

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG
TRƯỜNG THPT QUỐC TUẤN

KẾ HOẠCH DẠY HỌC NĂM HỌC 2023-2024

BỘ MÔN: HÓA HỌC

Cả năm: 35 Tuần thực học: Học kì I (18 tuần); Học kì II (17 tuần)

Tháng 09 năm 2023

KẾ HOẠCH DẠY HỌC
MÔN HỌC/HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC : HÓA HỌC, LỚP 10,11,12
(Năm học 2023 - 2024)

Căn cứ công văn số 3899/BGDĐT-GDTrH ngày 03/8/2023 của Bộ GDĐT về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học năm học 2023-2024; Quyết định số 2400/QĐ-UBND ngày 10/8/2023 của UBND thành phố ban hành Khung kế hoạch thời gian năm học 2023-2024 đối với giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên; Căn cứ Công văn số 2156/SGDĐT-GDTrH ban hành ngày 15 tháng 8 năm 2023 của Sở GD&ĐT Hải Phòng V/v hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ Giáo dục trung học năm học 2023 - 2024; Căn cứ vào kế hoạch giáo dục nhà trường năm học 2023-2024; Căn cứ vào tình hình thực tế và nhiệm vụ được giao. Nhóm Hóa Học xin được xây dựng kế hoạch dạy học năm học 2023-2024 cụ thể như sau:

I. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH

1. Số liệu:

- Tổng số lớp :27 lớp, có 10 lớp theo ban KHTN(12A1,A2,A5,11B1,B2,B3,10C1,C2,C3,C4), 17 lớp theo ban KHXH.
- Tổng số GV: có 04 đồng chí , Trong đó biên chế: 04 đồng chí (1 Thạc sỹ ; 3 Đại học)
- Hợp đồng: Không
- Số GV còn thiếu: Không
- Số giáo viên thừa: Không
- Số tiết của GV được phân công nhiều tiết nhất (gồm cả kiêm nhiệm): 16 tiết
- Số tiết của GV được phân công ít tiết nhất (gồm cả kiêm nhiệm): 14 tiết

2. Thuận lợi:

- Các giáo viên trong nhóm đều đạt chuẩn (có 1 gv trên chuẩn), các giáo viên đều trẻ, nhiệt tình trong công tác, có tinh thần tự học rất cao, có tinh thần cầu tiến luôn trao đổi kiến thức và cập nhập thông tin để nâng cao chuyên môn nghiệp vụ.

- Tập thể tổ có tinh thần đoàn kết, tương trợ, giúp đỡ lẫn nhau trong khó khăn.

- Sự quan tâm của BGH giúp tổ hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học.

3. Khó khăn:

- Một số GV nữ có con bé ảnh hưởng không nhỏ cho công tác giảng dạy.

- Chất lượng đầu vào của HS còn chưa cao.

4. Các chỉ tiêu :

4.1. Đăng ký thi đua của từng cá nhân GV

TT	Họ và tên GV	Đăng ký danh hiệu thi đua	Đăng ký hình thức khen thưởng	Ghi chú
1	Vũ Văn Sử	Chiến sỹ thi đua cấp cơ sở		
2	Phạm Thị Anh Đào	Lao động tiên tiến		
3	Nguyễn Thị Vân	Lao động tiên tiến		
4	Lưu Thị Thắm	Lao động tiên tiến		

4.2.Chất lượng bộ môn:

Khối	Họ và tên GV	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	Kém
12	Vũ Văn Sử	40%	40%	20%	0 %	0
10		20%	60%	20%	0%	0
12	Phạm Thị Anh Đào	30%	50%	20%	0 %	0
11		30%	50%	20%	0%	0
12	Nguyễn Thị Vân	30%	50%	20%	0 %	0
10		30%	50%	20%	0%	0
11	Luu Thị Thắm	15%	55%	30%	0 %	0
10		10%	65%	25%	0%	0

4.3. Chỉ tiêu khác:

STT	Danh mục đăng ký	Kết quả năm học 2022-2023	Đăng ký thi đua năm học 2023-2024
1	Thi Giáo viên dạy giỏi	Thành phố không tổ chức thi	Thành phố không tổ chức thi
2	Số đề tài, SKKN	02	02
3	Số TBDH được tự làm	02	02
4	Số HS đoạt giải thi HSG cấp TP	0	01

5	Số HS đoạt giải thi HSG cấp QG	0	0
6	Hướng dẫn HS nghiên cứu KHKT; STEM	01	01
7	Các hoạt động khác	Tham gia tích cực.	Tham gia tích cực.
8	Chỉ tiêu tốt nghiệp	Đỗ 100%, Tỷ lệ trên trung bình còn dưới trung bình thành phố, đứng thứ 46/63.	Đỗ 100%, Tỷ lệ trên trung bình trên trung bình thành phố, đứng trong top 30.
9	Chỉ tiêu ĐH	70%	Trên 70% (Tổng hồ sơ xét)

4.5. Đăng kí tham gia các cuộc thi:

TT	Họ và tên GV	KHKT	STEM	Ôn thi HSG
1	Vũ Văn Sử	x	X	
2	Phạm Thị Anh Đào		X	
3	Lưu Thị Thắm		X	
4	Nguyễn Thị Vân	x	x	x

5. Thiết bị dạy học:

5.1. Khối 10:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
-----	------------------	----------	------------------------------	---------

1	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	1	Bài 5. Cấu tạo của Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.	
2	Kim loại Na	1 hộp	Bài 6. Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và trong một nhóm	Thí nghiệm trong bài học
3	Kim loại Mg	1 hộp		
4	Nước cất	1 bình		
5	Cốc thủy tinh	4 cốc		
6	Pipet	4		
7	Dung dịch Na_2CO_3	4 lọ	Bài 7. Xu hướng biến đổi thành phần và một số tính chất của hợp chất trong một chu kì	Thí nghiệm trong bài học
8	Dung dịch HNO_3 loãng	4 lọ		
9	Ống nghiệm	4 ống		
10	Mô hình tinh thể NaCl	4 bộ	Bài 11. Liên kết ion	Sử dụng trong bài học
11	Đinh sắt	1 hộp	Bài 15. Phản ứng oxi hóa – khử	Thí nghiệm trong bài học
12	Dung dịch CuSO_4	4 lọ		
13	Dung dịch H_2SO_4 loãng	4 lọ		
14	Dung dịch HCl loãng	4 lọ	Bài 17. Biến thiên enthalpy trong các phản ứng hóa học	Thí nghiệm trong bài học
15	Dung dịch NaOH	4 lọ		
16	Nhiệt kế	1 cái		
17	Que khuấy	4 cái		
18	Ống đong	4 cái		
19	Dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,05M	4 lọ	Bài 19. Tốc độ phản ứng hóa học	

20	Dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,10M	4 lọ		Thí nghiệm trong bài học
21	Dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,30M	4 lọ		
22	Dung dịch H_2SO_4 0,5M	4 lọ		
23	Mg phôi bào	1 hộp		
24	CaCO_3	1 hộp		
25	H_2O_2	4 lọ		
26	NaHCO_3 rắn	1 hộp	Bài 22. Hydrogen halida. Muối halide	Thí nghiệm trong bài học
27	Zn dạng hạt	1 hộp		
28	Cu dạng lá	1 hộp		
29	Dung dịch AgNO_3	4 lọ		
30	Dung dịch NaF	4 lọ		
31	Dung dịch NaCl	4 lọ		
32	Dung dịch NaBr	4 lọ		
33	Dung dịch NaI	4 lọ		
34	Đồng hồ bấm giờ	4 cái		
38	Mg phôi bào	1 hộp		
39	Phenolphthalein	4 lọ	Dụng cụ và hóa chất dùng cho nhiều bài học	
40	Dung dịch HCl	4 lọ		
41	Cốc thủy tinh	16		
42	Ống nghiệm	16 cái		
43	Pipet nhựa	16 cái		

5.2: Khối 11:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Bộ dụng cụ thí nghiệm (hoặc video) nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$. Hóa chất, dụng cụ: Hai ống nghiệm có nhánh, khóa, ống nhựa mềm, khí NO_2, nước đá, cốc thủy tinh... (2) Phản ứng thủy phân sodium acetate. Hóa chất, dụng cụ: Hai ống nghiệm có nhánh, khóa, ống nhựa mềm, sodium acetate, đèn cồn, lưới amiang, nước cất, đĩa thủy tinh, quì tím hay giấy chỉ thị pH...	04 bộ	Bài 1: Khái niệm về cân bằng hoá học	Đã đủ (Hóa chất hư)
2	Bộ dụng cụ, giấy pH (hoặc video) – Thí nghiệm chứng minh tính dẫn điện của dung dịch. – Thí nghiệm về độ dẫn điện của chất điện li – Chất chỉ thị axit-bazơ (Quì tím, Phenolphthalein, Chất chỉ thị vạn năng). Máy đo pH. – Thí nghiệm chuẩn độ acid – base: Chuẩn độ dung dịch base mạnh (sodium hydroxide) bằng acid mạnh (hydrochloric acid).	04 bộ	Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước	Đã đủ
3	– Hình ảnh mô hình hình học của phân tử ammonia. – Thí nghiệm (hoặc video thí nghiệm) nhận biết được ion ammonium trong phân đạm chứa ion ammonium.	04 bộ	Bài 4: Ammonia và một số hợp chất ammonium	Đã đủ
4	Tranh (hình ảnh) hiện tượng mưa acid	04	Một số hợp chất với oxygen của nitrogen	Đã đủ
5	– Tranh mô tả cấu tạo tinh thể và tính chất vật lí của lưu huỳnh tà phương và đơn tà.	04 bộ	Lưu huỳnh và sulfur dioxide	Đã đủ

	– Thí nghiệm chứng minh lưu huỳnh đơn chất vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử: Dụng cụ, hoá chất: lưu huỳnh, bột Al, O ₂ , ống nghiệm, đèn cồn, giá thí nghiệm...			
6	-Thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc: Dụng cụ, hóa chất: dd H ₂ SO ₄ đặc, Cu, C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ , ống nghiệm, cốc thủy tinh nhỏ, ống hút, giá thí nghiệm, kẹp gỗ... – Thí nghiệm nhận biết được ion trong dung dịch bằng ion Ba ²⁺ : Dụng cụ, hóa chất: dd Na ₂ SO ₄ , dd BaCl ₂ , ống nghiệm, cốc thủy tinh nhỏ, ống hút, giá thí nghiệm, kẹp gỗ...	04 bộ	Sulfuric acid và muối sulfate	Đã đủ
7	Bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR)	04	Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ	Chưa đủ cần mua thêm 8 bộ
8	– Thí nghiệm về chưng cất thường: Dụng cụ, hóa chất: ống sinh hàn, bình cầu có nhánh, đèn cồn, nhiệt kế, bình hứng, giá thí nghiệm, lưới amiang, ... – Thí nghiệm chiết: phễu chiết, bình tam giác...	04 bộ/ lớp 04 bộ/ lớp	Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	Chưa đủ cần mua thêm 8 bộ
9	Bảng phổ khối lượng (MS)	04	Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	
10	– Mô hình phân tử của methane, ethane – Thí nghiệm (hoặc video): cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với dung dịch bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane Dụng cụ, hóa chất: hexane, dung dịch KMnO ₄ , dd Br ₂ , đèn cồn, ống nghiệm, kẹp gỗ,...	04 04 bộ/ lớp	Alkane (ankan)	
11	– Mô hình phân tử của ethylene và acetylene. – Mô hình hình học C ₄ H ₈ (<i>cis</i> , <i>trans</i>) – 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: Dụng cụ,	04	Hydrocarbon không no	Đã đủ

	hóa chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2SO_4 đặc, đá bọt, CaC_2, nước cất, dd NaOH, dung dịch KMnO_4, dd Br_2, đèn cồn, ống nghiệm, dây dẫn, ống vuốt nhọn, kẹp gỗ, bông... – Thí nghiệm acetylene phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 Dung cụ, hóa chất: CaC_2, nước cất, dd AgNO_3, dd NH_3, ống nghiệm, dây dẫn, ống vuốt nhọn, kẹp gỗ ...	04		
		04 bộ/ lớp		
		04 bộ/ lớp		
12	- Video thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO_4		Arene (hydrocarbon thơm)	Đã đủ
13	Video thí nghiệm thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride);		Dẫn xuất halogen	Đã đủ
14	– Mô hình phân tử của methanol, ethanol – Thí nghiệm đốt cháy ethanol, glycerol tác dụng với copper(II) hydroxide: Dung cụ, hóa chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, dd CuSO_4, dd NaOH, đĩa sứ, bật lửa, ống nghiệm, ống hút, kẹp gỗ,...	04	Alcohol	Đã đủ
		04 bộ/ lớp		
15	– Mô hình phân tử của phenol. – Video thí nghiệm của phenol với sodium hydroxide, sodium carbonate, với nước bromine, với HNO_3 đặc trong H_2SO_4 đặc	04	Phenol	Đã đủ
16	– Mô hình phân tử của methanal, ethanal – Video thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, phản ứng tạo iodoform từ acetone;	05	Hợp chất carbonyl	Đã đủ
17	– Mô hình phân tử acetic acid.	05	Carboxylic acid	Đã đủ
		04 bộ/ lớp		

	– Thí nghiệm về phản ứng của acetic acid (hoặc citric acid) với quỳ tím, sodium carbonate (hoặc calcium carbonate), magnesium Dụng cụ, hóa chất: CH ₃ COOH, quỳ tím, CaCO ₃ , Mg, ống nghiệm, ống hút, kẹp gỗ,... – Video thí nghiệm điều chế ethyl acetate .	04 bộ/ lớp		
18	- Nguyên liệu: Tỏi, vỏ bưởi tươi - Hóa chất: Hexane, ethanol, NaCl rắn, nước sạch. - Dụng cụ: Máy xay hoặc dao để cắt nguyên liệu, bình thủy tinh sẫm màu có nút đậy, cân, cốc thủy tinh, phễu chiết, phễu lọc, bông lọc, lọ thủy tinh (10ml); Bộ dụng cụ chưng cất, bình tam giác,..	04 bộ/ lớp	CĐ2. Bài 4. Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên	Đã đủ
19	- Nguyên liệu và hóa chất: Dầu dừa, NaOH khan, màu và tinh dầu - Dụng cụ: Cân, cốc thủy tinh chịu nhiệt 500ml, cốc thủy tinh 250ml, ống đong, thìa khuấy, nhiệt kế, khuôn, kính bảo hộ, găng tay.	04 bộ/ lớp	CĐ2. Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng	Đã đủ
20	- Nguyên liệu và hóa chất: Vỏ tôm, dung dịch HCl 10% và 36%, dung dịch NaOH 5%, dung dịch H ₂ O ₂ 1%, cồn 96°, than hoạt tính, giấy quỳ tím. - Dụng cụ: Cân, bếp đun, bình cầu, ống sinh hàn, máy xay, ống đong, cốc, thìa thủy tinh, phễu lọc, giấy lọc.	04 bộ/ lớp	CĐ2. Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm	Đã đủ

5.3: Khối 12:

a. Kỳ I

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su, đèn cồn +Hoá chất: dd glucozo; dd AgNO ₃ /NH ₃ ; NaOH; CuSO ₄ , Tinh bột ; Iot	01	Chủ đề 2.1: Cacbohidrat	

2	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: ddH ₂ SO ₄ ; dầu ăn ; C ₂ H ₅ OH ; CH ₃ COOH; NaOH; CuSO ₄ ; tinh bột ; Iot., Glucozơ	01	Chủ đề 2.2. Thực hành số 1	
3	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: CH ₃ NH ₂ ; Quỳ tím ; anilin; dd Brom	01	Chủ đề 3.1 : Amin	
4	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn + Hóa chất: lòng trắng trứng , dd NaOH, dd CuSO ₄ ; H ₂ O; dd HNO ₃ đ.	01	Chủ đề 3.3 : Peptit và protein	
5	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: lòng trắng trứng, CuSO ₄ , NaOH, sợi len, bông, màng mỏng túi nilong, ống dẫn nước PVC	01	Thực hành số 2	
6	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: dd HCl; H ₂ SO ₄ , CuSO ₄ ; AgNO ₃ ; HNO ₃ ; đinh sắt ; Al; Na; Cu; H ₂ O; lọ oxi; S.	01	Chủ đề 5.1 : Vị trí và tính chất của kim loại	
7	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất, nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: CuSO ₄ ; AgNO ₃ ; đinh sắt ; Cu.	01	Chủ đề 5.2 : Dây điện hóa của kim loại	
8	- Bộ câu hỏi định hướng nội dung cho học sinh tìm tòi và phát triển kiến thức -Máy chiếu	01	Chủ đề tích hợp : Vật liệu polime và cuộc sống	
9	- Bộ câu hỏi định hướng nội dung cho học sinh tìm tòi và phát triển kiến thức -Máy chiếu	01	Chủ đề tích hợp : Vai trò của hóa học trong vấn đề lương thực, thực phẩm	

b. Kì II

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: CuSO_4 ; AgNO_3 ; đinh sắt ; Cu.	01	Chủ đề 5.5 : Điều chế kim loại	
2	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: ddHCl; dd CuSO_4 ;dd AgNO_3 ;dd H_2SO_4 ; đinh sắt ;Al; Cu;Zn .	01	Chủ đề 5.7 :Thực hành :Tính chất,điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại.	
3	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: Ca; Ba;Mg;dd HCl; HNO_3 ; H_2O quỳ tím Bảng tuần hoàn; Na;K; H_2O	01	Chủ đề 6.1 : Kim loại kiềm-kim loại kiềm thổ.	
4	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: Al; NaOH;ddHCl ; H_2O cất ; HNO_3 ; H_2SO_4 đặc	01	Chủ đề 6.2: Nhôm và hợp chất của nhôm	
5	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: Na; Mg; Al; NaOH;dd H_2SO_4 loãng ; H_2O cất ; dd AlCl_3 ; dd NH_3	01	Chủ đề 6.3 : Thực hành : Tính chất của Natri,magie,nhôm và hợp chất của chúng.	
6	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: Fe;ddHCl; dd CuSO_4 ; dd FeCl_3 ; S; lọ Oxi, FeCl_2 ; FeCl_3 ; NaOH.	01	Chủ đề 7.1 : Sắt và hợp chất của sắt	
7	+Dụng cụ: ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, kẹp lấy hoá chất, giá để ống nghiệm, thìa lấy hoá chất,nút cao su , đèn cồn +Hoá chất: Đinh sắt ; Cu; ddNaOH;ddHCl ; H_2SO_4 ; dd FeSO_4	01	Chủ đề 7.4 :Bài thực hành :Tính chất hóa học của sắt, đồng và những hợp chất của sắt .	
8	- Bộ câu hỏi định hướng nội dung cho học sinh tìm tòi và phát triển kiến thức -Máy chiếu	01	Chủ đề : Sự kỳ bí trong hang động	

9	- Bộ câu hỏi định hướng nội dung cho học sinh tìm tòi và phát triển kiến thức -Máy chiếu	01	Chủ đề : Hiện tượng tạo thạch nhũ trong hang động và sự ăn mòn núi đá vôi	
---	---	----	--	--

6. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng Thí nghiệm hóa học	1 phòng	Sử dụng trong các tiết có nội dung thực hành	

II. Kế hoạch dạy học¹

1. Phân phối chương trình

1.1.Khối 10:

1.1.1: Chương trình chính khóa (70 tiết / năm)

a.Kì 1:

STT	Bài học	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
1	Mở đầu	1	- Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học.
2	Mở đầu	2	- 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,...
CHƯƠNG I: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ (10 tiết)			
3	Bài 1. Thành phần của nguyên tử	2	- 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).

¹ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

			- So sánh được khối lượng của electron với proton và notron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.
4	Bài 2. Nguyên tố Hóa học	3	- 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.
5	Bài 3. Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử	4	- 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.
6	Bài 4. Ôn tập chương 1	1	- Kiến thức chương cấu tạo nguyên tử. - Hệ thống hóa kiến thức cơ bản, học sinh giải được bài tập tự luận, trắc nghiệm
CHƯƠNG II: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC (12 tiết)			
7	Bài 5. Cấu tạo của Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.	2	- 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	Ôn tập giữa kỳ I	2	- Kiến thức chương cấu tạo nguyên tử và cấu tạo của Bảng tuần hoàn. - Hệ thống hóa kiến thức cơ bản, học sinh giải được bài tập tự luận, trắc nghiệm.
9	Kiểm tra giữa kỳ I	1	- Cấu tạo nguyên tử. - Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học - Nắm được cấu tạo nguyên tử - Viết cấu hình electron và hiểu được mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử, vị trí, tính chất.
10	Bài 6. Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì và trong một nhóm.	2	- Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A) (dựa theo lực hút tĩnh điện của hạt nhân với electron ngoài cùng và dựa theo số lớp electron tăng trong một nhóm theo chiều từ trên xuống dưới). - 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).
11	Bài 7. Xu hướng biến đổi thành phần và một số tính chất của hợp chất trong một chu kì	2	- 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
12	Bài 8. Định luật tuần hoàn. Ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	2	- Phát biểu được định luật tuần hoàn. - 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.
13	Bài 9. Ôn tập chương 2	1	- Hệ thống hóa kiến thức về Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và định luật tuần hoàn. - Làm các bài tập trắc nghiệm, tự luận
CHƯƠNG 3. LIÊN KẾT HÓA HỌC (8 tiết + 2 tiết ôn tập + 1 tiết ĐG cuối kì 1= 11 tiết)			
14	Bài 10. Quy tắc octet	1	- Trình bày và vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A.

15	Bài 11. Liên kết ion	2	- 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)
16	Bài 12. Liên kết cộng hóa trị	3	- 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. - 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). - Lắp được mô hình phân tử, tinh thể NaCl (theo mô hình có sẵn).
17	Bài 13. Liên kết hydrogen và tương tác van der Waals	2	- 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 H₂O. - 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.
18	Bài 14. Ôn tập chương 3	1	- Hệ thống hóa kiến thức chương III. - Rèn luyện kĩ năng làm bài tập.
19	Ôn tập cuối kì I	1	- Hệ thống hóa kiến thức trong học kì I - Làm bài tập trắc nghiệm, tự luận.
20	Đánh giá cuối kì I	1	
b.Kỳ II			
CHƯƠNG 4. PHẢN ỨNG OXI HÓA - KHỬ (5 tiết)			

21	Bài 15. Phản ứng oxi hóa – khử	4	- Nêu được khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất. - Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử. - Mô tả được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống. - Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron
22	Bài 16. Ôn tập chương 4	1	- Hệ thống hóa kiến thức chương IV - Rèn luyện kỹ năng làm bài tập.
CHƯƠNG 5. NĂNG LƯỢNG HÓA HỌC (7 tiết + 1 tiết ôn tập KTGK + 1 tiết KTGK) = 9 tiết			
23	Bài 17. Biến thiên enthalpy trong các phản ứng hóa học	5	- 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); enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) $\Delta_f H_{298}^0$, và 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: $\Delta_r H_{298}^0 = \sum E_b (cđ) - \sum E_b (sp) \text{ và } \Delta_r H_{298}^0 = \sum \Delta_f H_{298}^0 (sp) - \sum \Delta_f H_{298}^0 (cđ)$ $E_b (cđ)$, $E_b (sp)$ là tổng năng lượng liên kết trong phân tử chất đầu và sản phẩm phản ứng.
24	Bài 18. Ôn tập chương 5	2	- Hệ thống hóa kiến thức chương V. - Rèn luyện kỹ năng làm bài tập.
25	Ôn tập giữa kì II	1	- Hệ thống hóa kiến thức chương IV, chương V. - Làm bài tập trắc nghiệm, tự luận

26	Đánh giá giữa kì II	1	Đánh giá kiến thức chương IV, V.
CHƯƠNG 6. TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG (8 tiết)			
27	Bài 19. Tốc độ phản ứng	6	- Trình bày được khái niệm tốc độ phản ứng hoá học và 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 đó nêu được ý nghĩa hằng số tốc độ phản ứng. - Thực hiện được một số thí nghiệm nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng (nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích bề mặt, chất xúc tác). - 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. -Nêu được ý nghĩa của hệ số nhiệt độ Van't Hoff (γ). - 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
28	Bài 20. Ôn tập chương 6	2	- Hệ thống hóa kiến thức chương VI. - Rèn luyện kỹ năng làm bài tập.
CHƯƠNG 7. NGUYÊN TỐ NHÓM HALOGEN (12 tiết)			
29	Bài 21. Nhóm halogen	5	- Phát biểu được trạng thái tự nhiên của các nguyên tố halogen. - Mô tả được trạng thái, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen. - Giải thích được sự biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các đơn chất halogen dựa vào tương tác van der Waals. - 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.

			- Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm chứng minh được xu hướng giảm dần tính oxi hoá của các halogen thông qua một số phản ứng: Thay thế halogen trong dung dịch muối bởi một halogen khác; Halogen tác dụng với hydrogen và với nước. - 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. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh của các halogen và so sánh tính oxi hoá giữa chúng (thí nghiệm tính tẩy màu của khí chlorine ẩm; thí nghiệm nước chlorine, nước bromine tương tác với các dung dịch sodium chloride, sodium bromide, sodium iodide).
30	Ôn tập cuối kì II	2	- Hệ thống hóa kiến thức hóa học chương IV, V, VI, VII - Rèn luyện kĩ năng làm bài tập.
31	Đánh giá cuối kì II	1	Đánh giá kiến thức chương IV, V, VI, VII
32	Bài 22. Hydrogen halide. Muối halide	3	- Nhận xét (từ bảng dữ liệu về nhiệt độ sôi) và giải thích được xu hướng biến đổi nhiệt độ sôi của các hydrogen halide từ HCl tới HI dựa vào tương tác van der Waals. Giải thích được sự bất thường về nhiệt độ sôi của HF so với các HX khác. - Trình bày được xu hướng biến đổi tính acid của dãy hydrohalic acid. – Thực hiện được thí nghiệm phân biệt các ion F[–], Cl[–], Br[–], I[–] bằng cách cho dung dịch silver nitrate vào dung dịch muối của chúng. - Trình bày được tính khử của các ion halide (Cl[–], Br[–], I[–]) thông qua phản ứng với chất oxi hoá là sulfuric acid đặc. - Nêu được ứng dụng của một số hydrogen halide
33	Bài 23. Ôn tập chương 7	1	- Hệ thống hóa kiến thức chương VII.

			- Rèn luyện kĩ năng làm bài tập.
--	--	--	----------------------------------

1.1.2: Chương trình chuyên đề học tập (35 tiết / năm)

a.Kì 1:

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP 10.1. CƠ SỞ HÓA HỌC (8 tiết)			
1	Bài 2. Phản ứng hạt nhân	4	- Nêu được sơ lược về sự phóng xạ tự nhiên; Lấy được ví dụ về sự phóng xạ tự nhiên. - Vận dụng được các định luật bảo toàn số khối và điện tích cho phản ứng hạt nhân. - Nêu được sơ lược về sự phóng xạ nhân tạo, phản ứng hạt nhân. - Nêu được ứng dụng của phản ứng hạt nhân phục vụ nghiên cứu khoa học, đời sống và sản xuất. - 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,... - Làm bài tập trắc nghiệm
2	Bài 1. Liên kết hóa học	4	- Viết được công thức Lewis, sử dụng được mô hình VSEPR để dự đoán hình học cho một số phân tử đơn giản. - 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;...).
CHUYÊN ĐỀ 10.3. THỰC HÀNH HÓA HỌC VÀ CNTT (5 tiết)			
(HS chọn 2 trong 3 bài)			
3	Bài 9. Thực hành vẽ cấu trúc phân tử	5	Vẽ được công thức cấu tạo, công thức Lewis của một số chất vô cơ và hữu cơ.
CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP 10.2. HH TRONG PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ (5 tiết)			
4	Bài 5. Sơ lược về phản ứng cháy, nổ	2	- Nêu được khái niệm, đặc điểm của phản ứng cháy (thuộc loại phản ứng oxi hoá – khử

			và là phản ứng tỏa nhiệt, phát ra ánh sáng). - Nêu được một số ví dụ về sự cháy các chất vô cơ và hữu cơ (xăng, dầu cháy trong không khí; Mg cháy trong CO_2,...). - Nêu được điều kiện cần và đủ để phản ứng cháy xảy ra. - Nêu được khái niệm, đặc điểm cơ bản của phản ứng nổ (xảy ra với tốc độ rất nhanh kèm theo sự tăng thể tích đột ngột và tỏa lượng nhiệt lớn) - Nêu được khái niệm phản ứng nổ vật lý và nổ hoá học. - Trình bày được khái niệm về “nổ bụi” (nổ bụi là vụ nổ gây bởi các hạt bụi rắn có kích thước hạt nhỏ (hầu hết các vật liệu hữu cơ rắn như bột nhựa, bột đường, bột ngũ cốc cũng như bột kim loại có khả năng tác dụng với oxi và tỏa nhiệt mạnh) trong không khí). - Trình bày được những sản phẩm độc hại thường sinh ra trong các phản ứng cháy: CO_2, CO, HCl, SO_2,... và tác hại của chúng với con người.
5	Bài 6. Điểm chớp cháy. Nhiệt độ ngọn lửa. Nhiệt độ tự bốc cháy	2	- Nêu được khái niệm về điểm chớp cháy. - Nêu được khái niệm về nhiệt độ tự bốc cháy - Trình bày được việc sử dụng điểm chớp cháy để phân biệt chất lỏng dễ cháy và có thể gây cháy. - Trình bày được khái niệm nhiệt độ cháy. - Phân tích được dấu hiệu để nhận biết về những nguy cơ và cách giảm nguy cơ gây cháy, nổ; cách xử lý khi có cháy, nổ.
6	Rèn kỹ năng chuyên đề	1	
b.Kì II CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP 10.1. CƠ SỞ HÓA HỌC (7 tiết)			
7	Bài 3. Năng lượng hoạt hóa của phản ứng hóa học.	3	- Trình bày được khái niệm năng lượng hoạt hóa (theo khía cạnh ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng). - Nêu được ảnh hưởng của năng lượng hoạt hóa và nhiệt độ tới tốc độ phản ứng thông

			qua phương trình Arrhenius $k = A.e^{(-E_a / RT)}$. - Giải thích được vai trò của chất xúc tác.
8	Bài 4. Entropy và biến thiên năng lượng tự do Gibbs	4	- Nêu được khái niệm về Entropy S (đại lượng đặc trưng cho độ mất trật tự của hệ). - Nêu được ý nghĩa của dấu và trị số của biến thiên năng lượng tự do Gibbs (không cần giải thích $\Delta_r G$ là gì, chỉ cần nêu: Để xác định chiều hướng phản ứng, người ta dựa vào biến thiên năng lượng tự do $\Delta_r G$) của phản ứng (ΔG) để dự đoán hoặc giải thích chiều hướng của một phản ứng hoá học. - Tính được $\Delta_r G^\circ$ theo công thức $\Delta_r G^\circ = \Delta_r H^\circ - T.\Delta_r S^\circ$ từ bảng cho sẵn các giá trị $\Delta_f H^\circ$ và S° của các chất.
CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP 10.2.HH TRONG PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ (5 tiết)			
10	Bài 7. Hóa học về phản ứng cháy, nổ	3	- Tính được $\Delta_r H^\circ$ một số phản ứng cháy, nổ (theo $\Delta_f H^\circ$ hoặc năng lượng liên kết) 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 O_2 .
11	Bài 8. Phòng chống cháy, nổ	2	- Nêu được các nguyên tắc chữa cháy (làm giảm tốc độ phản ứng cháy) dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hoá học. - Giải thích được vì sao lại hay dùng CO_2 để chữa cháy (cách li và làm giảm nồng độ O_2 ; CO_2 nặng hơn không khí). - Giải thích được vì sao lại hay dùng nước để chữa cháy (làm giảm nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ cháy,...). - Giải thích được lí do vì sao một số trường hợp không được dùng nước để chữa cháy (cháy xăng, dầu; đám cháy chứa hoá chất phản ứng với nước,...) mà lại phải dùng cát, CO_2 ... Giải thích được tại sao đám cháy có mặt các kim loại hoạt động mạnh như kim loại kiềm, kiềm thổ và nhôm... không sử dụng nước, CO_2 , cát (thành phần chính là SiO_2), bột chữa cháy (hỗn hợp không khí, nước và chất hoạt động bề mặt) để dập tắt đám cháy.
CHUYÊN ĐỀ 10.3. THỰC HÀNH HÓA HỌC VÀ CNTT (HS chọn 2 trong 3 bài: tổng 5 tiết)			

12	Bài 10. Thực hành thí nghiệm hóa học ảo	5	- Lưu được các file, chèn được hình ảnh vào file Word, PowerPoint. - Thực hiện được các thí nghiệm ảo theo nội dung được cho trước từ giáo viên. Phân tích và lí giải được kết quả thí nghiệm ảo.
13	Bài 11: Thực hành tính tham số cấu trúc và năng lượng	5	-Nêu được qui trình tính toán bằng phương pháp bán kinh nghiệm (nhập file đầu vào, chọn phương pháp tính, thực hiện tính toán, lưu kết quả)... - Sử dụng được kết quả tính toán 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 chu kì, cùng nhóm, dãy đồng đẳng...)

1.2.Khối 11:

1.2.1: Chương trình chính khóa (70 tiết / năm)

STT	Bài học (1)	Số tiết (2) - PPCT	Yêu cầu cần đạt (3)
	CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HOÁ HỌC (8 tiết)		
1	Bài 1: Khái niệm về cân bằng hoá học	3	– 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 (KC) 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.
2	Bài 2: Cân bằng trong dung dịch nước	4	– 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 ($\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ 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-}.
3	Bài 3: Ôn tập chương 1	1	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1
CHƯƠNG 2: NITROGEN VÀ SULFUR (10 tiết + 2 tiết ôn KTGK I + 1 tiết KTGK I)= 13 tiết			
4	Bài 4: Đơn chất nitrogen	1	– 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	Bài 5: Ammonia và một số hợp chất ammonium	2	– 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 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.
6	Bài 6: Một số hợp chất với oxygen của nitrogen	2	– 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 (<i>eutrophication</i>).
7	Bài 7: Sulfur và sulfur dioxide	2	– Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur. – Trình bày được cấu tạo, tính chất vật lí, hoá học cơ bản và ứng dụng của lưu huỳnh đơn chất. – 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). – 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, ...). – 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.
8	Ôn tập giữa kỳ 1	2	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1 và 2 (Bài 3,4,5,6) – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1 và 2

	KTDG-Giữa Ki1	1	– Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học
9	Bài 8: Sulfuric acid và muối sulfate	2	– 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 H_2SO_4; 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 (amonit sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion trong dung dịch bằng ion Ba^{2+}.
10	Bài 9: Ôn tập chương 2	1	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 2 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 2
	CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ (9 tiết)		
11	Bài 10: Hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ	2	– 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 cơ bản.

12	Bài 11: Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	2	– 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	Bài 12: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	2	– 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	Bài 13: Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ	2	– 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	Bài 14: Ôn tập chương 3	1	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 3
CHƯƠNG 4: HYDROCARBON (kì 1 – 4 tiết + 1tiết ôn KTCK I + 1 tiết KTĐGCK I) = 6 tiết			
16	Bài 15: Alkane (ankan)	4	– 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 dung dịch 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.
17	Ôn tập cuối kỳ 1	1	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 1,2,3 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 1,2,3
	KTĐG-Cuối Kỳ I	1	– Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học
HỌC KÌ II CHƯƠNG 4: HYDROCARBON (kì 2- 8 tiết + 2 tiết ôn KTGK II + 1 tiết KTĐGGK II) = 11 tiết			
18	Bài 16: Hydrocarbon không no	4	– Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung của alkene; 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 (<i>cis</i>, <i>trans</i>) 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).
19	Bài 17: Arene (hydrocarbon thơm)	3	– 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 lí, 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 KMnO₄; 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).
20	Bài 18: Ôn tập chương 4	1	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4
21	Ôn tập giữa kỳ 2	2	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4
22	Kiểm tra giữa kỳ 2	1	– Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học
CHƯƠNG 5: DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL – PHENOL (10 tiết)			
23	Bài 19: Dẫn xuất halogen	2	– 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 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...).

24	Bài 20: Alcohol	4	– 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; 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. – Trình bày được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hoá ethylene, lên men tinh bột; điều chế glycerol từ propylene.
25	Bài 21: Phenol	2	– 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. – Nêu được tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, độ tan trong nước) của phenol. – 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). – 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).
26	Bài 22: Ôn tập chương 5	2	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 5
CHƯƠNG 6: HỢP CHẤT CARBONYL (ALDEHYDE – KETONE) – CARBOXYLIC ACID (10 tiết + 2 tiết ôn KTCK II + 1 tiết KTĐGCK II) = 13 tiết			
27	Bài 23: Hợp chất carbonyl	4	– Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). – Gọi được tên theo danh pháp thay thế một số hợp chất carbonyl đơn giản (C1 – C5); tên thông thường một vài hợp chất carbonyl thường gặp. – 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'
28	Ôn tập kỳ 2	2	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 4, 5 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 4, 5

29	Kiểm tra kỳ 2	1	– Đánh giá được kiến thức của học sinh. – Đảm bảo tính phân hoá – Khích lệ động viên được người học
30	Bài 24: Carboxylic acid	4	– 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. – 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. – 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).
31	Bài 25: Ôn tập chương 6	2	– Nắm được các kiến thức trọng tâm chương 6 – Thực hiện được các bài tập nhận thức của chương 6
TỔNG		70	

1.2.2: Chương trình chuyên đề học tập (35 tiết / năm)

STT	Bài học (1)	Số tiết (2) - PPCT	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Bài 1. Giới thiệu chung về phân bón	2	- 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	Bài 2. Phân bón vô cơ	4	- 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	Bài 3. Phân bón hữu cơ	4	- 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
4	Bài 7. Nguồn gốc dầu mỏ – Thành phần và phân loại dầu mỏ	3	- 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).

5	Bài 8. Chế biến dầu mỏ	4	- Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền 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
6	Bài 9. Sản xuất dầu mỏ – Vấn đề môi trường – Nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ	3	- 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. - 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. - Trình bày được một số nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ (than đá, đá nhựa, đá dầu, khí thiên nhiên, hydrogen).
7	Bài 4. Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên	5	- 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....).
8	Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng	5	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...).
9	Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm	5	- Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm

1.3.Khối 12:

a.Kì I

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Ôn tập đầu năm	1 (tiết 1)	1.Kiến thức, kĩ năng: a. Kiến thức: - Ôn tập, củng cố, hệ thống hóa kiến thức các về hóa học hữu cơ (Đại cương về hóa hữu cơ, hidroacbon, ancol - phenol, andehit - axit cacboxylic). b. Kỹ năng: - Rèn luyện kỹ năng dựa vào cấu tạo của chất để suy ra tính chất và ứng dụng của chất. Ngược lại, dựa vào tính chất của chất để dự đoán cấu tạo của chất. - Kỹ năng giải bài tập xác định CTPT của hợp chất. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
CHUYÊN ĐỀ 1: ESTE – LIPIT (3 tiết)			
2	Chủ đề1.1 : Este	1 (tiết 2)	1. Kiến thức, kĩ năng: a.Kiến thức: Biết được : – Khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc - chức) của este. – Tính chất hoá học : Phản ứng thủy phân (xúc tác axit) và phản ứng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá). – Phương pháp điều chế bằng phản ứng este hoá.

			– ứng dụng của một số este tiêu biểu. Hiểu được : Este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân. b. Kỹ năng: – Viết được công thức cấu tạo của este có tối đa 4 nguyên tử cacbon. – Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của este no, đơn chức. – Phân biệt được este với các chất khác như ancol, axit,... bằng phương pháp hoá học. – Tính khối lượng các chất trong phản ứng xà phòng hoá. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh: a. Các phẩm chất - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
3	Chủ đề 1.2 : Lipit	1 (tiết 3)	1. Kiến thức, kỹ năng: a. Kiến thức: Biết được : – Khái niệm và phân loại lipit. – Khái niệm chất béo, tính chất vật lí, tính chất hoá học (tính chất chung của este và phản ứng hiđro hoá chất béo lỏng), ứng dụng của chất béo. – Cách chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxi không khí. b. Kỹ năng: – Viết được các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của chất béo. – Phân biệt được dầu ăn và mỡ bôi trơn về thành phần hoá học. – Biết cách sử dụng, bảo quản được một số chất béo an toàn, hiệu quả. – Tính khối lượng chất béo trong phản ứng. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực

			<i>a. Các phẩm chất</i> - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
4	Chủ đề 1.3 : Luyện tập	1 (tiết 4)	1. Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: - củng cố kiến thức về este và lipit b. Kỹ năng: - Giải bài tập về este.viết phương trình hoá học. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> - Yêu gia đình, quê hương, đất nước - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
	CHUYÊN ĐỀ 2 : CACBOHIDRAT (3 tiết +1 tiết TH + 1 tiết Ôn tập = 5 tiết)		
5	Chủ đề 2.1: Cacbohidrat	3	1. Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức:

		(từ tiết 5 đến tiết 7)	+Biết được: - Khái niệm, phân loại cacbohidrat. - Công thức cấu tạo dạng mạch hở, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, nhiệt độ nóng chảy, độ tan), ứng dụng của glucozơ. - Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, vị , độ tan), tính chất hóa học của saccarozơ, (thủy phân trong môi trường axit), quy trình sản xuất đường trắng (saccarozơ) trong công nghiệp. -Tính chất hóa học của glucozơ: Tính chất của ancol đa chức, andehit đơn chức; phản ứng lên men rượu. - Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí, (trạng thái, màu, độ tan). - Tính chất hóa học của tinh bột và xenlulozơ: Tính chất chung (thủy phân), tính chất riêng (phản ứng của hồ tinh bột với iot, phản ứng của xenlulozơ với axit HNO_3); ứng dụng . b. Kỹ năng: - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucozơ, fructozơ. - Dự đoán được tính chất hóa học. - Viết được các PTHH chứng minh tính chất hoá học của glucozơ. - Phân biệt dung dịch glucozơ với glixerol bằng phương pháp hoá học. - Tính khối lượng glucozơ trong phản ứng. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
6	Chủ đề 2.2.Thực hành số 1	1 (tiết 8)	1. Kiến thức, kỹ năng: a.Kiến thức:

			Biết được : Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm : – Điều chế etyl axetat. – Phản ứng xà phòng hoá chất béo. – Phản ứng của glucozơ với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. – Phản ứng của hồ tinh bột với iot. b. Kỹ năng: – Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên. – Quan sát, nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học, rút ra nhận xét. – Viết tường trình thí nghiệm. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Yêu gia đình, quê hương, đất nước - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
7	Chủ đề 2.3: Ôn tập chuyên đề 2	1 (tiết 9)	1. Kiến thức, kĩ năng: a. Kiến thức: - Cấu tạo các loại cacbohidrat điển hình. - Các tính chất hóa học đặc trưng các hợp chất cacbohidrat và mối quan hệ giữa các hợp chất đó. b. Kỹ năng: - Giải bài tập về este. viết phương trình hoá học. - Bước đầu rèn luyện cho HS phương pháp tư duy trừu tượng, từ cấu tạo phức tạp của các hợp chất cacbohidrat, đặc biệt là các nhóm chức suy ra tính chất hóa học hoặc thông qua các bài tập luyện tập. - Giải các bài tập hóa học về cacbohidrat.

			2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
	CHUYÊN ĐỀ 3 : AMIN, AMINOAXIT, PROTEIN (6 tiết + 2 tiết Ôn tập + 1 tiết KT giữa kì I = 9 tiết)		
8	Chủ đề 3.1 : Amin	2 (từ tiết 10 đến tiết 11)	1.Kiến thức,kĩ năng: a. Kiến thức: Biết được: - Khái niệm, phân loại, cách gọi tên (theo danh pháp thay thế và gốc - chức). - Đặc điểm cấu tạo phân tử , tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, độ tan) của amin. Hiểu được: - Tính chất hóa học điển hình của amin là tính bazơ, anilin có phản ứng thế với brom trong nước. b. Kỹ năng: - Viết công thức cấu tạo của các amin đơn chức, xác định được bậc của amin theo công thức cấu tạo. - Quan sát mô hình, thí nghiệm,... rút ra được nhận xét về cấu tạo và tính chất. - Dự đoán được tính chất hóa học của amin và anilin. - Viết các PTHH minh họa tính chất. Phân biệt anilin và phenol bằng phương pháp hoá học. - Xác định công thức phân tử theo số liệu đã cho. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề

			- Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
	Chủ đề 3.2 : Aminoaxit	2 (từ tiết 12 đến tiết 13)	1.Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: -Biết được: Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, ứng dụng quan trọng của amino axit. -Hiểu được: Tính chất hóa học của amino axit (tính lưỡng tính; phản ứng este hoá; phản ứng trùng ngưng của ϵ và ω- amino axit). b.Kĩ năng: - Dự đoán được tính lưỡng tính của amino axit, kiểm tra dự đoán và kết luận. - Viết các PTHH chứng minh tính chất của amino axit. - Phân biệt dung dịch amino axit với dung dịch chất hữu cơ khác bằng phương pháp hoá học. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
9	Chủ đề 3.3 : Peptit và protein	2 (từ tiết 14 đến tiết 15)	1.Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: Biết được: - Định nghĩa, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất hoá học của peptit (phản ứng thủy phân)

			- Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất của protein (sự đông tụ; phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với $\text{Cu}(\text{OH})_2$). Vai trò của protein đối với sự sống b. Kỹ năng: - Viết các PTHH minh họa tính chất hóa học của peptit và protein. - Phân biệt dung dịch protein với chất lỏng khác. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh: a. Các phẩm chất - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống
10	Chủ đề 3.4: Ôn tập chuyên đề 3	1 (tiết 16)	1. Kiến thức, kỹ năng: a. Kiến thức: - Củng cố kiến thức về este và lipit - Cấu tạo các loại cacbohidrat điển hình. - Các tính chất hóa học đặc trưng các hợp chất cacbohidrat và mối quan hệ giữa các hợp chất đó. - Củng cố kiến thức về amin-amino axit-peptit. b. Kỹ năng: - Giải bài tập về este. viết phương trình hoá học. - Bước đầu rèn luyện cho HS phương pháp tư duy trừu tượng, từ cấu tạo phức tạp của các hợp chất cacbohidrat, đặc biệt là các nhóm chức suy ra tính chất hóa học hoặc thông qua các bài tập luyện tập. - Giải các bài tập hóa học về cacbohidrat; amin; amino axit; peptit. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề

			- Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
11	Chủ đề 3.5: Ôn tập giữa kì I	1 (tiết 17)	1. Kiến thức, kĩ năng: a.Kiến thức: - Củng cố kiến thức về cấu tạo cũng như tính chất của este, lipit ,amin, aminoaxit và protein. b. Kĩ năng: - Viết các PTHH của các phản ứng dưới dạng tổng quát cho các hợp chất este, chất béo, amin và aminoaxit. - Giải các bài tập phần amin, aminoaxit và protein. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó <i>b. Các năng lực chung</i> -Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học -Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
12	Kiểm tra giữa kì I	1 (tiết 18)	1. Kiến thức, kĩ năng: a.Kiến thức: - Đánh giá kiến thức về este, lipit ,amin, aminoaxit và protein.

			b. Kỹ năng: - Viết các PTHH của các phản ứng dưới dạng tổng quát cho các hợp chất este, chất béo, amin và aminoaxit. - Giải các bài tập phần amin, aminoaxit và protein. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó b. Các năng lực chung -Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học -Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
CHUYÊN ĐỀ 4 : POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME (5 tiết)			
13	Chủ đề 4.1 : Đại cương về polime	1 (tiết 19)	1.Kiến thức,kỹ năng a. Kiến thức Biết được: - Polime: Khái niệm, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí(trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, cơ tính, ứng dụng). b. Kỹ năng - Từ monome viết được công thức cấu tạo của polime và ngược lại. - Phân biệt được polime thiên nhiên với polime tổng hợp hoặc nhân tạo. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt

			- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
14	Chủ đề 4.2 : Vật liệu polime	2 (từ tiết 20 đến tiết 21)	1. Kiến thức , kĩ năng a.Kiến thức Biết được : - Khái niệm, thành phần chính, sản xuất và ứng dụng của : chất dẻo, vật liệu composit, tơ, cao su. b.Kĩ năng - Viết các PTHH cụ thể điều chế một số chất dẻo, tơ, cao su. - Sử dụng và bảo quản được một số vật liệu polime trong đời sống. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> -Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i> -Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
15	Chủ đề 4.3 : Thực hành số 2	1 Tiết 22)	1. Kiến thức, kĩ năng: a.Kiến thức: Biết được : Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm : – Phản ứng đông tụ của protein : đun nóng lòng trắng trứng hoặc tác dụng của axit, kiềm với lòng trắng trứng. – Phản ứng màu : lòng trắng trứng với HNO_3.

			– Phân biệt tơ tằm và tơ tổng hợp. b.Kĩ năng: – Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên. – Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét. – Viết tường trình thí nghiệm. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất - Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
16	Chủ đề 4.4 : Ôn tập chuyên đề 4	1 (tiết 23)	1. Kiến thức, kĩ năng: a.Kiến thức: - Học sinh củng cố kiến thức của polime và vật liệu polime b. Kĩ năng: - so sánh các loại vật liệu chất dẻo, cao su, tơ . - Viết các phương trình hoá học tổng hợp ra các vật liệu. - Giải các bài tập về các hợp chất của polime 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó b. Các năng lực chung -Năng lực giải quyết vấn đề

			-Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học -Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
CHUYÊN ĐỀ 5 : ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI (4 tiết + 4 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra cuối kì I + 4 tiết CĐTH= 13 tiết)			
17	Chủ đề 5.1 : Vị trí và tính chất của kim loại	2 (từ tiết 24 đến tiết 25)	1. Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: Biết được: - Vị trí, đặc điểm cấu hình lớp electron ngoài cùng,liên kết kim loại. - Tính chất vật lí chung: ánh kim, dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. - Tính chất hoá học chung là tính khử (khử phi kim, ion H^+ trong nước, dung dịch axit , ion kim loại trong dung dịch muối). b. Kĩ năng - So sánh bản chất của liên kết kim loại với liên kết ion và cộng hoá trị. - Biết vận dụng lí thuyết chủ đạo để giải thích những tính chất vật lý của kim loại. - Dự đoán được chiều phản ứng oxi hóa - khử dựa vào dãy điện hoá . - Viết được các PTHH phản ứng oxi hoá - khử chứng minh tính chất của kim loại. - Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó b. Các năng lực chung -Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học

			-Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
18	Chủ đề 5.2 : Dây điện hóa của kim loại	2 (từ tiết 26 đến tiết 27)	1. Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: - Quy luật sắp xếp trong dãy điện hóa các kim loại (các nguyên tử được sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử, các ion kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá) và ý nghĩa của nó. b. Kĩ năng: - Dự đoán được chiều phản ứng oxi hóa - khử dựa vào dãy điện hoá . - Viết được các PTHH phản ứng oxi hoá - khử chứng minh tính chất của kim loại. - Tính % khối lượng kim loại trong hỗn hợp. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó b. Các năng lực chung -Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác c. Các năng lực chuyên biệt -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học -Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
19	Chủ đề 5.3 : Ôn tập tính chất của kim loại	2 (tiết 28,29)	1. Kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: - Học sinh củng cố kiến thức về cấu tạo nguyên tử kim loại, đơn chất kim loại và liên kết kim loại. - Giải thích được nguyên nhân gây ra các tính chất vật lý chung và tính chất hóa học đặc trưng của kim loại. b. Kĩ năng: - Hs viết cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố kim loại.

			- Suy diễn: Từ cấu tạo nguyên tử kim loại và đơn chất kim loại suy ra tính chất vật lý và tính chất hóa học của kim loại. - Giải bài tập về kim loại. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học - Năng lực tính toán - Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
20	Chủ đề 5.4 : Ôn tập học kì I	3 (từ tiết 30 đến tiết 31)	1. Về kiến thức, kĩ năng: <i>a. Kiến thức:</i> - Học sinh củng cố lại các kiến thức cơ bản về este-lipit; cacbohidrat; Amin; Aminoaxit; polime; đại cương về kim loại. <i>b. Về kĩ năng:</i> - Học sinh rèn kĩ năng viết công thức phân tử; cấu trúc cấu tạo; viết phương trình phản ứng - Rèn kĩ năng tính toán. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực : <i>a. Các phẩm chất</i> - Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó <i>b. Các năng lực chung</i> - Năng lực giải quyết vấn đề - Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> - Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học

			-Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
21	Kiểm tra cuối kỳ I	1 (tiết 32)	1.Về kiến thức,kĩ năng: a.Kiến thức: - Đánh giá các kiến thức cơ bản về Este –Lipit,Amin; Aminoaxit; polime; đại cương về kim loại. b.Về kĩ năng: - Học sinh rèn kĩ năng viết công thức phân tử; cấu trúc cấu tạo; viết phương trình phản ứng - Rèn kĩ năng tính toán. 2. Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Tự lập, tự tin, tự chủ và có tinh thần vượt khó b. Các năng lực chung -Năng lực giải quyết vấn đề c. Các năng lực chuyên biệt -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học -Năng lực tính toán -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
22	Chủ đề tích hợp : Vật liệu polime và cuộc sống	2 (từ tiết 33 đến tiết 34)	1. Kiến thức , kĩ năng a.Kiến thức Biết được : - ứng dụng của : chất dẻo, vật liệu composit, tơ, cao su. b.Kĩ năng - Sử dụng và bảo quản được một số vật liệu polime trong đời sống. 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực a. Các phẩm chất -Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên b. Các năng lực chung

			-Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
23	Chủ đề tích hợp : Vai trò của hóa học trong vấn đề lương thực, thực phẩm	2 (từ tiết 35 đến 36)	1. Kiến thức , kĩ năng a.Kiến thức * Biết được: - Hoá học đã góp phần thiết thực giải quyết các vấn đề về lương thực, thực phẩm * Nội dung GD môi trường Hiểu được: Một cách tổng hợp về vai trò của hoá học đối với vấn đề lương thực, thực phẩm, sức khỏe, vệ sinh an toàn thực phẩm. <u>b. Kĩ năng</u> - Tìm thông tin trong bài học và trên các phương tiện thông tin đại chúng, xử lí thông tin và rút ra KL về các vấn đề trên. - Giải quyết một số tình huống trong thực tế về thuốc chữa bệnh, lương thực, thực phẩm. * Nội dung GD môi trường - Thu thập và xử lí thông tin về tác động của môi trường với con người. - Thu thập và xử lí thông tin về tác động của con người tới môi trường. - Đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường và áp dụng trong đời sống và học tập hoá học. - Đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường hiệu quả 2.Định hướng phát triển phẩm chất và năng lực <i>a. Các phẩm chất</i> -Có trách nhiệm với bản thân, cộng đồng, đất nước, nhân loại và môi trường tự nhiên <i>b. Các năng lực chung</i>

			-Năng lực giải quyết vấn đề -Năng lực hợp tác <i>c. Các năng lực chuyên biệt</i> -Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học -Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học. -Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống
--	--	--	--

b.Kì II

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Chủ đề 5.5 : Điều chế kim loại	2 (từ tiết 37 đến tiết 38)	a.Kiến thức: Hiểu được: - Nguyên tắc chung và các phương pháp điều chế kim loại (điện phân, nhiệt luyện, dùng kim loại mạnh khử ion kim loại yếu hơn). b. Kỹ năng: - Lựa chọn được phương pháp điều chế kim loại cụ thể cho phù hợp. - Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ... để rút ra nhận xét về phương pháp điều chế kim loại. - Viết các PTHH điều chế kim loại cụ thể. - Tính khối lượng nguyên liệu sản xuất được một lượng kim loại xác định theo hiệu suất hoặc ngược lại
2	Chủ đề 5.6 : Sự ăn mòn kim loại	2 (từ tiết 39 đến tiết 40)	a.Kiến thức: - Học sinh nắm được khái niệm ăn mòn kim loại: ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá học. - Học sinh nắm được điều kiện, cơ chế; bản chất của ăn mòn kim loại - Học sinh giải thích được một số hiện tượng ăn mòn trong thực tế và có biện pháp đơn giản để chống ăn mòn b. Kỹ năng: - Nhận biết được loại ăn mòn kim loại - Giải thích được cơ chế của các loại ăn mòn

	Chủ đề 5.7 :Thực hành :Tính chất,điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại.	1 (tiết 41)	a.Kiến thức: - Củng cố kiến thức về:dãyđiện hoá của kim loại, điều chế kim loại,sự ăn mòn kim loại. b. Kỹ năng: - Tiếp tục rèn luyện các kỹ năng rèn luyện hoá học: làm việc với dụng cụ thí nghiệm, hoá chất, quan sát hiện tượng. - Vận dụng để giải thích các vấn đề liên quan về dãy điện hoá của kim loại, về sự ăn mòn kim loại, chống ăn mòn kim loại.
	CHUYÊN ĐỀ 6 : KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ, NHÔM (8 tiết dạy + 2 tiết ôn tập giữa kì 2 + 1 tiết KT GK 2= 11 tiết)		
3	Chủ đề 6.1 : Kim loại kiềm-kim loại kiềm thổ.	4 (từ tiết 42 đến tiết 45)	a.Kiến thức: Biết được : – Vị trí, cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm; kiềm thổ. – Một số ứng dụng quan trọng của kim loại kiềm ,kiềm thổ. Hiểu được : – Tính chất vật lí (mềm, khối lượng riêng nhỏ, nhiệt độ nóng chảy thấp). – Tính chất hoá học : Tính khử mạnh nhất trong số các kim loại (phản ứng với nước, axit, phi kim). – Phương pháp điều chế kim loại kiềm,kiềm thổ (điện phân muối halogenua nóng chảy). – Tính chất hoá học, ứng dụng của Ca(OH)_2, CaCO_3, $\text{CaSO}_4.2\text{H}_2\text{O}$. – Khái niệm về nước cứng (tính cứng tạm thời, vĩnh cửu, toàn phần), tác hại của nước cứng ; Cách làm mềm nước cứng. – Cách nhận biết ion Ca^{2+}, Mg^{2+} trong dung dịch. b. Kỹ năng: – Dự đoán tính chất hoá học, kiểm tra và kết luận về tính chất của đơn chất – Quan sát thí nghiệm, hình ảnh, sơ đồ rút ra được nhận xét về tính chất, phương pháp điều chế. – Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học , viết sơ đồ điện phân điều chế . – Tính thành phần phần trăm về khối lượng muối kim loại kiềm ,kiềm thổ trong hỗn hợp phản ứng.
4	Chủ đề 6.2: Nhôm và hợp chất của nhôm	2 (từ tiết 46 đến	a. Kiến thức: Biết được: Vị trí , cấu hình lớp electron ngoài cùng, tính chất vật lí , trạng thái tự nhiên, ứng dụng của nhôm . Hiểu được:

		tiết 47)	- Nhôm là kim loại có tính khử khá mạnh: phản ứng với phi kim, dung dịch axit, nước, dung dịch kiềm, oxit kim loại. - Nguyên tắc và sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân oxit nóng chảy - Tính chất vật lí và ứng dụng của một số hợp chất: Al_2O_3, $\text{Al}(\text{OH})_3$, muối nhôm. - Tính chất lưỡng tính của Al_2O_3, $\text{Al}(\text{OH})_3$: vừa tác dụng với axit mạnh, vừa tác dụng với bazơ mạnh; - Cách nhận biết ion nhôm trong dung dịch b.Kĩ năng: - Quan sát mẫu vật, thí nghiệm, rút ra kết luận về tính chất hóa học và nhận biết ion nhôm - Viết các PTHH phân tử và ion rút gọn (nếu có) minh họa tính chất hoá học của hợp chất nhôm. - Sử dụng và bảo quản hợp lý các đồ dùng bằng nhôm. - Tính % khối lượng nhôm trong hỗn hợp kim loại đem phản ứng. - Tính khối lượng boxit để sản xuất lượng nhôm xác định theo hiệu suất phản ứng;
5	Chủ đề 6.3 : Thực hành : Tính chất của Natri,magie,nhôm và hợp chất của chúng.	1 (tiết 48)	a.Kiến thức: Biết được : Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm : - So sánh khả năng phản ứng của Na, Mg và Al với nước. - Nhôm phản ứng với dung dịch kiềm. - Phản ứng của nhôm hidroxit với dung dịch NaOH và với dung dịch H_2SO_4 loãng. b.Kĩ năng - Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên. - Quan sát, nêu hiện tượng thí nghiệm, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét. - Viết tường trình thí nghiệm.
6	Chủ đề 6.4 : Ôn tập chuyên đề 6	1 (tiết 49)	a.Kiến thức: - Củng cố , hệ thống hoá kiến thức về kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng. - Củng cố những tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm b. Kĩ năng: - Rèn kĩ năng giải bài tập về kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ. Vận dụng kiến thức giải thích hiện tượng hoá học của nhôm và hợp chất, làm các bài tập.
7	Chủ đề 6.5 :Ôn tập giữa kì II	2 (từ tiết 50 đến	a.Kiến thức: Củng cố , hệ thống hóa kiến thức về điều chế kim loại, ăn mòn kim loại,kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng.

		tiết 51)	-Củng cố những tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm b. Kỹ năng : - Rèn kỹ năng giải bài tập về điều chế kim loại, ăn mòn kim loại, kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ; nhôm và hợp chất của nhôm.
8	Kiểm tra giữa kì II	1 (tiết 52)	- Kiểm tra, đánh giá kiến thức về điều chế kim loại, ăn mòn kim loại, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ và hợp chất của chúng, tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm.
CHUYÊN ĐỀ 7 : SẮT VÀ CRROM (5 tiết dạy + 2 tiết ôn tập + 1 tiết TH = 8 tiết)			
9	Chủ đề 7.1 : Sắt và hợp chất của sắt	3 (từ tiết 53 đến tiết 55)	a.Kiến thức: Biết được: - Vị trí , cấu hình electron lớp ngoài cùng, tính chất vật lí của sắt. - Tính chất hoá học của sắt: tính khử trung bình (tác dụng với oxi, lưu huỳnh, clo, dung dịch axit, dung dịch muối). - Sắt trong tự nhiên (các oxit sắt, FeCO_3 , FeS_2). - Tính chất vật lí, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt. Hiểu được : + Tính khử của hợp chất sắt (II): FeO , Fe(OH)_2 , muối sắt (II). + Tính oxi hóa của hợp chất sắt (II): FeO , muối sắt (II). + Tính oxi hóa của hợp chất sắt (III): Fe_2O_3 , Fe(OH)_3 , muối sắt (III). b.Kỹ năng: - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hóa học của sắt, các hợp chất của sắt. - Viết các PTHH minh họa - Nhận biết được ion Fe^{2+} trong dung dịch. - Tính % khối lượng các muối sắt hoặc oxit sắt trong phản ứng. - Xác định công thức hoá học oxit sắt theo số liệu thực nghiệm.
10	Chủ đề 7.2 : Crom và hợp chất của crom	2 (từ tiết 56 đến tiết 57)	a.Kiến thức: Biết được: - Vị trí, cấu hình electron hoá trị, tính chất vật lí (độ cứng, màu, khối lượng riêng) của crom, số oxi hoá; tính chất hoá học của crom là tính khử (phản ứng với oxi, clo, lưu huỳnh, dung dịch axit). - Tính chất của hợp chất crom (III), Cr_2O_3 , Cr(OH)_3 (tính tan, tính oxi hoá và tính khử, tính lưỡng tính); Tính chất của hợp chất crom (VI), K_2CrO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (tính tan, màu sắc, tính oxi hoá).

			b. Về kỹ năng: - Dự đoán và kết luận được về tính chất của crom và một số hợp chất . - Viết các PTHH thể hiện tính chất của crom và hợp chất crom. - Tính thể tích hoặc nồng độ dung dịch $K_2Cr_2O_7$ tham gia phản ứng.
11	Chủ đề 7.3 : Ôn tập chuyên đề 7	2 (từ tiết 58 đến tiết 59)	a.Kiến thức: -Biết được: Tính chất vật lí, nguyên tắc điều chế và ứng dụng của một số hợp chất của sắt. -Hiểu được: + Tính khử của hợp chất sắt (II): FeO , $Fe(OH)_2$, muối sắt (II) + Tính oxi hoá của hợp chất sắt (III): Fe_2O_3 , $Fe(OH)_3$, muối sắt (II) b.Kỹ năng: - Dự đoán, kiểm tra bằng thí nghiệm và kết luận được tính chất hoá học các hợp chất của sắt. - Viết các phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học - Nhận biết được ion Fe^{2+} , Fe^{3+} trong dung dịch - Tính thành phần phần trăm khối lượng các muối sắt hoặc oxit sắt trong phản ứng, xác định công thức hoá học oxit sắt, theo số liệu thực nghiệm.
12	Chủ đề 7.4 :Bài thực hành :Tính chất hóa học của sắt, và những hợp chất của sắt	1 (tiết 60)	a.Kiến thức: Biết được : Mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm cụ thể : – Điều chế $FeCl_2$, $Fe(OH)_2$ và $FeCl_3$, $Fe(OH)_3$ từ sắt và các hoá chất cần thiết. b. Kỹ năng: - Sử dụng dụng cụ hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên. - Quan sát thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học. Rút ra nhận xét. -Viết tường trình thí nghiệm.
CHUYÊN ĐỀ 8 : PHÂN BIỆT MỘT SỐ CHẤT VỎ CƠ (2 tiết)			
13	Chủ đề 8.1 : Luyện tập nhận biết	2 (từ tiết 61 đến tiết 62)	a.Kiến thức: Biết được : – Các phản ứng đặc trưng được dùng để phân biệt một số cation và anion trong dung dịch. – Cách tiến hành nhận biết các ion riêng biệt trong dung dịch. – Các phản ứng đặc trưng được dùng để phân biệt một số chất khí.

			– Cách tiến hành nhận biết một số chất khí riêng biệt b.Kĩ năng: -Giải lí thuyết một số bài tập thực nghiệm phân biệt một số ion cho trước trong một số lọ không dán nhãn -Giải lí thuyết một số bài tập thực nghiệm phân biệt một số chất khí cho trước (trong các lọ không dán nhãn).
	CHUYÊN ĐỀ 9 : HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG (1 tiết)		
14	<i>Chủ đề :</i> Hóa học và vấn đề môi trường	1 (tiết 63)	a.Kiến thức: Biết được : -Một số khái niệm về ô nhiễm môi trường, ô nhiễm không khí, ô nhiễm đất, nước. -Vấn đề về ô nhiễm môi trường có liên quan đến hoá học. -Vấn đề bảo vệ môi trường trong đời sống, sản xuất và học tập có liên quan đến hoá học. b. Kĩ năng: -Tìm được thông tin trong bài học, trên các phương tiện thông tin đại chúng về vấn đề ô nhiễm môi trường. Xử lí các thông tin, rút ra nhận xét về một số vấn đề ô nhiễm và chống ô nhiễm môi trường. -Vận dụng để giải quyết một số tình huống về môi trường trong thực tiễn. -Tính toán lượng khí thải, chất thải trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất.
15	Ôn tập cuối học kì 2	2 (từ tiết 64 đến tiết 65)	a.Kiến thức: - Hs củng cố , đánh giá mức độ kiến thức của mình trong học kì II - Ôn lại các kiến thức về đại cương kim loại, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm, sắt và các hợp chất của chúng. b.Kĩ năng: - Rèn kĩ năng viết phương trình phản ứng - Kĩ năng giải bài tập tính toán.
16	Kiểm tra cuối học kì 2	1 (tiết 66)	a.Kiến thức: - Hs hệ thống lại các kiến thức về đại cương kim loại, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhôm, sắt và các hợp chất của chúng. - Điều chỉnh phương pháp học tập của mình. b.Kĩ năng: - Học sinh rèn kĩ năng làm bài kiểm tra trắc nghiệm - Rèn kĩ năng làm bài kiểm tra trắc nghiệm
17	<i>Chủ đề :</i> Sự kỳ bí trong hang động	2	a) Kiến thức

		(từ tiết 67 đến tiết 68)	Qua hoạt động này, học sinh cần nắm được những kiến thức cơ bản về chủ đề có liên quan tới các bộ môn tích hợp. - Học sinh hiểu được lịch sử huyền thoại núi Voi. - Học sinh hiểu được tác nhân ngoại lực tác động lên địa hình bề mặt núi Voi thông qua quá trình phong hóa vật lí, hóa học và sinh học. * Tích hợp kiến thức bộ môn Địa lí, Vật lí, Hóa học, Văn học, Lịch sử , GDCD, để làm nổi bật chủ đề. Cụ thể ở bộ môn Lịch sử học sinh biết một cách khái quát lịch sử huyền thoại núi Voi của địa phương. Môn Địa lí giúp học sinh tìm hiểu các quá trình phá hủy, phong hóa, phân biệt được quá trình phong hóa hóa học và phong hóa lí học, sinh học. Môn Hoá học giúp học sinh tìm hiểu về quá trình phong hóa hóa học ở khu vực núi Voi, mà kết quả là hình thành nên một số hang động, và tạo thành các khối thạch nhũ. Môn Vật lí tìm hiểu về tác động của phong hóa lí học lên địa hình khu vực núi Voi. Môn Văn học tìm hiểu về một số bài thơ, nhạc về núi Voi huyền thoại. - <i>Môn Địa lí</i> + Môn Địa lớp 10 : Bài 9(tiết 1): Tác động của ngoại lực lên địa hình bề mặt trái Đất - <i>Môn Vật lí</i> + Vận dụng kiến thức bài 36 sự nở vì nhiệt của chất rắn để giải thích tác động của phong hóa lí học ở đá - <i>Môn Hóa học</i> + Vận dụng kiến thức hóa học lớp 12(tiết 46) Hợp chất của canxi để giải thích quá trình hình thành hang động và tạo ra các khối thạch nhũ - <i>Môn Văn học, Giáo dục công dân</i> + Học sinh biết cảm nhận những chiến công anh hùng của nhân dân địa phương gắn liền với di tích núi Voi trong văn học, trong âm nhạc; núi Voi với lễ hội truyền thống hàng năm ở địa phương.
--	--	----------------------------	---

			+ Học sinh có ý thức trân trọng, gìn giữ di tích núi Voi, biết ơn những vị anh hùng, nhân dân đã làm nên những chiến thắng trong lịch sử. Giáo dục tình yêu quê hương đất nước, trân trọng và gìn giữ di tích, danh thắng của địa phương. b) Kỹ năng - Quan sát và nhận xét và giải thích được tác động của quá trình phong hóa qua trải nghiệm thực tế khu vực núi Voi. - Giải thích được các tình huống cụ thể trong cuộc sống liên quan đến nội dung bài học. - Rèn kỹ năng hợp tác, kỹ năng thu thập, kỹ năng phản biện, trình bày, trải nghiệm thực tế...
18	<i>Chủ đề</i> :Hiện tượng tạo thạch nhũ trong hang động và sự ăn mòn núi đá vôi	2 (từ tiết 69 đến tiết 70)	a) Kiến thức Qua hoạt động này, học sinh cần nắm được những kiến thức cơ bản về chủ đề có liên quan tới các bộ môn tích hợp. - Học sinh hiểu được lịch sử huyền thoại núi Voi. - Học sinh hiểu được tác nhân ngoại lực tác động lên địa hình bề mặt núi Voi thông qua quá trình phong hóa vật lý, hóa học và sinh học. * Tích hợp kiến thức bộ môn Địa lí, Vật lí, Hóa học, Văn học, Lịch sử , GD&ĐT, để làm nổi bật chủ đề. Cụ thể ở bộ môn Lịch sử học sinh biết một cách khái quát lịch sử huyền thoại núi Voi của địa phương. Môn Địa lí giúp học sinh tìm hiểu các quá trình phá hủy, phong hóa, phân biệt được quá trình phong hóa hóa học và phong hóa lí học, sinh học. Môn Hoá học giúp học sinh tìm hiểu về quá trình phong hóa hóa học ở khu vực núi Voi, mà kết quả là hình thành nên một số hang động, và tạo thành các khối thạch nhũ. Môn Vật lí tìm hiểu về tác động của phong hóa lí học lên địa hình khu vực núi Voi. Môn Văn học tìm hiểu về một số bài thơ, nhạc về núi Voi huyền thoại. - Môn Địa lí + Môn Địa lí 10 : Bài 9(tiết 1): Tác động của ngoại lực lên địa hình bề mặt trái Đất

			- Môn Vật lí + Vận dụng kiến thức bài 36 sự nở vì nhiệt của chất rắn để giải thích tác động của phong hóa lí học ở đá - Môn Hóa học + Vận dụng kiến thức hóa học lớp 12(tiết 46) Hợp chất của canxi để giải thích quá trình hình thành hang động và tạo ra các khối thạch nhũ - Môn Văn học, Giáo dục công dân + Học sinh có ý thức trân trọng, gìn giữ di tích núi Voi, biết ơn những vị anh hùng, nhân dân đã làm nên những chiến thắng trong lịch sử. Giáo dục tình yêu quê hương đất nước, trân trọng và gìn giữ di tích, danh thắng của địa phương. b) Kỹ năng - Quan sát và nhận xét và giải thích được tác động của quá trình phong hóa qua trải nghiệm thực tế khu vực núi Voi. - Giải thích được các tình huống cụ thể trong cuộc sống liên quan đến nội dung bài học. - Rèn kỹ năng hợp tác, kỹ năng thu thập, kỹ năng phản biện, trình bày, trải nghiệm thực tế...
--	--	--	--

2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông)

STT	Chuyên đề (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Không		
2			

3.Kiểm tra,đánh giá :

3.1. Kỳ 1:

a. Kiểm tra thường xuyên.

Khối	Bài số	Tuần (dự kiến)	Thời lượng	Thời điểm kiểm tra Nội dung kiểm tra	Hình thức kiểm tra	Công cụ, tiêu chí đánh giá
12	1	Trong kỳ 1	Từ 3-10 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 2	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 4 - Nội dung : chuyên đề 1	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
	3	Tuần 5	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 9 - Nội dung : chuyên đề 2	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
11	1	Trong kỳ 1	Từ 5-15 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 3 (Lớp 11 có CDHT)	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 8 - Nội dung : Ôn tập chương 1	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
		Tuần 4 (Lớp 11 không có CDHT)				
	3	Tuần 14	- Nội dung : Chấm vở ghi của học sinh	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ; thang điểm 10	- Nội dung : Chấm vở ghi của học sinh

		Tuần 11 (Lớp 11 có học CĐHT) Không lấy điểm	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 10 - Nội dung : CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP 11.1	Viết báo cáo thu hoạch	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ;thang điểm 10
10	1	Trong kỳ 1	Từ 3-10 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 6 (Lớp 10 có CĐHT) Tuần 7 (Lớp 10 không có CĐHT)	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 13 - Nội dung : chương 1(cấu tạo nguyên tử)	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
	3	Tuần 15	15 phút	- Nội dung : Chấm vở ghi của học sinh	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ; thang điểm 10
		Tuần 14 (Lớp 10 có học CĐHT) Không lấy điểm	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 13 - Nội dung : Bài 9 của chuyên đề học tập 10.3	Viết báo cáo thu hoạch	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ;thang điểm 10

b . Kiểm tra,đánh giá định kỳ

Khối	Bài	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
10 (Lớp 10 có CĐHT)	Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tiết 18- Tuần thứ 08	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 không có CĐHT)	Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tiết 18- Tuần thứ 09	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 có CĐHT)	Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tiết 18- Tuần thứ 7	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 không	Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tiết 18- Tuần thứ 9	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL

có CĐHT)					
12	Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tiết 18- Tuần thứ 09	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 có CĐHT)	Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tiết 36-Tuần 15	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 không có CĐHT)	Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tiết 32-Tuần 16	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 có CĐHT)	Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tiết 36-Tuần 16	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 không có CĐHT)	Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tiết 32-Tuần 16	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL

CĐHT)					
12	Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tiết 32-Tuần 16	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL

3.2.Kì II

a. Kiểm tra thường xuyên

Khối	Bài số	Tuần (dự kiến)	Thời lượng	Thời điểm kiểm tra Nội dung kiểm tra	Hình thức kiểm tra	Công cụ, tiêu chí đánh giá
12	1	Trong kỳ 2	Từ 3-10 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 25	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 49 - Nội dung : chuyên đề 6	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
	3	Tuần 30	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 59 - Nội dung : chuyên đề 7	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
11	1	Trong kỳ 2	Từ 5-15 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 21 (lớp 11 có học CĐHT)	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 44 - Nội dung : Ôn tập chương 4	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
		Tuần 22				

		(lớp 11 không học CĐHT)				
	3	Tuần 29	15 phút	- Nội dung : Chấm vở ghi của học sinh	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
	4	Tuần 33 (Lớp 11 có học CĐHT) Lấy điểm đánh giá thường xuyên	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 29 - Nội dung : <i>Bài 5. Chuyển hóa chất béo thành xà phòng</i>	Viết báo cáo thu hoạch	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ; thang điểm 10
		Tuần 22 (Lớp 11 có học CĐHT) Không lấy điểm	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 20 - Nội dung : Chuyên đề học tập 11.3	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
10	1	Trong kỳ 2	Từ 3-10 phút	-Trong giờ dạy -Nội dung: Bài cũ hoặc nội dung bài học	Phỏng vấn	Phỏng vấn
	2	Tuần 20 (lớp 10 có học CĐHT)	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 41 - Nội dung : chuyên đề 4	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm

		Tuần 21 (lớp 10 không học CĐHT)				
	3	Tuần 32	15 phút	- Nội dung : Chấm vở ghi của học sinh	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm
	4	Tuần 30 (Lớp 10 có học CĐHT) Lấy điểm đánh giá thường xuyên	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 30 - Nội dung : Bài 8 của chuyên đề học tập 10.2	Viết báo cáo thu hoạch	Phiếu đánh giá theo các tiêu chí ;thang điểm 10
		Tuần 25 (Lớp 10 có học CĐHT) Không lấy điểm	15 phút	- Kiểm tra vào tiết 25 - Nội dung : Bài 3;4 của chuyên đề học tập 10.1	Trắc nghiệm	Số lượng 10 câu, mỗi câu 1 điểm

b.Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Khối	Bài	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
10 (Lớp 10 có CDHT)	Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tiết 50- Tuần thứ 25	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 không có CDHT)	Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tiết 50- Tuần thứ 25	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 có CDHT)	Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tiết 47- Tuần thứ 23	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 không có CDHT)	Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tiết 47- Tuần thứ 24	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL

CĐHT)					
12	Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tiết 52- Tuần thứ 26	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 có CĐHT)	Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tiết 66-Tuần 32	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
10 (Lớp 10 không có CĐHT)	Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tiết 66-Tuần 33	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 có CĐHT)	Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tiết 64-Tuần 28	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
11 (Lớp 11 không có CĐHT)	Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tiết 64-Tuần 32	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL

12	Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tiết 66-Tuần 33	Theo ma trận và bản đặc tả của bộ giáo dục	Thi viết với tỉ lệ 70% TN; 30% TL
----	---------------	---------	-----------------	--	-----------------------------------

III. Các nội dung khác :

1.Đổi mới PPDH, ứng dụng CNTT để nâng cao chất lượng dạy học

a) Nội dung đổi mới:

- Nhiệm vụ 1: Thực hiện tốt công tác soạn giảng, chấm chữa bài (phần đầu: xếp loại tốt)
- Nhiệm vụ 2: Nâng cao chất lượng giáo dục: Phần đầu chất lượng giáo dục: Học lực đạt từ 99% trung bình trở lên; không có học sinh xếp loại hạnh kiểm T.bình trở xuống
- Nhiệm vụ 3: Đăng kí chuyên đề đổi mới PPDH :Tích cực đổi mới phương pháp giáo dục theo định hướng phát triển năng lực học sinh
- Nhiệm vụ 4: Thực hiện công tác tự bồi dưỡng
- + Tham gia đầy đủ các lớp học bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ.
- + Tăng cường ứng dụng CNTT và các nguồn tài liệu giúp nâng cao trình độ chuyên môn, phục vụ cho công tác giảng dạy.

b) Biện pháp:

- Luôn soạn bài đầy đủ trước khi đến lớp, nghiên cứu kỹ bài dạy trước khi đến lớp.
- Xuất trình giáo án khi được kiểm tra và nộp giáo án cho tổ chuyên môn duyệt 1 lần / tháng .
- Giáo dục thái độ học tập của học sinh.
- Hướng dẫn học sinh sử dụng sách giáo khoa hợp lý, cách sử dụng vở bài tập.
- Tích cực dự giờ thăm lớp để học điểm mới và khắc phục những hạn chế còn tồn tại của bản thân.
- Đưa CNTT vào dạy học để khơi dậy lòng ham mê học tập cho học sinh. Tích cực sử dụng CNTT trong giảng dạy sao cho có kết quả. Giúp học sinh bước đầu có ý thức tìm tòi nghiên cứu khoa học.
- Soạn bài phù hợp với đối tượng học sinh.
- Có những biện pháp khen - chê kịp thời để động viên khích lệ các em học tập
- Thường xuyên tự học tự bồi dưỡng để nâng cao trình độ, năng lực chuyên môn. Xem đây là việc làm thường xuyên và là thiết thực cho bản thân.

2. Công tác bồi dưỡng học sinh giỏi

a) Nội dung cần điều chỉnh, đổi mới:

- Cần phải có kế hoạch ngay từ lớp 10 một cách chi tiết
- Tăng cường động viên, vỗ về học sinh.
- Có kế hoạch ôn chi tiết và thực hiện đều đặn

b) Biện pháp

- Động viên học sinh chăm học, HD học sinh biết cách tự học, cung cấp tài liệu học tập cho học sinh.
- Có hướng phấn đấu quyết tâm cao.
- Sưu tầm các tài liệu ôn thi có liên quan, các đề thi mẫu

3. Công tác phụ đạo học sinh yếu, kém .

-Thực hiện tốt quy chế chuyên môn. Tăng cường đổi mới PPDH và việc sử dụng các TBDH. Thực hiện tốt chỉ thị của Bộ trưởng về nói không với tiêu cực trong thi cử và bệnh thành tích trong giáo dục, nói không với vi phạm đạo đức nhà giáo và việc học sinh ngồi nhầm lớp.

- Rà soát những đối tượng học sinh yếu kém, học sinh ngồi nhầm chỗ để có kế hoạch giáo dục. Xây dựng kế hoạch bồi dưỡng học sinh yếu kém, học sinh ngồi nhầm lớp .

- Song song với việc dạy trên lớp, kèm cặp riêng cho học sinh trong những giờ chính khoá, tổ chức cho học sinh đăng kí học phụ đạo những môn yếu - kém.

- Có đủ các loại hồ sơ: kế hoạch, giáo án, danh sách học sinh đăng kí học, danh sách học sinh có lực học yếu kém từng môn. Sổ ghi đầu bài, sổ gọi tên ghi điểm học sinh yếu kém.

4. Dạy học theo hướng bám sát chuẩn kiến thức, kỹ năng, học sinh hiểu bài, thuộc bài ngay tại lớp

- Bám sát chuẩn kiến thức, kỹ năng
- Bám sát giảm tải bộ môn.

5. Nâng cao hiệu quả công tác ôn tập cho học sinh thi tuyển sinh đại học, học sinh biểu dương đền trạng Trần Tất Văn:

a) Nội dung cần điều chỉnh, đổi mới:

- Xây dựng kế hoạch ôn tập cho học sinh thi tuyển sinh đại học.
- Chuẩn bị chu đáo nội dung ôn tập.
- Tăng cường thời lượng ôn thi.

b) Biện pháp

- Kết hợp với hội cha mẹ học sinh để có biện pháp phối hợp cùng giáo dục.
- Xếp lịch ôn thi hợp lý và ôn tập bài bản ngay từ lớp 10.

6.Đăng kí các chủ đề dạy học theo hướng đổi mới pphd năm học 2023-2024:

6.1. Kỳ I:

STT	Tên chủ đề	Loại chủ đề	Môn	Khối	Người thực hiện
1	Chủ đề : Vật liệu polime và cuộc sống	Chủ đề tích hợp	Hóa	12	Thầy Sứ, cô Đào, Cô Vân
2	Chủ đề tích hợp : Vai trò của hóa học trong vấn đề lương thực,thực phẩm	Chủ đề tích hợp	Hóa	12	Thầy Sứ, cô Đào, Cô Vân
3	Mỗi tháng thực hiện một tiết dạy vào tuần 2		Hóa	10; 11	Cô Đào; Cô Thắm ; Cô Vân; Thầy Sứ.

6.2. Kỳ II:

STT	Tên chủ đề	Loại chủ đề	Môn	Khối	Người thực hiện
1	Chủ đề : Chủ đề :Sự kỳ bí trong hang động	Chủ đề tích hợp – TNST	Hóa	12	Thầy Sứ, cô Đào, Cô Vân

2	Chủ đề :Hóa học và vấn đề môi trường	Chủ đề tích hợp	Hóa	12	Thầy Sứ, cô Đào, Cô Vân
3	Chủ đề :Hiện tượng tạo thạch nhũ trong hang động và sự ăn mòn núi đá vôi	Chủ đề tích hợp	Hóa	12	Thầy Sứ, cô Đào, Cô Vân
4	Mỗi tháng thực hiện một tiết dạy vào tuần 2		Hóa	10;11	Cô Đào; Cô Thắm ; Cô Vân; Thầy Sứ.

6.3.Các bước tiến hành:

- Bước 1:

+ Phân công giáo viên dạy

+Xác định chủ đề dạy học

+ Biên soạn câu hỏi/bài tập

+ Thiết kế tiến trình dạy học

- Bước 2: Tiến hành dạy học và và dự giờ.

- Bước 3: Sinh hoạt theo hướng NCBH

- Bước 4: Nộp sản phẩm .

7.Đăng kí các chủ đề STEM, KHKT năm 2023-2024

Căn cứ vào hướng dẫn số 1905/SGDDT-GDTrH ngày 06-9-2021 về triển khai giáo dục STEM, thực tiễn nhà trường, tổ triển khai nội dung giáo dục STEM như sau:

- Phổ biến tới thành viên trong tổ nhận thức, mục tiêu, vai trò của giáo dục STEM trong năm học 2023-2024
- KH cụ thể

STT	CHỦ ĐỀ	GIÁO VIÊN PHỤ TRÁCH	TÊN SẢN PHẨM	GHI CHÚ
1	KHKT	Vũ Văn Sử ; Nguyễn Thị Vân		
2	BÀI DẠY STEM			
3	SẢN PHẨM STEM	Cả nhóm	- Sản phẩm nển, sáp thơm. - Chậu xi măng .Polime và ứng dụng ...	

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

An Lão,ngày 01 tháng 09 năm 2023
HIỆU TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Văn Sử