄; tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid. - Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo,...). - Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc. - Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amoni sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion SO₄²⁻ trong dung dịch bằng ion Ba²⁺.
9	Ôn tập chương 2.	1 tiết (tiết 18)	<ul style="list-style-type: none"> - Nitrogen - Amonia- muối ammonium -Sulfur -Sulfur dioxide Sulfuric acid – Muối sulfate
Tuần 10:		Tiết 19, 20 kiểm tra giữa HKI	
CHƯƠNG 3 ĐẠI CƯƠNG HÓA HỮU CƠ			
11	Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ.	2 tiết (tiết 21-22)	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. - Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). - Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản. - Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			cơ bản
12-13	Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	3 tiết (tiết 23-25)	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột. – Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết. – Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống.
13-14	Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	2 tiết (tiết 26-27)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. – Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.
14-15	Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ	2 tiết (tiết 28-29)	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. – Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. – Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn). – Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ
15	Ôn tập chương 3	1 tiết (tiết 30)	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp tách và tinh chế hợp chất hữu cơ - Công thức phân tử hợp chất hữu cơ - Cấu tạo phân tử hợp chất hữu cơ.

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
CHƯƠNG 4 HYDROCARBON			
16	ALKANE	2 tiết (tiết 31-32)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. – Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp dụng gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C. – Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane. – Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hoá hoàn toàn, phản ứng oxi hoá 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 hoá học của alkane. – Trình bày được các 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
Tuần 17-18		ÔN TẬP HKI TIẾT 33-34 KIỂM TRA HKI TIẾT 35-36	
19-20	Hydrocacbon không no	4 tiết (tiết 37-40)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; đặc điểm liên

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene, alkyne. – Trình bày được các tính chất hoá 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 hoá (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 các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá 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 hoá 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).
21-22	Arene: hydrocarbon thơm	4 tiết (tiết 41-44)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về arene. – Viết được công thức và gọi được tên của

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene).</p> <p>– Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene.</p> <p>– 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 KMnO₄; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene.</p> <p>– 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.</p> <p>– Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming).</p>
23	Ôn tập chương 4	2 tiết (tiết 45-46)	<ul style="list-style-type: none"> - Alkane - Alkene - Alkyne - Arene
DẪN XUẤT HALOGEN-ANCOLHOL-PHENOL			
24-25	Dẫn xuất halogen	4 tiết (tiết 47-50)	<p>– Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.</p> <p>– 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</p>

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>halogen thường gặp.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 thuỷ 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...)
Tuần 26: Kiểm tra giữa HKII (tiết 51, 52)			
27	ALCOHOL	3 tiết (tiết 53- 54)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản (C1 – C5), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hoà tan trong nước của các alcohol. – Trình bày được tính chất hoá học của alcohol: Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm –OH (phản ứng chung của R–OH, phản ứng riêng của polyalcohol); Phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; Phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone bằng CuO;

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>Phản ứng đốt cháy. – Thực hiện được các thí nghiệm đốt cháy ethanol, glycerol tác dụng với copper(II) hydroxide; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alcohol. – Trình bày được ứng dụng của alcohol, tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn; Nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc bảo vệ sức khoẻ bản thân, gia đình và cộng đồng.</p> <p>– Trình bày được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hoá ethylene, lên men tinh bột; điều chế glycerol từ propylene.</p>
28	PHENOL	2 tiết (tiết 55- 56)	<p>– Nêu được khái niệm về phenol, tên gọi, công thức cấu tạo một số phenol đơn giản, đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử của phenol.</p> <p>– Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, độ tan trong nước) của phenol.</p> <p>– Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của phenol: Phản ứng thế H ở nhóm –OH (tính acid: thông qua phản ứng với sodium hydroxide, sodium carbonate), phản ứng thế ở vòng thơm (tác dụng với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc).</p> <p>– Thực hiện được (hoặc quan sát video, hoặc qua mô tả) thí nghiệm của phenol với sodium hydroxide, sodium carbonate, với nước bromine, với HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của phenol. – Trình bày được ứng dụng của phenol và điều chế phenol (từ cumene và từ nhựa than đá).</p>
29	ÔN TẬP CHƯƠNG 5	1 tiết (tiết 57)	- Dẫn xuất halogen - Ancol- - Phenol
CHƯƠNG 6 HỢP CHẤT CACBONYL- CACBOXYLIC ACID			
29-31	Hợp chất cacbonyl	4 tiết (tiết 58-62)	<p>– Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone).</p> <p>– Gọi được tên theo danh pháp thay thế một số hợp chất carbonyl đơn giản (C1 –</p>

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>C5); tên thông thường một vài hợp chất carbonyl thường gặp.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được đặc điểm liên kết của nhóm chức carbonyl, hình dạng phân tử của methanal, ethanal. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của hợp chất carbonyl. – Trình bày được tính chất hoá học của aldehyde, ketone: Phản ứng khử (với NaBH₄ hoặc LiAlH₄); Phản ứng oxi hoá aldehyde (với nước bromine, thuốc thử Tollens, Cu(OH)₂/OH⁻); Phản ứng cộng vào nhóm carbonyl (với HCN); Phản ứng tạo iodoform. – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video, hoặc qua mô tả) các thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH)₂/OH⁻, phản ứng tạo iodoform từ acetone; mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của hợp chất carbonyl và xác định được hợp chất có chứa nhóm CH₃CO–. – Trình bày được ứng dụng của hợp chất carbonyl và phương pháp điều chế acetaldehyde bằng cách oxi hoá ethylene, điều chế acetone từ cumene. Chú ý: Phản ứng khử của hợp chất carbonyl bằng LiAlH₄ hay NaBH₄ chỉ viết dưới dạng sơ đồ: R–CO–R' + [H] → R–CH(OH)–R'
32-33	CARBOXYLIC ACID	4 tiết (tiết 63-65)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số acid theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và một vài acid thường gặp theo tên thông thường. – Trình bày được đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử acetic acid. – Nêu và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của carboxylic acid.

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>– Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của carboxylic acid: Thể hiện tính acid (Phản ứng với chất chỉ thị, phản ứng với kim loại, oxide kim loại, base, muối) và phản ứng ester hoá.</p> <p>– Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng của acetic acid (hoặc citric acid) với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium; điều chế ethyl acetate (hoặc quan sát qua video thí nghiệm); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của carboxylic acid. – Trình bày được ứng dụng của một số carboxylic acid thông dụng và phương pháp điều chế carboxylic acid (điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm và phản ứng oxi hoá alkane).</p>
33	ÔN TẬP CHƯƠNG 6	1 tiết (tiết 66)	Hệ thống hóa kiến thức chương 6
34	ÔN TẬP HKII	2 tiết (67-68)	Hệ thống hóa kiến thức HKII, hướng dẫn học sinh ôn tập.
35	THI HKII	Tiết 69-70	Thi nghiệm túc theo kế hoạch của trường.

HÓA HỌC 12

CHƯƠNG 1: ESTER-LIPID, XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA (4 TIẾT)

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
1	Bài 1: Ester – lipid	2 tiết (tiết 1-2)	<p>– Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.</p> <p>– 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.</p> <p>– Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester.</p> <p>– 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).</p> <p>– Trình bày được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega-3 và omega-6).</p>
2	Bài 2: Xà phòng và	1 tiết (tiết 3)	– Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	chất giặt rửa		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
2	Bài 3: Ôn tập chương 1	1 tiết (tiết 4)	Hệ thống kiến thức của chương
CHƯƠNG 2 CARBOHYDRAT (7 TIẾT)			
3	Bài 4 . Glucose và fructose	2 tiết (tiết 5-6)	– Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose. – Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của glucose và fructose. – 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).
4	Bài 5: Saccharose và maltose	1 tiết tiết 7-8	– Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose. – Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của saccharose và maltose. – Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide, phản ứng thủy phân). – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của saccharose.
5	Bài 6. Tinh bột và cellulose	2 tiết (tiết 9-10)	– Nêu được trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose. – Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của tinh bột và cellulose.

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<ul style="list-style-type: none"> – 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). – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng 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 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.
6	Bài 7: Ôn tập chương 2	Tiết 11	<p>Hệ thống kiến thức trọng tâm</p> <p>Thực hành tính chất carbohydrat</p>
CHƯƠNG 3: HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN (7 TIẾT)			
6-7	Bài 8: Amin	2 tiết (tiết 12, 13)	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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. – 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, phản ứng thế ở nhân thơm (với nước bromine) của aniline, phản ứng tạo phức của methylamine (hoặc ethylamine) với $Cu(OH)_2$. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>thực nghiệm về phản ứng của dung dịch methylamine (hoặc ethylamine) với quỳ tím, với HCl, với iron(III) chloride, với copper(II) hydroxide; 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.</p> <p>– Trình bày được ứng dụng của amine (diamine và aniline); các phương pháp điều chế amine (khử hợp chất nitro và thế nguyên tử H trong phân tử ammonia).</p>
7-8	Bài 9: Amino acid và peptide	2 tiết (tiết 14,15)	<p>– 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.</p> <p>– Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amino acid (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan).</p> <p>– Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của ϵ- và ω-amino acid).</p> <p>– Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau (tính chất điện di).</p> <p>– Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide.</p> <p>– Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret). Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide</p>
8	Bài 10: Protein và enzyme	1 tiết (tiết 16)	<p>– Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein.</p> <p>– Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng).</p> <p>– Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng đông tụ của protein: đun nóng lòng trắng</p>

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>trứng hoặc tác dụng của acid, kiềm với lòng trắng trứng; phản ứng của lòng trắng trứng với nitric acid; mô tả các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của protein.</p> <p>- Nêu được vai trò của protein đối với sự sống; vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hoá và ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học.</p>
9	Bài 11: Ôn tập chương 3	2 tiết (tiết 17-18)	Hệ thống kiến thức của chương Thực hành tính chất protein
Tuần 10:		Tiết 19, 20 kiểm tra giữa HKI	
CHƯƠNG 4 POLIMER (5 tiết)			
11	Bài 12. Đại cương về polymer	2 tiết (tiết 21-22)	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride)(PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methylmethacrylate), poly(phenolformaldehyde)(PPF), capron, nylon-6,6). - Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, tính chất cơ học) và tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của một số polymer). - Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp
12	Bài 13. Vật liệu polimer	2 tiết (tiết 23-24)	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về chất dẻo. - Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinylchloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenolformaldehyde) (PPF). - Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<p>để hạn chế sử dụng một số loại chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khoẻ con người.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về composite. <p>Trình bày được ứng dụng của một số loại composite.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm và phân loại về tơ. – Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm, ...), tơ tổng hợp (như nylon-6,6; capron; nitron hay olon, ...) và tơ bán tổng hợp (như visco, cellulose acetate, ...). – Nêu được khái niệm cao su, cao su thiên nhiên, cao su nhân tạo. – Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna- S, cao su buna-N, chloroprene, polybutadien, polyisoprene). – Trình bày được phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene). - Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su.
13	Bài 14: Ôn tập chương 4	1 tiết (tiết 25)	Hệ thống kiến thức trọng tâm của chương.
CHƯƠNG 5 PIN ĐIỆN VÀ ĐIỆN PHÂN (12 tiết)			
13-15	Bài 15: Thế điện cực và nguồn điện hóa học	4 tiết (tiết 26-29)	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại. – Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn. – Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá – khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử; Tính được sức điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử. - Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời, ...

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<ul style="list-style-type: none"> – Lắp ráp được pin đơn giản (Pin đơn giản: 2 thanh kim loại khác nhau cắm vào quả chanh, lọ nước muối...) và đo được – sức điện động của pin.
15,16 19, 20	Bài 16: Điện phân	6 tiết (tiết 30-32)	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm điện phân dung dịch copper(II) sulfate, dung dịch sodium chloride (tự chế tạo nước Javel để tẩy rửa).
Tuần: 17, 18			
TIẾT 33, 34 ÔN TẬP HKI			
TIẾT 35, 36 KIỂM TRA HKI			
19-20	Bài 16: Điện phân	Tiết 37-39	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được ứng dụng của một số hiện tượng điện phân trong thực tiễn (mạ điện, tinh chế kim loại). – Trình bày được giai đoạn điện phân aluminium oxide trong sản xuất nhôm (aluminium), tinh luyện đồng (copper) bằng phương pháp điện phân, mạ điện.
20-21	Bài 17: Ôn tập chương 5	2 tiết (tiết 40-41)	Hệ thống kiến thức trọng tâm Thực hành điện phân
CHƯƠNG 6: ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI (10 tiết)			
21	Bài 18: Cấu tạo và liên kết trong tinh thể kim loại	1 tiết (tiết 42)	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
22-23	Bài 19: Tính chất vật lí và tính chất hóa học của kim loại	3 tiết (tiết 43-45)	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá – khử phổ biến của ion kim loại/ kim loại (có bổ sung thế điện cực chuẩn các cặp: $\text{H}_2\text{O}/\text{OH}^- + 1/2\text{H}_2$; $2\text{H}^+/\text{H}_2$) để giải thích được các trường hợp kim loại phản ứng với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng và đặc; nước; dung dịch muối.

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được phản ứng của kim loại với phi kim (chlorine, oxygen, lưu huỳnh) và viết được các phương trình hoá học. - Thực hiện được một số thí nghiệm của kim loại tác dụng với phi kim, acid (HCl, H₂SO₄), muối.
23-24	Bài 20 Kim loại trong tự nhiên và phương pháp tách kim loại	2 tiết (tiết 46-47)	<ul style="list-style-type: none"> - 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, nhôm (aluminium); Phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình như kẽm (zinc), sắt (iron); Phương pháp tách kim loại kém hoạt động như đồng (copper). - Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng, ...
24	Bài 21 Hợp kim	1 tiết (tiết 48)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm (gang, thép, dural, ...).
25	Bài 22: Ăn mòn kim loại	1 tiết (tiết 49)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 các phương pháp chống ăn mòn kim loại. - Thực hiện được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm ăn mòn điện hoá đối với sắt và thí nghiệm bảo vệ sắt bằng phương pháp điện hoá, mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích và nhận xét.
25	Bài 23: Ôn tập chương 6	1 tiết (tiết 50)	Hệ thống kiến thức trọng tâm
Tuần 26:		Tiết 51, 52 kiểm tra giữa HKII	
CHƯƠNG 7 NGUYÊN TỐ NHÓM IIA			
CHƯƠNG 7: NGUYÊN TỐ NHÓM IA VÀ NHÓM IIA (8 TIẾT)			

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
27-28	Bài 24: Nguyên tố nhóm IA	3 tiết (tiết 53-55)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 qua video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen. - Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA. - Giải thích được trạng thái tồn tại của nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên. - Nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA. - Thực hiện được thí nghiệm (hoặc qua quan sát video thí nghiệm) phân biệt các ion Li^+, Na^+, K^+ bằng màu ngọn lửa. - 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 hydrogen carbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất soda.
28-29	Bài 25: Nguyên tố nhóm IIA	3 tiết (tiết 56-58)	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA. - Nêu các đại lượng vật lí 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).

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được phản ứng của kim loại IIA với oxygen. Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} dựa vào màu ngọn lửa. - Nêu được mức độ tương tác của kim loại 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 nhóm IIA. - Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với dung dịch acid loãng. - Viết được phương trình hoá học sự phân huỷ 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 phản ứng. - Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA. - Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride, barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate. - Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide. - Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt 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 kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,... dựa trên một số tính chất hoá học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.
30	Bài 26: Ôn tập chương 7	2 tiết (tiết 59, 60)	Hệ thống kiến thức của chương Thực hành tính chất của nhóm IA, IIA
CHƯƠNG 8: SƠ LƯỢC KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP VÀ PHỨC CHẤT			
31	Bài 27: Đại cương về	2 tiết (tiết 61-62)	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	kim loại chuyên tiếp dãy thứ nhất		<p>(từ Sc đến Cu).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được một số tính chất vật lí của kim loại chuyên tiếp (nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện và dẫn nhiệt, độ cứng) và ứng dụng của kim loại chuyên tiếp từ các tính chất đó. – Nêu được sự khác biệt về nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện, độ cứng, ... giữa một số kim loại chuyên tiếp so với kim loại họ <i>s</i>. – Nêu được xu hướng có nhiều số oxi hoá của nguyên tố chuyên tiếp. – Nêu được các trạng thái oxi hoá phổ biến, cấu hình electron, đặc tính có màu của một số ion kim loại chuyên tiếp dãy thứ nhất. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm xác định hàm lượng muối Fe(II) bằng dung dịch thuốc tím. – Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt: Cu^{2+}, Fe^{3+}.
32	Bài 28: Sơ lược về phức chất	1 tiết (tiết 63)	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử; liên kết cho nhận giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất. – Nêu được một số dạng hình học của phức chất (tứ diện, vuông phẳng, bát diện).
32-33	Bài 29: Một số tính chất và ứng dụng của phức chất	2 tiết (tiết 64,65)	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được phản ứng thay thế phối tử của phức chất bởi một số phối tử đơn giản trong dung dịch nước. – Thực hiện được một số thí nghiệm tạo phức chất của một ion kim loại chuyên tiếp trong dung dịch với một số phối tử đơn giản khác nhau (ví dụ: sự tạo phức của dung dịch Cu(II) với NH_3, OH^-, Cl^-, ...). - Nêu được một số ứng dụng của phức chất.
33	Bài 30: Ôn tập chương 8	1 tiết (tiết 66)	Hệ thống kiến thức trọng tâm của chương.
34	Ôn tập HKII	2 tiết (tiết 67,68)	Ôn theo nội dung thống nhất biên soạn của tổ chuyên môn

Tuần	BÀI HỌC	SỐ TIẾT	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
3	Kiểm tra HKII	tiết 69-70	Kiểm tra theo kế hoạch của nhà trường

2. Chuyên đề dạy học

2.1. Chuyên đề lựa chọn lớp 10

STT	Chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
CHUYÊN ĐỀ 1: CƠ SỞ HÓA HỌC: 15 tiết			
1	Liên kết hóa học	3 tiết	<p>Viết được công thức Lewis, sử dụng được mô hình VSEPR để dự đoán hình học cho một số phân tử đơn giản.</p> <p>Trình bày được khái niệm về sự lai hoá AO (sp, sp^2, sp^3), vận dụng giải thích liên kết trong một số phân tử (CO_2, BF_3, CH_4,...).</p>
2	Phản ứng hạt nhân	5 tiết	<p>Nêu được sơ lược về sự phóng xạ tự nhiên; Lấy được ví dụ về sự phóng xạ tự nhiên.</p> <p>Vận dụng được các định luật bảo toàn số khối và điện tích cho phản ứng hạt nhân.</p> <p>Nêu được sơ lược về sự phóng xạ nhân tạo, phản ứng hạt nhân.</p> <p>Nêu được ứng dụng của phản ứng hạt nhân phục vụ nghiên cứu khoa học, đời sống và sản xuất.</p> <p>Nêu được các ứng dụng điển hình của phản ứng hạt nhân: xác định niên đại cổ vật, các ứng dụng trong lĩnh vực y tế, năng lượng,..</p>
3	Năng lượng hoạt hóa của phản ứng hóa học	3	<p>Khái niệm năng lượng hoạt hóa</p> <p>Nêu được ảnh hưởng của năng lượng hoạt hóa và nhiệt độ tới tốc độ phản ứng thông qua phương trình Arrhenius.</p> <p>Giải thích được vai trò của chất xúc tác</p>

4	Entropy và biến thiên năng lượng tự do Gibbs	4	Nêu khái niệm entropy Nêu được ý nghĩa của dấu và trị số của biến thiên năng lượng tự do Gibbs Tính được ΔG^0 .
---	---	---	---

CHUYÊN ĐỀ 3: THỰC HÀNH HÓA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN: 10 tiết

1	Vẽ cấu trúc phân tử	4	Vẽ được công thức cấu tạo, công thức Lewis của một số chất vô cơ và hữu cơ.
			Lưu được các file, chèn được hình ảnh vào file Word, PowerPoint.
2	Thực hành thí nghiệm hoá học ảo	3	Thực hiện được các thí nghiệm ảo theo nội dung được cho trước từ GV. Phân tích và lí giải được kết quả thí nghiệm ảo.
3	Thực hành tính tham số cấu trúc và năng lượng	3	Thực hiện được quy trình tính toán bằng phương pháp bán kinh nghiệm để thấy được hình học phân tử, xu hướng thay đổi độ dài, góc liên kết và năng lượng phân tử trong dãy các chất cùng nhóm, chu kì, đồng đẳng...

**Chuyên đề 2: HÓA HỌC TRONG VIỆC PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ
(10 tiết)**

1	Sơ lược về phản ứng cháy nổ	3 tiết	Khái niệm, đặc điểm một số phản ứng cháy Điều kiện cần và đủ để phản ứng cháy xảy ra Đặc điểm cơ bản của phản ứng nổ, nổ vật lí, nổ hóa học Khái niệm về nổ bụi Những sản phẩm độc hại sinh ra trong các phản ứng cháy và tác hại của nó với con người.
2	Điểm chớp cháy, nhiệt	2 tiết	Khái niệm về điểm chớp cháy Trình bày được việc sử dụng điểm chớp cháy để phân biệt

	độ ngọn lửa.Nhiệt độ tự bốc cháy		được chất lỏng dễ cháy và chất có thể gây cháy Trình bày được khái niệm nhiệt độ ngọn lửa và nhiệt độ tự bốc cháy
3	Hóa học về phản ứng cháy nổ	3 tiết	Trình bày được ΔH^0 một số phản ứng cháy, nổ để dự đoán mức độ mãnh liệt của phản ứng cháy, nổ Tính được sự thay đổi của tốc độ phản ứng cháy, tốc độ “phản ứng hô hấp” theo giả định về sự phụ thuộc vào nồng độ oxygen
4	Phòng chống cháy nổ	2 tiết	Nhận biết nguy cơ và cách giảm nguy cơ cháy, nổ, cách xử lí khi có cháy, nổ Nêu được các nguyên tắc chữa cháy

2.2. Chuyên đề dạy học 11

STT	Chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
CHUYÊN ĐỀ 1: PHÂN BÓN (10 tiết)			
1	Giới thiệu chung về phân bón	3 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau. – Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam.
2	Phân bón vô cơ	3 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được các loại phân bón vô cơ: Phân bón đơn, đa lượng hay còn gọi là phân khoáng đơn (đạm, lân, kali); phân bón trung lượng; phân bón vi lượng; phân bón phức hợp; phân bón hỗn hợp. – Mô tả được vai trò của một số chất dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng. – Trình bày được quy trình sản xuất một số loại phân bón vô cơ. – Trình bày được cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón thông dụng.

3	Phân bón hữu cơ	3 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được phân bón hữu cơ: phân hữu cơ truyền thống; phân hữu cơ sinh học; phân hữu cơ khoáng. – Nêu được thành phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ. – Trình bày được vai trò của phân bón hữu cơ, cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón hữu cơ thông dụng và một số quy trình sản xuất phân bón hữu cơ. – Nêu được tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường.
Kiểm tra		1 tiết	- Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh chuyên đề 1.

Chuyên đề 2 TRÃI NGHIỆM, THỰC HÀNH HÓA HỌC HỮU CƠ (15 tiết)

4	Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên	4 tiết	— Vận dụng được phương pháp chiết hoặc chưng cất để tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn tách tinh dầu sả, dầu dừa, dầu vỏ bưởi, cam, quýt...).
5	Chuyển hoá chất béo thành xà phòng	5 tiết	– Thực hiện được thí nghiệm điều chế xà phòng từ chất béo (tùy điều kiện địa phương và nhà trường có thể chọn chế hóa từ dầu ăn, dầu dừa, dầu cọ, mỡ động vật...)
6	Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm	5 tiết	– Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm
Kiểm tra		1 tiết	- Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh chuyên đề 2.

CHUYÊN ĐỀ 3: DẦU MỎ VÀ CHẾ BIẾN DẦU MỎ (10 tiết)

7	Nguồn gốc dầu mỏ, thành phần và phân loại dầu mỏ	3 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ – Trình bày được thành phần (hydrocarbon và phi hydrocarbon) và phân loại dầu mỏ (theo thành phần hoá học và theo bản chất vật lí)
8	Chế biến dầu	3 tiết	– Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu

	mỏ		mỏ: tiên xử lí, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming. – Trình bày được các sản phẩm của dầu mỏ (xăng, dầu hoả, diesel, xăng phản lực, dầu đốt, dầu bôi trơn, nhựa đường, sản phẩm hoá dầu). – Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon, ý nghĩa của chỉ số octane đến chất lượng của xăng. Trình bày được các biện pháp nâng cao chỉ số octane cho xăng và cách sử dụng nhiên liệu an toàn, tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường và sức khoẻ con người.
9	Ngành sản xuất dầu mỏ trên thế giới và ở Việt Nam	3 tiết	<p>– Trình bày được trữ lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ của một số nước/khu vực trên thế giới. – Trình bày được lượng dầu mỏ, sự tiêu thụ dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam.</p> <p>– Trình bày được các nguy cơ (sự cố tràn dầu, các vấn đề rác dầu) gây ô nhiễm môi trường trong quá trình khai thác dầu mỏ và các cách xử lí.</p> <p>– Trình bày được một số nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ (than đá, đá nhựa, đá dầu, khí thiên nhiên, hydrogen)</p>
	Kiểm tra	1 tiết	Kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh chuyên đề 3

2.3. Chuyên đề hóa học 12

STT	Chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
Chuyên đề 1 CƠ CHẾ PHẢN ỨNG TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ (10 tiết)			
1	Bài 1. Đại cương về cơ chế phản ứng	4 tiết	<p>- Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng.</p> <p>- Trình bày được cách phân cắt đồng li liên kết cộng hoá trị tạo thành gốc tự do, cách phân cắt dị li tạo liên kết cộng hoá trị tạo thành carbocation và carbanion.</p> <p>- Nêu được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể con người, độ bền tương đối của các gốc tự do, các carbocation và carbanion.</p>
2	Bài 2. Cơ chế phản ứng thế	3 tiết	Trình bày được một số cơ chế phản ứng thế trong hóa học hữu cơ: cơ chế gốc SR(vào

			<p>carbon no của alkane), cơ chế electrophile $SeAr$ (vào nhân thơm), cơ chế nucleophile SN_1, SN_2 (phản ứng thủy phân dẫn xuất halogen)</p> <p>Giải thích được sự tạo thành sản phẩm và hướng của phản ứng thế gốc SR vào carbon no của alkane</p>
3	Bài 3: Cơ chế phản ứng cộng	3 tiết	<p>Trình bày được cơ chế phản ứng cộng electrophile AE vào nối đôi $C=C$ của alkene, cơ chế phản ứng cộng nucleophile AN vào hợp chất carbonyl</p> <p>Giải thích được sự tạo thành sản phẩm và hướng của phản ứng cộng electrophile AE vào nối đôi $C=C$ của alkene theo qui tắc Markovnikov</p>
Chuyên đề 2 TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HÓA VÔ CƠ (15 tiết)			
4	Bài 4. Tái chế kim loại	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được ý nghĩa của quá trình tái chế kim loại nói chung. – Trình bày được quy trình tái chế kim loại (nhôm, sắt, đồng,...) của các nước tiên tiến và của Việt Nam. Trình bày được tác động môi trường của quy trình tái chế thủ công
5	Bài 4. Công nghiệp silicate	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được thành phần hoá học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng. – Trình bày được phương pháp sản xuất các loại vật liệu trên từ nguồn nguyên liệu có trong tự nhiên nói chung và trong tự nhiên Việt Nam nói riêng.
6	Bài 6. Xử lí nước sinh hoạt	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các vật liệu và hoá chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)), ... – Thực hiện được thí nghiệm xử lí làm giảm độ đục và màu của mẫu nước sinh hoạt. Nêu được một số hoá chất xử lí sinh học đối với nước sinh hoạt.
Chuyên đề 3 MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHỨC CHẤT (10 tiết)			

7	Bài 7 Một số vấn đề cơ bản về phức chất	2 tiết	Phân tích được các thành phần của các phân tử phức chất phổ biến, gồm: nguyên tử trung tâm (cation, nguyên tử trung hoà) và phối tử (anion, phân tử trung hoà), số phối trí của nguyên tử trung tâm, dung lượng phối trí của phối tử.
8	Bài 8. Liên kết và cấu tạo của phức chất	4 tiết	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự hình thành liên kết trong phức chất theo thuyết Liên kết hoá trị áp dụng cho phức chất tứ diện và phức chất bát diện. - Biểu diễn được dạng hình học của một số phức chất đơn giản. - Viết được một số loại đồng phân cơ bản của phức chất: đồng phân <i>cis</i>, <i>trans</i>, đồng phân ion hoá, đồng phân liên kết.
9	Bài 9. Vai trò và ứng dụng của phức chất	4 tiết	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được vai trò của một số phức chất sinh học: chlorophyll, heme B, vitamin B₁₂,... - Nêu được ứng dụng của phức chất trong tự nhiên, y học, đời sống và sản xuất, hoá học.

3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Hóa học 10

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 10 Tiết 20	Câu tạo nguyên tử: Các loại hạt, bản chất các loại hạt trong nguyên tử; bài toán tìm số hạt cấu tạo nên nguyên tử Đồng vị, tính khối lượng nguyên tử trung bình các đồng vị Viết cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học Định luật tuần hoàn.	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18 Tiết 35-36	Câu tạo nguyên tử: Các loại hạt, bản chất các loại hạt trong nguyên tử; bài toán tìm số hạt cấu tạo nên	Tự luận kết hợp trắc nghiệm

			<p>nguyên tử Đông vị, tính khối lượng nguyên tử trung bình các đồng vị Viết cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học Định luật tuần hoàn. Liên kết hóa học(liên kết công hóa trị và liên kết ion</p>	
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 26 Tiết 52	<p>Biết vận dụng để cân bằng các phản ứng oxi hóa khử Vận dụng nâng cao cân bằng các loại phản ứng tự oxi hóa khử, phản ứng oxi hóa khử nội phân tử, phản ứng oxi hóa khử có môi trường tham gia. Tính được biến thiên enthalpy chuẩn của một số phản ứng theo năng lượng liên kết, nhiệt tạo thành</p>	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35 Tiết 69-70	<p>Biết vận dụng để cân bằng các phản ứng oxi hóa khử Vận dụng nâng cao cân bằng các loại phản ứng tự oxi hóa khử, phản ứng oxi hóa khử nội phân tử, phản ứng oxi hóa khử có môi trường tham gia. Tính được biến thiên enthalpy chuẩn của một số phản ứng theo năng lượng liên kết, nhiệt tạo thành Các nguyên tố nhóm halogen: Cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hóa học Tính chất các hợp chất halogen, đặc biệt là tính chất của HCl. Cân bằng hóa học. tốc độ phản ứng hóa học</p>	Tự luận kết hợp trắc nghiệm

Hóa học 11

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 10 Tiết 20	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. - Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn - Tính được pH dung dịch - Lý thuyết và bài tập nitrogen và hợp chất, sulfua và hợp chất. 	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18 Tiết 35-36	<ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết và bài tập đại cương hoá học hữu cơ. - Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ. - Công thức phân tử hợp chất hữu cơ. - Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ. - Alkane (ankan) 	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 26 Tiết 52	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrocarbon không no - Arene (hydrocarbon thơm) - Dẫn xuất halogen 	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35 Tiết 69-70	<ul style="list-style-type: none"> - Dẫn xuất halogen - Alcohol - Phenol - Hợp chất carbonyl - Carboxylic acid 	Tự luận kết hợp trắc nghiệm

Hóa học 12

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 10 Tiết 20	<p>Biết được tính chất hóa học của ester, lipid, các loại hợp chất carbohydrat,</p> <p>Viết đồng phân gọi tên ester</p> <p>Các dạng toán định lượng về phản ứng thủy phân ester và tính chất của các loại carbohydrat.</p>	Tự luận kết hợp trắc nghiệm

			Trình bày được tính chất của amine, aminoacid, protein	
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18 tiết 35,36	Làm được các bài tập trắc nghiệm về - Ester, lipit (bài tập phản ứng thủy phân, phản ứng đốt cháy ester) - Carbohydrat (bài tập phản ứng tráng Ag của glucose, bài tập lên men glucose,..... - Amine aminoacid (bài tập phản ứng của amine với acid, phản ứng của aminoacid với dung dịch acid và bazo. - Polimer (các phản ứng tổng hợp polimer - Kỹ năng vận dụng kiến thức giải quyết các câu hỏi tình huống thực tiễn	Trắc nghiệm 100%
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 26 Tiết 52	- Biết vị trí kim loại trong bảng tuần hoàn - Tính chất vật lí của kim loại, nguyên nhân dẫn đến tính chất chung, tính chất vật lí riêng của kim loại - Pin điện hóa - Điện phân	Tự luận kết hợp trắc nghiệm
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35 Tiết 69- 70	- Biết được tính chất vật lí của kim loại, tính chất hóa học của kim loại - Các phương pháp điều chế kim loại (thủy luyện, nhiệt luyện và điện phân). Nhận định các kim loại thích hợp với từng phương pháp nhất định - Tính chất của kim loại IA, IIA và hợp chất của chúng - Làm các bài tập định lượng vận dụng - Kỹ năng vận dụng kiến thức giải quyết các câu hỏi tình huống thực tiễn	Trắc nghiệm 100%

III. Các nội dung khác:

Để thực hiện tốt kế hoạch dạy học bộ môn Hóa học năm học 2025-2026; từng thời điểm cụ thể bộ môn hóa học sẽ có kế hoạch thực hiện theo từng nội dung như:

Xây dựng kế hoạch ôn tập và kiểm tra định kì, kiểm tra cuối kì

Xây dựng kế hoạch dạy ôn tập cho học sinh giỏi các khối

Xây dựng kế hoạch dạy phụ đạo cho học sinh yếu kém

Kế hoạch cho công tác ôn tập cho học sinh khối 12 thi tốt nghiệp THPT năm 2026

Kế hoạch tham gia các hội thi do ngành tổ chức.

Trên đây là kế hoạch dạy học năm học 2025-2026 của bộ môn Hóa học trường THPT Vũ Đình Liệu, Kế hoạch này được xây dựng theo tinh thần công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Bộ GDĐT. Giáo viên bộ môn Hóa học thực hiện theo kế hoạch này.

Duyệt của BGH

Châu Thành., ngày 20 tháng 8 năm 2025

TỔ TRƯỞNG

Trương Văn Bùi