

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NAM
TRƯỜNG THPT QUẾ SƠN



KẾ HOẠCH DẠY HỌC VÀ TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC: HOÁ - SINH - CNDHNN
NĂM HỌC 2024 – 2025

Phụ lục I

KHUNG KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

(Kèm theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Bộ GDĐT)

TRƯỜNG: THPT QUẾ SƠN
TỔ: HOÁ - SINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HOÁ HỌC - SINH HỌC - CNNN, KHỐI LỚP 10,11,12
(Năm học 2024 - 2025)

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: **22** ; Số học sinh: **893**; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có): Sinh học **2 lớp** -Hoá học: **11 lớp**

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: **8** ; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: **0** Đại học: **7**; Trên đại học: **1**

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ¹: Tốt: **08** ; Khá: **0** ; Đạt: **0** ; Chưa đạt: **0**

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

HOÁ HỌC

1.3.a. HOÁ 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	03 cái	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	

¹ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

2	Mô hình phân tử dạng đặc	03 bộ	Liên kết hóa học	
3	Mô hình phân tử dạng rỗng	03 bộ	Liên kết hóa học	
4	Bộ dụng cụ thí nghiệm lượng nhỏ (Bình cầu, ống nghiệm, kẹp,)	03 bộ	- Phản ứng oxi hoá – khử - Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học - Tính chất vật lí và hoá học các đơn chất nhóm VIIA - Hydrogen halide và một số phản ứng của ion halide	
5	Máy chiếu, máy tính	01 bộ/phòng học	Tất cả các bài học	

1.3.b. HOÁ 11.

STT	THIẾT BỊ DẠY HỌC	SỐ LƯỢNG	CÁC BÀI THÍ NGHIỆM/THỰC HÀNH	GHI CHÚ
1	Bộ dụng cụ thí nghiệm nhỏ(bình thông nhau, bình tam giác, ống nghiệm.....	06 bộ	Sự chuyển dịch cân bằng hóa học	Cần mua mới
2	Bộ thí nghiệm : bình tam giác. Pipette, burette, ống đong, bộ giá đỡ, ống nhỏ giọt	06 bộ	Chuẩn độ acid- base	Cần bổ sung
3	Bộ dụng cụ thí nghiệm: ống nghiệm, đĩa thủy tinh, ống nhỏ giọt, ống kẹp, đèn cồn, bông ...	06 bộ	Tính chất của sulfuric acid	Cần bổ sung
4	Bộ dụng cụ thí nghiệm lượng nhỏ : nhiệt kế, bình cầu có nhánh, đèn cồn, bếp, ống sinh hàn, phễu chiết, giá thí nghiệm, bình tam giác...	06 bộ	Phương pháp chưng cất, chiết tách hợp chất hữu cơ	Cần bổ sung thêm
5	Máy chiếu, máy tính	01 bộ/phòng	Tất cả các bài học	

		học		
6	Bộ dụng cụ thí nghiệm lượng nhỏ : nhiệt kế, bình cầu có nhánh, đèn cồn, bếp, phễu chiết, giá thí nghiệm, bình tam giác...	06 bộ	Cá thí nghiệm biểu diễn tính chất , điều chế các hợp chất hữu cơ	Cần bổ sung thêm

1.3.c. HOÁ 12.

STT	THIẾT BỊ DẠY HỌC	SỐ LƯỢNG	CÁC BÀI THÍ NGHIỆM/THỰC HÀNH	GHI CHÚ
1	Bộ dụng cụ thí nghiệm (Đèn cồn, cốc đun, giấy lọc, kiềng, bình cầu, ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, ống hút, giá để ống nghiệm, chổi rửa ống nghiệm.....) -Hóa chất	05 bộ	-Sản xuất xà phòng. -Tính chất hóa học của glucose, saccharose, tinh bột, cellulose. -Tính chất hóa học của amine, peptide, protein. -Tính chất hóa học của glucose, saccharose, tinh bột, cellulose. -Tính chất hóa học của nhóm IA, IIA. -Nhận biết các ion.	
2	Pin Galvani Zn-Cu	05 bộ	Thế điện cực và nguồn điện hóa học	
3	Bình điện phân dung dịch CuSO ₄ , dung dịch NaCl	05 bộ	Điện phân	
4	Mô hình cấu trúc mạng tinh thể kim loại	05 bộ	Đặc điểm cấu tạo và liên kết kim loại. Tính chất kim loại.	
5	Máy chiếu, máy tính	01 bộ/phòng học	Tất cả các bài học	

SINH HỌC

1.3.a. SINH 10.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Ống nghiệm các loại, bình thủy tinh chịu nhiệt, pipet, ống		Bài 6. Thực hành nhận biết một số phân tử	

	<p>nhỏ giọt, đèn cồn, kẹp ống nghiệm.</p> <p>- Thuốc thử Benedict, nước cồn, cồn ethanol tuyệt đối, dung dịch sodium hydroxide loãng, hydrochloric acid, copper sulphate, dung dịch albumin 1%</p> <p>- Nước cất...</p>		sinh học	
2	<p>- Lam kính, lamén, que cấy, đèn cồn, giá ống nghiệm, chậu đựng nước rửa, pipet hoặc bình rửa có vòi, giấy lọc cắt nhỏ (cỡ 2 cmx3cm), dao nhỏ, kim mũi mác, giấy thấm</p> <p>- Kính hiển vi quang học (vật kính 10x,40x,10x)</p> <p>- Nước cất; 10g thuốc nhuộm đỏ; 6g xanh methylene; 100ml ethanol90%; dầu Set; potassium iodide (KI)</p> <p>- Vi khuẩn trong khoang miệng, lá thái lài tía hoặc của hành tây, tế bào niêm mạc trong khoang miệng.</p>	8 4	Bài 9: Thực hành: Thực hành: Quan sát tế bào	
3	<p>- Dụng cụ, thiết bị: Kính hiển vi với vật kính 10X, 40X, lam kính, lamén, giấy thấm, lưỡi dao cạo, dao lam, ống nhỏ giọt, đĩa petri.</p> <p>- Hoá chất: Dung dịch NaCl loãng, nước cất.</p> <p>-Vật mẫu: củ hành tím, lá thái lài tía (hoặc một mẫu bất kỳ có tế bào với kích thước tương đối lớn và dễ tách lớp biểu bì ra khỏi lá).</p>	4	Bài 11: Thực hành: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh	
4	<p>* Dụng cụ: Kim mổ hay kim mũi mác, kéo nhỏ, panh, dao mổ hoặc dao lam, lam kính, lamén, ống nhỏ giọt, giấy thấm, đĩa Petri, đèn cồn hoặc bếp điện.</p> <p>* Hoá chất: Nước cất, dung dịch cố định các kì của nguyên</p>		Bài 19: <u>Thực hành: Làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân và giảm phân</u>	

	phân, thuốc nhuộm acetocarmine 2%, glacial acetic acid 45%, dung dịch nhuộm trắng KCI 0,56 M.			
5	<ul style="list-style-type: none"> - Lọ nhỏ có nắp đậy để đựng sữa chua (đã lau cồn để diệt trùng), bếp, nồi, nồi ủ/thùng xốp. - Bình, lọ loại to, miệng rộng bằng sứ hoặc thủy tinh; vật nặng nén dưa đã diệt trùng. - Ống nghiệm, lam kính, lamên, thìa, giấy thấm, kính hiển vi. 	4	Bài 23: Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng, tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh và làm một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật	

1.3.b. SINH 11.

<i>STT</i>	<i>Bộ thiết bị dạy học</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Các bài thí nghiệm/thực hành</i>	<i>Ghi chú</i>
1.	<p>Máy tính, máy chiếu</p> <p>Dụng cụ: Lam kính, ống nghiệm, cốc thủy tinh 100 mL, chậu trồng cây. Kim mũi mác, kẹp (gỗ, nhựa), giấy thấm, dao lam, giá ống nghiệm. Kính hiển vi.</p> <p>Hoá chất: Dung dịch màu thực phẩm, xanh methylene,...., Dung dịch cobalt chloride..</p> <p>Mẫu vật: Cành có hoa màu trắng: hoa hồng, hoa cúc, hoa đồng tiền,...., Cây cảnh: dưa cạn, mười giờ, sử quân tử,...., Cây có hệ rễ chùm hoàn chỉnh: ngô, cần tây,...</p>	4	Bài 3: Thực hành: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	
2.	<p>Dụng cụ: Kim mũi mác, lam kính, lamên, kính hiển vi có vật kính 10x và 40x, Bình tam giác, cốc thủy tinh, giấy sắc kí, ống eppendorf, bình sắc kí hình trụ có nắp đậy, ống mao dẫn chuyên dùng cho sắc kí, thước kẻ, bút chì. Giá thí nghiệm, panh, băng giấy đen, nước ấm (khoảng 40 °C), đĩa Petri, đèn cồn, ống nghiệm, cốc</p>	4	Bài 5: Thực hành: Quang hợp ở thực vật	

	<p>thuỷ tinh, que đóm, bật lửa/diêm.</p> <p>Hoá chất: Acetone 80%, dung môi dùng để chạy sắc kí là hỗn hợp petroleum ether và ethanol tỉ lệ 14 : 1. Còn 90%, dung dịch iodine.</p> <p>Mẫu vật: Cây rong mái chèo hoặc lá thài lài tía. Lá cây (các loại lá rau theo mùa: rau muống, rau ngót, rau cải, rau dền đỏ,...). Chậu cây khoai tây hoặc chậu cây khác (cây theo mùa), cành rong đuôi chó.</p>			
3.	<p>Dụng cụ: Tủ sấy (nếu có), đĩa Petri, bông y tế hoặc giấy thấm, cốc thuỷ tinh, nước ấm (khoảng 40 °C), chuông thuỷ tinh.</p> <p>Hoá chất: Nước vôi trong.</p> <p>Mẫu vật: Một trong các loại hạt sau: đậu tương, đậu đen, đậu xanh, lạc, vừng.</p>	4	Bài 7: Thực hành: Hô hấp ở thực vật	
4.	<p>Dụng cụ: Đồng hồ bấm giây, huyết áp kế điện tử, dụng cụ mổ (kéo, dao mổ, panh, kim chọc tuỷ), khay mổ, kim găm ếch, bông thấm nước, móc thuỷ tinh, chỉ, máy kích thích điện, nguồn điện 6 V, ống thông tim, cốc thuỷ tinh 250 mL.</p> <p>Hoá chất: Dung dịch sinh lí cho động vật biến nhiệt và dung dịch sinh lí có adrenalin nồng độ 1/50 000 hoặc 1/100 000.</p> <p>Mẫu vật: Ếch đồng còn sống.</p>	4	Bài 11: Thực hành: Một số thí nghiệm về hệ tuần hoàn	
5.	<p>Dụng cụ: Cốc nhựa hoặc chậu trồng cây trong suốt. Ống đong thuỷ tinh dung tích 250 mL. Giấy thấm vuông khổ to, băng dính. Tranh, ảnh, video về hiện tượng cảm ứng.</p> <p>Hoá chất: Phân bón hỗn hợp NPK hoặc các dạng phân đơn: phân đạm, phân lân, phân kali,... Cát, đất trồng cây.</p> <p>Mẫu vật: Hạt ngô. Hạt đậu xanh, đậu đen.</p>	4	Bài 16: Thực hành: Cảm ứng ở thực vật	

6.	<p>Dụng cụ: Kéo cắt cành, thước dây, cân điện tử, cốc, ống đong, bút chì, giấy nhám.</p> <p>Hoá chất: a - NAA (a-naphthalene acetic acid).</p> <p>Mẫu vật: Cây rau ăn lá: rau muống, mùng tơi, rau đay,... có từ 3 – 4 đốt thân và chưa phân nhánh; Chậu cây cảnh nhỏ: chuối ngọc, hoa hồng,... có thân phân nhánh; Chậu cây vừng 25 ngày tuổi (12 – 20 chậu); Hình ảnh mặt cắt ngang miếng gỗ hoặc đoạn thân cây gỗ cắt ngang có vòng tuổi.</p>	4	Bài 21: Thực hành: Bấm ngọn, tỉa cành, tính tuổi cây	
7.	<p>Dụng cụ: Kính lúp, các đĩa đựng mẫu vật, panh.</p> <p>Mẫu vật: Sâu bướm, nhộng, bướm trưởng thành; nòng nọc, ếch trưởng thành.</p>	4	Bài 23: Thực hành: Quan sát quá trình biến thái ở động vật	
8.	<p>Máy tính, máy chiếu</p> <p>Dụng cụ: Dao, kéo cắt cành, kéo nhỏ và sắc, dây buộc.</p> <p>Mẫu vật: Một số loại cây theo mùa phù hợp để nhân giống vô tính như cây dâu tằm, hoa hồng, rau muống, rau ngót, dây khoai lang,... và giá thể trồng cây; Cây ngô đang ở giai đoạn ra hoa.</p>	4	Bài 26: Thực hành: Nhân giống bằng sinh sản sinh dưỡng và thụ phấn cho cây	

1.3.c. SINH 12.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Kính hiển vi quang học	1 chiếc/1 nhóm hs	Thực hành: Quan sát các dạng đột biến số lượng NST trên tiêu bản cố định và tiêu bản tạm thời	
2	Tiêu bản cố định	1 bộ/1 nhóm hs	Thực hành: Quan sát các dạng đột biến số lượng NST trên tiêu bản cố định và tiêu bản	

			tạm thời	
--	--	--	----------	--

CNDHNN

1.3.a. CNNN 10.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Máy đo pH Cân kỹ thuật Bình tam giác 100ml ống đong Phễu thủy tinh Bình định mức 1l	2 4 10 4 4 4	Bài 6: Thực hành xác định độ chua độ mặn của đất	
2	Ống nghiệm Thìa inox nhỏ Đèn cồn	20 4 4	Bài 10: Thực hành nhận biết một số loại phân bón hóa học.	
3	Dao ghép Kéo cắt cành Dây buộc nilon	20 4 1 cuộn	Bài 14: Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép	
4	Lọ thủy tinh sạch có nắp 2l	20	Bài 21: Chế biến sản phẩm trồng trọt (Chế biến xiro)	
5	Thùng đựng dung dịch thủy canh, rọ trồng cây, giá thể trồng cây Máy đo pH Cốc đong Ống hút	20 bộ 4 4 4	Bài 25: Công nghệ trồng cây không dùng đất	
6	Bạt phủ	1	Bài 28: Sử dụng rơm, rạ để trồng nấm rơm	

1.3.b. CNNN 11.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Xô nhựa có nắp Màng nylon Chày sứ Cối sứ Cân kỹ thuật	5 5 5 1	Bài 10. Thực hành: Chế biến, bảo quản thức ăn cho vật nuôi.	- Nguyên liệu: Chế phẩm vi sinh lên men tinh bột (men rượu), nước sạch, sản phẩm trồng trọt giàu tinh bột đã được nghiền nhỏ (bột ngô, bột khoai, bột sắn...)
2	Khuôn bánh (nhựa, inox...) Cân kỹ thuật Xô, chậu nhựa, thùng đựng nước Thìa trộn Chày nén	1 1 1 1 1	- Thực hành: Làm bánh dinh dưỡng (đá liếm) bổ sung khoáng cho trâu, bò. (Mục IV.1, bài 17)	- Nguyên liệu: xi măng trắng, đất sét, Calcium hydrogen phosphate, Calcium carbonate, muối ăn, Magnesium sulfate, nước
3	Nồi, chảo Bếp từ Chày, cối Cân kỹ thuật Chậu nhựa Thìa trộn Chày nén	1 1 1 1 1 1 1	- Thực hành: Làm thức ăn bổ sung khoáng cho gia cầm và chim cảnh (Mục IV.2, bài 17)	- Nguyên liệu: vỏ trứng, vỏ sò, vỏ hến hoặc vỏ ngao, sỏi.
4	Chậu to Chậu nhỏ Máy đánh trứng	1 1 1	- Thực hành: Làm bơ từ sữa (Mục III.1, bài 20)	- Nguyên liệu: sữa full cream hoặc whipping cream, nước đá lạnh, muối tinh khiết.
5	Dao, kéo Thớt Chậu Đũa, bát	1 1 1 5	- Thực hành: Làm nem chua (Mục III.2, bài 20)	- Nguyên liệu: thịt lợn, bì lợn, thính gạo, tỏi, ớt, lá chuối, gia vị, lá chuối hoặc lá ổi, dây chun.

1.3.c. CNNN 12.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Tranh ảnh, video về trồng và chăm sóc rừng.	2	Trồng và chăm sóc rừng	
2	Máy đo pH	2 bộ	Xác định một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản	
	Máy đo độ mặn	2 bộ		
	Máy đo hàm lượng oxygen hòa tan	2 bộ		
	Kính hiển vi quang học có vật kính 4x, 10x, 40x, 100x và thị kính 10x	1 chiếc		
	Lam kính	4 chiếc		
	Cốc thủy tinh dung tích 250ml	3 chiếc		
	Găng tay	10 đôi		
3	Nguyên liệu: - cỏ voi, thân và lá ngô hoặc một số giống cỏ chuyên dụng cho cá như cỏ Ghine Mombasa, cỏ Paspalum, cỏ Ruzi,... - Cá tạp (500g)	4 - 6 nhóm/lớp	Bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ở quy mô nhỏ	
	Dụng cụ cắt cỏ (dao, kéo), dụng cụ chứa cỏ, chậu nhựa, găng tay, áo bảo hộ, túi nylon.	4 - 6 nhóm/lớp		
	Cân điện tử	4		
	Máy xay sinh tố	4		
4	Thủy sản tươi sống (cá, tôm,...), muối hạt, nước sạch. Dụng cụ phơi (giá phơi, dây phơi, khay phơi) hoặc dụng cụ sấy.	4 - 6 nhóm/lớp	Bảo quản thủy sản bằng phương pháp phơi khô/sấy khô	
5	Cá rô phi, cá thác lác tươi, hạt tiêu, nước mắm, hành, tỏi, thì là,... Dao, thớt, máy xay thịt, nồi hấp, chảo, đĩa, giấy thấm dầu	4 - 6 nhóm/lớp	Làm chả cá	
6	Tranh ảnh, video về các biện pháp phòng, trị bệnh thủy sản	1	Một số bệnh thủy sản phổ biến và phương pháp phòng, trị	

4. 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 thực hành sinh học	01	Thực hành	
2	Phòng thực hành bộ môn Hóa học	01	Dạy các bài có thí nghiệm nghiên cứu	

2. Kế hoạch dạy học²

2.1. Phân phối chương trình

HOÁ HỌC

2.1.a Phân phối chương trình HOÁ HỌC 10 CÓ CHUYÊN ĐỀ

Đặc điểm tình hình

Số lớp: 03; Số học sinh: 128; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có): 03 lớp

LỚP CÓ CHUYÊN ĐỀ

SST TIẾT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT CHO HS KT (4)
HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết				
1, 2	Bài 1: Nhập môn hóa học	2	-Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học. -Nêu được vai trò của hoá học đối với đời sống, sản xuất,... Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học. -Hiểu hết mọi thứ xung quanh chúng ta đều liên quan đến hoá học. Hoá học nghiên cứu về những vấn đề gì? Hoá học có vai trò như thế nào trong đời sống và sản xuất? Làm thế nào để có	-Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học. -Nêu được vai trò của hoá học đối với đời

² Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

			phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học một cách hiệu quả?	sống, sản xuất,...
CHƯƠNG 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ (12 TIẾT)				
3, 4, 5, 6	Bài 2. Thành phần của nguyên tử	4	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt). – So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử. 	– Trình bày được thành phần của nguyên tử
7, 8, 9	Bài 3. Nguyên tố hóa học	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	– Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử.
10, 11, 12, 13	Bài 4: Cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	– 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.

			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.	
14	Ôn tập chương 1	1	Cấu tạo nguyên tử	
CD 1, 2, 3, 4	CD Bài 2. Phản ứng hạt nhân	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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, ... 	– Nêu được sơ lược về sự phóng xạ tự nhiên
CHƯƠNG 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC (9 TIẾT)				
15, 16, 17	Bài 5: Cấu tạo BTH các nguyên tố hóa học	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	– Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

			<p>hoá học (dựa theo cấu hình electron).</p> <p>– 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).</p>	
18, 19, 20	Bài 6: Xu hướng biến đổi một số tính chất của nguyên tử các nguyên tố	3	<p>– 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).</p> <p>– 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).</p> <p>– Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì. Viết được phương trình hoá học minh hoạ.</p>	Biết được xu hướng biến đổi
21, 22	Ôn tập kiểm tra giữa kì 1	2	Từ bài 1 đến bài 4	
23	Kiểm tra giữa kỳ 1	1	Từ bài 1 đến bài 4	
24, 25	Bài 7: Định luật tuần hoàn – Ý nghĩa của BTH các nguyên tố hoá học	2	<p>– Phát biểu được định luật tuần hoàn.</p> <p>– 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.</p>	– Phát biểu được định luật tuần hoàn.
26	Ôn tập chương 2	1		
CHƯƠNG 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC (10 TIẾT)				
27	Bài 8: Quy tắc octet	1	– Trình bày và vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình	Biết được quy tắc octet

			thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A.	
28, 29	Bài 9: Liên kết ion	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	Biết được liên kết ion
30, 31, 32, 33	Bài 10: Liên kết cộng hoá trị	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	Biết được liên kết CHT
CD 5, 6, 7, 8	CD Bài 1. Liên kết hoá học	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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; ...). 	Viết được công thức Lewis
CD 9, 10,	CD Bài 8. Vẽ cấu trúc phân tử	4	<ul style="list-style-type: none"> – Vẽ được công thức cấu tạo, công thức Lewis của một số chất vô cơ và hữu cơ. 	Vẽ được công thức cấu tạo đơn giản

11, 12			– Lưu được các file, chèn được hình ảnh vào file Word, PowerPoint.	
CD 13, 14, 15, 16, 17, 18	CD Bài 9. Thực hành thí nghiệm hoá học ảo	6	– 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.	
34, 35	Ôn tập KH I	2	Theo ma trận	
36	Kiểm tra HK I	1	Theo kế hoạch	
HỌC KÌ II: 17 tuần x 2 tiết = 34 Tiết				
37, 38	Bài 11: 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 H ₂ O. – Nêu được khái niệm về tương tác van der Waals và ảnh hưởng của tương tác này tới nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các chất.	– Trình bày được khái niệm liên kết hydrogen
39	Ôn tập chương 3	1	Nội dung liên kết hoá học	
CHƯƠNG 4: PHẢN ỨNG OXI HOÁ KHỬ (4 TIẾT)				
40, 41, 42	Bài 12: Phản ứng oxi hoá – khử và ứng dụng trong cuộc sống	3	– 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	– Nêu được khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong

			<p>phản ứng oxi hoá – khử.</p> <p>– Mô tả được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộc sống.</p> <p>– Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằng electron.</p>	hợp chất.
43	Ôn tập	1	Phản ứng oxi hoá khử	
CHƯƠNG 5: NĂNG LƯỢNG HOÁ HỌC (7 TIẾT)				
44, 45, 46	Bài 13: Enthalpy tạo thành và biến thiên enthalpy của phản ứng hóa học	3	<p>– Trình bày được khái niệm phản ứng toả 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 $\Delta_r H_{298}^0$.</p> <p>– Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị $\Delta_r H_{298}^0$.</p>	– Trình bày được khái niệm phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt;
47, 48 49	Bài 14: Tính biến thiên enthalpy của phản ứng hóa học	3	<p>– 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:</p> $\Delta_r H_{298}^0 = \sum E_b(cđ) - \sum E_b(sp)$ <p>và $\Delta_r H_{298}^0 = \sum \Delta_f H_{298}^0(sp) - \sum \Delta_f H_{298}^0(cđ)$</p> <p>$E_b(cđ)$, $E_b(sp)$ là tổng năng lượng liên kết trong phân tử chất đầu và sản phẩm phản ứng.</p>	– 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:
50	Ôn tập chương 5	1	Enthalpy và tính biến thiên enthalpy của phản ứng hóa học	

CD 19 20, 21, 22	CD Bài 4. Entropy và biến thiên năng lượng tự do Gibbs	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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 $\Delta_r G^\circ = \Delta_r H^\circ - T \cdot \Delta_r S^\circ$ từ bảng cho sẵn các giá trị $\Delta_r H^\circ$ và S° của các chất. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về Entropy S
51	Ôn tập kiểm tra giữa kì 2	1	Từ bài 12 đến 14	
52	Kiểm tra giữa kì 2	1	Theo kế hoạch	
CHƯƠNG 6: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC (6 TIẾT)				
53, 54	Bài 15: Phương trình tốc độ phản ứng và hằng số tốc độ của phản ứng	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm tốc độ phản ứng hoá học và cách tính tốc độ trung bình của phản ứng.
55, 56 57	Bài 16: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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: 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được ý nghĩa của hệ số nhiệt độ Van't Hoff (γ).

	ứng hóa học		<p>nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích bề mặt, chất xúc tác.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
58	Ôn tập chương 6	1	Tốc độ phản ứng	
CHƯƠNG 7: NGUYÊN TỐ NHÓM VIIA-HALOGEN (9 TIẾT)				
59, 60, 61, 62, 63	Bài 17: Tính chất vật lí và hoá học các đơn chất nhóm VIIA	5	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

			<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	
64, 65, 66, 67	Bài 18: Hydrogen halide và một số phản ứng của ion halide	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	– Trình bày được xu hướng biến đổi tính acid của dãy hydrohalic acid.
CD 23, 24, 25		3	– Nêu được khái niệm, đặc điểm của phản ứng cháy (thuộc loại phản ứng oxi hoá – khử và là phản ứng toả nhiệt, phát ra ánh sáng).	– Nêu được khái niệm về nhiệt độ tự bốc cháy

	<p>CD Bài 5: Sơ lược về phản ứng cháy và nổ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 CO₂,...). - 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 toả lượng nhiệt lớn) - Nêu được khái niệm phản ứng nổ vật lí 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 toả nhiệt mạnh) trong không khí) - Trình bày được những sản phẩm độc hại thường sinh ra trong các phản ứng cháy: CO₂, CO, HCl, SO₂,... và tác hại của chúng với con người. <p>(CO rất độc với con người. Ở nồng độ 1,28%CO, con người bất tỉnh sau 2 – 3 hơi thở, chết sau 2 – 3 phút)</p>	
--	--	--	--

<p>CD 26, 27, 28</p>	<p>CD Bài 6: Điểm chớp cháy (Nhiệt độ chớp cháy), nhiệt độ tự bốc cháy và nhiệt độ cháy</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về điểm chớp cháy (là nhiệt độ thấp nhất ở áp suất của khí quyển mà một hợp chất hữu cơ hoặc vật liệu dễ bay hơi (có thể thay bằng cụm từ chất lỏng cháy dễ bay hơi vì nhiều hợp chất hữu cơ không có khả năng cháy) tạo thành lượng hơi đủ để bốc cháy trong không khí khi gặp nguồn phát tia lửa). – Nêu được khái niệm về nhiệt độ tự bốc cháy (là nhiệt độ thấp nhất mà tại đó, chất cháy tự cháy mà không cần tiếp xúc với nguồn nhiệt tại điều kiện áp suất khí quyển). – Trình bày được việc sử dụng điểm chớp cháy để phân biệt chất lỏng dễ cháy và có thể gây cháy. (chất lỏng có điểm chớp cháy nhỏ hơn 37,8°C được gọi là <i>chất lỏng dễ cháy</i>. Trong khi các chất lỏng có điểm chớp cháy trên nhiệt độ đó gọi là <i>chất lỏng có thể gây cháy</i>). – Trình bày được khái niệm nhiệt độ ngọn lửa. – 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. (Chú ý tìm hiểu, thu thập thông tin về điểm chớp cháy, nhiệt độ cháy của những chất hay gặp trong cuộc sống như: xăng, dầu, vật liệu xây dựng) 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về điểm chớp cháy – Nêu được khái niệm về nhiệt độ tự bốc cháy
<p>CD 29, 30, 31, 32,</p>	<p>CD Bài 7. Hoá học về phản ứng cháy, nổ (<i>Tổ chức dạy học STEM</i>)</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tính được $\Delta_f H^\circ$ 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. 	<p>Nêu được các nguyên tắc chữa cháy</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – 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 CO₂ để chữa cháy (cách li và làm giảm nồng độ O₂; CO₂ 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, CO₂... – 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, CO₂, cát (thành phần chính là SiO₂), bột chữa cháy (hỗn hợp không khí, nước và chất hoạt động bề mặt) để dập tắt đám cháy. 	
CD 33, 34, 35	CD Bài 3. Năng lượng hoạt hoá của phản ứng hoá học	3	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm năng lượng hoạt hoá (theo khía cạnh ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng). – Nêu được ảnh hưởng của năng lượng hoạt hoá và nhiệt độ tới tốc độ phản ứng thông qua phương trình Arrhenius – Giải thích được vai trò của chất xúc tác. 	– Trình bày được khái niệm năng lượng hoạt hoá
68, 69	Ôn tập KT kì II	2	Theo ma trận	
70	Kiểm tra kì II		Theo kế hoạch	

2.1.b. Phân phối chương trình HOÁ HỌC 11

Đặc điểm tình hình

Số lớp: 03; Số học sinh: 128; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn 88

LỚP 11 CÓ CHUYÊN ĐỀ

STT TIẾT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT CHO HS KT
HK1: 18 tuần x 3 tiết = 54 tiết				
1	ÔN TẬP ĐẦU NĂM	1	Kiến thức hoá học cơ sở ở lớp 10: Nguyên tử; Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học; Liên kết hoá học; Năng lượng hoá học và Tốc độ phản ứng hoá học	
CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HOÁ HỌC (9 TIẾT)				
2, 3, 4, 5	BÀI 1. KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HOÁ HỌC	4	<ul style="list-style-type: none">– Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt).– So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.	– Trình bày được thành phần của nguyên tử
6, 7, 8, 9	BÀI 2. CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH NƯỚC	4	<ul style="list-style-type: none">– Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.– Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base.– Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ 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 $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$)	– Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.

			<p>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,...</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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-}. 	
10	ÔN TẬP CHƯƠNG 1	1	Củng cố lí thuyết về cân bằng hóa học, sự chuyển dịch cân bằng.	
CHƯƠNG 2: NITROGEN VÀ SULFUR (10 TIẾT)				
11	BÀI 3. ĐƠN CHẤT NITƠ (NITROGEN)	1	<ul style="list-style-type: none"> – Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. – Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết. – Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen. Liên hệ được quá trình tạo và cung cấp nitrate (nitrat) cho đất từ nước mưa. – Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu. 	– Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen.

12, 13	BÀI 4. AMMONIA VÀ MỘT SỐ HỢP CHẤT AMMONIUM	2	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia. – Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh hoạ. – Vận dụng được kiến thức về cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng, enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitơ và hydrogen trong quá trình Haber. – Trình bày được tính chất cơ bản của muối ammonium (dễ tan và phân li, chuyển hoá thành ammonia trong kiềm, dễ bị nhiệt 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia.
14, 15	BÀI 5. MỘT SỐ HỢP CHẤT VỚI OXYGEN CỦA NITROGEN	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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>). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

16, 17	BÀI 6. SULFUR VÀ SULFUR DIOXIDE	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được các trạng thái tự nhiên của nguyên tố sulfur.
18, 19	BÀI 7. SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE	2	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid. – Trình bày được cấu tạo H₂SO₄; tính chất vật lí, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid. – Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, da, than, giấy, đường, gạo,...). – Vận dụng được kiến thức về năng lượng phản ứng, chuyển dịch cân bằng, vấn đề bảo vệ môi trường để giải thích các giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo phương pháp tiếp xúc. – Nêu được ứng dụng của một số muối sulfate quan trọng: barium sulfate (bari sunfat), ammonium sulfate (amoni sunfat), calcium sulfate (canxi sunfat), magnesium sulfate (magie sunfat) và nhận biết được ion SO₄²⁻ trong dung dịch bằng ion Ba²⁺. 	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid.

20	ÔN TẬP CHƯƠNG 2	1	- Củng cố lí thuyết về tính chất và ứng dụng thực tiễn của các đơn chất và hợp chất của sulfur	
CHUYÊN ĐỀ: PHÂN BÓN HÓA HỌC (10 TIẾT)				
CD 1, 2, 3	CD1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ PHÂN BÓN HOÁ HỌC	3	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau. - Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu được thông tin về một số loại phân bón được dùng phổ biến trên thị trường Việt Nam.
CD 4	CD 1: GIỚI THIỆU VỀ PHÂN BÓN VÔ CƠ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phân loại được các loại phân bón vô cơ: Phân bón đơn, đa lượng hay còn gọi là phân khoáng đơn (đạm, lân, kali); phân bón trung lượng; phân bón vi lượng; phân bón phức hợp; phân bón hỗn hợp. - Trình bày được cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón thông dụng. 	
21, 22	ÔN TẬP GIỮA KÌ 1	2	Ôn kiến thức chương 1, chương 2 theo thống nhất tổ chuyên môn.	
23	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1	Theo kế hoạch	
CD 5, 6	CD 1: GIỚI THIỆU VỀ PHÂN BÓN VÔ CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được vai trò của một số chất dinh dưỡng trong phân bón vô cơ cần thiết cho cây trồng.

<p>CĐ 7, 8, 9, 10</p>	<p>CĐ 1: GIỚI THIỆU VỀ PHÂN BÓN HỮU CƠ</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được phân bón hữu cơ: phân hữu cơ truyền thống; phân hữu cơ sinh học; phân hữu cơ khoáng. – Nêu được thành phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ. – Trình bày được vai trò của phân bón hữu cơ, cách sử dụng và bảo quản của một số loại phân bón hữu cơ thông dụng và một số quy trình sản xuất phân bón hữu cơ. – Nêu được tác động của việc sử dụng phân bón đến môi trường. 	<p>sinh học; phân hữu cơ khoáng.</p> <p>– Nêu được thành phần, ưu nhược điểm của một số loại phân bón hữu cơ</p>
<p>CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỌC HỮU CƠ (9 TIẾT)</p>				
<p>24, 25</p>	<p>BÀI 8. HỢP CHẤT HỮU CƠ VÀ HOÁ HỌC HỮU CƠ</p>	<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ. – Phân loại được hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và dẫn xuất). – Nêu được khái niệm nhóm chức và một số loại nhóm chức cơ bản. – Sử dụng được bảng tín hiệu phổ hồng ngoại (IR) để xác định một số nhóm chức cơ bản. 	<p>– Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ; đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ.</p>
<p>26, 27</p>	<p>BÀI 9. PHƯƠNG PHÁP TÁCH VÀ TINH CHẾ HỢP CHẤT HỮU CƠ</p>	<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột. – Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết. – Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc sống. 	<p>– 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.</p>

28, 29	BÀI 10. CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. – Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối. 	– Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ.
30, 31	BÀI 11. CẤU TẠO HOÁ HỌC HỢP CHẤT HỮU CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. – Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. – Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn). – Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ. 	– Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ.
32	ÔN TẬP CHƯƠNG 3	1	Đại cương hữu cơ	
CHƯƠNG 4: HYDROCARBON (12 TIẾT)				
33, 34, 35	BÀI 12. ALKANE	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. – Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp dụng gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C. – Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane. – Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử 	– Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane.

			<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện được thí nghiệm: 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; 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. 	
<p>36, 37, 38, 39, 40</p>	<p>BÀI 13. HYDROCARBON KHÔNG NO</p>	<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Nêu được khái niệm về alkene và alkyne, công thức chung 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

		<p>của alkene; đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.</p> <ul style="list-style-type: none">– Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp.– Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (<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).	
--	--	--	--

41	ÔN TẬP HYDROCARBON NO KHÔNG NO	1	Theo ma trận
42, 43	ÔN TẬP THI CUỐI KÌ I	2	Theo ma trận
44	KIỂM TRA CUỐI KÌ 1	1	Theo kế hoạch của trường
HỌC KÌ 2 (17 tuần – 51 tiết)			
CHƯƠNG 5: DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL – PHENOL (9 TIẾT)			
45, 46, 47	BÀI 14. ARENE (HYDROCARBON THƠM)	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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 KMnO_4; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene.

			<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	
48, 49, 50	BÀI 15. DẪN XUẤT HALOGEN	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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...) 	– Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.

<p>51, 52, 53</p>	<p>BÀI 16. ALCOHOL</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản (C1 – C5), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hoà tan trong nước của các alcohol. – Trình bày được tính chất hoá học của alcohol: Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm –OH (phản ứng chung của R–OH, phản ứng riêng của polyalcohol); Phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; Phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone bằng CuO; 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Nêu được tính chất vật lí
-----------------------	-------------------------------	-----------------	---	---

			từ propylene.	
54, 55	BÀI 17. PHENOL	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về phenol, – Nêu được tính chất vật lí
CHUYÊN ĐỀ 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HOÁ HỌC HỮU CƠ (15 tiết)				
CD 11, 12, 13, 14	CD 4. TÁCH TINH DẦU TỪ CÁC NGUỒN THẢO MỘC TỰ NHIÊN	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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 dứa, dầu vỏ bưởi, cam, quýt...). 	

CD 15, 16, 17	CD 5. CHUYỂN HOÁ CHẤT BÉO THÀNH XÀ PHÒNG	3	– 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...).	
56	ÔN TẬP THI GIỮA HỌC KÌ 2	1	Theo đề cương thống nhất của tổ chuyên môn	
57	KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2	1	Theo lịch kiểm tra của trường	
CD 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	CD 6. ĐIỀU CHẾ GLUCOSAMINE HYDROCHORIDE TỪ VỎ TÔM	8	– Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm.	
CHƯƠNG 6: HỢP CHẤT CARBONYL (ALDEHYDE – KETONE) – CARBOXYLIC ACID (10 TIẾT)				
58, 59 60, 61, 62	BÀI 18. HỢP CHẤT CARBONYL	5	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí

			<p>cộng vào nhóm carbonyl (với HCN); Phản ứng tạo iodoform.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện được (hoặc quan sát qua video, hoặc qua mô tả) các thí nghiệm: phản ứng tráng bạc, phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, 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 CH_3CO^-. – 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. <p>Chú ý: Phản ứng khử của hợp chất carbonyl bằng LiAlH_4 hay NaBH_4 chỉ viết dưới dạng sơ đồ:</p> $\text{R-CO-R}' + [\text{H}] \longrightarrow \text{R-CH(OH)-R}'$	
<p>63, 64, 65, 66</p>	<p>BÀI 19. CARBOXYLIC ACID</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số acid theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và một vài acid thường gặp theo tên thông thường. – Trình bày được đặc điểm cấu tạo và hình dạng phân tử acetic acid. – Nêu và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của carboxylic acid. – 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), 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. – Nêu và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí

			<p>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.</p> <p>– Trình bày được ứng dụng của một số carboxylic acid thông dụng và phương pháp điều chế carboxylic acid (điều chế acetic acid bằng phương pháp lên men giấm và phản ứng oxi hoá alkane).</p>	
67	ÔN TẬP CHƯƠNG 6	1	Củng cố lí thuyết về hợp chất carboxylic acid và carbonyl	
Chuyên đề 11.3: DẦU MỎ VÀ CHẾ BIẾN DẦU MỎ (10 tiết)				
CD 26, 27, 28	CD7. NGUỒN GỐC DẦU MỎ - THÀNH PHẦN VÀ PHÂN LOẠI DẦU MỎ	3	<p>– Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ.</p> <p>– 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).</p>	Trình bày được trữ lượng dầu mỏ,
CD 29, 30, 31	CD 8. CHẾ BIẾN DẦU MỎ	3	<p>– Trình bày được các giai đoạn chế biến dầu mỏ: tiền xử lí, chưng cất, cracking (cracking nhiệt, cracking xúc tác), reforming.</p> <p>– 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).</p> <p>– 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</p>	– Nêu được khái niệm chỉ số octane và chỉ số octane của một số hydrocarbon,

			và sức khoẻ con người.	
CD 32, 33, 34, 35	CD 9. SẢN XUẤT DẦU MỎ - VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG - NGUỒN NHIÊN LIỆU THAY THẾ DẦU MỎ	4	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	Biết được trữ lượng dầu mỏ,
68, 69	ÔN TẬP CUỐI KÌ 2	2	Theo ma trận	
70	KIỂM TRA CUỐI KÌ 2	1	Theo kế hoạch	

LỚP 11 KHÔNG CÓ CHUYÊN ĐỀ

SỐ TT TIẾT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT CHO HS KT
HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết				
1	ÔN TẬP ĐẦU NĂM	1	Kiến thức hoá học cơ sở ở lớp 10: Nguyên tử; Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học; Liên kết hoá học; Năng lượng hoá học và Tốc độ phản ứng hoá học	
CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HOÁ HỌC				
2, 3, 4 5	BÀI 1. KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HOÁ HỌC	4	<ul style="list-style-type: none">– Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt).– So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.	<ul style="list-style-type: none">– Trình bày được thành phần của nguyên tử
6, 7, 8 9	BÀI 2. CÂN BẰNG TRONG DUNG DỊCH NƯỚC	4	<ul style="list-style-type: none">– Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.– Trình bày được thuyết Brønsted – Lowry về acid – base.– Nêu được khái niệm và ý nghĩa của pH trong thực tiễn (liên hệ giá trị pH ở các bộ phận trong cơ thể với sức khoẻ con người, pH của đất, nước tưới 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,...	<ul style="list-style-type: none">– Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li.

			<ul style="list-style-type: none"> – 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-}. 	
10	ÔN TẬP CHƯƠNG 1	1	Củng cố lí thuyết về cân bằng hóa học, sự chuyển dịch cân bằng.	
CHƯƠNG 2: NITROGEN VÀ SULFUR				
11	BÀI 3. ĐƠN CHẤT NITƠ (NITROGEN)	1	<ul style="list-style-type: none"> – Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. – Giải thích được tính trơ của đơn chất nitơ ở nhiệt độ thường thông qua liên kết và giá trị năng lượng liên kết. – Trình bày được sự hoạt động của đơn chất nitơ ở nhiệt độ cao đối với hydrogen, oxygen. Liên hệ được quá trình tạo và cung cấp nitrate (nitrat) cho đất từ nước mưa. – Giải thích được các ứng dụng của đơn chất nitơ khí và lỏng trong sản xuất, trong hoạt động nghiên cứu. 	– Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen.
12, 13	BÀI 4. AMMONIA VÀ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia. – Dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử ammonia, giải thích được tính chất vật lí (tính tan), tính chất hoá học (tính base, tính khử). Viết được phương trình hoá học minh họa. – Vận dụng được kiến thức về cân bằng hoá học, tốc độ phản ứng, enthalpy cho phản ứng tổng hợp ammonia từ nitơ và 	– Mô tả được công thức Lewis và hình học của phân tử ammonia.

	MỘT SỐ HỢP CHẤT AMMONIUM		<p>hydrogen trong quá trình Haber.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	
14, 15	BÀI 5. MỘT SỐ HỢP CHẤT VỚI OXYGEN CỦA NITROGEN	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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 HNO₃, 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>). 	– 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.
16, 17	ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I	2	Ôn tập theo ma trận của tổ chuyên môn	
18	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1	Theo kế hoạch của trường	
19, 20	BÀI 6. SULFUR VÀ SULFUR DIOXIDE	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	– Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid.

			dụng với oxygen). – Trình bày được tính oxi hoá (tác dụng với hydrogen sulfide) và tính khử (tác dụng với nitrogen)	
21	ÔN TẬP CHƯƠNG 2	1	- Củng cố lí thuyết về tính chất và ứng dụng thực tiễn của các đơn chất và howph chất của sulfur	
CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỌC HỮU CƠ				
22, 23, 24, 25	BÀI 8. HỢP CHẤT HỮU CƠ VÀ HOÁ HỌC HỮU CƠ	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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. 	– Trình bày được tính chất vật lí, cách bảo quản, sử dụng và nguyên tắc xử lí sơ bộ khi bỏng acid.
26, 27	BÀI 9. PHƯƠNG PHÁP TÁCH VÀ TINH CHẾ HỢP CHẤT HỮU CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguyên tắc và cách thức tiến hành các phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ: chưng cất, chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột. – Thực hiện được các thí nghiệm về chưng cất thường, chiết. – Vận dụng được các phương pháp: chưng cất thường, chiết, kết tinh để tách biệt và tinh chế một số hợp chất hữu cơ trong cuộc 	– 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

			sống.	cột.
28, 29	BÀI 10. CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. – Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. – Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối. 	– Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ.
30, 31	BÀI 11. CẤU TẠO HOÁ HỌC HỢP CHẤT HỮU CƠ	2	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nội dung thuyết cấu tạo hoá học trong hoá học hữu cơ. – Giải thích được hiện tượng đồng phân trong hoá học hữu cơ. – Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng. – Viết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn). – Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào công thức cấu tạo cụ thể của các hợp chất hữu cơ. 	– Nêu được khái niệm chất đồng đẳng và dãy đồng đẳng.
32	ÔN CHƯƠNG 3	1	Theo ma trận	
CHƯƠNG 4: HYDROCARBON				
33	BÀI 12. ALKANE	1	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức chung của alkane. – Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; áp 	– Nêu được khái niệm về alkane, nguồn alkane trong tự nhiên, công thức

			<p>dùng 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.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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.</p> <p>– Thực hiện được thí nghiệm: 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; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkane.</p>	chung của alkane.
34 35	ÔN TẬP CUỐI KÌ 1	2	Theo ma trận của tổ chuyên môn	
36	KIỂM TRA CUỐI KÌ 1	1	Theo kế hoạch	
HK1I: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết				
37, 38	BÀI 12. ALKANE (TT)	2	<p>– Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp.</p> <p>– 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.</p>	– Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp.

<p>39, 40 41, 42 43</p>	<p>BÀI 13. HYDROCARBON KHÔNG NO</p>	<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
---------------------------------	--	----------	---	---

<p>44 45, 46</p>	<p>BÀI 14. ARENE (HYDROCARBON THƠM)</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 KMnO_4; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene. – Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường. – Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming). 	<p>– Nêu được khái niệm về arene.</p>
<p>47</p>	<p>ÔN TẬP CHƯƠNG 4</p>	<p>1</p>	<p>Củng cố lí thuyết chương hydrocarbon</p>	
<p>48, 49, 50</p>	<p>ÔN TẬP GIỮA KÌ 2</p>	<p>3</p>	<p>Theo ma trận của tổ chuyên môn</p>	

51	KIỂM TRA GIỮA KÌ 2	1	Theo lịch của trường	
CHƯƠNG 5: DẪN XUẤT HALOGEN - ALCOHOL - PHENOL				
52, 53	BÀI 15. DẪN XUẤT HALOGEN	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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...). 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen.

<p>54, 55, 56</p>	<p>BÀI 16: ALCOHOL</p>	<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol. – Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế một số alcohol đơn giản (C1 – C5), tên thông thường một vài alcohol thường gặp. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng của nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hoà tan trong nước của các alcohol. – Trình bày được tính chất hoá học của alcohol: Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm –OH (phản ứng chung của R–OH, phản ứng riêng của polyalcohol); Phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; Phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone bằng CuO; 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol.
-----------------------	-------------------------------	---	--

57, 58	BÀI 17. PHENOL	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
59	ÔN TẬP CHƯƠNG 5	1	Củng cố lí thuyết và giải bài tập về alcohol và phenol	
CHƯƠNG 6: HỢP CHẤT CARBONYL (ALDEHYDE - KETONE)				

<p>60, 61, 62, 63, 64</p>	<p>BÀI 18. HỢP CHẤT CARBONYL</p>	<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Chú ý: Phản ứng khử của hợp chất carbonyl bằng LiAlH₄ hay NaBH₄ chỉ viết dưới dạng sơ đồ:</p> $R-CO-R' + [H] \longrightarrow R-CH(OH)-R'$	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm hợp chất carbonyl (aldehyde và ketone). – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ sôi, tính tan) của hợp chất carbonyl.
<p>65, 66,</p>		<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về carboxylic acid. 	<p>Nêu được khái niệm về carboxylic acid.</p>

67	BÀI 19. CARBOXYLIC ACID		<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	Nêu được khái niệm về carboxylic acid.
68, 69	ÔN TẬP CUỐI KÌ 2	2	Theo ma trận của tổ chuyên môn	
70	KIỂM TRA KI 2	1	Theo kế hoạch của trường	

2.1.a Phân phối chương trình HOÁ HỌC 12

Đặc điểm tình hình

Số lớp: 05; Số học sinh: ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có): 04 lớp

LỚP CÓ CHUYÊN ĐỀ

STT TIẾT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt Cho HS KT
HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết				
CHƯƠNG 1. ESTER – LIPID. XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA (4 tiết)				
1, 2	BÀI 1. ESTER – LIPID	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp. – Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hoá học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) và của chất béo (phản ứng hydrogen hoá chất béo lỏng, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxygen không khí). – Trình bày được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega3 và omega-6). 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.
3, 4	BÀI 2. XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp. – Trình bày được một số phương pháp sản xuất xà phòng, phương pháp chủ yếu sản xuất chất giặt rửa tổng hợp. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng xà phòng hoá chất béo. – Trình bày được cách sử dụng hợp lí, an toàn xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp trong đời sống. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp.
CHƯƠNG 2: CARBOHYDRATE (6 tiết)				
5,6	BÀI 3. GLUCOSE VÀ FRUCTOSE	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của glucose và fructose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose.

			(phản ứng với copper(II) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens, phản ứng lên men của glucose, phản ứng riêng của nhóm –OH hemiacetal khi glucose ở dạng mạch vòng).	
7	BÀI 4. SACCHAROSE VÀ MALTOSE	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của saccharose và maltose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide, phản ứng thủy phân). - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của saccharose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của saccharose và maltose.
8,9	BÀI 5. TINH BỘT VÀ CELLULOSE	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của tinh bột và cellulose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid và với nước Schweizer). - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của tinh bột (phản ứng thủy phân, phản ứng của hồ tinh bột với iodine); của cellulose (phản ứng thủy phân, phản ứng với nitric acid và tan trong nước Schweizer). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose. - Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của saccharose và maltose.
10	ÔN TẬP CHƯƠNG 1,2	01	Carbohydrate	

<p>CD 1,2,3,4</p>	<p>Bài 1. Khái niệm về cơ chế phản ứng</p>	<p>04</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng. - Trình bày được cách phân cắt đồng li liên kết cộng hóa trị tạo thành gốc tự do, cách phân cắt dị li tạo liên kết cộng hóa trị tạo thành carbocation và carbanion. - Nêu được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể con người, độ bền tương đối của các gốc tự do, các carbocation và carbanion. - Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng. - Trình bày được cách phân cắt đồng li liên kết cộng hóa trị tạo thành gốc tự do, cách phân cắt dị li tạo liên kết cộng hóa trị tạo thành carbocation và carbanion. - Nêu được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể con người, độ bền tương đối của các gốc tự do, các carbocation và carbanion. 	<p>- Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng.</p>
<p>Chương 3. HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN (6 tiết)</p>			
<p>11, 12</p>	<p>BÀI 6. AMINE</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon). - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số amine theo danh pháp thế, danh pháp gốc – chức (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5), tên thông thường của một số amine hay gặp. - Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amine (trạng thái, nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan). - Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử và hình dạng phân tử methylamine và aniline. - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amine: tính chất của nhóm $-NH_2$ (tính base với quỳ tím, với HCl, với $FeCl_3$), phản ứng với nitrous acid, phản ứng thế ở nhân thơm (với nước bromine) của aniline, phản ứng tạo phức của methylamine (hoặc ethylamine) với $Cu(OH)_2$. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của dung dịch methylamine (hoặc ethylamine) với quỳ tím, với HCl, với iron(III) chloride, với copper(II) hydroxide; phản ứng của aniline với nước bromine; mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải 	<p>- Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).</p>

			<p>thích được tính chất hoá học của amine.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được ứng dụng của amine (diamine và aniline); các phương pháp điều chế amine (khử hợp chất nitro và thế nguyên tử H trong phân tử ammonia). 	
13, 14	BÀI 7. AMINO ACID VÀ PEPTIDE	02	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid. – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amino acid (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan). – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của ϵ- và ω-amino acid). – Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau (tính chất điện di). – Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide. – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu biuret). <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide. 	<p>Nêu được khái niệm về amino acid.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về amino acid
15	BÀI 8. PROTEIN VÀ ENZYME	01	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein. – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng). <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng đông tụ của protein: đun nóng lòng trắng trứng hoặc tác dụng của acid, kiềm với lòng trắng trứng; phản ứng của lòng trắng trứng với nitric acid; mô tả các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của protein. – Nêu được vai trò của protein đối với sự sống; vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hoá và ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein. –

16	ÔN TẬP CHƯƠNG 3	1	–	
CĐ 5, 6, 7, 8, 9	<i>Bài 2. Một số cơ chế phản ứng trong hóa học hữu cơ</i>	06	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về tác nhân electrophile và nucleophile. - Trình bày được một số cơ chế phản ứng trong hóa học hữu cơ: Cơ chế thế gốc S_N (vào carbon no của alkane), cơ chế cộng electrophile A_E (vào nối đôi $C=C$ của alkene), cơ chế thế electrophile S_EAr (vào nhân thơm), cơ chế thế nucleophile S_{N1}, S_{N2} (phản ứng thủy phân dẫn xuất halogen), cơ chế cộng nucleophile A_N (vào hợp chất carbonyl). - Giải thích được sự tạo thành sản phẩm và hướng của một số phản ứng (Cơ chế thế gốc S_R vào carbon no của alkane và cơ chế cộng electrophile A_E vào nối đôi $C=C$ của alkene theo quy tắc cộng Markovnikov). 	– Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein.
17	ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1	Thống nhất của TCM	
			- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì I	
18	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1	Theo kế hoạch của nhà trường	
CĐ 10	Bài 2. Một số cơ chế phản ứng trong hóa học hữu cơ	1	- Giải thích được sự tạo thành sản phẩm và hướng của một số phản ứng (Cơ chế thế gốc S_R vào carbon no của alkane và cơ chế cộng electrophile A_E vào nối đôi $C=C$ của alkene theo quy tắc cộng Markovnikov).	
Chương 4. POLYMER (6 tiết)				
19, 20	BÀI 9. ĐẠI CƯƠNG VỀ POLYMER	02	<ul style="list-style-type: none"> – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6). – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, tính chất cơ học) và tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của một số polymer). <p>Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp.</p>	Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp.

21,22	BÀI 10. CHẤT DẼO VÀ VẬT LIỆU COMPOSITE	02	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về chất dẻo. - Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF). - Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp để hạn chế sử dụng một số loại chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khoẻ con người. – Nêu được khái niệm về composite. <p style="text-align: center;">Trình bày được ứng dụng của một số loại composite.</p>	– Nêu được khái niệm về chất dẻo.
23, 24	BÀI 11. TƠ – CAO SU – KEO DÁN TỔNG HỢP	02	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm và phân loại về tơ. - Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm, ...), tơ tổng hợp (như nylon-6,6; capron; nitron hay olon, ...) và tơ bán tổng hợp (như visco, cellulose acetate, ...). - Nêu được khái niệm cao su, cao su thiên nhiên, cao su nhân tạo. - Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su bunaS, cao su buna-N, chloroprene, polybutadien, polyisoprene). – Trình bày được phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene). - Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su. 	– Nêu được khái niệm và phân loại về tơ.
25	ÔN TẬP	01	– - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung chương 4	
CHƯƠNG 5. PIN ĐIỆN VÀ ĐIỆN PHÂN (08 TIẾT)				

26, 27, 28, 29	BÀI 12. THẾ ĐIỆN CỰC VÀ NGUỒN ĐIỆN HOÁ HỌC	04	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại. - Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá – khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử; Tính được suất điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử. - Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời, ... - Lắp ráp được pin đơn giản (Pin đơn giản: 2 thanh kim loại khác nhau cắm vào quả chanh, lọ nước muối...) và đo được sức điện động của pin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại.
30, 31, 32	BÀI 13. ĐIỆN PHÂN	03	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm điện phân dung dịch copper(II) sulfate, dung dịch sodium chloride (tự chế tạo nước Javel để tẩy rửa). 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy.
33	ÔN TẬP CHƯƠNG 5	01	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung chương 5 	
CĐ 11, 12, 13, 14, 15	<i>Bài 3. Quy trình thủ công tái chế kim loại và một số ngành nghề liên quan đến hóa học tại địa phương</i>	05	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được ý nghĩa của quá trình tái chế kim loại nói chung. - Trình bày được quy trình tái chế kim loại (nhôm, sắt, đồng,...) của các nước tiên tiến và của Việt Nam. - Trình bày được tác động môi trường của quy trình tái chế thủ công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được ý nghĩa của quá trình tái chế kim loại nói chung.
CĐ 16, 17, 18	<i>Bài 4. Công nghiệp silicate</i>	03	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được thành phần hóa học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng. - Trình bày được phương pháp sản xuất các loại vật liệu trên từ nguồn nguyên liệu có trong tự nhiên nói chung và trong tự nhiên Việt Nam nói riêng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được thành phần hóa học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng.

34, 35	ÔN TẬP KT CK1	02	Theo thống nhất tổ - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung cuối học kì I	
36	KIỂM TRA CK1	01	Theo kế hoạch	
HỌC KỲ 2				
CD 19, 20	Bài 4. Công nghiệp silicate	02	- Nêu được thành phần hóa học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng. - Trình bày được phương pháp sản xuất các loại vật liệu trên từ nguồn nguyên liệu có trong tự nhiên nói chung và trong tự nhiên Việt Nam nói riêng.	- Nêu được thành phần hóa học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng.
CHƯƠNG 6. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI (10 TIẾT)				
37, 38, 39, 40	BÀI 14. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VỀ LIÊN KẾT KIM LOẠI. TÍNH CHẤT KIM LOẠI	04	- Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại. - Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại. - Giải thích được một số tính chất vật lí chung của kim loại (tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính ánh kim). - Trình bày được ứng dụng từ tính chất vật lí chung và riêng của kim loại. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá – khử phổ biến của ion kim loại/ kim loại (có bổ sung thế điện cực chuẩn các cặp: $H_2O/OH^- + 1/2H_2$; $2H^+/H_2$) để giải thích được các trường hợp kim loại phản ứng với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng và đặc; nước; dung dịch muối. Trình bày được phản ứng của kim loại với phi kim (chlorine, oxygen, lưu huỳnh) và viết được các phương trình hoá học. - Thực hiện được một số thí nghiệm của kim loại tác dụng với phi kim, acid (HCl, H_2SO_4), muối.	Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại. - Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại.
41, 42, 43	BÀI 15. CÁC PHƯƠNG PHÁP TÁCH KIM LOẠI	03	- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến. Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh như sodium, magnesium, nhôm (aluminium); Phương pháp	- Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số

			tách kim loại hoạt động trung bình như kẽm (zinc), sắt (iron); Phương pháp tách kim loại kém hoạt động như đồng (copper). Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng, ...	quặng, mỏ kim loại phổ biến.
44, 45	BÀI 16. HỢP KIM – SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI	02	<p>Trình bày được khái niệm hợp kim và việc sử dụng phổ biến hợp kim.</p> <p>Trình bày được một số tính chất của hợp kim so với kim loại thành phần.</p> <p>Nêu được thành phần, tính chất và ứng dụng một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm (gang, thép, dural, ...).</p> <p>Nêu được khái niệm ăn mòn kim loại từ sự biến đổi của một số kim loại, hợp kim trong tự nhiên.</p> <p>Trình bày được các dạng ăn mòn kim loại và các phương pháp chống ăn mòn kim loại. Thực hiện được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm ăn mòn điện hoá đối với sắt và thí nghiệm bảo vệ sắt bằng phương pháp điện hóa, mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích và nhận xét.</p>	<p>Trình bày được khái niệm hợp kim và việc sử dụng phổ biến hợp kim.</p> <p>Trình bày được một số tính chất của hợp kim so với kim loại thành phần.</p>
46	ÔN TẬP CHƯƠNG 6	01	- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung chương 6	
Chương 7. NGUYÊN TỐ NHÓM IA VÀ NHÓM IIA (10 tiết)				

47, 48, 49, 50	BÀI 17. NGUYÊN TỐ NHÓM IA	04	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA. - Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA. - Giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA. - Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác. - Thông qua mô tả thí nghiệm (hoặc quan sát qua video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen. – Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA. - Giải thích được trạng thái tồn tại của nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên. - Nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA. – Thực hiện được thí nghiệm (hoặc qua quan sát video thí nghiệm) phân biệt các ion Li^+, Na^+, K^+ bằng màu ngọn lửa. – Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride. - Trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm. Giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogen carbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất soda. 	<p>Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA.</p> <p>Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA.</p>
CĐ 21, 22	Bài 5. Xử lý nước sinh hoạt	02	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các vật liệu và hóa chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)),... - Thực hiện được thí nghiệm xử lý làm giảm độ đục và màu của mẫu nước sinh hoạt. - Nêu được một số hóa chất xử lý sinh học đối với nước sinh hoạt. 	<p>- Trình bày được các vật liệu và hóa chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)),...</p>
51, 52	ÔN TẬP KT GK2	02	Theo ma trận	

			- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì 2
53	KIỂM TRA GK2	01	Theo kế hoạch
CD 23, 24, 25	Bài 5. Xử lí nước sinh hoạt	03	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các vật liệu và hóa chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)),... - Thực hiện được thí nghiệm xử lí làm giảm độ đục và màu của mẫu nước sinh hoạt. - Nêu được một số hóa chất xử lí sinh học đối với nước sinh hoạt.
54, 55, 56, 57	BÀI 18. NGUYÊN TỐ NHÓM IIA	04	<p>Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA. – Nêu các đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng). – Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M^{2+} (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được phản ứng của kim loại IIA với oxygen. Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+} dựa vào màu ngọn lửa. – Nêu được mức độ tương tác của kim loại IIA với nước. Chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide nhóm IIA. – Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với dung dịch acid loãng. – Viết được phương trình hoá học sự phân huỷ nhiệt của muối carbonate và muối nitrate. – Giải thích được quy luật biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy phản ứng. – Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA. – Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride,

			<p>barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate. – Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide. – Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt Ca^{2+}, Ba^{2+}, SO_4^{2-}, CO_3^{2-} trong dung dịch.</p> <p>Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,... dựa trên một số tính chất hoá học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.</p> <p>– Nêu được khái niệm nước cứng, phân loại nước cứng.</p> <p>– Trình bày được tác hại của nước cứng.</p> <p>Đề xuất được cơ sở các phương pháp làm mềm nước cứng.</p>	
58, 59	ÔN TẬP CHƯƠNG 7	02		
CHƯƠNG 8. SƠ LƯỢC VỀ DÃY KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP THỨ NHẤT VÀ PHỨC CHẤT (08 tiết)				
60, 61, 62, 63	BÀI 19. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP DÃY THỨ NHẤT	04	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (từ Sc đến Cu). – Trình bày được một số tính chất vật lí của kim loại chuyển tiếp (nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện và dẫn nhiệt, độ cứng) và ứng dụng của kim loại chuyển tiếp từ các tính chất đó. – Nêu được sự khác biệt về nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện, độ cứng, ... giữa một số kim loại chuyển tiếp so với kim loại họ s. – Nêu được xu hướng có nhiều số oxi hoá của nguyên tố chuyển tiếp. – Nêu được các trạng thái oxi hoá phổ biến, cấu hình electron, đặc tính có màu của một số ion kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm xác định hàm lượng muối Fe(II) bằng dung dịch thuốc tím. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (từ Sc đến Cu).

			Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt: Cu^{2+} , Fe^{3+} .	
64, 65 66, 67	BÀI 20. SƠ LƯỢC VỀ PHỨC CHẤT VÀ SỰ HÌNH THÀNH PHỨC CHẤT CỦA ION KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP TRONG DUNG DỊCH	04	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử; liên kết cho nhận giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất. – Nêu được một số dạng hình học của phức chất (tứ diện, vuông phẳng, bát diện). Trình bày được một số dấu hiệu của phản ứng tạo phức chất trong dung dịch (đổi màu, kết tủa, hoà tan...). – Trình bày được sự hình thành phức chất aqua của ion kim loại chuyển tiếp và H_2O trong dung dịch nước. – Mô tả được phản ứng thay thế phối tử của phức chất bởi một số phối tử đơn giản trong dung dịch nước. – Thực hiện được một số thí nghiệm tạo phức chất của một ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch với một số phối tử đơn giản khác nhau (ví dụ: sự tạo phức của dung dịch Cu(II) với NH_3, OH^-, Cl^-, ...). <p>Nêu được một số ứng dụng của phức chất.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử; liên kết cho nhận giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất.
CD 26 27, 28	Bài 6. Một số khái niệm cơ bản về phức chất	03	Phân tích được các thành phần của các phân tử phức chất phổ biến, gồm: nguyên tử trung tâm (cation, nguyên tử trung hòa) và phối tử (anion, phân tử trung hòa), số phối trí của nguyên tử trung tâm, đựng lượng phối trí của phối tử.	Phân tích được các thành phần của các phân tử phức chất
CD 29, 30, 31	Bài 7. Một số khái niệm cơ bản về phức chất	03	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự hình thành liên kết trong phức chất theo thuyết Liên kết hóa trị áp dụng cho phức chất tứ diện và phức chất bát diện. - Biểu diễn được dạng hình học của một số phức chất đơn giản. - Viết được một số loại đồng phân cơ bản của phức chất: đồng phân <i>cis</i>, <i>trans</i>, đồng phân ion hoá, đồng phân liên kết. 	Phân tích được các thành phần của các phân tử phức chất

CD 32, 33, 34, 35	Bài 8. Vai trò và ứng dụng của phức chất	04	- Nêu được vai trò của một số phức chất sinh học: chlorophyll, heme B, vitamin B ₁₂ ,... - Nêu được ứng dụng của phức chất trong tự nhiên, y học, đời sống và sản xuất, hóa học.
68, 69	ÔN TẬP KIỂM TRA CK 2	02	Theo thống nhất của TCM - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung cuối học kì 2
70	KIỂM TRA CK 2	01	Theo kế hoạch của nhà trường

LỚP KHÔNG CÓ CHUYÊN ĐỀ

STT TIẾT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt cho HS khuyết tật
HỌC KỲ I: 18 TUẦN x 2 TIẾT = 36 TIẾT				
CHƯƠNG 1. ESTER – LIPID. XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA (4 tiết)				
1,2	BÀI 1. ESTER – LIPID	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester. – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp. – Trình bày được phương pháp điều chế ester và ứng dụng của một số ester. – Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hoá học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) và của chất béo (phản ứng hydrogen hoá chất béo lỏng, phản ứng oxi hoá chất béo bởi oxygen không khí). – Trình bày được ứng dụng của chất béo và acid béo (omega3 và omega-6). 	– Nêu được khái niệm về lipid, chất béo, acid béo, đặc điểm cấu tạo phân tử ester.

3,4	BÀI 2. XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp. - Trình bày được một số phương pháp sản xuất xà phòng, phương pháp chủ yếu sản xuất chất giặt rửa tổng hợp. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng xà phòng hoá chất béo. - Trình bày được cách sử dụng hợp lí, an toàn xà phòng và chất giặt rửa tổng hợp trong đời sống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, đặc điểm về cấu tạo và tính chất chất giặt rửa của xà phòng và chất giặt rửa tự nhiên, tổng hợp.
CHƯƠNG 2: CARBOHYDRATE (6 tiết)				
5,6	BÀI 3. GLUCOSE VÀ FRUCTOSE	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của glucose và fructose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của glucose và fructose (phản ứng với copper(II) hydroxide, nước bromine, thuốc thử Tollens, phản ứng lên men của glucose, phản ứng riêng của nhóm – OH hemiacetal khi glucose ở dạng mạch vòng). 	<ul style="list-style-type: none"> Nêu được khái niệm, cách phân loại carbohydrate, trạng thái tự nhiên của glucose, fructose.
7	BÀI 4. SACCHAROSE VÀ MALTOSE	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của saccharose và maltose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide, phản ứng thủy phân). - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của saccharose (phản ứng với copper(II) hydroxide). Mô tả các hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của saccharose, maltose.

			tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của saccharose.	
8, 9	BÀI 5. TINH BỘT VÀ CELLULOSE	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose. - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở, dạng mạch vòng và gọi được tên của tinh bột và cellulose. - Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của tinh bột (phản ứng thuỷ phân, phản ứng với iodine); của cellulose (phản ứng thuỷ phân, phản ứng với nitric acid và với nước Schweizer). - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của tinh bột (phản ứng thuỷ phân, phản ứng của hồ tinh bột với iodine); của cellulose (phản ứng thuỷ phân, phản ứng với nitric acid và tan trong nước Schweizer). Mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose. - Trình bày được sự chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh và ứng dụng của một số carbohydrate. 	- Nêu được trạng thái tự nhiên của tinh bột và cellulose.
10	ÔN TẬP CHƯƠNG 1,2	1	Ester và carbohydrate	
Chương 3. HỢP CHẤT CHỨA NITROGEN (6 tiết)				
11, 12	BÀI 6. AMINE	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon). - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số amine theo danh pháp thế, danh pháp gốc – chức (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5), tên thông thường của một số amine hay gặp. - Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amine (trạng thái, nhiệt 	- Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).

			<p>độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử và hình dạng phân tử methylamine và aniline. – Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amine: tính chất của nhóm $-NH_2$ (tính base với quỳ tím, với HCl, với $FeCl_3$), phản ứng với nitrous acid, phản ứng thế ở nhân thơm (với nước bromine) của aniline, phản ứng tạo phức của methylamine (hoặc ethylamine) với $Cu(OH)_2$. – Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm về phản ứng của dung dịch methylamine (hoặc ethylamine) với quỳ tím, với HCl, với iron(III) chloride, với copper(II) hydroxide; phản ứng của aniline với nước bromine; mô tả được các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của amine. – Trình bày được ứng dụng của amine (diamine và aniline); các phương pháp điều chế amine (khử hợp chất nitro và thế nguyên tử H trong phân tử ammonia). 	
13, 14	BÀI 7. AMINO ACID VÀ PEPTIDE	02	<p>Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của amino acid (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hoà tan). <p>Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của ϵ- và ω-amino acid).</p> <p>Nêu được khả năng di chuyển của amino acid trong điện trường ở các giá trị pH khác nhau (tính chất điện di).</p>	Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên

			<p>Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide. Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu biuret).</p> <p>- Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide.</p>	
15	BÀI 8. PROTEIN VÀ ENZYME	01	<p>Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein. Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thuỷ phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng).</p> <p>- Thực hiện được thí nghiệm về phản ứng đông tụ của protein: đun nóng lòng trắng trứng hoặc tác dụng của acid, kiềm với lòng trắng trứng; phản ứng của lòng trắng trứng với nitric acid; mô tả các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của protein.</p> <p>– Nêu được vai trò của protein đối với sự sống; vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hoá và ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học.</p>	Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của protein.
16	ÔN TẬP CHƯƠNG 3	1		
17	ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1		Thống nhất của TCM
			- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì I	
18	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1		Theo kế hoạch của nhà trường
Chương 4. POLYMER (6 tiết)				

19, 20	BÀI 9. ĐẠI CƯƠNG VỀ POLYMER	02	<ul style="list-style-type: none"> – Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6). – Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (trạng thái, nhiệt độ nóng chảy, tính chất cơ học) và tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của một số polymer). <p>Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp.</p>	Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp
21,22	BÀI 10. CHẤT DẼO VÀ VẬT LIỆU COMPOSITE	02	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về chất dẻo. – Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF). – Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp để hạn chế sử dụng một số loại chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khoẻ con người. – Nêu được khái niệm về composite. <p>Trình bày được ứng dụng của một số loại composite.</p>	– Nêu được khái niệm về chất dẻo.
23, 24	BÀI 11. TƠ – CAO SU – KEO DÁN TỔNG HỢP	02	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm và phân loại về tơ. – Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm, ...), tơ tổng hợp (như nylon-6,6; capron; nitron hay olon, ...) và tơ bán tổng hợp (như visco, 	– Nêu được khái niệm và phân loại về tơ.

			<p>cellulose acetate, ...).</p> <p>–Nêu được khái niệm cao su, cao su thiên nhiên, cao su nhân tạo.</p> <p>–Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su bunaS, cao su buna-N, chloroprene, polybutadien, polyisoprene). – Trình bày được phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene).</p> <p>– Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su.</p>	
25	ÔN TẬP	1	– - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung chương 3	
CHƯƠNG 5. PIN ĐIỆN VÀ ĐIỆN PHÂN (08 TIẾT)				
26 27, 28, 29	BÀI 12. THẾ ĐIỆN CỰC VÀ NGUỒN ĐIỆN HOÁ HỌC	04	<p>–Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại.</p> <p>–Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn.</p> <p>–Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá – khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá – khử; Tính được suất điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử.</p> <p>- Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời, ...</p> <p>– – Lắp ráp được pin đơn giản (Pin đơn giản: 2 thanh kim loại khác nhau cắm vào quả chanh, lọ nước muối...) và đo được suất điện động của pin.</p>	–Mô tả được cặp oxi hoá – khử kim loại.

30, 31, 32	BÀI 13. ĐIỆN PHÂN	03	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy. - Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm điện phân dung dịch copper(II) sulfate, dung dịch sodium chloride (tự chế tạo nước Javel để tẩy rửa). 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc (thứ tự) điện phân dung dịch, điện phân nóng chảy.
33	ÔN TẬP CHƯƠNG 5	01	Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung chương 5	
34 35	ÔN TẬP KT CK1	02	- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung cuối học kì I	
36	KIỂM TRA CK1	01	Theo kế hoạch	
HỌC KỲ I: 17 TUẦN x 2 TIẾT = 34 TIẾT				
CHƯƠNG 6. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI (10 TIẾT)				
37, 38 39, 40	BÀI 14. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VỀ LIÊN KẾT KIM LOẠI. TÍNH CHẤT KIM LOẠI	04	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại. - Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại. - Giải thích được một số tính chất vật lí chung của kim loại (tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính ánh kim). - Trình bày được ứng dụng từ tính chất vật lí chung và riêng của kim loại. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá – khử phổ biến của ion kim loại/ kim loại (có bổ sung thế điện cực chuẩn các cặp: $H_2O/OH^- + 1/2H_2$; $2H^+/H_2$) để giải thích được các trường hợp kim loại phản ứng với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng và đặc; nước; dung dịch muối. Trình bày được phản ứng của kim loại với phi kim (chlorine, oxygen, lưu huỳnh) và viết được các phương trình hoá học. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm cấu tạo của nguyên tử kim loại và tinh thể kim loại. - Nêu được đặc điểm của liên kết kim loại.

			<p>– Thực hiện được một số thí nghiệm của kim loại tác dụng với phi kim, acid (HCl, H₂SO₄), muối.</p>	
<p>41, 42 43</p>	<p>BÀI 15. CÁC PHƯƠNG PHÁP TÁCH KIM LOẠI</p>	<p>03</p>	<p>Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến.</p> <p>Trình bày và giải thích được phương pháp tách kim loại hoạt động mạnh như sodium, magnesium, nhôm (aluminium); Phương pháp tách kim loại hoạt động trung bình như kẽm (zinc), sắt (iron); Phương pháp tách kim loại kém hoạt động như đồng (copper). Trình bày được nhu cầu và thực tiễn tái chế kim loại phổ biến như sắt, nhôm, đồng, ...</p>	<p>Nêu được khái quát trạng thái tự nhiên của kim loại và một số quặng, mỏ kim loại phổ biến.</p>

44 45	BÀI 16. HỢP KIM – SỰ ẼN MÒN KIM LOẠI	02	<p>- Trình bày được khái niệm hợp kim và việc sử dụng phổ biến hợp kim.</p> <p>- Trình bày được một số tính chất của hợp kim so với kim loại thành phần.</p> <p>- Nêu được thành phần, tính chất và ứng dụng một số hợp kim quan trọng của sắt và nhôm (gang, thép, dural, ...).</p> <p>- Nêu được khái niệm ăn mòn kim loại từ sự biến đổi của một số kim loại, hợp kim trong tự nhiên.</p> <p>Trình bày được các dạng ăn mòn kim loại và các phương pháp chống ăn mòn kim loại. Thực hiện được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm ăn mòn điện hoá đối với sắt và thí nghiệm bảo vệ sắt bằng phương pháp điện hóa, mô tả hiện tượng thí nghiệm, giải thích và nhận xét.</p>	<p>- Trình bày được khái niệm hợp kim và việc sử dụng phổ biến hợp kim.</p>
46	ÔN TẬP CHƯƠNG 6	01	Đại cương kim loại	
47, 48	ÔN TẬP KT GK2	02	- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì 2	
49	KIỂM TRA GK2	01	Theo kế hoạch	
Chương 7. NGUYÊN TỐ NHÓM IA VÀ NHÓM IIA (10 tiết)				

<p>50, 51, 52, 53</p>	<p>BÀI 17. NGUYÊN TỐ NHÓM IA</p>	<p>04</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA. - Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA. -Giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA. -Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác. -Thông qua mô tả thí nghiệm (hoặc quan sát qua video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen. - Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA. -Giải thích được trạng thái tồn tại của nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên. -Nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA. - Thực hiện được thí nghiệm (hoặc qua quan sát video thí nghiệm) phân biệt các ion Li^+, Na^+, K^+ bằng màu ngọn lửa. – Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride. -Trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm. <p>Giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogen carbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất soda</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA.
----------------------------------	---	---	--

54, 55,
56, 57

**BÀI 18. NGUYÊN TỐ
NHÓM IIA**

04

Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA.

- Nêu các đại lượng vật lý cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng).
- Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M^{2+}

(dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân).

– Trình bày được phản ứng của kim loại IIA với oxygen. Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} dựa vào màu ngọn lửa.

– Nêu được mức độ tương tác của kim loại IIA với nước. Chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide nhóm IIA.

– Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với dung dịch acid loãng.

– Viết được phương trình hoá học sự phân huỷ nhiệt của muối carbonate và muối nitrate.

– Giải thích được quy luật biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy phản ứng. – Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA.

– Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride, barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate. – Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide. – Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt Ca^{2+} , Ba^{2+} , SO_4^{2-} , CO_3^{2-}

Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA.

- Nêu các đại lượng vật lý cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng).

			<p>trong dung dịch.</p> <p>Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,... dựa trên một số tính chất hoá học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.</p> <p>–Nêu được khái niệm nước cứng, phân loại nước cứng.</p> <p>–Trình bày được tác hại của nước cứng.</p> <p>–Đề xuất được cơ sở các phương pháp làm mềm nước cứng.</p>	
58, 59	ÔN TẬP CHƯƠNG 7	02	Kim loại nhóm IA, IIA	
CHƯƠNG 8. SƠ LƯỢC VỀ DÃY KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP THỨ NHẤT VÀ PHỨC CHẤT (08 tiết)				
60, 61, 62, 63	BÀI 19. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP DÃY THỨ NHẤT	04	<p>–Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (từ Sc đến Cu).</p> <p>–Trình bày được một số tính chất vật lí của kim loại chuyển tiếp (nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện và dẫn nhiệt, độ cứng) và ứng dụng của kim loại chuyển tiếp từ các tính chất đó.</p> <p>–Nêu được sự khác biệt về nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ dẫn điện, độ cứng, ... giữa một số kim loại chuyển tiếp so với kim loại họ s.</p> <p>–Nêu được xu hướng có nhiều số oxi hoá của nguyên tố chuyển tiếp.</p> <p>–Nêu được các trạng thái oxi hoá phổ biến, cấu hình electron, đặc tính có màu của một số ion kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất.</p> <p>–Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm xác định hàm lượng muối Fe(II) bằng dung dịch thuốc tím.</p> <p>Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt: Cu^{2+}, Fe^{3+}.</p>	<p>–Nêu được đặc điểm cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất (từ Sc đến Cu).</p>

64, 65, 66, 67	BÀI 20. SƠ LƯỢC VỀ PHỨC CHẤT VÀ SỰ HÌNH THÀNH PHỨC CHẤT CỦA ION KIM LOẠI CHUYỂN TIẾP TRONG DUNG DỊCH	04	<p>-Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử; liên kết cho nhận giữa nguyên tử trung tâm và phối tử trong phức chất.</p> <p>- Nêu được một số dạng hình học của phức chất (tứ diện, vuông phẳng, bát diện).</p> <p>Trình bày được một số dấu hiệu của phản ứng tạo phức chất trong dung dịch (đổi màu, kết tủa, hoà tan...).</p> <p>-Trình bày được sự hình thành phức chất aqua của ion kim loại chuyển tiếp và H₂O trong dung dịch nước.</p> <p>-Mô tả được phản ứng thay thế phối tử của phức chất bởi một số phối tử đơn giản trong dung dịch nước.</p> <p>-Thực hiện được một số thí nghiệm tạo phức chất của một ion kim loại chuyển tiếp trong dung dịch với một số phối tử đơn giản khác nhau (ví dụ: sự tạo phức của dung dịch Cu(II) với NH₃, OH⁻, Cl⁻, ...).</p> <p>Nêu được một số ứng dụng của phức chất.</p>	<p>Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử;</p> <p>Nêu được nguyên tử trung tâm; phối tử;</p>
68, 69	ÔN TẬP KIỂM TRA CK 2	02	<p style="text-align: center;">Theo thống nhất của TCM</p> <p>- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung học kì 2</p>	
70	KIỂM TRA CK 2	01	<p style="text-align: center;">Theo kế hoạch của nhà trường</p>	

SINH HỌC

2.1.a Phân phối chương trình SINH HỌC 10 (Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách KNTT)

Số lớp: 01 ; Số học sinh: 40 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: 40

Cả năm: 35 tuần x 2 tiết = 70 tiết.

HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết

HK2: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết.

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt (HSKT) KHÔNG CÓ HS KT
HỌC KÌ I (18 tuần – 36 tiết)				
Phần Mở đầu				
1	Bài 1. Giới thiệu khái quát chương trình môn Sinh học	2	<ul style="list-style-type: none">– Nêu được đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu của sinh học.– Trình bày được mục tiêu môn Sinh học.– Phân tích được vai trò của sinh học với cuộc sống hằng ngày và với sự phát triển kinh tế – xã hội; vai trò sinh học với sự phát triển bền vững môi trường sống và những vấn đề toàn cầu; mối quan hệ giữa sinh học với những vấn đề xã hội: đạo đức sinh học, kinh tế, công nghệ.– Trình bày được định nghĩa về phát triển bền vững.– Trình bày được vai trò của sinh học trong phát triển bền vững môi trường sống.	

2		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được triển vọng phát triển sinh học trong tương lai. - Kể được tên các ngành nghề liên quan đến sinh học và ứng dụng sinh học. Trình bày được các thành tựu từ lí thuyết đến thành tựu công nghệ của một số ngành nghề chủ chốt (y – dược học, pháp y, công nghệ thực phẩm, bảo vệ môi trường, nông nghiệp, lâm nghiệp,...). Nêu được triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai 	
3	<p>Bài 2. Các phương pháp nghiên cứu và học tập môn Sinh học</p>	<p>Trình bày và vận dụng được một số phương pháp nghiên cứu sinh học, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phương pháp quan sát; + Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm (các kĩ thuật phòng thí nghiệm); + Phương pháp thực nghiệm khoa học. <p>- Nêu được một số vật liệu, thiết bị nghiên cứu và học tập môn Sinh học.</p> <p>- Trình bày và vận dụng được các kĩ năng trong tiến trình nghiên cứu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quan sát: logic thực hiện quan sát; thu thập, lưu giữ kết quả quan sát; lựa chọn hình thức biểu đạt kết quả quan sát; + Xây dựng giả thuyết; + Thiết kế và tiến hành thí nghiệm; + Điều tra, khảo sát thực địa; + Làm báo cáo kết quả nghiên cứu; <p>- Giới thiệu được phương pháp tin sinh học (Bioinformatics) như là công cụ trong nghiên cứu và học tập sinh học</p>	
4			2
5	<p>Bài 3. Các cấp độ tổ chức của thế giới sống</p>	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm cấp độ tổ chức sống. - Trình bày được các đặc điểm chung của các cấp độ tổ chức sống. - Dựa vào sơ đồ, phân biệt được cấp độ tổ chức sống. - Giải thích được mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống. 	

Phần một: SINH HỌC TẾ BÀO
Chương 1: Thành phần hóa học của tế bào

6	Bài 4. Các nguyên tố hoá học và nước	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái quát học thuyết tế bào. – Giải thích được tế bào là đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống. – Liệt kê được một số nguyên tố hoá học chính có trong tế bào (C, H, O, N, S, P). – Nêu được vai trò của các nguyên tố vi lượng, đa lượng trong tế bào. – Nêu được vai trò quan trọng của nguyên tố carbon trong tế bào (cấu trúc nguyên tử C có thể liên kết với chính nó và nhiều nhóm chức khác nhau). – Trình bày được đặc điểm cấu tạo phân tử nước quy định tính chất vật lí, hoá học và sinh học của nước, từ đó quy định vai trò sinh học của nước trong tế bào. 	
7				
8	Bài 5. Các phân tử sinh học	4	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm phân tử sinh học. – Trình bày được thành phần cấu tạo (các nguyên tố hoá học và đơn phân) và vai trò của các phân tử sinh học trong tế bào: carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid. – Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và vai trò của các phân tử sinh học. – Nêu được một số nguồn thực phẩm cung cấp các phân tử sinh học cho cơ thể. – Vận dụng được kiến thức về thành phần hoá học của tế bào vào giải thích các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn (ví dụ: ăn uống hợp lí; giải thích vì sao thịt lợn, thịt bò cùng là protein nhưng có nhiều đặc điểm khác nhau; giải thích vai trò của DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,...). 	
9				
10				
11				
12	Bài 6. Thực hành: Nhận	1	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành xác định (định tính) được một số thành phần hoá học có 	

	biết một số phân tử sinh học		trong tế bào (protein, lipid,...).	
Chương 2. Cấu trúc tế bào				
13	Bài 7. Tế bào nhân sơ	1	– Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ.	
14	Ôn tập kiểm tra giữa học kì I.	02	- Hệ thống hóa được kiến thức Chương I, chương II. - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì I	
15				
16	Kiểm tra giữa học kì 1	01	Theo ma trận đặc tả	
17	Bài 8. Tế bào nhân thực	5	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất. – Phân tích được mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất. – Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân. – Phân tích được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của các bào quan trong tế bào. – Quan sát hình vẽ, lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và động vật. – Lập được bảng so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực. 	
18				
19				
20				
21				
22	Bài 9. Thực hành: Quan sát tế bào	2	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành làm được tiêu bản và quan sát được tế bào sinh vật nhân sơ (vi khuẩn). – Làm được tiêu bản hiển vi tế bào nhân thực (củ hành tây, hành ta, thái lát lát, hoa lúa, bí ngô, tế bào niêm mạc xoang miệng,...) và quan sát nhân, một số bào quan trên tiêu bản đó. 	
23				
Chương 3. Trao đổi chất qua màng và truyền tin tế bào				

24	Bài 10. Trao đổi chất qua màng tế bào	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào. – Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, chủ động. Nêu được ý nghĩa của các hình thức đó. Lấy được ví dụ minh họa. 	
25			<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được hiện tượng nhập bào và xuất bào thông qua biến dạng của màng sinh chất. Lấy được ví dụ minh họa. – Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà). 	
26	Bài 11. Thực hành: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh	1	<ul style="list-style-type: none"> – Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh (tế bào hành, tế bào máu,...); thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất tế bào sống. 	
27	Bài 12. Truyền tin tế bào	1	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về thông tin giữa các tế bào. – Dựa vào sơ đồ thông tin giữa các tế bào, trình bày được các quá trình: <ul style="list-style-type: none"> + Tiếp nhận: Một phân tử truyền tin liên kết vào một protein thụ thể làm thụ thể thay đổi hình dạng; + Truyền tin: các chuỗi tương tác phân tử chuyển tiếp tín hiệu từ các thụ thể tới các phân tử đích trong tế bào; + Đáp ứng: Tế bào phát tín hiệu điều khiển phiên mã, dịch mã hoặc điều hoà hoạt động của tế bào. 	

Chương 4. Chuyển hóa năng lượng trong tế bào

28	Bài 13. Khái quát về chuyển hóa vật chất và năng lượng	3	Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.	
29			<ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được năng lượng được tích lũy và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học). – Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học. – Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào. – Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng. – Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme. – Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme. 	
30				
31	Bài 14. Phân giải và tổng hợp các chất trong tế bào	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh họa (tổng hợp protein, lipid, carbohydrate,...). – Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng. – Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật. – Nêu được vai trò của hoá tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn. – Phát biểu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào. – Trình bày được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kỵ khí (lên men). – Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng 	
32				

33			năng lượng. – Phân tích được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.	
34	Ôn tập kiểm tra học kì I.	02	- Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì I. - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung trong học kì I.	
35				
36	Kiểm tra cuối học kì I.	01	Hình thức: - 70% trắc nghiệm (nhận biết + thông hiểu) - 30% tự luận (vận dụng+ vận dụng cao).	
HK2: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết				
37	Bài 15. Thực hành: Thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzym và kiểm tra hoạt tính của enzym amylaza	2	– Thực hành: làm được thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzyme; thí nghiệm kiểm tra hoạt tính thủy phân tinh bột của amylase.	
38				
Chương 5. Chu kì tế bào và phân bào				
39	Bài 16. Chu kì tế bào và nguyên phân	3	– Nêu được khái niệm chu kì tế bào. Dựa vào sơ đồ, trình bày được các giai đoạn và mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kì tế bào. – Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình nguyên phân là cơ chế sinh sản của tế bào. – Giải thích được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn đến ung thư. – Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số biện pháp phòng tránh ung thư.	
40				
41				
42	Bài 17. Giảm phân	2	– Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình giảm phân, thụ tinh cùng với nguyên phân là cơ sở của	
43				

			sinh sản hữu tính ở sinh vật. – Trình bày được một số nhân tố ảnh hưởng đến quá trình giảm phân. – Lập được bảng so sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân. – Vận dụng kiến thức về nguyên phân và giảm phân vào giải thích một số vấn đề trong thực tiễn.	
44	Bài 18. Thực hành: Làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân và giảm phân	2	– Thực hành làm được tiêu bản nhiễm sắc thể để quan sát quá trình nguyên phân (hành tây, hành ta, đại mạch, cây tỏi, lay ơn, khoai môn,...). – Làm được tiêu bản quan sát quá trình giảm phân ở tế bào động vật, thực vật (châu chấu đực, hoa hành,...).	
45				
46	Bài 19. Công nghệ tế bào	2	– Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu của công nghệ tế bào thực vật. – Nêu được khái niệm, nguyên lí công nghệ và một số thành tựu công nghệ tế bào động vật.	
47				
Phần II. SINH HỌC VI SINH VẬT VÀ VIRUS (19) Chương 6. Sinh học vi sinh vật(12)				
48	Bài 20. Sự đa dạng và phương pháp nghiên cứu vi sinh vật	2	– Nêu được khái niệm vi sinh vật. Kể tên được các nhóm vi sinh vật. – Phân biệt được các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật. – Trình bày được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.	
49				
50	Ôn tập kiểm tra Giữa học kì II.	02	- Hệ thống hóa được kiến thức Chương 5, Bài 19, 20 - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi và làm bài tập ôn tập kiểm tra giữa học kì II.	
51				
52	Kiểm tra Giữa học kì II.	01	Theo ma trận	
53	Bài 21. Trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản ở	4	– Nêu được một số ví dụ về quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật.	

54	vi sinh vật		<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật. Trình bày được đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn. – Phân biệt được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi sinh vật nhân thực. – Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật. – Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật. 	
55				
56				
57	Bài 22. Vai trò và ứng dụng của vi sinh vật	2	<ul style="list-style-type: none"> – Phân tích được vai trò của vi sinh vật trong đời sống con người và trong tự nhiên. – Kể tên được một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật. – Trình bày được cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn. – Trình bày được một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn (sản xuất và bảo quản thực phẩm, sản xuất thuốc, xử lý môi trường,...). – Phân tích được triển vọng công nghệ vi sinh vật trong tương lai. – Kể tên được một số ngành nghề liên quan đến công nghệ vi sinh vật và triển vọng phát triển của ngành nghề đó. 	
58				
59	Bài 23. Thực hành: Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng, tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh vật và làm một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật	3	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hành được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật thông dụng. – Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh vật. Làm được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ vi sinh vật. – Làm được một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật (sữa chua, dưa chua, bánh mì,...). 	
60				
61				

Chương 7. Virus			
62	Bài 24. Khái quát về virus	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm và các đặc điểm của virus. Trình bày được cấu tạo của virus. - Trình bày được các giai đoạn nhân lên của virus trong tế bào chủ.
63			
64	Bài 25. Một số bệnh do virus và các thành tựu trong nghiên cứu ứng dụng virus	3	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được cơ chế gây bệnh do virus. - Kể tên được một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh học; trong y học và nông nghiệp; sản xuất thuốc trừ sâu từ virus. - Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (HIV, cúm, sởi,...) và cách phòng chống. Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.
65			
66			
67	26. Thực hành: Điều tra một số bệnh do virus và tuyên truyền phòng chống bệnh	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được dự án hoặc đề tài điều tra một số bệnh do virus gây ra và tuyên truyền phòng chống bệnh.
68	Ôn tập kiểm tra cuối học kì 2	02	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì II - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung trong học kì II
69			
70	Kiểm tra cuối học kì II.	01	Hình thức: <ul style="list-style-type: none"> - 70% trắc nghiệm (nhận biết + thông hiểu) - 30% tự luận (vận dụng+ vận dụng cao).

2.1.b Phân phối chương trình SINH HỌC 11(Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách KNTT)

Số lớp: 01 ; **Số học sinh:** 39 ; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn:** Không có

Cả năm: 35 tuần x 2 tiết = 70 tiết.

HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết (3 tiết ôn tập và kiểm tra);

HK2: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết (4 tiết ôn tập và kiểm tra).

TT TIẾT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt (HSKT) KHÔNG CÓ HS KT
HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết (4 tiết ôn tập và kiểm tra);				
Chương 1: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT (30 tiết) (22 tiết LT + 6 tiết TH + 1 Ôn tập + 1 KTGK 1)				
1	Bài 1: Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong sinh giới	01	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật. - Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. - Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng. - Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể. - Nêu được các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. Lấy được ví dụ minh họa. - Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng. Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới. 	

2	<p>Bài 2: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật</p>	4	<p>- Nêu được khái niệm dinh dưỡng ở thực vật. Trình bày được vai trò của nước trong cây và vai trò sinh lí của một số nguyên tố khoáng đối với thực vật. Quan sát và nhận biết được một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng.</p>	
3			<p>- Dựa vào sơ đồ, mô tả được quá trình trao đổi nước gồm: hấp thụ nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.</p> <p>- Trình bày được cơ chế hấp thụ nước và khoáng ở tế bào lông hút của rễ.</p>	
4			<p>- Nêu được sự vận chuyển các chất trong cây theo hai dòng: dòng mạch gỗ và dòng mạch rây. Nêu được sự vận chuyển các chất hữu cơ trong mạch rây cung cấp cho các hoạt động sống của cây và dự trữ trong cây. Trình bày được động lực vận chuyển nước và khoáng trong cây.</p>	
5			<p>- Trình bày được cơ chế đóng, mở khí khổng thực hiện chức năng điều tiết quá trình thoát hơi nước. Giải thích được vai trò quan trọng của sự thoát hơi nước đối với đời sống của cây.</p> <p>- Nêu được các nguồn cung cấp nitrogen cho cây. Trình bày được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật.</p> <p>- Phân tích được một số nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước ở thực vật. Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình dinh dưỡng khoáng ở cây. Ứng dụng được kiến thức này vào thực tiễn.</p> <p>- Giải thích được sự cân bằng nước và việc tưới tiêu hợp lí; các phản ứng chống chịu hạn, chống chịu ngập úng, chống chịu mặn của thực vật và chọn giống cây trồng có khả năng chống chịu. Phân tích được vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng.</p>	

6	Bài 3: Thực hành: Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2	- Thực hiện được các thí nghiệm chứng minh sự hút nước ở rễ; vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá.	
7			- Thực hành tưới nước chăm sóc cây. - Thực hành quan sát được cấu tạo khí khổng ở lá. - Thực hiện được các bài thực hành về thủy canh, khí canh.	
8	Bài 4: Quang hợp ở thực vật	3	- Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. Viết được phương trình quang hợp. Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật.	
9			- Trình bày được vai trò của hệ sắc tố quang hợp. Nêu được các sản phẩm của pha sáng.	
10			- Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp. Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C4 và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi. - Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ đối với cây và đối với sinh giới. - Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện môi trường đến quang hợp. - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng. - Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kĩ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.	
11	Bài 5: Thực hành: Quan sát lục lạp và tách chiết sắc tố; chứng minh sự hình thành sản phẩm	1	- Thực hành, quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật; nhận biết, tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây.	

	quang hợp		- Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột, thải O ₂ trong quá trình quang hợp.	
12	Bài 6: Hô hấp ở thực vật	2	- Nêu được khái niệm hô hấp ở thực vật. - Phân tích được vai trò của hô hấp ở thực vật.	
13			- Trình bày được sơ đồ các giai đoạn của hô hấp ở thực vật. - Phân tích được ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến hô hấp ở thực vật. Vận dụng được hiểu biết về hô hấp giải thích các vấn đề thực tiễn. - Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp.	
14	Bài 7: Thực hành: Hô hấp ở thực vật	1	- Thực hành được một số thí nghiệm hô hấp ở thực vật.	
15	Ôn tập giữa kì 1	1	Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng; Trao đổi nước và khoáng ở thực vật; Nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật; Quang hợp ở thực vật	
16	Kiểm tra giữa kỳ I	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
17	Bài 8. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật	(3)/2	- Nêu được quá trình dinh dưỡng bao gồm: lấy thức ăn, tiêu hoá, hấp thụ và đồng hoá chất dinh dưỡng. - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh), trình bày được các hình thức tiêu hoá ở động vật. - Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng trong xây dựng chế độ ăn uống và các biện pháp dinh dưỡng phù hợp ở mỗi lứa tuổi và trạng	
18				

			<p>thái cơ thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được vai trò của việc sử dụng thực phẩm sạch trong đời sống con người. - Thực hiện tìm hiểu được các bệnh về tiêu hoá ở người và các bệnh học đường liên quan đến dinh dưỡng và cách phòng tránh. - Vận dụng hiểu biết về hệ tiêu hoá để phòng các bệnh về tiêu hoá. 	
19	Bài 9: Hô hấp ở động vật	(03)/2	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của hô hấp ở động vật. - Giải thích được một số hiện tượng trong thực tiễn liên quan đến các hình thức trao đổi khí. - Tìm hiểu được các bệnh về đường hô hấp. - Giải thích được tác hại của ô nhiễm không khí đến hô hấp và tác hại của thuốc lá đối với sức khoẻ. - Vận dụng hiểu biết về hô hấp trao đổi khí để phòng các bệnh về đường hô hấp. - Trình bày được ý nghĩa của việc xử phạt người hút thuốc lá nơi công cộng và cấm trẻ em dưới 16 tuổi hút thuốc lá. - Giải thích được vai trò của thể dục, thể thao; thực hiện được việc tập thể dục thể thao đều đặn. 	
20				
21	Bài 10: Tuần hoàn ở động vật	3	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái quát hệ vận chuyển trong cơ thể động vật. Nêu được một số dạng hệ vận chuyển ở các nhóm động vật khác nhau. 	

22			<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, phân biệt được các dạng tuần hoàn ở động vật. 	
23			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo và hoạt động của tim, sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim. - Dựa vào hình ảnh, sơ đồ, mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch, mô tả được quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch (huyết áp, vận tốc máu và sự trao đổi chất giữa máu với các tế bào). - Nêu được hoạt động tim mạch được điều hoà bằng cơ chế thần kinh và thể dịch. - Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn và trình bày một số biện pháp phòng chống các bệnh tim mạch. - Phân tích được tác hại của việc lạm dụng rượu, bia đối với sức khoẻ của con người; đánh giá được ý nghĩa việc xử phạt người tham gia giao thông khi sử dụng rượu, bia. - Trình bày được vai trò của thể dục, thể thao đối với tuần hoàn. 	
24			<ul style="list-style-type: none"> - Đo được huyết áp ở người và nhận biết được trạng thái sức khoẻ từ kết quả đo. Đo được nhịp tim người ở các trạng thái hoạt động khác nhau và giải thích kết quả. 	
25	<p>Bài 11: Thực hành: Một số thí nghiệm về tuần hoàn</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Mở được tim ếch và tìm hiểu tính tự động của tim. - Tìm hiểu được vai trò của dây thần kinh giao cảm và đối giao cảm, tác động của adrenaline đến hoạt động của tim. 	

26	Bài 12: Miễn dịch ở người và động vật	3	- Nêu được các nguyên nhân bên trong và bên ngoài gây nên các bệnh ở động vật và người.	
27			- Phát biểu được khái niệm miễn dịch.	
28			- Mô tả được khái quát về hệ miễn dịch ở người. - Phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và miễn dịch đặc hiệu. - Trình bày được cơ chế mắc bệnh và cơ chế chống bệnh ở động vật. - Giải thích được vì sao nguy cơ mắc bệnh ở người rất lớn nhưng xác suất bị bệnh rất nhỏ. - Giải thích được cơ sở của hiện tượng dị ứng với chất kích thích, thức ăn; cơ chế thử phản ứng khi tiêm kháng sinh. - Trình bày được quá trình phá vỡ hệ miễn dịch của các tác nhân gây bệnh trong cơ thể người bệnh. - Điều tra việc thực hiện tiêm phòng bệnh, dịch trong trường học hoặc tại địa phương.	
29	Bài 13: Bài tiết và cân bằng nội môi	2	- Phát biểu được khái niệm bài tiết. Trình bày được vai trò của bài tiết.	
30			- Trình bày được vai trò của thận trong bài tiết và cân bằng nội môi. - Nêu được các khái niệm: nội môi, cân bằng nội môi. - Giải thích được cơ chế điều hoà nội môi. - Nêu được một số cơ quan tham gia điều hoà cân bằng nội môi. - Trình bày được các biện pháp bảo vệ thận và các biện pháp phòng tránh một số bệnh liên quan đến thận và bài tiết như suy thận, sỏi	

			thân,... - Nêu được tầm quan trọng của việc xét nghiệm định kì các chỉ số sinh hoá liên quan đến cân bằng nội môi và giải thích được kết quả xét nghiệm.	
Chương 2 CẢM ỨNG Ở SINH VẬT (14 tiết) (tiết 11 LT + 1 tiết TH + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra cuối kì 1)				
31	Bài 14: Khái quát về cảm ứng ở sinh vật	1	- Phát biểu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật. - Trình bày được vai trò của cảm ứng đối với sinh vật và cơ chế cảm ứng ở sinh vật. - Vận dụng được kiến thức về cảm ứng ở sinh vật để giải thích một số vấn đề thực tiễn.	
32	Bài 15: Cảm ứng ở thực vật	2	- Nêu được khái niệm cảm ứng ở thực vật. Phân tích được vai trò cảm ứng đối với thực vật.	
33			- Trình bày được đặc điểm và cơ chế cảm ứng ở thực vật. - Nêu được một số hình thức biểu hiện của cảm ứng ở thực vật. - Vận dụng được hiểu biết về cảm ứng ở thực vật để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn.	
34	Bài 16: Thực hành: Cảm ứng ở thực vật	1	- Thực hành quan sát được hiện tượng cảm ứng ở một số loài cây. - Quan sát được hiện tượng cảm ứng ở một số loài cây.	
35	Ôn tập cuối kì I	1	Đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức của HS ; rèn luyện năng lực tự chủ và tự học, vận dụng kiến thức, kỹ năng chuẩn bị cho kiểm tra cuối kì.	
36	Kiểm tra cuối kì I	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của	

			học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
HỌC KÌ II 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết (4 tiết ôn tập và kiểm tra).				
37	Bài 17: Cảm ứng ở động vật.	5	- Trình bày được các hình thức cảm ứng ở các nhóm động vật khác nhau.	
38			- Phân biệt được hệ thần kinh dạng ống với hệ thần kinh dạng lưới và dạng chuỗi hạch; nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào thần kinh; mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse.	
39			- Nêu được khái niệm phản xạ và phân tích được một cung phản xạ.	
40			- Nêu được các dạng thụ thể, vai trò của chúng; vai trò các cảm giác vị giác, xúc giác và khứu giác trong cung phản xạ.	
41			- Phân tích được cơ chế thu nhận và phản ứng kích thích của các cơ quan cảm giác; đáp ứng của cơ xương trong cung phản xạ. - Phân biệt được phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện. Nêu được đặc điểm và phân loại được phản xạ không điều kiện. Trình bày được đặc điểm, các điều kiện và cơ chế hình thành phản xạ có điều kiện. Lấy được các ví dụ minh họa. - Giải thích được cơ chế giảm đau khi uống và tiêm thuốc giảm đau. - Đề xuất được các biện pháp bảo vệ hệ thần kinh: Lạm dụng chất kích thích, phòng chống nghiện và cai nghiện chất kích thích.	
42	Bài 18: Tập tính ở động vật	3	- Nêu được khái niệm tập tính ở động vật.	

43			<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của tập tính đối với đời sống động vật. - Lấy được một số ví dụ minh họa các dạng tập tính ở động vật. 	
44			<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được tập tính bẩm sinh và tập tính học được. Lấy được ví dụ minh họa. - Lấy được ví dụ chứng minh pheromone là chất được sử dụng như những tín hiệu hoá học của các cá thể cùng loài. - Nêu được một số hình thức học tập ở động vật. Lấy được ví dụ minh họa. - Giải thích được cơ chế học tập ở người. - Trình bày được một số ứng dụng của tập tính động vật trong thực tiễn. - Quan sát và mô tả được tập tính của một số động vật. 	
Chương 3 SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở SINH VẬT (14 tiết) (10 tiết LT + 2 tiết TH + 1 Ôn tập + 1 KTGK 2)				
45	Bài 19: Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật và trình bày được các dấu hiệu đặc trưng của sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. - Phân tích được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển. - Nêu được khái niệm vòng đời và tuổi thọ của sinh vật. Lấy được ví dụ minh họa. - Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tuổi thọ của con người và ứng dụng hiểu biết về vòng đời của sinh vật trong thực tiễn. 	

46	Bài 20: Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	4	- Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở thực vật. Phân tích được một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật.	
47			- Nêu được khái niệm mô phân sinh. Trình bày được vai trò của mô phân sinh đối với sinh trưởng ở thực vật. Phân biệt được các loại mô phân sinh.	
48			- Trình bày được quá trình sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp ở thực vật.	
49			- Nêu được khái niệm và vai trò hormone thực vật. Phân biệt được các loại hormone kích thích tăng trưởng và hormone ức chế tăng trưởng. - Trình bày được sự tương quan các hormone thực vật và nêu được ví dụ minh họa - Trình bày được một số ứng dụng của hormone thực vật trong thực tiễn. - Dựa vào sơ đồ vòng đời, trình bày được quá trình phát triển ở thực vật có hoa và các nhân tố chi phối quá trình phát triển ở thực vật có hoa. - Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở thực vật để giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn.	
50			Bài 21: Thực hành: Bấm ngọn, tỉa cành, tính tuổi cây	
51	Ôn tập giữa kì 2		- Hệ thống hóa kiến thức - Câu hỏi trắc nghiệm và tự luận ôn tập	-

52	Kiểm tra giữa kì II	01	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kĩ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
53	Bài 22: Sinh trưởng và phát triển ở động vật	(4)/5	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở động vật. Trình bày được các giai đoạn chính trong quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật, các giai đoạn phát triển của con người. - Phân biệt các hình thức phát triển qua biến thái và không qua biến thái. - Phân tích được ý nghĩa của sự phát triển qua biến thái hoàn toàn đối với đời sống của động vật. - Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố bên ngoài, nhân tố bên trong, vai trò của một số hormone đến sinh trưởng và phát triển ở động vật. - Phân tích được khả năng điều khiển sự sinh trưởng và phát triển ở động vật. - Vận dụng được hiểu biết về sinh trưởng và phát triển ở động vật, vai trò của hormone vào thực tiễn; áp dụng chế độ ăn uống hợp lí. - Phân tích đặc điểm tuổi dậy thì ở người và ứng dụng hiểu biết về tuổi dậy thì để bảo vệ sức khỏe, chăm sóc bản thân và người khác. 	
54				
55				
56				
57				
58	Bài 23: Thực hành: Quan sát biến thái ở động vật	01	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát, mô tả được hình dạng bên ngoài của sâu, nhộng, bướm tằm trưởng thành. - Quan sát và mô tả được hình dạng bên ngoài của nòng nọc, ếch trưởng thành. 	
Chương 4: SINH SẢN Ở SINH VẬT (8 tiết)				

(tiết 7 LT + 1 tiết TH)

59	Bài 24: Khái quát về sinh sản ở sinh vật	1	<ul style="list-style-type: none">- Phát biểu được khái niệm sinh sản, sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính.- Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật.- Trình bày được vai trò của sinh sản đối với sinh vật.- Phân biệt được các hình thức sinh sản ở sinh vật.- Vận dụng được kiến thức về sinh sản vô tính ở sinh vật để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn.	
60	Bài 25: Sinh sản ở thực vật	3	<ul style="list-style-type: none">- Trình bày được hình thức sinh sản sinh dưỡng ở thực vật và nhận biết được giai đoạn sinh sản bằng bào tử ở một số thực vật.- Trình bày được các phương pháp nhân giống vô tính ở thực vật.- Trình bày được ứng dụng của sinh sản vô tính ở thực vật trong thực tiễn.- So sánh được sinh sản hữu tính với sinh sản vô tính ở thực vật.- Trình bày được quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa: cấu tạo chung của hoa; quá trình hình thành hạt phấn, túi phôi, thụ phấn, thụ tinh, hình thành hạt, quả.- Vận dụng kiến thức về sinh sản ở thực vật để giải thích một số vấn đề thực tiễn.	
61				
62				
63	Bài 26: Thực hành: Nhân giống vô tính và thụ phấn ở thực vật	1	<ul style="list-style-type: none">- Thực hành được nhân giống cây bằng sinh sản sinh dưỡng.- Thực hành được thụ phấn cho cây.	
64	Bài 27: Sinh sản ở động vật	(4/3)	<ul style="list-style-type: none">- Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính, sinh sản hữu tính ở	

65			động vật.	
66			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được quá trình sinh sản hữu tính ở động vật. - Phân tích được cơ chế điều hoà sinh sản ở động vật. - Trình bày được một số ứng dụng về điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người. - Nêu được một số thành tựu thụ tinh trong ống nghiệm. - Trình bày được các biện pháp tránh thai. 	
Chương 5: MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC QUÁ TRÌNH SINH LÝ TRONG CƠ THỂ SV VÀ MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN SINH HỌC CƠ THỂ (4 tiết) (2 tiết LT + 1 tiết ôn tập + 1 tiết kiểm tra cuối kì 2)				
67	Bài 28: Mối quan hệ giữa các quá trình sinh lý trong cơ thể sinh vật	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được mối quan hệ giữa các quá trình sinh lý trong cơ thể. - Chứng minh được cơ thể là một hệ thống mở tự điều chỉnh. - Giải thích được khả năng tự điều chỉnh của một số sinh vật trong thực tiễn. 	
68	Bài 29: Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể và triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai. - Thống kê được các ngành nghề ở địa phương có liên quan đến lĩnh vực sinh học cơ thể. - Giải thích được việc lựa chọn nghề yêu thích và xác định những yêu cầu về năng lực để làm tốt nghề đó trong tương lai. 	
69	Ôn tập cuối kì II	1	Đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức của HS ; rèn luyện năng lực tự chủ và tự học, vận dụng kiến thức, kỹ năng chuẩn bị cho kiểm tra cuối kì.	

70	Kiểm tra cuối kỳ 2	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
----	--------------------	---	--	--

2.1.c Phân phối chương trình SINH HỌC 12(Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách Chân trời sáng tạo)

Số lớp: 02 ; Số học sinh: 61 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: 30

Cả năm: 35 tuần (70 tiết); Học kì I: 18 tuần (36 tiết); Học kỳ II: 17 tuần (34 tiết)

Tiết PPCT	Tên chủ đề/Bài học	Số tiết	Yêu cầu cần đạt/Hướng dẫn thực hiện	Điều chỉnh (HSKT) KHÔNG CÓ HS KT
HỌC KỲ I PHẦN BỐN: DI TRUYỀN HỌC Chương 1: Di truyền phân tử và di truyền nhiễm sắc thể (23 tiết)				

1→3	Bài 1: Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền	3	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào cấu trúc hoá học của phân tử DNA, trình bày được chức năng của DNA. Nêu được ý nghĩa của các kết cặp đặc hiệu A–T và G–C. - Nêu được khái niệm và cấu trúc của gene. Phân biệt được các loại gene dựa vào cấu trúc và chức năng. - Phân tích được cơ chế tái bản của DNA là một quá trình tự sao thông tin di truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con hay từ thế hệ này sang thế hệ sau. - Phân biệt được các loại RNA. Phân tích được bản chất phiên mã thông tin di truyền là cơ chế tổng hợp RNA dựa trên DNA. - Nêu được khái niệm phiên mã ngược và ý nghĩa. - Nêu được khái niệm và các đặc điểm của mã di truyền. - Trình bày được cơ chế tổng hợp protein từ bản sao là RNA có bản chất là quá trình dịch mã. - Vẽ và giải thích được sơ đồ liên kết ba quá trình thể hiện cơ chế di truyền ở cấp phân tử là quá trình truyền đạt thông tin di truyền. 	
4→5	Bài 2: Thực hành: Tách chiết DNA	2	Thực hành tách chiết được DNA.	
6	Bài 3: Điều hoà biểu hiện gene	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được thí nghiệm trên operon Lac của <i>E.coli</i>. - Phân tích được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào và trong quá trình phát triển cá thể. Nêu được các ứng dụng của điều hoà biểu hiện gene. 	
7→9	Bài 4: Hệ gene, đột biến gene và công nghệ gene	3	<ul style="list-style-type: none"> – Phát biểu được khái niệm hệ gene. Trình bày được một số thành tựu và ứng dụng của việc giải mã hệ gene người 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm đột biến gene. Phân biệt được các dạng đột biến gene. - Phân tích được nguyên nhân, cơ chế phát sinh của đột biến gene. - Trình bày được vai trò của đột biến gene trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền. - Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu của công nghệ DNA tái tổ hợp. - Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu tạo thực vật và động vật biến đổi gene. - Tranh luận, phản biện được về việc sản xuất và sử dụng sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học 	
CD1→ CD15	Chuyên đề 1: Sinh học phân tử (15 tiết)			
10→13	Bài 5: Nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể	4	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh), trình bày được cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể - Mô tả được cách sắp xếp các gene trên nhiễm sắc thể, mỗi gene định vị tại mỗi vị trí xác định gọi là locus. - Trình bày được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân và thụ tinh trong nghiên cứu di truyền. Từ đó, giải thích được nguyên phân, giảm phân và thụ tinh quyết định quy luật vận động và truyền thông tin di truyền của các gene qua các thế hệ tế bào và cá thể. - Phân tích được sự vận động của nhiễm sắc thể (tự nhân đôi, phân li, tổ hợp, tái tổ hợp) trong nguyên phân, giảm phân và thụ tinh là cơ sở của sự vận động của gene được thể hiện trong các quy luật di truyền, biến dị tổ hợp và biến dị số lượng nhiễm sắc thể. - Trình bày được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm đột biến nhiễm sắc thể. - Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Phân biệt được các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. - Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến số lượng nhiễm sắc thể. Phân biệt được các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể. Lấy được ví dụ minh họa. - Phân tích được tác hại của một số dạng đột biến nhiễm sắc thể đối với sinh vật. - Trình bày được vai trò của đột biến nhiễm sắc thể trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền. - Thực hành, quan sát được đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tạm thời; tìm hiểu được tác hại gây đột biến ở người của một số chất độc (dioxin, thuốc diệt cỏ 2,4D,...). - Phân tích được mối quan hệ giữa di truyền và biến dị. 	
14→15	Bài 6: Thực hành: Quan sát đột biến nhiễm sắc thể; Tìm hiểu tác hại gây đột biến của một số chất độc	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, quan sát được đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tạm thời; tìm hiểu được tác hại gây đột biến ở người của một số chất độc (dioxin, thuốc diệt cỏ 2,4D,...). 	
16	Ôn tập chương 1 (ôn tập KTGK)	1		
17	Kiểm tra giữa kỳ I	1		
18→20	Bài 7: Di truyền học Mendel và mở rộng học thuyết Mendel	3	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel. - Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Mendel. - Nêu được tính quy luật của hiện tượng di truyền và giải thích thí nghiệm của Mendel. 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel dựa trên mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh. Nêu được vì sao các quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại. - Giải thích được sản phẩm của các allele của cùng một gene và của các gene khác nhau có thể tương tác với nhau quy định tính trạng. 	
21→23	Bài 8: Các quy luật di truyền của Morgan và di truyền giới tính	3	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Morgan. - Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm liên kết gene. - Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của liên kết gene. - Trình bày được thí nghiệm của Morgan, từ đó phát biểu được khái niệm hoán vị gene. - Phân tích được cơ sở tế bào học và ý nghĩa của hoán vị gen. - Trình bày được cách bố trí thí nghiệm của Morgan, qua đó nêu được khái niệm di truyền liên kết với giới tính. - Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính; di truyền giới tính. - Phân tích được cơ chế di truyền xác định giới tính. - Giải thích được tỉ lệ lí thuyết giới tính trong tự nhiên thường là 1 : 1. - Trình bày được quan điểm của bản thân về việc điều khiển giới tính ở người theo ý muốn. - Trình bày được phương pháp lập bản đồ di truyền (thông qua trao đổi chéo). Nêu được ý nghĩa của việc lập bản đồ di truyền. - Vận dụng những hiểu biết về di truyền giới tính và liên kết với giới tính để giải thích các vấn đề trong thực tiễn (Ví dụ: điều khiển giới tính trong chăn nuôi, phát hiện bệnh do rối loạn cơ chế phân li, 	

			tổ hợp nhiễm sắc thể giới tính,...). - Nêu được quan điểm của Mendel và Morgan về tính quy luật của hiện tượng di truyền	
24	Bài 9: Di truyền gene ngoài nhân	1	- Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns. - Trình bày được thí nghiệm chứng minh di truyền gene ngoài nhân của Correns, từ đó giải thích được gene không những tồn tại trong nhân mà còn tồn tại ngoài nhân (trong các bào quan như ti thể, lục lạp thể). - Trình bày được đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân và một số ứng dụng	
Chương 2: Tương tác giữa kiểu gene với môi trường và thành tựu chọn giống (4 tiết)				
25	Bài 10: Mối quan hệ giữa kiểu gene – kiểu hình – môi trường	1	- Phân tích được sự tương tác kiểu gene và môi trường. - Nêu được khái niệm mức phản ứng. Lấy được các ví dụ minh họa. - Trình bày được bản chất di truyền là di truyền mức phản ứng. - Vận dụng được hiểu biết về thường biến và mức phản ứng của một kiểu gene giải thích một số ứng dụng trong thực tiễn (tạo và chọn giống, kỹ thuật chăn nuôi, trồng trọt,...).	
26	Bài 11: Thực hành: Thí nghiệm về thường biến ở cây trồng	1	Thực hành trồng cây chứng minh được thường biến.	
27	Bài 12: Thành tựu chọn, tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính	1	- Nêu được một số thành tựu chọn, tạo giống cây trồng. - Nêu được một số thành tựu chọn, tạo giống vật nuôi.	
28	Ôn tập Chương 2	1		
Chương 3: Di truyền quần thể và di truyền học người (6 tiết)				
29→30	Bài 13: Di truyền quần thể	2	- Phát biểu được khái niệm quần thể (từ góc độ di truyền học). Lấy được ví dụ minh họa. - Phát biểu được khái niệm di truyền quần thể. - Trình bày được các đặc trưng di truyền của quần thể (tần số của	

			<p>các allele, tần số của các kiểu gene).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được ảnh hưởng của tự thụ phấn, giao phối gần, ngẫu phối chi phối tần số của các allele và thành phần kiểu gene của một quần thể. - Nêu được cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối: Mô tả được trạng thái cân bằng di truyền của quần thể. - Phân tích được cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và quần thể giao phối gần. - Trình bày được định luật Hardy – Weinberg và điều kiện nghiệm đúng. - Giải thích một số vấn đề thực tiễn: vấn đề hôn nhân gia đình; vấn đề cho cây tự thụ phấn, động vật giao phối gần giảm năng suất, chất lượng 	
31→33	Bài 14: Di truyền học người	3	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm và vai trò di truyền học người, di truyền y học. - Nêu được một số phương pháp nghiên cứu di truyền người (tập trung vào phương pháp phả hệ). Xây dựng được phả hệ để xác định được sự di truyền tính trạng trong gia đình. - Nêu được khái niệm y học tư vấn. Trình bày được cơ sở của y học tư vấn. - Giải thích được vì sao cần đến cơ sở tư vấn hôn nhân gia đình trước khi kết hôn và sàng lọc trước sinh. - Nêu được khái niệm liệu pháp gene. Vận dụng hiểu biết về liệu pháp gene để giải thích việc chữa trị các bệnh di truyền. Trình bày được một số thành tựu và ứng dụng của liệu pháp gene. 	
34	Ôn tập chương 3	1		

35	Ôn tập cuối kì I	1		
36	Kiểm tra cuối kì I	1		
HỌC KỲ II				
PHẦN NĂM: TIẾN HÓA				
Chương 4: Bằng chứng và cơ chế tiến hoá				
37→38	Bài 15: Các bằng chứng tiến hoá	2	- Trình bày được các bằng chứng tiến hoá: bằng chứng hoá thạch, giải phẫu so sánh, tế bào học và sinh học phân tử.	
39	Bài 16: Quan niệm của Darwin về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài	1	- Nêu được phương pháp mà Darwin đã sử dụng để xây dựng học thuyết về chọn lọc tự nhiên và hình thành loài (quan sát, hình thành giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết).	
40→42	Bài 17: Thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại	3	- Nêu được khái niệm tiến hoá nhỏ và quần thể là đơn vị tiến hoá nhỏ. - Trình bày được các nhân tố tiến hoá (đột biến, di – nhập gene, chọn lọc tự nhiên, yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên). - Phát biểu được khái niệm thích nghi và trình bày được cơ chế hình thành đặc điểm thích nghi. - Giải thích được các đặc điểm thích nghi chỉ hợp lí tương đối. Lấy được ví dụ minh hoạ. - Phát biểu được khái niệm loài sinh học và cơ chế hình thành loài.	
43	Ôn tập chương 4	1		
Chương 5: Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất				
44	Bài 18: Sự phát sinh sự sống	1	- Vẽ được sơ đồ ba giai đoạn phát sinh sự sống trên Trái Đất (tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học, tiến hoá sinh học).	
45 →46	Bài 19: Sự phát triển sự sống	2	- Dựa vào sơ đồ, trình bày được các đại địa chất và biến cố lớn thể	

			<p>hiện sự phát triển của sinh vật trong các đại đđ. Nêu được một số minh chứng về tiến hoá lớn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ được sơ đồ các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người; nêu được loài người hiện nay (<i>H. sapiens</i>) đã tiến hoá từ loài vượn người (<i>Australopithecus</i>) qua các giai đoạn trung gian. - Giải thích được vị thế của con người trong giới tự nhiên; giải thích được nguồn gốc sự sống và con người có nguồn gốc từ đđau. 	
47	Ôn tập chương 5	1		
PHẦN SÁU: SINH THÁI HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG				
Chương 6: Môi trường và quần thể sinh vật (7 tiết)				
48→49	Bài 20: Môi trường và các nhân tố sinh thái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm môi trường sống của sinh vật. - Nêu được khái niệm nhân tố sinh thái. Phân biệt được các nhân tố sinh thái vô sinh và hữu sinh. Lấy được ví dụ về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và thích nghi của sinh vật với các nhân tố đó. - Trình bày được các quy luật về tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật (giới hạn sinh thái; tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái; tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái). Phân tích được những thay đổi của sinh vật có thể tác động làm thay đổi môi trường sống của chúng. - Phát biểu được khái niệm nhịp sinh học; giải thích được nhịp sinh học chính là sự thích nghi của sinh vật với những thay đổi có tính chu kì của môi trường. - Tìm hiểu được nhịp sinh học của chính cơ thể mình. 	
50→52	Bài 21: Quần thể sinh vật	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm quần thể sinh vật (dưới góc độ sinh thái học). Lấy được ví dụ minh hoạ. - Phân tích được các mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh trong quần thể. Lấy được ví dụ minh hoạ. 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật (số lượng cá thể, kích thước quần thể, tỉ lệ giới tính, nhóm tuổi, kiểu phân bố, mật độ cá thể). Lấy được ví dụ chứng minh sự ổn định của quần thể phụ thuộc sự ổn định của các đặc trưng đó. - Phân biệt được các kiểu tăng trưởng quần thể sinh vật (tăng trưởng theo tiềm năng sinh học và tăng trưởng trong môi trường có nguồn sống bị giới hạn). - Nêu được các yếu tố ảnh hưởng tới tăng trưởng quần thể. - Trình bày được các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể. - Giải thích được cơ chế điều hoà mật độ của quần thể. - Phân biệt được ba kiểu đường cong sống sót của quần thể. - Giải thích được quần thể là một cấp độ tổ chức sống. - Nêu được các đặc điểm tăng trưởng của quần thể người; phân tích được hậu quả của tăng trưởng dân số quá nhanh. - Phân tích được các ứng dụng hiểu biết về quần thể trong thực tiễn (trồng trọt, chăn nuôi, bảo tồn,...). 	
53	Bài 22: Thực hành: Xác định một số đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành tính được kích thước của quần thể thực vật và các động vật ít di chuyển; tính được kích thước của quần thể động vật theo phương pháp “bắt, đánh dấu, thả, bắt lại”. 	
54	Ôn tập chương 6	1		
55	Kiểm tra giữa kì II	1		
Chương 7: Quần xã sinh vật và hệ sinh thái (9 tiết)				
56→58	Bài 23: Quần xã sinh vật	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật. - Phân tích được các đặc trưng cơ bản của quần xã: thành phần loài (loài ưu thế, loài đặc trưng, loài chủ chốt); chỉ số đa dạng và độ phong phú trong quần xã; cấu trúc không gian; cấu trúc chức năng dinh dưỡng. Giải thích được sự cân bằng của quần xã 	

			<p>được bảo đảm bởi sự cân bằng chỉ số các đặc trưng đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm và phân biệt được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (cạnh tranh, hợp tác, cộng sinh, hội sinh, ức chế, kí sinh, động vật ăn thực vật, vật ăn thịt con mồi). - Trình bày được khái niệm ổ sinh thái và vai trò của cạnh tranh trong việc hình thành ổ sinh thái. - Phân tích được tác động của việc du nhập các loài ngoại lai hoặc giảm loài trong cấu trúc quần xã đến trạng thái cân bằng của hệ sinh thái. Lấy được ví dụ minh hoạ. - Giải thích được quần xã là một cấp độ tổ chức sống và trình bày được một số biện pháp bảo vệ quần xã. 	
59	Bài 24: Thực hành: Tìm hiểu một số đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật trong tự nhiên	1	Thực hành: Tính được độ phong phú của loài trong quần xã; tính được độ đa dạng của quần xã theo chỉ số Shannon.	
CD16 → CD2 5	Chuyên đề 2. Kiểm soát sinh học (10 tiết)			
60→62	Bài 25: Hệ sinh thái	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm hệ sinh thái. Phân biệt được các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái và các kiểu hệ sinh thái chủ yếu của Trái Đất, bao gồm các hệ sinh thái tự nhiên (hệ sinh thái trên cạn, dưới nước) và các hệ sinh thái nhân tạo. - Phân tích được quá trình trao đổi vật chất và chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Trình bày được khái niệm chuỗi thức ăn, các loại chuỗi thức ăn, lưới thức ăn, bậc dinh dưỡng. Vẽ được sơ đồ chuỗi và lưới thức ăn trong quần xã. + Trình bày được dòng năng lượng trong một hệ sinh thái (bao 	

		<p>gồm: phân bố năng lượng trên Trái Đất, sơ đồ khái quát về dòng năng lượng trong hệ sinh thái, sơ đồ khái quát năng lượng chuyển qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái).</p> <ul style="list-style-type: none">+ Nêu được khái niệm hiệu suất sinh thái (sản lượng sơ cấp, sản lượng thứ cấp); tháp sinh thái. Phân biệt được các dạng tháp sinh thái. Tính được hiệu suất sinh thái của một hệ sinh thái.+ Giải thích được ý nghĩa của nghiên cứu hiệu suất sinh thái và tháp sinh thái trong thực tiễn.- Phát biểu được khái niệm chu trình sinh – địa – hoá các chất. Vẽ được sơ đồ khái quát chu trình trao đổi chất trong tự nhiên. Trình bày được chu trình sinh – địa – hoá của một số chất: nước, carbon, nitơ (nitrogen) và ý nghĩa sinh học của các chu trình đó, đồng thời vận dụng kiến thức về các chu trình đó vào giải thích các vấn đề của thực tiễn.- Phân tích được sự biến động của hệ sinh thái, bao gồm:<ul style="list-style-type: none">+ Nêu được khái niệm diễn thế sinh thái. Phân biệt được các dạng diễn thế sinh thái, từ đó nêu được dạng nào có bản chất là sự tiến hoá thiết lập trạng thái thích nghi cân bằng của quần xã. Phân tích được nguyên nhân và tầm quan trọng của diễn thế sinh thái trong tự nhiên và trong thực tiễn.+ Phân tích được diễn thế sinh thái ở một hệ sinh thái tại địa phương. Đề xuất được một số biện pháp bảo tồn hệ sinh thái đó+ Nêu được một số hiện tượng ảnh hưởng đến hệ sinh thái như: sự ấm lên toàn cầu; sự phì dưỡng; sa mạc hoá. Giải thích được vì sao các hiện tượng đó vừa tác động đến hệ sinh thái, vừa là nguyên nhân của sự mất cân bằng của hệ sinh thái.	
--	--	---	--

63	Bài 26: Thực hành: Thiết kế hệ sinh thái	1	Thực hành: Thiết kế được một bể nuôi cá cảnh vận dụng hiểu biết hệ sinh thái hoặc thiết kế được hệ sinh thái thủy sinh, hệ sinh thái trên cạn.	
64	Ôn tập chương 7	1		
Chương 8: Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững (5 tiết)				
65→66	Bài 27: Sinh thái học phục hồi và bảo tồn	2	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được khái niệm Sinh quyển; giải thích được Sinh quyển là một cấp độ tổ chức sống lớn nhất hành tinh; trình bày được một số biện pháp bảo vệ Sinh quyển. - Phát biểu được khái niệm khu sinh học. Trình bày được đặc điểm của các khu sinh học trên cạn chủ yếu và các khu sinh học nước ngọt, khu sinh học nước mặn trên Trái Đất. Trình bày được các biện pháp bảo vệ tài nguyên sinh học của các khu sinh học đó. - Nêu được khái niệm sinh thái học phục hồi, bảo tồn. Giải thích được vì sao cần phục hồi, bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên. Trình bày được một số phương pháp phục hồi hệ sinh thái. - Thực hiện được bài tập (hoặc dự án, đề tài) về thực trạng bảo tồn hệ sinh thái ở địa phương và đề xuất giải pháp bảo tồn. - Trình bày được khái niệm phát triển bền vững. Phân tích được khái quát về tác động giữa kinh tế – xã hội – môi trường tự nhiên. - Phân tích được vai trò và các biện pháp sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, rừng, năng lượng). - Phân tích được những biện pháp chủ yếu hạn chế gây ô nhiễm môi trường 	
67→68	Bài 28: Phát triển bền vững	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm và các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học. - Nêu được khái niệm và vai trò phát triển nông nghiệp bền vững. 	

			- Trình bày được các vấn đề dân số hiện nay và vai trò của chính sách dân số, kế hoạch hoá gia đình trong phát triển bền vững. - Phân tích được vai trò của giáo dục bảo vệ môi trường đối với phát triển bền vững đất nước. - Đề xuất các hoạt động bản thân có thể làm được nhằm góp phần phát triển bền vững	
69	Ôn tập Chương 8 (ÔN TẬP KTCK 2)	1		
CD26 →CD3 5	Chuyên đề 3. Sinh thái nhân văn (10 tiết)			
70	Kiểm tra cuối kì II	1		

CNDHNN

2.1.a. Phân phối chương trình CNNN 10 (Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách KNTT)

Số lớp: 06 ; Số học sinh: 261 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: Không có

Cả năm: 35 tuần x 2 tiết = 70 tiết.

HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết ;

HK2: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết .

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt (HSKT)
HỌC KÌ I (18 tuần – 36 tiết)				
Chương I. Giới thiệu chung về trồng trọt				
1	Bài 1. Giới thiệu về trồng trọt	03	– Trình bày được vai trò và triển vọng của trồng trọt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.	– Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.
2				

3			<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới. – Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong trồng trọt. 	
4	Bài 2. Cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt.	02	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại được các nhóm cây trồng theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. - Phân tích được mối quan hệ giữa cây trồng và các yếu tố chính trong trồng trọt. - Có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn. 	– Phân loại được các nhóm cây trồng theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng.
5				
Chương II. Đất trồng				
6	Bài 3. Giới thiệu về đất trồng	02	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được khái niệm, thành phần cơ bản của đất trồng. - Trình bày được tính chất của đất trồng (tính chua, tính kiềm, trung tính của đất). 	- Nêu được khái niệm, thành phần cơ bản của đất trồng.
7				
8	Bài 4. Sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng	02	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các biện pháp sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng. – Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng, cải tạo đất chua, đất mặn, đất bạc màu. – Vận dụng được kiến thức về sử dụng, cải tạo đất trồng vào thực tiễn. 	– Nêu được các biện pháp sử dụng, cải tạo và bảo vệ đất trồng.
9				
10	Bài 5. Giá thể trồng cây	03	– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất đất/giá thể trồng cây (Ví dụ: Sản xuất đất/giá thể trồng cây từ xơ dừa, từ trấu, từ đất sét,...).	– Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất đất/giá thể trồng cây (Ví dụ: Sản xuất đất/giá thể trồng cây từ xơ dừa, từ trấu, từ đất sét,...).
11				
12				

			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm của một số loại giá thể trồng cây phổ biến. - Mô tả được các bước sản xuất một số loại giá thể trồng cây. 	
13	Ôn tập kiểm tra giữa học kì I.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hóa được kiến thức Chương I, chương II. - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung giữa học kì I 	- Hệ thống hóa được kiến thức Chương I, chương II ở mức nhận biết
14				
15	Kiểm tra giữa học kì 1	01	Theo ma trận đặc tả	Chỉ làm phần NB+TH
16	Bài 6. Thực hành: Xác định độ chua, độ mặn của đất.	01	- Thực hành đúng kỹ thuật, đánh giá được kết quả, có ý thức về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.	
Chương III. Phân bón				
17	Bài 7. Giới thiệu về phân bón	02	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm về phân bón, vai trò của phân bón trong trồng trọt; đặc điểm của một số loại phân bón phổ biến. - Nhận biết được một số loại phân bón thông thường. 	- Nhận biết được một số loại phân bón thông thường.
18				
19	Bài 8. Sử dụng và bảo quản phân bón	02	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng một số loại phân bón phổ biến. - So sánh được các biện pháp sử dụng và bảo quản phân bón phổ biến. - Vận dụng được kiến thức về sử dụng và bảo quản phân bón vào thực tiễn. 	- Nêu được cơ sở khoa học của các biện pháp sử dụng một số loại phân bón phổ biến.
20				
21	Bài 9. Ứng dụng công nghệ	02	- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ	- Kể được một số ứng dụng của công nghệ

22	vi sinh trong sản xuất phân bón		vi sinh trong sản xuất phân bón vi sinh cố định đạm, phân bón vi sinh chuyển hóa lân, phân bón vi sinh phân giải chất hữu cơ.	nghe vi sinh trong sản xuất phân bón vi sinh cố định đạm, phân bón vi sinh chuyển hóa lân, phân bón vi sinh phân giải chất hữu cơ.
23	Bài 10. Thực hành: Nhận biết một số loại phân bón hóa học.	02	- Nhận biết được một số loại phân bón hóa học thông thường. - Thực hành đúng kỹ thuật, đánh giá được kết quả, có ý thức về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.	- Nhận biết được một số loại phân bón hóa học thông thường.
24				
25	Bài 11. Khái niệm và vai trò của giống cây trồng	02	- Trình bày được khái niệm giống cây trồng. - Nêu được vai trò của giống cây trồng.	- Nêu được vai trò của giống cây trồng.
26				
Chương IV. Công nghệ giống cây trồng				
27	Bài 12. Một số phương pháp chọn, tạo giống cây trồng	03	- Mô tả được các phương pháp chọn giống cây trồng phổ biến. - Mô tả được các phương pháp tạo giống cây trồng bằng phương pháp lai và phương pháp gây đột biến. - Nêu được một số thành tựu của công tác tạo giống cây trồng ở Việt Nam và trên thế giới. - Trình bày được ứng dụng của công nghệ gene trong tạo giống cây trồng.	- Mô tả được các phương pháp chọn giống cây trồng phổ biến. - Nêu được một số thành tựu của công tác tạo giống cây trồng ở Việt Nam và trên thế giới.
28				
29				
30	Bài 13. Nhân giống cây trồng	02	- Mô tả được các phương pháp nhân giống cây trồng phổ biến. - Trình bày được ứng dụng của nuôi cấy mô tế bào trong nhân giống cây trồng.	- Mô tả được các phương pháp nhân giống cây trồng phổ biến.
31				
32	Bài 14. Thực hành: Nhân giống cây ăn quả bằng	02	- Thực hiện được việc nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép đoạn cành và ghép chữ T.	
33				

	phương pháp ghép.		- Thực hành đúng kỹ thuật, đánh giá được kết quả, có ý thức về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.	
34	Ôn tập kiểm tra học kì I.	02	- Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì I.	- Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì I.
35			- Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung trong học kì I.	
36	Kiểm tra cuối học kì I.	01	Hình thức: - 70% trắc nghiệm (nhận biết + thông hiểu) - 30% tự luận (vận dụng+ vận dụng cao).	nhận biết + thông hiểu
Chương V: Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng				
37	Bài 15. Sâu, bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng trừ.	02	- Trình bày được khái niệm, tác hại của sâu, bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.	- Nêu được khái niệm, tác hại của sâu, bệnh hại cây trồng và ý nghĩa của việc phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.
38			- Có ý thức vận dụng kiến thức về sâu bệnh hại cây trồng vào thực tiễn. - Lựa chọn được các biện pháp an toàn cho con người và môi trường trong phòng trừ sâu, bệnh hại.	
39	Bài 16. Một số sâu hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ.	03	- Mô tả được đặc điểm nhận biết, đặc điểm gây hại của một số sâu hại cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ.	- Nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu hại cây trồng thường gặp. - Nhận biết được một số loại sâu hại cây trồng thường gặp.
40			- Nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu hại cây trồng thường gặp.	
41			- Nhận biết được một số loại sâu hại cây trồng thường gặp.	
42	Bài 17. Một số bệnh hại	02	- Trình bày được khái niệm bệnh hại cây trồng.	- Nhận biết được một số loại bệnh hại

43	cây trồng thường gặp và biện pháp phòng trừ		<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại bệnh hại cây trồng thường gặp. - Nhận biết được một số loại bệnh hại cây trồng thường gặp. 	cây trồng thường gặp.
44	Bài 18. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số biện pháp phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng. - Nêu được ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất chế phẩm vi khuẩn, chế phẩm virus trừ sâu và chế phẩm nấm phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng. - Lựa chọn được các biện pháp an toàn cho con người và môi trường trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng. 	- Nêu được ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất chế phẩm vi khuẩn, chế phẩm virus trừ sâu và chế phẩm nấm phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.
45				
Chương VI. Kỹ thuật trồng trọt				
46	Bài 19. Quy trình trồng trọt và cơ giới hóa trong trồng trọt.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt. - Tham gia trồng và chăm sóc được một số loại cây trồng phổ biến ở địa phương - Nêu được một số ứng dụng của cơ giới hóa trong làm đất, gieo trồng chăm sóc và thu hoạch sản phẩm trồng trọt. 	- Nêu được một số ứng dụng của cơ giới hóa trong làm đất, gieo trồng chăm sóc và thu hoạch sản phẩm trồng trọt.
47				
48	Bài 20. Công nghệ cao trong thu hoạch và bảo quản sản phẩm trồng trọt.	02	- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong thu hoạch, bảo quản sản phẩm trồng trọt.	- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong thu hoạch, bảo quản sản phẩm trồng trọt.
49				
50	Ôn tập kiểm tra Giữa học kì II.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hóa được kiến thức Chương 5, Bài 19, 20 - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi và làm bài 	- Hệ thống hóa được kiến thức Chương 5, Bài 19, 20
51				

			tập ôn tập kiểm tra giữa học kì II.	
52	Kiểm tra Giữa học kì II.	01	Theo ma trận	
53	Bài 21. Chế biến sản phẩm trồng trọt.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được mục đích của việc chế biến sản phẩm trồng trọt. - Mô tả được một số phương pháp chế biến sản phẩm trồng trọt phổ biến. - Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến sản phẩm trồng trọt. - Làm được xiro từ một loại quả bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm. - Thực hành đúng các bước kĩ thuật và đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường. 	- Nêu được mục đích của việc chế biến sản phẩm trồng trọt.
54				
55	Bài 22. Dự án trồng hoa trong chậu.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Lập được kế hoạch, tính toán được chi phí cho việc trồng và chăm sóc một số loại cây trồng. - Thực hiện được một số công việc trong trồng và chăm sóc hoa. - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong và sau quá trình thực hành. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được một số công việc trong trồng và chăm sóc hoa. - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong và sau quá trình thực hành.
56				
Chương VII: Trồng trọt công nghệ cao				
57	Bài 23. Giới thiệu về trồng trọt công nghệ cao	02	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những vấn đề cơ bản của trồng trọt công nghệ cao. + Nêu được những ưu điểm và hạn chế của trồng trọt công nghệ cao. + Phân tích được thực trạng của trồng trọt công nghệ cao ở Việt Nam. 	+ Nêu được những ưu điểm và hạn chế của trồng trọt công nghệ cao.
58				
59	Bài 24. Một số công nghệ cao trong trồng trọt.	02	- Mô tả được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao.	- Kể được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao.
60				

			<ul style="list-style-type: none"> + Một số mô hình nhà kính phổ biến trong trồng trọt. + Hệ thống tưới nhỏ giọt, phun sương, phun mưa. + Một số ứng dụng của IoT trong trồng trọt công nghệ cao. 	
61	Bài 25. Công nghệ trồng cây không dùng đất. (3 tiết)	03	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được cơ sở khoa học của các hệ thống trồng cây không dùng đất (Ví dụ: hệ thống trồng cây thủy canh, khí canh). - Thực hiện được việc trồng cây bằng phương pháp không dùng đất. - Có ý thức an toàn lao động và bảo vệ môi trường. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được việc trồng cây bằng phương pháp không dùng đất. - Có ý thức an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
62				
63				
Chương VIII. Bảo vệ môi trường trong trồng trọt				
65	Bài 27. Ứng dụng công nghệ vi sinh bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt.	02	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất thức ăn ủ chua cho trâu, bò từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong sản xuất thức ăn ủ chua cho trâu, bò từ chất thải trồng trọt. - Nêu được ứng dụng của công nghệ vi sinh trong bảo vệ môi trường và xử lý chất thải trồng trọt.
66				
67	Bài 28. Thực hành: Thực hành sử dụng rơm rạ để trồng nấm rơm.	01	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành được một số công việc trong quy trình trồng nấm rơm đúng kĩ thuật, đánh giá được kết quả, có ý thức về an toàn lao động và vệ sinh môi trường. - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường 	

68	Ôn tập kiểm tra cuối học kì 2	02	- Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì II - Vận dụng để trả lời được các câu hỏi, làm bài tập và làm bài kiểm tra (trắc nghiệm + tự luận) các nội dung trong học	- Hệ thống hóa được kiến thức, kỹ năng học kì II
69				
70	Kiểm tra cuối học kì II.	01	Hình thức: - 70% trắc nghiệm (nhận biết + thông hiểu) - 30% tự luận (vận dụng+ vận dụng cao).	nhận biết + thông hiểu

2.1.b Phân phối chương trình CNNN 11(Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách KNTT)

Số lớp: 05 ; Số học sinh: 212 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: Không có

Cả năm: 35 tuần x 2 tiết = 70 tiết.

HK1: 18 tuần x 2 tiết = 36 tiết

HK2: 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết.

HỌC KÌ I				
STT	Bài dạy	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Yêu cầu cần đạt (HSKT)
Chương I - Giới thiệu chung về chăn nuôi				
1, 2	Bài 1: Vai trò và triển vọng của chăn nuôi.	2	- Trình bày được vai trò và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghệ 4.0 - Nêu được 1 số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi. - Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong chăn	- Nêu được 1 số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi.

			nuôi.	
3, 4	Bài 2: Vật nuôi và phương thức chăn nuôi.	2	<ul style="list-style-type: none"> - Phân loại được vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. - Nêu được các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta. - Nêu được xu hướng phát triển của chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới, đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững và chăn nuôi thông minh. 	- Nêu được các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta.
Chương II – Công nghệ giống vật nuôi				
5, 6	Bài 3: Khái niệm, vai trò của giống trong chăn nuôi.	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm giống vật nuôi. - Trình bày được vai trò của giống trong chăn nuôi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm giống vật nuôi. - Nêu được vai trò của giống trong chăn nuôi
7, 8	Bài 4: Chọn giống vật nuôi	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các chỉ tiêu cơ bản để chọn giống vật nuôi. - Nêu được 1 số phương pháp chọn giống vật nuôi. - Lựa chọn được phương pháp chọn giống phù hợp với mục đích chăn nuôi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các chỉ tiêu cơ bản để chọn giống vật nuôi. - Nêu được 1 số phương pháp chọn giống vật nuôi.

9, 10 11	Bài 5: Nhân giống vật nuôi	3	- Nêu được các phương pháp nhân giống vật nuôi. - Lựa chọn được phương pháp nhân giống phù hợp với mục đích sử dụng.	- Nêu được các phương pháp nhân giống vật nuôi.
12 13, 14	Bài 6: Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống vật nuôi.	3	- Phân tích được ứng dụng của công nghệ sinh học trong nhân giống vật nuôi. - Phân tích được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn giống vật nuôi.	
15	Ôn tập kiểm tra giữa kì I	1	Giới thiệu chung về chăn nuôi, Công nghệ giống vật nuôi	
16	Kiểm tra giữa kì I	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.
Chương III – Công nghệ thức ăn chăn nuôi				
17, 18 19	Bài 7: Thức ăn và nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi	3	- Giải thích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi. - Trình bày được nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn của vật nuôi.	
20	Bài 8: Sản xuất và chế biến		- Mô tả được các phương pháp sản xuất thức ăn chăn nuôi.	- Mô tả được các phương pháp sản xuất thức ăn chăn nuôi.

21, 22	thức ăn chăn nuôi.	3	- Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong chế biến thức ăn chăn nuôi.	
23, 24	Bài 9: Bảo quản thức ăn chăn nuôi.	2	- Mô tả được một số phương pháp bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. - Trình bày được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản thức ăn chăn nuôi.	- Mô tả được một số phương pháp bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi.
25	Bài 10: Thực hành – Chế biến, bảo quản thức ăn cho vật nuôi.	1	- Thực hiện được việc chế biến 1 số loại thức ăn chăn nuôi. - Thực hiện được việc bảo quản 1 số loại thức ăn chăn nuôi.	
Chương IV – Phòng, trị bệnh cho vật nuôi				
26 27	Bài 11: Vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi.	2	- Trình bày được khái niệm bệnh và vai trò của phòng và trị bệnh trong chăn nuôi. - Đề xuất được biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường.	- Đề xuất được biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường.
28 29, 30	Bài 12: Một số bệnh phổ biến ở lợn và biện pháp phòng, trị.	3	- Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở lợn.	- Nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến ở lợn.
31, 32 33	Bài 13: Một số bệnh phổ biến ở gia cầm và biện pháp phòng, trị.	3	- Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và các biện pháp phòng, trị 1 số bệnh phổ biến ở gia cầm.	- Nêu được nguyên nhân và các biện pháp phòng, trị 1 số bệnh phổ biến ở gia cầm.
34	Ôn tập kiểm tra cuối kì I.	2	Ôn tập lại kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 13	

35				
36	Kiểm tra cuối kì I.	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kĩ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kĩ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.
HỌC KÌ II 17 tuần x 2 tiết = 34 tiết				
37, 38	Bài 14: Một số bệnh phổ biến ở trâu, bò và biện pháp phòng, trị.	3	- Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị 1 số bệnh phổ biến ở trâu, bò.	- nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị 1 số bệnh phổ biến ở trâu, bò.
39				
40		3	- Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi.	- Nêu được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi.
41, 42	Bài 15: Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi.		- Trình bày được ưu, nhược điểm của từng ứng dụng công nghệ	- Nêu được ưu, nhược điểm của từng ứng dụng công nghệ
Chương V – Công nghệ chăn nuôi				
43, 44	Bài 16: Chuồng nuôi và biện pháp vệ sinh trong chăn nuôi.	3	- Trình bày được những yêu cầu về chuồng nuôi của một số loại vật nuôi phổ biến. - Đề xuất được một số biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.	- Nêu được những yêu cầu về chuồng nuôi của một số loại vật nuôi phổ biến.
45				
46	Bài 17: Nuôi dưỡng và		- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc một	- Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và

47, 48	chăm sóc vật nuôi.	4	số loại vật nuôi phổ biến.	chăm sóc một số loại vật nuôi phổ biến.
49			- Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi.	
50	Ôn tập kiểm tra giữa kì II.	2	Ôn tập lại kiến thức từ bài 14 đến bài 17	
51				
52	Kiểm tra giữa kì II.	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
53, 54	Bài 18: Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.	2	- Trình bày được khái niệm VietGAP - Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.	- Trình bày được khái niệm VietGAP
55, 56	Bài 19: Chăn nuôi công nghệ cao.	2	- Trình bày được khái niệm chăn nuôi công nghệ cao - Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao.	- Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao.
57				
58	Bài 20: Bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi.	3	- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi. - Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản.	- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản và chế biến sản phẩm chăn nuôi.
59, 60				
Chương VI – Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi				
61, 62	Bài 21: Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn	3	- Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.	- Biết được sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.
63	nuôi			

	nuôi.		- Có ý thức bảo vệ môi trường, vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình và địa phương.	- Có ý thức bảo vệ môi trường, vận dụng vào thực tiễn chăn nuôi ở gia đình và địa phương.
64	Bài 22: Xử lí chất thải chăn nuôi.	4	- Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong xử lí chất thải chăn nuôi.	- Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong xử lí chất thải chăn nuôi.
65, 66			- Nêu được ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường chăn nuôi.	- Nêu được ứng dụng của công nghệ sinh học trong bảo vệ môi trường chăn nuôi.
67				
68	Ôn tập kiểm tra cuối kì II.	2	Ôn tập lại kiến thức đã học trong HKII	
69				
70	Kiểm tra cuối kì II.	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kĩ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	

2.1.c Phân phối chương trình CNNN 12(Theo Chương trình GDPT 2018 và Bộ sách KNTT)

Số lớp: 03 ; Số học sinh: 116 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: Không có

HỌC KÌ I: 18 TUẦN- 36 TIẾT

HỌC KÌ II: 17 TUẦN- 34 TIẾT

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Yêu cầu cần đạt (HSKT)
HỌC KÌ I: 18 TUẦN- 36 TIẾT				
CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LÂM NGHIỆP (6 TIẾT)				
1	Bài 1: Vai trò và triển vọng của lâm nghiệp	3	- Trình bày được vai trò, triển vọng của lâm nghiệp đối với đời sống và môi trường.	- Nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.
2			- Nêu được các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp.	- Nêu được những yêu cầu cơ

3			- Nêu được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.	bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp.
4	Bài 2: Các hoạt động lâm nghiệp cơ bản và nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng	3	- Nêu được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản. - Phân tích được một số nguyên nhân chủ yếu làm suy thoái tài nguyên rừng và giải pháp khắc phục.	- Nêu được một số hoạt động lâm nghiệp cơ bản.
5				
6				
CHƯƠNG II: TRỒNG VÀ CHĂM SÓC RỪNG (6 TIẾT)				
7	Bài 3: Vai trò, nhiệm vụ của trồng và chăm sóc rừng	2	- Trình bày được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng.	- Nêu được vai trò, nhiệm vụ của việc trồng và chăm sóc rừng.
8				
9	Bài 4: Quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng	2	- Phân tích được quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.	- Nêu được khái niệm sinh trưởng, phát triển của cây rừng. - Kể các gđ sinh trưởng, phát triển của cây rừng.
10				
11	Bài 5: Kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng	2	- Giải thích được việc bố trí thời vụ trồng rừng. - Mô tả được kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng.	- Mô tả được kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng.
12				
CHƯƠNG III: BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN RỪNG BỀN VỮNG (7 TIẾT)				
13	Bài 6: Ý nghĩa, nhiệm vụ, thực trạng của việc bảo vệ và khai thác rừng.	4	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững. - Đánh giá được thực trạng trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng ở địa phương. - Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên rừng.	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng bền vững.
14				
15				
16				

17	ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I	1	- Ôn tập nội dung kiến thức chương I, II, III.	
18	KIỂM TRA GIỮA KÌ I	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
19	Bài 7: Biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng	3	- Mô tả được một số biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng phổ biến.	- Mô tả được một số biện pháp bảo vệ và khai thác tài nguyên rừng phổ biến.
20				
21				
CHƯƠNG IV: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THỦY SẢN (4 TIẾT)				
22	Bài 8: Vai trò và triển vọng của thủy sản	2	- Trình bày được vai trò và triển vọng của thủy sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.	- Nêu được vai trò và triển vọng của thủy sản trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.
23			- Phân tích được xu hướng phát triển của thủy sản ở Việt Nam và trên thế giới. - Trình bày được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thủy sản.	- Kể được những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong thủy sản.
24	Bài 9: Các nhóm thủy sản và một số phương thức nuôi phổ biến	2	- Phân loại được các nhóm thủy sản theo nguồn gốc và đặc tính sinh vật học.	- Nêu được một số phương thức nuôi thủy sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức.
25			- Nêu được một số phương thức nuôi thủy sản phổ biến ở nước ta, ưu và nhược điểm của từng phương thức.	
CHƯƠNG V: MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN (6 TIẾT)				
26	Bài 10: Giới thiệu về môi trường nuôi thủy sản	2	- Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi	- Trình bày được các yêu cầu chính của môi trường nuôi thủy
27				

			<p>thủy sản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường nuôi thủy sản. 	sản.
28	Bài 11: Quản lý môi trường nuôi thủy sản	2	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản. - Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản. - Có ý thức vận dụng kiến thức về quản lý môi trường nuôi thủy sản vào thực tiễn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các biện pháp quản lý môi trường nuôi thủy sản. - Xác định được một số chỉ tiêu cơ bản của nước nuôi thủy sản.
29				
30	Bài 12: Biện pháp xử lý môi trường nuôi thủy sản	2	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lý môi trường trước và sau nuôi thủy sản. - Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý môi trường nuôi thủy sản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được một số biện pháp cơ bản xử lý môi trường trước và sau nuôi thủy sản.
31				
CHƯƠNG VI: CÔNG NGHỆ GIỐNG THỦY SẢN (6 TIẾT)				
32	Bài 13: Vai trò của giống thủy sản	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày của giống trong nuôi thủy sản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày của giống trong nuôi thủy sản. - Trình bày của giống trong nuôi thủy sản.
33	Bài 14: Sinh sản của cá và tôm	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được đặc điểm sinh sản của cá và của tôm. - Mô tả được kỹ thuật ương, nuôi cá và tôm giống. - Có ý thức vận dụng kiến thức về giống thủy sản vào thực tiễn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được kỹ thuật ương, nuôi cá và tôm giống.
34				
35	<i>ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống lại kiến thức đã học trong học kì 1. - Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập. 	

36	KIỂM TRA CUỐI KÌ I	1 (Tiết 36)	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
HỌC KÌ II: 17 TUẦN- 34 TIẾT				
37	Bài 14: Sinh sản của cá và tôm (tt)			
38	Bài 15: Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản	2	- Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản.	- Mô tả được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản.
39				
CHƯƠNG VII: CÔNG NGHỆ THỨC ĂN THỦY SẢN (6 TIẾT)				
0	Bài 16: Thức ăn thủy sản	2	- Trình bày được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản.	- Nêu được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản.
41				
42	Bài 17: Phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thủy sản	3	- Mô tả được một số phương pháp bảo quản chế biến thức ăn thủy sản. - Thực hiện được một phương pháp bảo quản chế biến thức ăn thủy sản ở quy mô nhỏ.	- Mô tả được một số phương pháp bảo quản chế biến thức ăn thủy sản.
43				
44				
45	Bài 18: Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản	1	- Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.	- Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.
CHƯƠNG VIII: CÔNG NGHỆ NUÔI THỦY SẢN (10 TIẾT)				
46	Bài 19: Công nghệ nuôi một số loài thủy sản phổ biến ở Việt Nam	3	- Mô tả được quy trình, chăm sóc, thu hoạch một số loài thủy sản phổ biến ở Việt Nam.	- Mô tả được quy trình, chăm sóc, thu hoạch một số loài thủy sản phổ biến ở Việt Nam.
47				
48				
49	Bài 20: Nuôi thủy sản theo	2	- Phân tích được quy trình nuôi thủy sản theo tiêu chuẩn	- Trình bày được quy trình nuôi

50	tiêu chuẩn VietGAP		VietGAP. - Đề xuất được biện pháp đảm bảo vệ sinh ao nuôi và bảo vệ môi trường trong nuôi thủy sản.	thủy sản theo tiêu chuẩn VietGAP.
51	ÔN TẬP GIỮA KÌ II	1	- Hệ thống kiến thức, kỹ năng của chương VI, VII. - Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập.	
52	KIỂM TRA GIỮA KÌ II	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	
53	Bài 21: Một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thủy sản	2	- Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thủy sản.	- Mô tả được một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thủy sản.
54				
55	Bài 22: Bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản	3	- Trình bày được một số phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến thủy sản phổ biến. - Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thủy sản. - Thực hiện được một số công việc đơn giản trong bảo quản, chế biến thủy sản.	- Nêu được một số ứng dụng công nghệ cao trong bảo quản, chế biến thủy sản.
56				
57				
CHƯƠNG IX: PHÒNG, TRỊ BỆNH THỦY SẢN (7 TIẾT)				
58	Bài 23: Vai trò của phòng, trị bệnh thủy sản	2	- Trình bày được vai trò của phòng, trị bệnh thủy sản.	- Trình bày được vai trò của phòng, trị bệnh thủy sản.
59				
60	Bài 24: Một số bệnh thủy sản phổ biến và biện pháp phòng, trị	3	- Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh thủy sản phổ biến. - Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh thủy sản vào thực tiễn.	- Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh thủy sản phổ biến.
61				
62				
63	Bài 25: Ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản	2	- Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.	- Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản.
54				

CHƯƠNG X: BẢO VỆ VÀ KHAI THÁC NGUỒN LỢI THỦY SẢN (4 TIẾT)

65			- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thủy sản.	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc bảo vệ nguồn lợi thủy sản.
66	Bài 26: Bảo vệ nguồn lợi thủy sản	2	- Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thủy sản. - Đề xuất được biện pháp nâng cao ý thức bảo vệ nguồn lợi thủy sản.	- Mô tả được một số biện pháp phổ biến trong bảo vệ nguồn lợi thủy sản.
67			- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thủy sản.	- Trình bày được ý nghĩa, nhiệm vụ của việc khai thác nguồn lợi thủy sản.
68	Bài 27: Khai thác nguồn lợi thủy sản	2	- Mô tả được một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thủy sản.	- Mô tả được một số phương pháp phổ biến trong khai thác nguồn lợi thủy sản.
69	ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ II	1	- Hệ thống lại kiến thức đã học trong học kì 2. - Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập.	
70	KIỂM TRA CUỐI KÌ II	1	Kiểm tra được mức độ hiểu biết và rèn luyện kỹ năng làm bài của học sinh; đánh giá và tổng kết được mức độ đạt được về mục tiêu kiến thức.	

2. Chuyên đề lựa chọn

2.a. HOÁ HỌC

2.a.1 Chuyên đề tự chọn Hoá 10

STT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)
Chuyên đề 1: CƠ SỞ HOÁ HỌC (15 tiết)			
1	Bài 1. Liên kết hoá 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 ; ...).
2	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, ...
3	Bài 3. Năng lượng hoạt hoá của phản ứng hoá học	3	– Trình bày được khái niệm năng lượng hoạt hoá (theo khía cạnh ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng). – Nêu được ảnh hưởng của năng lượng hoạt hoá và nhiệt độ tới tốc độ phản ứng thông qua phương trình Arrhenius – Giải thích được vai trò của chất xúc tác.
4	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 $\Delta_r G^\circ = \Delta_r H^\circ - T \cdot \Delta_r S^\circ$ từ bảng cho sẵn các giá trị $\Delta_r H^\circ$ và S° của các chất.
Chuyên đề 2: HOÁ HỌC TRONG PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ (10 tiết)			
5	Bài 5. Sơ lược về phản ứng cháy và nổ	3	– Nêu được khái niệm, đặc điểm của phản ứng cháy (thuộc loại phản ứng oxi hoá – khử và là phản ứng toả 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 , ...).

			<ul style="list-style-type: none"> – 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 toả lượng nhiệt lớn) – Nêu được khái niệm phản ứng nổ vật lí 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 toả nhiệt mạnh) trong không khí) – Trình bày được những sản phẩm độc hại thường sinh ra trong các phản ứng cháy: CO₂, CO, HCl, SO₂,... và tác hại của chúng với con người. (CO rất độc với con người. Ở nồng độ 1,28%CO, con người bất tỉnh sau 2 – 3 hơi thở, chết sau 2 – 3 phút)
6	Bài 6. Điểm chớp cháy (Nhiệt độ chớp cháy), nhiệt độ tự bốc cháy và nhiệt độ cháy	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về điểm chớp cháy (là nhiệt độ thấp nhất ở áp suất của khí quyển mà một hợp chất hữu cơ hoặc vật liệu dễ bay hơi (có thể thay bằng cụm từ chất lỏng cháy dễ bay hơi vì nhiều hợp chất hữu cơ không có khả năng cháy) tạo thành lượng hơi đủ để bốc cháy trong không khí khi gặp nguồn phát tia lửa). – Nêu được khái niệm về nhiệt độ tự bốc cháy (là nhiệt độ thấp nhất mà tại đó, chất cháy tự cháy mà không cần tiếp xúc với nguồn nhiệt tại điều kiện áp suất khí quyển). – Trình bày được việc sử dụng điểm chớp cháy để phân biệt chất lỏng dễ cháy và có thể gây cháy. (chất lỏng có điểm chớp cháy nhỏ hơn 37,8°C được gọi là <i>chất lỏng dễ cháy</i>. Trong khi các chất lỏng có điểm chớp cháy trên nhiệt độ đó gọi là <i>chất lỏng có thể gây cháy</i>). – Trình bày được khái niệm nhiệt độ ngọn lửa. – Phân tích được dấu hiệu để nhận biết về những nguy cơ và cách giảm nguy cơ gây cháy, nổ; cách xử lí khi có cháy, nổ. (Chú ý tìm hiểu, thu thập thông tin về điểm chớp cháy, nhiệt độ cháy của những chất hay gặp trong cuộc sống như: xăng, dầu, vật liệu xây dựng)
7	Bài 7. Hoá học về phản ứng cháy, nổ	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

			<ul style="list-style-type: none"> – 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 O₂. – 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 CO₂ để chữa cháy (cách li và làm giảm nồng độ O₂; CO₂ 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, CO₂... – 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, CO₂, cát (thành phần chính là SiO₂), bột chữa cháy (hỗn hợp không khí, nước và chất hoạt động bề mặt) để dập tắt đám cháy.
Chuyên đề 3: THỰC HÀNH HOÁ HỌC VÀ CNTT (10 tiết)			
8	Bài 8. Vẽ cấu trúc phân tử	4	<ul style="list-style-type: none"> - Vẽ được công thức cấu tạo, công thức Lewis của một số chất vô cơ và hữu cơ. – Lưu được các file, chèn được hình ảnh vào file Word, PowerPoint.
9	Bài 9. Thực hành thí nghiệm hoá học ảo	6	<ul style="list-style-type: none"> 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.

2.a.2 Chuyên đề lựa chọn HOÁ 11

STT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)
Chuyên đề 1: PHÂN BÓN (10 tiết)			
1	Bài 1. Giới thiệu	3	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất; việc sử dụng phân bón phụ thuộc vào các loại cây trồng, thời gian sinh trưởng của cây, vùng đất khác nhau.

	chung về phân bón		– 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	3	– 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.
Chuyên đề 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HOÁ HỌC HỮU CƠ (15 tiết)			
5	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 dứa, dầu vỏ bưởi, cam, quýt...).
6	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 dứa, dầu cọ, mỡ động vật...).
7	Bài 6. Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm	5	– Thực hiện được thí nghiệm điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm.

	tôm		
Chuyên đề 3: DẦU MỎ VÀ CHẾ BIẾN DẦU MỎ (10 tiết)			
8	Bài 7. Nguồn gốc dầu mỏ - Thành phần và phân loại dầu mỏ	3	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được nguồn gốc của dầu mỏ. – Trình bày được thành phần (hydrocarbon và phi hydrocarbon) và phân loại dầu mỏ (theo thành phần hoá học và theo bản chất vật lí).
9	Bài 8. Chế biến dầu mỏ	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
10	Bài 9. Sản xuất dầu mỏ - Vấn đề môi trường - Nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ	4	<ul style="list-style-type: none"> – 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).

2.a.3.Chuyên đề lựa chọn HOÁ 12

STT	BÀI HỌC (1)	SỐ TIẾT (2)	YÊU CẦU CẦN ĐẠT (3)
Chuyên đề 1: CƠ CHẾ PHẢN ỨNG TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ (10 tiết)			

1	Bài 1. Khái niệm cơ chế phản ứng hữu cơ.	4	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng. – Trình bày được cách phân cắt đồng li liên kết cộng hoá trị tạo thành gốc tự do, cách phân cắt dị li tạo liên kết cộng hoá trị tạo thành carbocation và carbanion. – Nêu được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể con người, độ bền tương đối của các gốc tự do, các carbocation và carbanion.
2	Bài 2. Một số cơ chế phản ứng trong hoá học hữu cơ	6	<ul style="list-style-type: none"> -Nêu được khái niệm về tác nhân electrophile và nucleophile. -Trình bày được một số cơ chế phản ứng trong hoá học hữu cơ: Cơ chế thế gốc S_R (vào carbon no của alkane), cơ chế cộng electrophile A_E (vào nối đôi $C=C$ của alkene), cơ chế thế electrophile S_EAr (vào nhân thơm), cơ chế thế nucleophile S_{N1}, S_{N2} (phản ứng thuỷ phân dẫn xuất halogen), cơ chế cộng nucleophile A_N (vào hợp chất carbonyl). Giải thích được sự tạo thành sản phẩm và hướng của một số phản ứng (Cơ chế thế gốc S_R vào carbon no của alkane và cơ chế cộng electrophile A_E vào nối đôi $C=C$ của alkene theo quy tắc cộng Markovnikov).
Chuyên đề 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HOÁ HỌC VÔ CƠ (15 tiết)			
3	Bài 3. Quy trình thủ công tái chế kim loại và một số ngành nghề liên quan đến hoá học tại địa phương	5	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được ý nghĩa của quá trình tái chế kim loại nói chung. – Trình bày được quy trình tái chế kim loại (nhôm, sắt, đồng,...) của các nước tiên tiến và của Việt Nam. Trình bày được tác động môi trường của quy trình tái chế thủ công.
4	Bài 4. Công nghiệp silicate	5	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được thành phần hoá học và tính chất cơ bản của thủy tinh, đồ gốm, xi măng. Trình bày được phương pháp sản xuất các loại vật liệu trên từ nguồn nguyên liệu có trong tự nhiên nói chung và trong tự nhiên Việt Nam nói riêng.
5	Bài 5. Xử lý nước sinh hoạt	5	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được các vật liệu và hoá chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)), ... – Thực hiện được thí nghiệm xử lý làm giảm độ đục và màu của mẫu nước sinh hoạt. – Nêu được một số hoá chất xử lý sinh học đối với nước sinh hoạt.
Chuyên đề 3: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHỨC CHẤT (10 tiết)			
6	Bài 6 Một số khái	3	Phân tích được các thành phần của các phân tử phức chất phổ biến, gồm: nguyên tử trung tâm

	niệm cơ bản về phức chất		(cation, nguyên tử trung hoà) và phối tử (anion, phân tử trung hoà), số phối trí của nguyên tử trung tâm, dung lượng phối trí của phối tử.
7	Bài 7. Liên kết và cấu tạo của phức chất	3	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày được sự hình thành liên kết trong phức chất theo thuyết Liên kết hoá trị áp dụng cho phức chất tứ diện và phức chất bát diện. – Biểu diễn được dạng hình học của một số phức chất đơn giản. Viết được một số loại đồng phân cơ bản của phức chất: đồng phân <i>cis</i> , <i>trans</i> , đồng phân ion hoá, đồng phân liên kết.
8	Bài 8. Vai trò và ứng dụng của phức chất	4	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được vai trò của một số phức chất sinh học: chlorophyll, heme B, vitamin B₁₂,... Nêu được ứng dụng của phức chất trong tự nhiên, y học, đời sống và sản xuất, hoá học.

2.b. SINH HỌC

2.b.1. Chuyên đề lựa chọn Sinh học lớp 10: 35 tiết

STT	Chuyên đề (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
Chuyên đề 10.1: Công nghệ tế bào và một số thành tựu (15 tiết)			
1	1. Công nghệ tế bào thực vật và thành tựu	3	– Kể được tên một số thành tựu hiện đại của công nghệ tế bào.
2			– Trình bày được tính toàn năng và các giai đoạn chung của công nghệ tế bào. Lấy được ví dụ về công nghệ tế bào thực vật.
3			– Phân tích được triển vọng của công nghệ tế bào trong tương lai.
4	2. Tế bào gốc và một số thành tựu	4	– Nêu được khái niệm tế bào gốc. Trình bày được một số thành tựu trong sử dụng tế bào gốc.
5			– Trình bày được quan điểm của bản thân về tầm quan trọng của việc sử dụng tế bào gốc trong thực tiễn.
6			
7			
8	3. Công nghệ tế bào động vật và thành tựu	4	– Trình bày được tính toàn năng và các giai đoạn chung của công nghệ tế bào. Lấy được ví dụ về công nghệ tế bào động vật.
9			– Tranh luận, phản biện được quan điểm về nhân bản vô tính động vật, con người.
10			

11			
12	4. Dự án: Tìm hiểu về một số thành tựu công nghệ tế bào	3	– Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về các thành tựu nuôi cấy mô, thành tựu tế bào gốc. Thiết kế được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ tế bào.
13			
14			
15	Ôn tập Chuyên đề 1	1	Bài tập ôn tập chuyên đề 1
Chuyên đề 10.2: Công nghệ enzyme và ứng dụng (10 tiết)			
16	5. Khái quát về công nghệ enzyme	2	– Trình bày được một số thành tựu của công nghệ enzyme. – Phân tích được cơ sở khoa học ứng dụng công nghệ enzyme.
17			
18	6. Quy trình công nghệ sản xuất enzyme	3	– Trình bày được quy trình công nghệ sản xuất enzyme. Lấy được một số ví dụ minh họa.
19			
20			
21	7. Ứng dụng của enzyme	2	– Trình bày được một số ứng dụng của enzyme trong các lĩnh vực: công nghệ thực phẩm, y dược, kỹ thuật di truyền. – Phân tích được triển vọng công nghệ enzyme trong tương lai.
22			
23	8. Dự án: Tìm hiểu về ứng dụng của enzym	2	– Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về ứng dụng enzyme.
24			
25	Ôn tập Chuyên đề 2	1	Bài tập ôn tập chuyên đề 2
Chuyên đề 10.3: Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường (10 tiết)			
26	9. Vai trò của vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường	1	– Nêu được vai trò của vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường.
27	10. Vi sinh vật trong phân giải các hợp chất làm ô nhiễm môi trường	2	– Mô tả được quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kỵ khí, lên men.
28			
29	11. Công nghệ ứng dụng vi sinh vật	2	– Trình bày được một số công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường.

30	trong xử lí ô nhiễm môi trường		+ Xử lí ô nhiễm môi trường đất; + Xử lí nước thải và làm sạch nước; + Thu nhận khí sinh học; + Xử lí chất thải rắn.
31	12. Dự án: Điều tra công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lí ô nhiễm môi trường tại địa phương	3	– Thực hiện được dự án: Điều tra công nghệ ứng dụng vi sinh vật xử lí ô nhiễm môi trường tại địa phương (xử lí rác thải, nước thải,...).
32			
33			
34	Ôn tập Chuyên đề 3	1	Bài tập ôn tập chuyên đề 3
35	Kiểm tra, đánh giá	1	Bài kiểm tra

2.b.2. Chuyên đề lựa chọn Sinh học lớp 12: 35 tiết (Lớp 12/4)

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP SINH HỌC 12 (Theo Chương trình GDPT 2018)

Tiết PPCT	Bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Thay đổi, điều chỉnh
Chuyên đề 1: Sinh học phân tử (15 tiết)				
CD1→ CD2	Bài 1: Khái quát sinh học phân tử và các thành tựu	2	- Nêu được khái niệm sinh học phân tử. - Trình bày được một số thành tựu hiện đại về lí thuyết và ứng dụng của sinh học phân tử. - Phân tích được các nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn.	
CD3→C Đ5	Bài 2: Tách chiết DNA từ tế bào	3	- Nêu được các nguyên lí của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào.	
CD6→C	Bài 3: Công nghệ gene và thành	6	- Dựa vào sơ đồ, mô tả được các bước trong công nghệ gene. Trình	

Tiết PPCT	Bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Thay đổi, điều chỉnh
Đ11	tự		<p>bày được các bước tạo thực vật chuyển gene và tạo động vật chuyển gene. Lấy được ví dụ minh họa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được cơ sở khoa học chuyển gene và vì sao phải sử dụng vector để truyền gene từ tế bào này sang tế bào khác. - Thực hiện được dự án hoặc đề tài tìm hiểu về các sản phẩm chuyển gene. Làm được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ chuyển gene. - Thu thập được các thông tin đánh giá về triển vọng của công nghệ gene trong tương lai. 	
CĐ12→CĐ13	Bài 4: Dự án: Tìm hiểu về một số sản phẩm chuyển gene và triển vọng của công nghệ gene	2	Thực hiện được các kỹ năng: làm báo cáo, thuyết trình, tập san, thiết kế video.	
CĐ14	Ôn tập Chuyên đề 1	1		
CĐ15	Kiểm tra Chuyên đề 1	1		
Chuyên đề 2. Kiểm soát sinh học (10 tiết)				
CĐ16→CĐ17	Bài 5: Khái quát về kiểm soát sinh học	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm kiểm soát sinh học. - Phân tích được vai trò của kiểm soát sinh học. 	
CĐ18→CĐ21	Bài 6: Cơ sở khoa học và các biện pháp kiểm soát sinh học	4	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được cơ sở của kiểm soát sinh học. - Trình bày được một số biện pháp kiểm soát sinh học (bảo vệ các loài thiên địch; sử dụng hợp lý thuốc trừ sâu, phân bón). 	

Tiết PPCT	Bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Thay đổi, điều chỉnh
CD22→C Đ23	Bài 7: Dự án: Điều tra ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương	2	Thực hành: Suu tầm hoặc điều tra được ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương	
CD24	Ôn tập Chuyên đề 2	1		
CD25	Kiểm tra Chuyên đề 2	1		
Chuyên đề 3. Sinh thái nhân văn (10 tiết)				
CD26→C Đ27	Bài 8: Khái niệm và giá trị của sinh thái nhân văn	2	- Nêu được khái niệm sinh thái nhân văn. - Phân tích được giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững.	
CD28→C Đ31	Bài 9: Giá trị sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực	4	- Phân tích được giá trị của sinh thái nhân văn trong một số lĩnh vực như: + Nông nghiệp; + Phát triển đô thị; + Bảo tồn và phát triển; + Thích ứng với biến đổi khí hậu.	
CD32→C Đ33	Bài 10: Dự án: Điều tra tìm hiểu về một trong các lĩnh vực sinh thái nhân văn tại địa phương	2	•• Thực hiện dự án: Điều tra tìm hiểu về một trong các lĩnh vực sinh thái nhân văn tại địa phương.	
CD34	Ôn tập Chuyên đề 3	1		
CD35	Kiểm tra Chuyên đề 3	1		

3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

3.1. Cơ sở điểm đánh giá

Khối lớp	Học kì I				Học kì II			
	ĐDGT _{tx}	ĐDGD _{đk}		Tổng	ĐDGT _{tx}	ĐDGD _{đk}		Tổng
		ĐDGG _{gk}	ĐDGG _{ck}			ĐDGG _{gk}	ĐDGG _{ck}	
10	3	1	1	5	3	1	1	5
11	3	1	1	5	3	1	1	5
12	3	1	1	5	3	1	1	5

Chú ý: Đối với các lớp có chuyên đề học tập

Môn	Khối lớp	Học kì I				Học kì II			
		ĐDGT _{tx}	ĐDGD _{đk}		Tổng	ĐDGT _{tx}	ĐDGD _{đk}		Tổng
			ĐDGG _{gk}	ĐDGG _{ck}			ĐDGG _{gk}	ĐDGG _{ck}	
Hoá học, Sinh học	10,11,12	3	1	1	5	4	1	1	6

3.2. Mốc thời gian tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên

Bài kiểm tra, đánh giá	Khối	Cơ sở điểm	Thời điểm hoàn thành KT, ĐG	Hình thức KT, ĐG
Học kì 1	10,11,12	Điểm ĐGTX 1	Tuần 4	- Kiểm tra viết.
		Điểm ĐGTX 2	Tuần 8	- Kiểm tra viết.
		Điểm ĐGTX 3	Tuần 16	- Kiểm tra hỏi – đáp (hoặc đánh giá sản phẩm học tập/ Kiểm tra viết)
Học kì 2	10,11,12	Điểm ĐGTX 1	Tuần 21	- Kiểm tra viết.
		Điểm ĐGTX 2	Tuần 25	- Kiểm tra viết.
		Điểm ĐGTX 3	Tuần 30	- Kiểm tra hỏi – đáp (hoặc đánh giá sản phẩm học tập/ Kiểm tra viết)

3.3. Mốc thời gian tổ chức kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Khối	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa học kì 1	10,11,12	45 phút	Tuần 8- 9	Học sinh nắm vững kiến thức, kỹ năng từ tuần 1 →7	Trắc nghiệm (TN- Tự luận)
Cuối học kì 1	12	45 phút	Tuần 18	Học sinh nắm vững kiến thức, kỹ năng từ tuần 1 → 17	Trắc nghiệm (TN- Tự luận)
Giữa học kì 2	12	45 phút	Tuần 27-28	Học sinh nắm vững kiến thức, kỹ năng từ tuần 19→ 26	Trắc nghiệm (TN- Tự luận)
Cuối học kì 2	12	45 phút	Tuần 35	Học sinh nắm vững kiến thức, kỹ năng từ tuần 19 → 34	Trắc nghiệm (TN- Tự luận)

III. CÁC NỘI DUNG KHÁC:

1. Bồi dưỡng HSG Hoá + Sinh:
2. Sinh hoạt tổ chuyên môn theo hình thức nghiên cứu bài học.
3. Chú trọng đổi mới trong dạy học
4. Đầu tư xây dựng ngân hàng đề theo hướng đổi mới.
5. Sinh hoạt cụm chuyên môn.
6. Kiểm tra nội bộ

Phụ lục II

KHUNG KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

(Kèm theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Bộ GDĐT)

TRƯỜNG: THPT Quế Sơn.
TỔ: Hoá - Sinh

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

(Năm học 2024 - 2025)

HOÁ HỌC

1. Khối lớp: 10; Số học sinh: 03

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
2	Chuyên đề 2: HOÁ HỌC TRONG PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ Bài 7. Hoá học về phản ứng cháy, nổ <i>(Tổ chức dạy học STEM)</i>	<ul style="list-style-type: none">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.Nêu được các nguyên tắc chữa cháy (làm giảm tốc độ phản ứng)	04	Tuần 33	Phòng học + phòng thực hành hoá	GVBM	Học sinh, GVCN	Máy chiếu, các thiết bị thực hành

		<p>cháy) dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hoá học.</p> <p>– Giải thích được vì sao lại hay dùng CO₂ để chữa cháy (cách li và làm giảm nồng độ O₂; CO₂ nặng hơn không khí).</p> <p>– Giải thích được vì sao lại hay dùng nước để chữa cháy (làm giảm nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ cháy,...).</p> <p>– 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, CO₂...</p> <p>– 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, CO₂, cát (thành phần chính là SiO₂), bột chữa cháy (hỗn hợp không khí, nước và chất hoạt động bề mặt) để dập tắt đám cháy.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Khối lớp: 11; Số học sinh: 88

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện
-----	---------------	------------------------	----------------	-----------	----------	----------------	-----------------	---------------------

				(4)	(5)			(8)	
1	Chuyên đề 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HOÁ HỌC HỮU CƠ Bài 5. Chuyển hoá chất béo thành xà phòng	– 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...).	03	Tuần 24	Phòng học phòng thực hành hoá	+	GVBM	Học sinh, GVCN	Máy chiếu, các thiết bị thực hành

1. Khối lớp: 12; Số học sinh: 04

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)	
1	Chuyên đề 2: TRẢI NGHIỆM, THỰC HÀNH HOÁ HỌC VÔ CƠ Bài 5. Xử lí nước sinh hoạt	- Trình bày được các vật liệu và hóa chất thông dụng có thể được sử dụng như than hoạt tính; cát, đá, sỏi; các loại phèn, PAC (poly(aluminium chloride)),... - Thực hiện được thí nghiệm xử lí làm giảm độ đục và màu của mẫu nước sinh hoạt.	03	26	Phòng học phòng thực hành hoá	+	GVBM	Học sinh, GVCN	Máy chiếu, các thiết bị thực hành

SINH HỌC

2. Khối lớp: 10; Số học sinh: 40

STT	Chủ đề	Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời	Địa	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực
-----	--------	-----------------	---------	------	-----	---------	----------	----------------

	(1)	(2)	(3)	điểm (4)	điểm (5)	(6)	(7)	hiện (8)
1	Chuyên đề 10.3: Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường 12. Dự án: Điều tra công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường tại địa phương	- Thực hiện được dự án: Điều tra công nghệ ứng dụng vi sinh vật xử lý ô nhiễm môi trường tại địa phương (xử lý rác thải, nước thải,...).	03		Phòng học	GVBM	Học sinh, GVCN	- Quan sát tham quan thực tế, hoạt động tại địa phương, làm một số thí nghiệm kiểm chứng.

3. Khối lớp: 12 ; Số học sinh: 30

TT	Chủ đề	Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
2	Chuyên đề 2. Kiểm soát sinh học - Bài 7: Dự án: Điều tra ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương	Thực hành: Su rầm hoặc điều tra được ứng dụng kiểm soát sinh học tại địa phương	02	Tuần 25,26	Phòng học	GVBM	Học sinh, GVCN, Đoàn đội, ấp xã	- Quan sát tham quan thực tế, hoạt động tại địa phương, làm một số thí nghiệm kiểm chứng.

C. CNĐHNN

3. Khối lớp: 12 ; Số học sinh: 3 lớp học CNNN

STT	Chủ đề	Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
1	Phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thủy sản	<ul style="list-style-type: none">- Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.- Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ở quy mô nhỏ.	3	Tuần 21, 22	<ul style="list-style-type: none">- Lớp học- Phòng thực hành sinh- Ngoài trời	GV môn Công nghệ	<ul style="list-style-type: none">- GVCN- GV tổ chuyên môn	<ul style="list-style-type: none">- Dụng cụ cắt cỏ (máy, dao, kéo,...)- Dụng cụ chứa cỏ (thau, chậu, xô...)- Găng tay

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)



Đào Thị Quế Phương

Quế Sơn, ngày 03 tháng 9 năm 2024

KT HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PHẠM VĂN THUẬN

