

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG LIÊN CHIỂU
TRƯỜNG THCS NGUYỄN LƯƠNG BẰNG

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**



Liên Chiểu, tháng 8 năm 2025

Phụ lục I
KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
NĂM HỌC 2025 - 2026

(Kèm theo Quyết định số 33/QĐ-THCSNLB ngày 29 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường THCS Nguyễn Lương Bằng)

A – MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6 (Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống)

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp: 14 ; Số học sinh: 632

2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 23 ; Trình độ đào tạo: Đại học: 23/23 ; Trên đại học: 07

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên : 23/23 (đạt 100%)

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)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
CHỦ ĐỀ 1: GIỚI THIỆU VỀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN, DỤNG CỤ ĐO VÀ AN TOÀN THỰC HÀNH				
1	- Hình ảnh về vật sống, vật không sống, các hiện tượng tự nhiên. - Hình ảnh các thành tựu của KHTN trong cuộc sống có trong bài giảng trình chiếu. - Phiếu học tập số 1 (đính kèm). - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: 2 thanh nam châm; 1 mẫu giấy quỳ tím, 1 kẹp ống nghiệm, 1 ống nghiệm đựng dung dịch nước vôi trong; 1 chiếc bút chì, 1 cốc nước.	1 bộ 6 bộ	Bài 1: Giới thiệu về KHTN	
2	- Tranh, hình ảnh về quy định an toàn trong phòng thực hành). - Video liên quan đến nội dung về các quy định an toàn trong phòng thực hành: Tài link: https://www.youtube.com/watch?v=11G_IWP5Ey0.	6 bộ	Bài 2: An toàn trong phòng thực hành	
3	- Hình ảnh phân biệt hoa tay và vân tay thường trong bài giảng trình chiếu. - Kính lúp cho các nhóm (tối thiểu mỗi nhóm 1 chiếc). - Chiếc lá cây (không to quá 1 bàn tay).	6 bộ	Bài 3: Sử dụng kính lúp	
4	Kính hiển vi quang học cho mỗi nhóm. Mỗi nhóm HS chuẩn bị: + Nhóm 1: 1 củ hành tây. + Nhóm 2: 1 quả cà chua. + Nhóm 3: 1 chiếc lá còn tươi, 1 cây nấm. + Nhóm 4: 1 nhúm cát vàng. (trước giờ học, Mỗi nhóm cử 1 HS cùng GV xử lý các mẫu vật này.)	6 cái	Bài 4: Sử dụng kính hiển vi quang học	
CHỦ ĐỀ 2: CÁC PHÉP ĐO				

5	- Hình ảnh hoặc 1 số loại thước đo chiều dài: thước dây, thước cuộn, thước mét, thước kẻ...trong bài giảng trình chiếu. - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: thước các loại, nắp chai các cỡ, ...	6 bộ	Bài 5: Đo chiều dài	
6	- Hình ảnh hoặc 1 số loại cân: cân Robecval, cân đòn, cân đồng hồ, cân điện tử... trong bài giảng trình chiếu. - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: Cân đồng hồ, quất, đường, nước, bình chia độ, cốc, thìa, ống hút...	4 bộ	Bài 6: Đo khối lượng	
7	- Hình ảnh về các dụng cụ sử dụng đo thời gian từ trước đến nay. - Đoạn video chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai về thời gian của một hoạt động, link tải về : Brian Cox visits the world's biggest vacuum Human Universe - BBC - 1 đồng hồ đeo tay (đồng hồ treo tường); 1 đồng hồ điện tử (đồng hồ trên điện thoại); 1 đồng hồ bấm giờ cơ học. - Đoạn video chế tạo đồng hồ mặt trời, link tải về: Hướng dẫn làm đồng hồ mặt trời - Xchannel - YouTube	6 bộ	Bài 7: Đo thời gian	
8	- Hình ảnh về các dụng cụ sử dụng đo nhiệt độ từ trước đến nay trong bài giảng trình chiếu - Hình ảnh các loại nhiệt kế: Thủy ngân, nhiệt kế rượu, nhiệt kế điện tử... - 3 cốc nước có nhiệt độ khác nhau - Chuẩn bị của mỗi nhóm học sinh: 1 nhiệt kế rượu, 1 nhiệt kế dầu, 1 nhiệt kế y tế, 1 nhiệt kế điện tử, khăn khô.	6 bộ	Bài 8: Đo nhiệt độ	
9	- Phiếu học tập, giấy A0	6 bộ	Tổng kết chủ đề 2	

CHỦ ĐỀ 3: CÁC THỂ CỦA CHẤT

10	- Hình ảnh: Hình 9.1, 9.2, 9.3 - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: + Bộ TN để đo nhiệt độ nóng chảy của nước đá: cốc nước đá, nhiệt kế. + Bộ TN tìm hiểu tính tan: 3 cốc nước, muối, đường, dầu ăn, dũa. + Bộ TN đun nóng đường và muối: 2 bát sứ, đường, muối ăn, giá TN, đèn cồn, bật lửa.	6 bộ	Bài 9: Sự đa dạng của chất	
11	- Mỗi nhóm HS: + Bộ TN để đo nhiệt độ sôi của nước: nước, cốc thủy tinh chịu nhiệt, nhiệt kế, đèn cồn. + Bộ TN làm nóng chảy băng phiến: bột băng phiến, cốc thủy tinh chịu nhiệt, ống nghiệm, nhiệt kế, đèn cồn. - Phiếu học tập	6 bộ	Bài 10: Các thể của chất và sự chuyển thể	

CHỦ ĐỀ 4: OXYGEN VÀ KHÔNG KHÍ

12	- Hình ảnh: oxygen có mặt ở khắp nơi trên trái đất trong bài giảng trình chiếu - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: + Dụng cụ: 2 ống nghiệm có nút, 1 chậu thủy tinh; 1 cốc thủy	6 bộ	Bài 11: Oxygen và Không khí	
----	---	------	-----------------------------	--

	tình hình trụ có vạch chia; diêm + Hóa chất: nước pha màu, đá, 1 cây nến gắn vào đế nhựa, nước vôi trong hoặc dung dịch kiềm loãng.			
13	- Phiếu học tập	6 bộ	Tổng kết chủ đề 3, 4	
CHƯƠNG III: MỘT SỐ VẬT LIỆU, NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM THÔNG DỤNG (8 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 5: MỘT SỐ VẬT LIỆU, NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM THÔNG DỤNG				
14	- Hình ảnh về các vật dụng mũi tên bằng đá, đồ gốm, một số vật dụng trong gia đình. - Chuẩn bị 6 bộ dụng cụ thí nghiệm xác định khả năng dẫn điện của vật liệu: Bộ mạch điện (nguồn, công tắc, bóng đèn), các vật dụng bằng kim loại, nhựa, gỗ, cao su, thủy tinh, gốm sứ. - Chuẩn bị 6 bộ dụng cụ thí nghiệm xác định khả năng dẫn nhiệt của vật liệu: Bát sứ, các thìa bằng kim loại, gỗ, sứ, nhựa. - Poster về chu trình 3R theo 4 nhóm đã phân công trước. - Đoạn video hướng dẫn phân loại chất thải rắn - Tuyên truyền môi trường 2020 – Youtube - https://www.youtube.com/watch?v=OWvN5MCBKz0	2 bộ 6 bộ	Bài 12: Một số vật liệu	
15	- Dụng cụ, hóa chất: Đá vôi, dd hydrochloric acid, đĩa thủy tinh, đinh sắt, ống hút.	1 bộ	Bài 13: Một số nguyên liệu	
16	- Video về hậu quả của việc sử dụng lãng phí các nguồn nhiên liệu hóa thạch.	1 bộ	Bài 14: Một số nhiên liệu	
17	Hình ảnh về các loại lương thực, thực phẩm và sự biến đổi của chúng trong bài giảng trình chiếu. - Đoạn video về sự biến đổi của carbohydrate: YouTube https://www.youtube.com/embed/x_hDwnVPeWs?autoplay=0&mute=1 - Học sinh chuẩn bị (cho mỗi nhóm học sinh): 2 hộp nhựa nhỏ đựng gạo, 1 hộp cho thêm nước cho ướt hết gạo, để ngoài trời không khí khoảng 5-10 giờ..	6 bộ	Bài 15: Một số lương thực, thực phẩm	
CHƯƠNG IV: HỖN HỢP, TÁCH CHẤT RA KHỎI HỖN HỢP (6 tiết)				
CHỦ ĐỀ 6: CHẤT TINH KHIẾT, HỖN HỢP, DUNG DỊCH. TÁCH CHẤT RA KHỎI HỖN HỢP				
18	Hình ảnh: một số chất tinh khiết, hỗn hợp, nhũ tương, huyền phù trong bài giảng trình chiếu. - Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: + Dụng cụ: 3 cốc thủy tinh, 3 thìa thủy tinh, 3 ống nghiệm, thìa thủy tinh, đèn cồn. + Hóa chất: nước cất, bột sắn, muối ăn, đường, bột đá vôi.	6 bộ	Bài 16: Hỗn hợp các chất	

19	- Hình ảnh về một số hiện tượng tách chất ra khỏi hỗn hợp. - Đoạn video về thực hành thí nghiệm tách muối ra khỏi hỗn hợp nước muối: YouTube https://youtu.be/I18oaCzndFk - Chế tạo máy lọc nước từ chai Coca https://youtu.be/808brh6E7zo - Giáo viên chuẩn bị (mỗi nhóm học sinh): + Nhóm 1 (tổ 1): đất, nước, 2 cốc thủy tinh, phễu lọc, giấy lọc. + Nhóm 2 (tổ 2): dầu ăn, nước, 1 cốc thủy tinh, phễu chiết, chai nhựa, giá sắt, kẹp sắt. + Nhóm 3 (tổ 3): video về thực hành thí nghiệm tách muối ra khỏi hỗn hợp nước muối. + Nhóm 4 (tổ 4): video về <u>chế tạo máy lọc nước từ chai Coca</u>.	6 bộ	Bài 17: Tách chất ra khỏi hỗn hợp	
CHƯƠNG V: TẾ BÀO (8 tiết)				
CHỦ ĐỀ 7: TẾ BÀO ĐƠN VỊ CƠ SỞ				
20	- Tranh, ảnh một số loại tế bào H18.1 SGK. - Tranh, ảnh kích thước các bậc cấu trúc của thế giới sống H 18.2 SGK - Máy chiếu (bảng tương tác)	1 bộ	Bài 18. Tế bào – Đơn vị cơ bản của sự sống	
21	- Tranh, ảnh hoặc mô hình cấu tạo tế bào nhân sơ, nhân thực; cấu tạo tế bào động vật, thực vật H19.1; 19.2; 19.3 S	1 bộ	Bài 19. Cấu tạo chức năng các thành phần của tế bào	
22	- Tranh, ảnh sơ đồ sự lớn lên và phân chia của tế bào H20.1; 20.2; 20.3; 20.4 SGK. - Video về quá trình phân chia tế bào	1 bộ	Bài 20. Sự lớn lên và sinh sản của tế bào	
23	- Bộ dụng cụ làm tiêu bản gồm: 3 lamên, 3 lam kính, 1 ống nhỏ giọt, 1 kim mũi mác, 1 dao mổ,... - Kính hiển vi. - Mẫu vật: 1 củ hành tây, trứng cá, 1 tép bưởi, 1 quả cà chua,...	6 bộ 1 bộ	Bài 21. Thực hành: Quan sát và phân biệt một số loại tế bào	
CHƯƠNG VI: TỪ TẾ BÀO ĐẾN CƠ THỂ (9 tiết)				
CHỦ ĐỀ 8: TỪ TẾ BÀO ĐẾN CƠ THỂ				
24	- Hình ảnh minh họa các quá trình sống cơ bản của sinh vật H22.1, 22.2 SGK. - Hình ảnh một số cơ thể đơn bào, đa bào H22.3; 22.4; 22.5 SGK.	1 bộ	Bài 22. Cơ thể sinh vật	
25	- Sơ đồ các cấp tổ chức cấu tạo ở cơ thể người H23.1; 23.2 SGK. - Hình ảnh một số mô và cơ quan ở cơ thể người và thực vật H23.3 → H23.8 SGK	1 bộ	Bài 23. Tổ chức cơ thể đa bào	
26	- Bộ dụng cụ làm tiêu bản gồm: 3 lamên, 3 lam kính, 1 ống nhỏ giọt, 1 cốc đong. - Kính hiển vi. - Mẫu vật: mẫu nước ao hồ; tranh ảnh các hệ cơ quan ở người;	1 bộ	Bài 24. Thực hành: Quan sát và mô tả cơ thể đơn bào, cơ thể	

	2 -3 đối tượng cây trồng.		đa bào	
CHƯƠNG VII: ĐA DẠNG THỂ GIỚI SỐNG (38 tiết)				
CHỦ ĐỀ 9: ĐA DẠNG THỂ GIỚI SỐNG				
27	- Tranh, ảnh một số loài sinh vật, sơ đồ các đơn vị phân loại sinh vật H25.1 → H25.3, H25.5 SGK. - Tranh, ảnh sơ đồ hệ thống phân loại 5 giới H25.4 trong bài giảng trình chiếu.	1 bộ	Bài 25. Hệ thống phân loại sinh vật	
28	- Tranh, ảnh hoặc mẫu vật về các loài dùng để phân loại bằng khóa lưỡng phân H26.1, 26.2 SGK.	1 bộ	Bài 26. Khóa lưỡng phân	
29	- Tranh, ảnh một số loại và cấu tạo vi khuẩn H27.1,27.2 SGK. - Hình ảnh về vai trò của vi khuẩn và một số bệnh do VK gây ra H27.3 → H27.6	1 bộ	Bài 27. Vi khuẩn	
30	- Bộ dụng cụ làm tiêu bản gồm: 3 lam kính, 3 lamén, 1 ống nhỏ giọt, ... - Kính hiển vi. Mẫu vật: 1 hũ sữa chua không đường, 1 lon sữa đặc hoặc sữa tươi.	6 bộ 1 bộ	Bài 28. Thực hành: Làm sữa chua và quan sát vi khuẩn.	
31	- Tranh, ảnh mô phỏng hình dạng, cấu tạo một số loại virus H29.1, 29.2 SGK. - Tranh, ảnh một số bệnh do virus ở động thực vật H29.3, 29.4 SGK	1 bộ	Bài 29. Virus	
HỌC KÌ II				
32	- Các hình ảnh về các đại diện của nguyên sinh vật H30.1 SGK. - Hình ảnh về vai trò và tác hại của nguyên sinh vật đối với con người H30.2, 30.3	1 bộ	Bài 30. Nguyên sinh vật	
33	- Bộ dụng cụ làm tiêu bản gồm: 3 lam kính, 3 la men, 1 ống nhỏ giọt, giấy thấm,.. - Kính hiển vi - Mẫu vật: 1 lọ nước ao, hồ. - Video sự di chuyển của trùng roi, trùng giày.	6 bộ 1 bộ	Bài 31. Thực hành: Quan sát nguyên sinh vật	
34	- Hình ảnh một số loại nấm H32.1, 32.2 SGK. - Hình ảnh một số bệnh do nấm ở người H32.3, 23.4 SGK.	1 bộ	Bài 32. Nấm	
35	- Bộ dụng cụ làm tiêu bản gồm: 3 lam kính, 3 la men, 1 ống nhỏ giọt, 1 kim mũi mác,.. - Kính hiển vi, kính lúp. Mẫu vật: nấm tươi (nấm rơm, sò, mộc nhĩ); một số thực phẩm đã bị mốc (cơm, bánh mì)	6 bộ 1 bộ	Bài 33. Thực hành: Quan sát các loại nấm	
36	- Tranh, ảnh các loài thực vật có kích thước khác nhau và môi trường sống của chúng H34.1, 34.2 SGK. - Tranh, ảnh hoặc mẫu vật các đại diện của mỗi ngành TV H34.3 → H34.7 SGK. - Các hình ảnh về vai trò của TV H34.8 → H34.13 SGK.	1 bộ	Bài 34. Thực vật	
37	- Kính lúp, kính hiển vi.	6 bộ	Bài 35. Thực	

	- Mẫu vật hoặc tranh ảnh một số đại diện nhóm TV (dương xỉ, thông, bí ngô,...)	1 bộ	hành: Quan sát và phân biệt một số nhóm thực vật	
38	- Các tranh, ảnh đại diện các lớp/ngành thuộc giới ĐV H36.1 → H36.13 SGK. - Các tranh, ảnh về vai trò và tác hại của ĐV H36.14 → H36.17 SGK.	1 bộ	Bài 36. Động vật	
39	- Các tranh, ảnh đại diện các lớp/ngành thuộc giới ĐV. - Các tranh, ảnh về vai trò và tác hại của ĐV. - Mẫu vật hoặc tranh ảnh một số đại diện nhóm ĐV	6 bộ	Bài 37. Thực hành: Quan sát và nhận biết một số nhóm động vật ngoài thiên nhiên	
40	- Các tranh, ảnh về các loài sinh vật, hệ sinh thái H38.1 → H38.6 SGK. - Các tranh, ảnh về nguyên nhân, hậu quả, biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học H38.7 → H38.9 SGK.	1 bộ	Bài 38. Đa dạng sinh học	
41	- Kính lúp. - Mẫu vật về các sinh vật	6 bộ	Bài 39. Tìm hiểu sinh vật ngoài thiên nhiên	

CHƯƠNG VIII: LỰC TRONG ĐỜI SỐNG (12 TIẾT)

CHỦ ĐỀ 10: LỰC

42	Nam châm thẳng, giá đỡ, bóng cao su, vài vật có tính chất biến dạng đàn hồi như lò xo xoắn, lò xo lá tròn, dây cao su, xe đẩy, xe lăn ...	6 bộ	Bài 40: Lực là gì?	
43	- Lực kéo, khối gỗ, quả nặng, dây treo, thước thẳng có chia độ.	6 bộ	Bài 41: Biểu diễn lực	
44	- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: Một giá treo, một chiếc lò xo, một thước chia độ đến mm, một hộp 4 quả nặng giống nhau, mỗi quả 50g.	6 bộ	Bài 42: Biến dạng của lò xo	
45	- Chuẩn bị của mỗi nhóm học sinh: giá thí nghiệm, hộp quả nặng có các quả cân có khối lượng khác nhau, lò xo, viên phấn.	6 bộ	Bài 43: Trọng lượng, lực hấp dẫn	
46	- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: + Bộ TN lực kéo, khối gỗ hình hộp, tấm thảm cao su. + Khối gỗ có bánh xe và khối không có bánh xe.	6 bộ	Bài 44: Lực ma sát	
47	- Bộ dụng cụ thí nghiệm về lực cản của nước. (SGK – 186)	6 bộ	Bài 45: Lực cản của nước	

CHƯƠNG IX: NĂNG LƯỢNG (9 TIẾT)

CHỦ ĐỀ 11: NĂNG LƯỢNG

48	- Hình ảnh năng lượng là nguyên nhân của sự thay đổi, về sự liên hệ giữa năng lượng và lực tác dụng, về sự truyền năng lượng.	1 bộ	Bài 46: Năng lượng và sự truyền năng lượng	
49	- Hình ảnh về các dạng năng lượng - Hình ảnh về các ví dụ tương ứng với các dạng năng lượng.	1 bộ	Bài 47: Một số dạng năng lượng	
50	- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: Hai con lắc (gồm hai quả cầu giống hệt nhau, treo bằng hai dây nhẹ dài bằng nhau), giá treo cố định, thước mét, tấm bìa đánh dấu hai điểm A, B có cùng độ cao; quả bóng tennis, sợi dây dù. - Bảng phụ đã dán sẵn các quá trình chuyển hóa năng lượng (Bài 2_PBT)	6 bộ	Bài 48: Sự chuyển hóa năng lượng	
51	- Bộ tranh ảnh các thiết bị điện	1 bộ	Bài 49: Năng lượng hao phí	
52	- Đoạn video Mặt trời của năng lượng tái tạo ít ai nhắc đến - Trí Thức VN – Youtube.		Bài 50: Năng lượng tái tạo	
53	+ Hình ảnh về lợi ích của nước, điện. + Hình ảnh một số hành vi nên làm, không nên làm về việc sử dụng điện nước. + Hình ảnh một số hành vi tiết kiệm, không tiết kiệm điện, nước. + Hình ảnh một số nơi còn thiếu điện, nước.	1 bộ	Bài 51: Tiết kiệm năng lượng.	

CHƯƠNG X: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (8 TIẾT)

CHỦ ĐỀ 12: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI

54	- Hình ảnh về vũ trụ, Mặt Trời, Trái Đất và các thiên thể. - Hình ảnh về chuyển động của ô tô, xe máy, thuyền trên sông. - Hình ảnh, video về chuyển động của Mặt Trời và Trái Đất. - Hình ảnh đồng hồ Mặt Trời.	1 bộ	Bài 52: Chuyển động nhìn thấy của hệ mặt trời. Thiên thể	
55	- Hình ảnh về Mặt Trăng, sự phản chiếu ánh sáng của Mặt Trăng từ Mặt Trời đến Trái Đất. - Hình ảnh về các hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng. - Hình ảnh, video về chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất. Hình ảnh lịch Âm của Việt Nam.	1 bộ	Bài 53: Mặt Trăng	
56	- Hình ảnh các hành tinh của Hệ Mặt Trời tính từ trong ra ngoài.	6 bộ	Bài 54: Hệ Mặt Trời	
57	- Hình ảnh chụp Ngân Hà khi nhìn từ Trái Đất. - Video giới thiệu về Ngân Hà: Tiếng Anh: https://www.youtube.com/watch?v=QIhO9IaLA88 Tiếng Việt: https://www.youtube.com/watch?v=5fHjmia4MgY	6 bộ	Bài 55: Ngân Hà	

	Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: một tấm bìa màu xanh thẫm, kéo, bút màu và một đinh ghim để làm chong chóng.			
--	--	--	--	--

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 bộ môn KHTN	01	Dạy lí thuyết hoặc thực hành	
2	Sân trường	01	Các hoạt động giáo dục	
3	Phòng STEM	01	Dạy thực hành	

II. Kế hoạch dạy học

PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH

1. Khung chương trình môn Khoa học tự nhiên 6

Cả năm: 35 tuần (140 tiết). Học kì 1: 18 tuần (72 tiết). Học kì 2: 17 tuần (68 tiết)

Tiết PPCT	Chủ đề/ bài học	Thời lượng	Yêu cầu cần đạt	GV thực hiện dự kiến
CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU VỀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN (17 tiết)				HKI
CHỦ ĐỀ 1: GIỚI THIỆU VỀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN, DỤNG CỤ ĐO VÀ AN TOÀN THỰC HÀNH				
1, 2	Bài 1: Giới thiệu về KHTN	2	- Nêu được khái niệm khoa học tự nhiên (KHTN). - Trình bày được các lĩnh vực chủ yếu của KHTN. - Hiểu được vai trò, ứng dụng của KHTN trong đời sống và sản xuất. - Phân biệt được các lĩnh vực của KHTN dựa vào đối tượng nghiên cứu.	
3, 4	Bài 2: An toàn trong phòng thực hành	2	- Nhận biết các quy định, quy tắc an toàn khi học trong phòng thực hành. - Phân biệt được các kí hiệu cảnh báo trong phòng thực hành. - Đọc và phân biệt được các hình ảnh quy định an toàn phòng thực hành. - Nâng cao tinh thần trách nhiệm và thói quen hợp tác trong học tập	
5	Bài 3: Sử dụng kính lúp	1	- Nhận biết được cấu tạo của kính lúp cầm tay, tên các loại kính lúp thông dụng. - HS trình bày được cách sử dụng kính lúp và cách bảo quản kính lúp.	
6,7	Bài 4: Sử dụng kính hiển vi quang học	2	- Nhận biết được cấu tạo của kính hiển vi quang học gồm 4 hệ thống chính. - HS nêu được cách sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học. - Nâng cao tinh thần trách nhiệm trong học tập	
CHỦ ĐỀ 2: CÁC PHÉP ĐO				
8, 9	Bài 5: Đo chiều dài	2	- Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai một số hiện tượng - Nêu được cách đo, đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo chiều dài.	

			- Sử dụng được một số loại thước đo chiều dài. - Dùng thước để chỉ ra một số thao tác sai khi đo chiều dài và nêu được cách khắc phục một số thao tác sai đó. - Hiểu được tầm quan trọng của việc ước lượng trước khi đo; ước lượng được chiều dài trong một số trường hợp đơn giản.	
10,11	Bài 6: Đo khối lượng	2	- Nêu được cách đo, đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo khối lượng. - Sử dụng được một số loại dụng cụ đo khối lượng.. - Dùng cân để chỉ ra một số thao tác sai khi đo khối lượng và nêu được cách khắc phục một số thao tác sai đó - Hiểu được tầm quan trọng của việc ước lượng trước khi đo khối lượng; ước lượng được khối lượng trong một số trường hợp đơn giản. - Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai một số hiện tượng.	
12,13	Bài 7: Đo thời gian	2	- Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai một số hiện tượng. - Nêu đơn vị đo thời gian trong hệ SI và dụng cụ thường dùng để đo thời gian. - Trình bày được các bước sử dụng đồng hồ để đo thời gian một hoạt động và chỉ ra được cách khắc phục một số thao tác sai bằng đồng hồ khi đo thời gian. - Đo được thời gian bằng đồng hồ. - Hiểu được tầm quan trọng của việc ước lượng trước khi đo và ước lượng được thời gian trong một số trường hợp đơn giản.	
14,15	Bài 8: Đo nhiệt độ	2	- Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai về nhiệt độ các vật. - Phát biểu được nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật. - Nêu đơn vị đo nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$) và dụng cụ thường dùng để đo nhiệt độ. - Kể tên được các loại nhiệt kế và công dụng của mỗi loại. - Trình bày được các bước sử dụng nhiệt kế tể, nhiệt kế điện tử để đo nhiệt độ cơ thể. - Đo được nhiệt độ bằng nhiệt kế.	
16	Tổng kết chủ đề 2	1	- Ôn tập các kiến thức chủ đề 2 - Nêu được cách đo, đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo. - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến các phép đo.	
CHƯƠNG II: CHẤT QUANH TA (7 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 3: CÁC THỂ CỦA CHẤT				
17	Bài 9: Sự đa dạng của chất	1	- Nêu được sự đa dạng của chất (chất có ở xung quanh chúng ta, trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật sống, vật không sống...). - Nêu được một số tính chất của chất (tính chất vật lí, tính chất hoá học);	
18,19, 20	Bài 10: Các	3	- Trình bày được một số đặc điểm cơ bản ba thể (rắn, lỏng, khí) thông qua quan sát	

	thể của chất và sự chuyển thể		- Đưa ra được một số ví dụ về một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất. - Nêu được khái niệm về sự nóng chảy; sự sôi; sự bay hơi; sự ngưng tụ, đông đặc; - Tiến hành được thí nghiệm về sự chuyển thể (trạng thái) của chất; - Trình bày được quá trình diễn ra sự chuyển thể (trạng thái): nóng chảy, đông đặc; bay hơi, ngưng tụ; sôi.	
CHỦ ĐỀ 4: OXYGEN VÀ KHÔNG KHÍ				
21,22, 23	Bài 11: Oxygen và Không khí	3	- Nêu được một số tính chất của oxygen (trạng thái, màu sắc, tính tan,...). - Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu. - Nêu được thành phần của không khí (oxygen, nitơ, carbon dioxide (cacbon đioxit), khí hiếm, hơi nước). - Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí. - Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên. - Trình bày được sự ô nhiễm không khí: các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm. - Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.	
24	Tổng kết chủ đề 3,4		- Ôn tập các kiến thức chủ đề 3,4 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến các thể của chất, oxygen và không khí.	
CHƯƠNG III: MỘT SỐ VẬT LIỆU, NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM THÔNG DỤNG (8 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 5: MỘT SỐ VẬT LIỆU, NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM THÔNG DỤNG				
25, 26	Bài 12: Một số vật liệu	2	- Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số vật liệu (kim loại, nhựa, gỗ, cao su, gốm, thủy tinh,...) - Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất (tính cứng, khả năng bị ăn mòn, bị gỉ, chịu nhiệt,...) của một vật liệu. - Thu thập dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số vật liệu. - Nêu được cách sử dụng một số vật liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững.	
27, 28	Bài 13: Một số nguyên liệu	2	- Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nguyên liệu. - Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất của một số nguyên liệu. - Thu thập dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số nguyên liệu. - Nêu được cách sử dụng nguyên liệu hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững.	
29	Bài 14: Một số nhiên liệu	1	- Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu (Than, gas, xăng, dầu,...), sơ lược về an ninh năng lượng. - Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất	

			của một số nhiên liệu. - Thu thập dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số nhiên liệu - Nêu được cách sử dụng một số nhiên liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững	
30, 31	Bài 15: Một số lương thực, thực phẩm	2	- Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số loại lương thực, thực phẩm - Thu thập số liệu, thảo luận, so sánh để rút ra tính chất của một số lương thực, thực phẩm. - Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số thành phần và tính chất của một số lương thực, thực phẩm	
32	Tổng kết chủ đề 5		- Ôn tập các kiến thức chủ đề 5 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến vật liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm.	

CHƯƠNG IV: HỖN HỢP, TÁCH CHẤT RA KHỎI HỖN HỢP (6 tiết)

CHỦ ĐỀ 6: CHẤT TINH KHIẾT, HỖN HỢP, DUNG DỊCH. TÁCH CHẤT RA KHỎI HỖN HỢP

33, 34, 35	Bài 16: Hỗn hợp các chất	3	- Nêu được khái niệm chất tinh khiết, hỗn hợp - Phân biệt được hỗn hợp đồng nhất và hỗn hợp không đồng nhất - Nêu được khái niệm chất tan, dung môi, dung dịch. - Thực hiện thí nghiệm để biết dung môi, dung dịch là gì. - Phân biệt được dung môi và dung dịch - Phân biệt được hỗn hợp đồng nhất và hỗn hợp không đồng nhất - Quan sát một số hiện tượng trong thực tiễn để phân biệt được dung dịch với huyền phù, nhũ tương. - Nhận ra được một số khí cũng có thể hòa tan trong nước để tạo thành một dung dịch; các chất rắn cũng có thể hòa tan và không tan trong nước. - Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến lượng chất rắn hoà tan trong nước.	
36, 37	Bài 17: Tách chất ra khỏi hỗn hợp	2	- Trình bày được một số cách đơn giản để tách chất ra khỏi hỗn hợp và ứng dụng của các cách tách đó. - Sử dụng được một số dụng cụ, thiết bị cơ bản để tách chất ra khỏi hỗn hợp bằng cách lọc, cô cạn, chiết. - Chỉ ra được mối liên hệ giữa tính chất vật lý của một số chất thông thường với phương pháp tách chúng ra khỏi hỗn hợp và ứng dụng của các chất trong thực tiễn.	
38	Tổng kết chủ đề 6	1	- Ôn tập các kiến thức chủ đề 6 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến các chất.	
39, 40	Ôn tập giữa kì I	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 1 đến bài 17 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	
41	Kiểm tra giữa kì I	1	- Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.	

CHƯƠNG V: TẾ BÀO (8 tiết)

CHỦ ĐỀ 7: TẾ BÀO ĐƠN VỊ CƠ SỞ

42, 43	Bài 18: Tế bào - Đơn vị	2	- Nêu được khái niệm tế bào, - Biết được chức năng của tế bào.	
--------	-------------------------	---	---	--

	cơ bản của sự sống		- Nêu được hình dạng và kích thước của một số loại tế bào, hiểu được hình dạng và kích thước của tế bào khác nhau giữa các nhóm sinh vật và giữa các cơ quan trong cùng một cơ thể. - Nhận biết được tế bào là đơn vị cấu trúc của sự sống.	
44, 45	Bài 19: Cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào	2	- Trình bày được cấu tạo tế bào và chức năng mỗi thành phần (ba thành phần chính: màng tế bào, chất tế bào, nhân tế bào); nhận biết được lục lạp là bào quan thực hiện chức năng quang hợp ở cây xanh. - Phân biệt được tế bào động vật, tế bào thực vật; - Phân biệt được tế bào nhân thực, tế bào nhân sơ thông qua quan sát hình ảnh	
46, 47	Bài 20: Sự lớn và sinh sản của tế bào	2	- Dựa vào sơ đồ, nhận biết được sự lớn lên và sinh sản của tế bào (từ 1 tế bào $\rightarrow$ 2 tế bào $\rightarrow$ 4 tế bào... $\rightarrow$ n tế bào). - Hiểu và nêu được ý nghĩa của sự lớn lên và sinh sản của tế bào.	
48, 49	Bài 21: Thực hành: Quan sát và phân biệt một số loại tế bào	2	- Thực hành quan sát tế bào lớn bằng mắt thường và tế bào nhỏ dưới kính lúp và kính hiển vi quang học	
50	Tổng kết chủ đề 7	1	- Ôn tập các kiến thức chủ đề 7 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến tế bào.	
CHƯƠNG VI: TỪ TẾ BÀO ĐẾN CƠ THỂ (9 tiết)				
CHỦ ĐỀ 8: TỪ TẾ BÀO ĐẾN CƠ THỂ				
51, 52	2: Cơ thể sinh vật	2	- Nêu được khái niệm cơ thể. Lấy được các ví dụ minh họa - Nhận biết được cơ thể đơn bào và cơ thể đa bào thông qua hình ảnh. Lấy được ví dụ minh họa (cơ thể đơn bào: vi khuẩn, tảo đơn bào, ...; cơ thể đa bào: thực vật, động vật,...). - Vận dụng để phân biệt được vật sống và vật không sống: cho ví dụ	- Sinh
53, 54	Bài 23: Tổ chức cơ thể đa bào	2	- Thông qua hình ảnh, nêu được quan hệ từ tế bào hình thành nên mô, cơ quan, hệ cơ quan và cơ thể (từ tế bào đến mô, từ mô đến cơ quan, từ cơ quan đến hệ cơ quan, từ hệ cơ quan đến cơ thể). - Nêu được các khái niệm mô, cơ quan, hệ cơ quan. Lấy được các ví dụ minh họa. - Hiểu và vận dụng để giải thích được vì sao khi một cơ quan trong cơ thể bị bệnh thì cả cơ thể đều bị ảnh hưởng.	-
55, 56	Bài 24: Thực hành: Quan sát và mô tả cơ thể đơn bào, cơ thể đa bào.	2	- Tự soạn và chuẩn bị đầy đủ dụng cụ thực hành - Biết được các bước tiến hành làm tiêu bản và quan sát tiêu bản. - Quan sát và vẽ được hình cơ thể đơn bào (tảo, trùng roi, ...) - Quan sát và mô tả được các cơ quan cấu tạo cây xanh - Quan sát mô hình và mô tả được cấu tạo cơ thể người	

57	Tổng kết chủ đề 8	1	- Ôn tập các kiến thức chủ đề 7 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến chủ đề.	
CHƯƠNG VII: ĐA DẠNG THỂ GIỚI SỐNG (38 tiết)				
CHỦ ĐỀ 9: ĐA DẠNG THỂ GIỚI SỐNG				
58, 59	Bài 25: Hệ thống phân loại sinh vật	2	- Nêu được sự cần thiết của việc phân loại thể giới sống. - Dựa vào sơ đồ, nhận biết được năm giới sinh vật. Lấy được ví dụ minh họa cho mỗi giới. - Dựa vào sơ đồ, phân biệt được các nhóm phân loại từ nhỏ tới lớn theo trật tự: loài, chi, họ, bộ, lớp, ngành, giới. - Lấy được ví dụ chứng minh thể giới sống đa dạng về số lượng loài và đa dạng về môi trường sống. - Nhận biết được sinh vật có hai cách gọi tên: tên địa phương và tên khoa học.	
60, 61	Bài 26: Khó khăn phân	2	- Thông qua ví dụ nhận biết được cách xây dựng khoá lưỡng phân - Thực hành xây dựng được khoá lưỡng phân với đối tượng sinh vật.	
62, 63	Bài 27: Vi khuẩn	2	- Quan sát hình ảnh và mô tả được hình dạng và cấu tạo vi khuẩn. - Dựa vào hình thái, nhận ra được sự đa dạng của vi khuẩn. - Nêu được một số bệnh do vi khuẩn gây ra. Trình bày được một số cách phòng và chống bệnh do vi khuẩn gây ra. - Nêu được một số vai trò và ứng dụng vi khuẩn trong thực tiễn. - Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ: vì sao thức ăn để lâu bị ôi thiu và không nên ăn thức ăn ôi thiu, ...). - Phân biệt được virus và vi khuẩn (chưa có cấu tạo tế bào và đã có cấu tạo tế bào).	
64, 65	Bài 28: Thực hành: Làm sữa chua và quan sát vi khuẩn	2	- Thực hành quan sát và vẽ được hình vi khuẩn quan sát được dưới kính hiển vi quang học. - Biết cách làm sữa chua	-
66, 67	Bài 29: Virus	2	- Quan sát hình ảnh và mô tả được hình dạng và cấu tạo đơn giản của virus (gồm vật chất di truyền và lớp vỏ protein). - Nêu được một số bệnh do virus gây ra. Trình bày được một số cách phòng và chống bệnh do virus. - Nêu được một số vai trò và ứng dụng virus trong thực tiễn. - Vận dụng được hiểu biết về virus vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn	
68	Tổng kết chủ đề từ bài 25 đến bài 29	1	- Ôn tập các kiến thức chủ đề 9 - Giải quyết được một số tình huống cụ thể trong thực tế liên quan đến tế bào.	
69, 70	Ôn tập cuối HKI	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 1 đến bài 29 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	

71, 72	Kiểm tra cuối HKI	2	Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.	
HỌC KÌ II				
73, 74	Bài 30: Nguyên sinh vật	2	– Nhận biết được một số đối tượng nguyên sinh vật thông qua quan sát hình ảnh, mẫu vật (ví dụ: trùng roi, trùng đế giày, trùng biến hình, tảo silic, tảo lục đơn bào,...). – Dựa vào hình thái, nêu được sự đa dạng của nguyên sinh vật. – Nêu được một số bệnh do nguyên sinh vật gây nên. Trình bày được cách phòng và chống bệnh do nguyên sinh vật gây ra.	
75,76	Bài 31: Thực hành: Quan sát nguyên sinh vật	2	Thực hành quan sát và vẽ được hình nguyên sinh vật dưới kính lúp hoặc kính hiển vi.	
77, 78	Bài 32: Nấm	2	– Nhận biết được một số đại diện nấm thông qua quan sát hình ảnh, mẫu vật (nấm đơn bào, đa bào. Một số đại diện phổ biến: nấm đảm, nấm túi, ...). Dựa vào hình thái, trình bày được sự đa dạng của nấm. – Trình bày được vai trò của nấm trong tự nhiên và trong thực tiễn (nấm được trồng làm thức ăn, dùng làm thuốc, ...). – Nêu được một số bệnh do nấm gây ra. Trình bày được cách phòng và chống bệnh do nấm gây ra. – Vận dụng được hiểu biết về nấm vào giải thích một số hiện tượng trong đời sống như kĩ thuật trồng nấm, nấm ăn được, nấm độc, ... – Thông qua thực hành, quan sát và vẽ được hình nấm (quan sát bằng mắt thường hoặc kính lúp).	
79,80	Bài 33: Thực hành: Quan sát các loại nấm	2	– Thông qua thực hành, quan sát và vẽ được hình nấm (quan sát bằng mắt thường hoặc kính lúp).	
81, 82, 83, 84	Bài 34: Thực vật	4	– Dựa vào sơ đồ, hình ảnh, mẫu vật, phân biệt được các nhóm thực vật: Thực vật không có mạch (Rêu); Thực vật có mạch, không có hạt (Dương xỉ); Thực vật có mạch, có hạt (Hạt trần); Thực vật có mạch, có hạt, có hoa (Hạt kín). – Trình bày được vai trò của thực vật trong đời sống và trong tự nhiên: làm thực phẩm, đồ dùng, bảo vệ môi trường (trồng và bảo vệ cây xanh trong thành phố, trồng cây gây rừng, ...).	
85, 86	Bài 35: Thực hành: Quan sát và phân biệt một số nhóm thực vật	2	– Quan sát hình ảnh, mẫu vật thực vật và phân chia được thành các nhóm thực vật theo các tiêu chí phân loại đã học.	
87, 88, 89, 90			– Phân biệt được hai nhóm động vật không xương sống và có xương sống. Lấy được ví dụ minh họa.	

	Bài 36: Động vật	4	– Nhận biết được các nhóm động vật không xương sống dựa vào quan sát hình ảnh hình thái (hoặc mẫu vật, mô hình) của chúng (Ruột khoang, Giun; Thân mềm, Chân khớp). Gọi được tên một số con vật điển hình. – Nhận biết được các nhóm động vật có xương sống dựa vào quan sát hình ảnh hình thái (hoặc mẫu vật, mô hình) của chúng (Cá, Lưỡng cư, Bò sát, Chim, Thú). Gọi được tên một số con vật điển hình. – Nêu được một số tác hại của động vật trong đời sống.	
91, 92	Bài 37: Thực hành: Quan sát và nhận biết một số nhóm động vật ngoài thiên nhiên	2	– Thực hành quan sát (hoặc chụp ảnh) và kể được tên một số động vật quan sát được ngoài thiên nhiên.	-
93, 94	Bài 38: Đa dạng sinh học	2	– Nêu được vai trò của đa dạng sinh học trong tự nhiên và trong thực tiễn (làm thuốc, làm thức ăn, chỗ ở, bảo vệ môi trường,...). – Hiểu và giải thích được vì sao cần bảo vệ đa dạng sinh học. – Trình bày được các biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học.	
95, 96, 97, 98	Bài 39: Tìm hiểu sinh vật ngoài thiên nhiên	4	- Thực hiện được một số biện pháp tìm hiểu sinh vật ngoài thiên nhiên. - Hiểu được vai trò của sinh vật trong thiên nhiên. - Quan sát và phân biệt được một số nhóm sinh vật ngoài thiên nhiên. - Vận dụng khóa lưỡng phân để phân biệt một số nhóm sinh vật. - Làm và hoàn thành bộ sưu tập ảnh các sinh vật đã quan sát được.	
99, 100	Tổng kết chủ đề 9	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 30 đến bài 39 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	
101, 102	Ôn tập giữa HKII	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 30 đến bài 39 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	
103	Kiểm tra giữa HKII	1	- Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.	
CHƯƠNG VIII: LỰC TRONG ĐỜI SỐNG (12 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 10: LỰC				
104, 105	Bài 40: Lực là gì?	2	- Nêu được: Lực tiếp xúc xuất hiện khi vật (hoặc đối tượng) gây ra lực có sự tiếp xúc với vật (hoặc đối tượng) chịu tác dụng của lực; lấy được ví dụ về lực tiếp xúc. - Nêu được: Lực không tiếp xúc xuất hiện khi vật (hoặc đối tượng) gây ra lực không có sự tiếp xúc với vật (hoặc đối tượng) chịu tác dụng của lực; lấy được ví dụ về lực không tiếp xúc. - Lấy được ví dụ để chứng tỏ lực là sự đẩy hoặc sự kéo - Lấy được ví dụ về tác dụng của lực làm: thay đổi tốc độ, thay đổi hướng chuyển động, biến dạng vật.	
106,10	Bài 41: Biểu	2	- Nhận biết được các đặc trưng của lực: điểm đặt, độ lớn,	

7	diễn lực		phương và chiều. - Kể tên được đơn vị lực: niuton (N). - Mô tả được cấu tạo của lực kế lò xo và sử dụng được lực kế này để đo độ lớn của một số lực đơn giản. - Biểu diễn được lực bằng một mũi tên theo hướng của lực và mô tả được các đặc trưng của một lực dựa trên mũi tên biểu diễn lực này.	
108, 109	Bài 42: Biến dạng của lò xo	2	- Nhận biết được ứng dụng của lò xo và ứng dụng của nó trong một số thiết bị thường gặp - Thực hiện được thí nghiệm chứng minh độ giãn của lò xo treo thẳng đứng tỉ lệ với khối lượng vật treo	-
110, 111	Bài 43: Trọng lượng, lực hấp dẫn	2	- Nêu được các khái niệm: khối lượng, lực hấp dẫn, trọng lượng của vật. - Phân biệt được trọng lượng và khối lượng. - So sánh được các đặc điểm của trọng lượng và khối lượng của vật.	
112, 113	Bài 44: Lực ma sát	2	- Nhận biết lực ma sát là lực tiếp xúc xuất hiện giữa bề mặt giữa hai vật. nguyên nhân gây ra là tương tác giữa hai bề mặt của hai vật; ảnh hưởng của của lực ma sát trong an toàn giao thông đường bộ - Phân biệt được lực ma sát trượt và lực ma sát nghỉ. - Vận dụng được kiến thức về lực ma sát để giải thích được một số hiện tượng đơn giản cũng như giải quyết được một số tình huống đơn giản thường gặp liên quan đến lực ma sát.	
114, 115	Bài 45: Lực cản của nước	2	- Nhận biết được lực cản của nước và sự phụ thuộc của nó vào diện tích bề mặt cản - Giải thích được một số hiện tượng liên quan trong đời sống	-
116, 117	Tổng kết chủ đề 10	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 40 đến bài 45 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	-
CHƯƠNG IX: NĂNG LƯỢNG (9 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 11: NĂNG LƯỢNG				
118, 119	Bài 46: Năng lượng và sự truyền năng lượng	2	Nhận biết được mọi sự biến đổi trong tự nhiên đều cần năng lượng. Lấy được ví dụ chứng tỏ năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực Nhận biết được đơn vị của năng lượng là jun (J) Nhận biết được năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác	-
120, 121	Bài 47: Một số dạng năng lượng	2	Nhận biết được một số dạng năng lượng Phân biệt được các dạng năng lượng theo tiêu chí (theo nguồn phát ra chúng)	-
122, 123	Bài 48: Sự chuyển hóa năng lượng	2	- Lấy ví dụ chứng tỏ được: Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác. Chỉ ra được sự chuyển hóa năng lượng trong một số hiện tượng đơn giản (Sinh, lí, hóa) - Nêu được định luật bảo toàn năng lượng và lấy được ví dụ minh họa	-
124	Bài 49:	1	- Chỉ ra được năng lượng nào là hữu ích, năng lượng nào	

	Năng lượng hao phí		là hao phí. - Nhận biết được năng lượng hao phí thường xuất hiện dưới dạng nhiệt năng. - Nêu được năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi năng lượng được chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.	
125	Bài 50: Năng lượng tái tạo	1	- Nhận biết được các nguồn năng lượng trong tự nhiên. - Hiểu được ưu điểm, nhược điểm và sự cần thiết của việc sử dụng nguồn năng lượng tái tạo. - Vận dụng được kiến thức đã học để giải quyết một số vấn đề liên quan đến năng lượng sử dụng trong cuộc sống.	
126	Bài 51: Tiết kiệm năng lượng.	1	- Hiểu được tại sao phải tiết kiệm năng lượng - Biết được một số biện pháp tiết kiệm năng lượng và ứng dụng các biện pháp đó vào cuộc sống	
127	Tổng kết chủ đề 11	1	- Tổng hợp kiến thức từ bài 46 đến bài 51 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	
CHƯƠNG X: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (8 TIẾT)				
CHỦ ĐỀ 12: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI				
128,129	Bài 52: Chuyển động nhìn thấy của hệ mặt trời. Thiên thể	2	- Giải thích một cách định tính và sơ lược: từ Trái Đất thấy Mặt Trời mọc và lặn hàng ngày. - Nêu được Mặt Trời và sao là các thiên thể phát sáng, còn Mặt Trăng, các hành tinh và sao chổi phản xạ ánh sáng Mặt Trời	
130,131	Bài 53: Mặt Trăng	2	- Hiểu được: Mặt Trăng là một vệ tinh tự nhiên duy nhất của Trái Đất - Vận dụng được kiến thức vào đời sống thực tế (nhìn Trăng đoán ngày)	
132,133	Bài 54: Hệ Mặt Trời	2	- Mô tả được sơ lược cấu trúc hệ Mặt Trời. - Nêu được các hành tinh cách Mặt Trời các khoảng cách khác nhau và có chu kì quay khác nhau. - Vận dụng được kiến thức vào đời sống thực tế (Chế tạo dụng cụ quan sát vết đen trên Mặt Trời)	
134,135	Bài 55: Ngân Hà	2	Bằng việc tổ chức cho HS đọc theo các câu hỏi định hướng và hoạt động trải nghiệm làm một đồ chơi để hình dung được cấu trúc của Ngân Hà và vị trí của Trái Đất trong không gian vũ trụ	
136	Tổng kết chủ đề 12	1	- Tổng hợp kiến thức từ bài 52 đến bài 55 - Giải quyết một số bài tập vận dụng.	
137,138	Ôn tập kiểm tra cuối HKII	2	- Tổng hợp kiến thức từ bài 30 đến bài 55 - Giải quyết một số bài tập vận dụng và tình huống thực tiễn	
139,140	Kiểm tra cuối HKII	2	- Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.	

2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	60 phút	Tuần 10	Theo YCCĐ trong ma trận đặc tả	Kiểm tra trắc nghiệm + tự luận chung toàn khối
Cuối Học kỳ 1	60 phút	Tuần 18	Theo YCCĐ trong ma trận đặc tả	
Giữa Học kỳ 2	60 phút	Tuần 25	Theo YCCĐ trong ma trận đặc tả	
Cuối Học kỳ 2	60 phút	Tuần 35	Theo YCCĐ trong ma trận đặc tả	

B - MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7 (Bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống)**I. Đặc điểm tình hình****1. Số lớp:**13; **Số học sinh:** 582 ; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn** (nếu có):.....**2. Tình hình đội ngũ:** **Số giáo viên:**23; **Trình độ đào tạo:** Đại học:23/23.; Trên đại học: 7**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ¹:** Tốt: 4 ; Khá:17 ; Đạt:.....; Chưa đạt:....**3. Thiết bị dạy học:**

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng (bộ)	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Dụng cụ: Cân đồng hồ	4	Bài 1. Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN	
2	- Dụng cụ làm mô hình nguyên tử carbon: bìa carton, giấy màu, bi nhựa - Tranh ảnh, video cấu tạo một số nguyên tử: carbon, nitrogen, oxygen.	6	Bài 2. Nguyên tử.	
3	Bảng trình chiếu bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học - Hình ảnh: Muối ăn, đường, vỏ hộp sữa, nước, sắt, vàng...	1	Bài 3. Nguyên tố hoá học	
4	- Bảng trình chiếu bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. - Hình ảnh trình chiếu cấu tạo nguyên tử của các nguyên tố.	1	Bài 4. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	
5	- Hình ảnh 5.1, 5.2, 5.3, hoặc mô hình phân tử của một số chất. - Hình ảnh, video ứng dụng một số đơn chất và hợp chất.	1	Bài 5. Phân tử; đơn chất; hợp chất	
6	Mô hình hoặc hình ảnh trong sách giáo khoa.	1	Bài 6. Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)	
7	- Phiếu học tập mẫu bảng 7.1 SGK	1	Bài 7. Hoá trị; công thức hoá học	
8	Đồng hồ bấm giây, xe đồ chơi, thước thẳng, dây	1	Bài 8. Tốc độ chuyển động	
9	- Đồng hồ bấm giây, xe đồ chơi, thước thẳng, dây - Link thiết bị bắn tốc độ	1	Bài 9. Đo tốc độ	Không có dụng cụ TH
10	- Bảng đồ thị.	1	Bài 10. Đồ thị quãng đường – thời gian	
11	- Link tư liệu về các vụ tai nạn giao thông do vi phạm tốc độ. - Hình ảnh các biển báo.	1	Bài 11. Thảo luận về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	
12	- Các dụng cụ TN: 1 thanh thước đàn hồi, 1 cái đinh có gắn quả cầu nhỏ, 1 giá TN, 1 khay đựng nước, cái trống, cây sáo, âm thoa,	4	Bài 12. Sóng âm	

	chuông điện			
13	- Đèn chiếu, máy chiếu, máy tính. - 1 chiếc thước bằng lá thép, 1 âm thoa, 1 micro, máy giao động có trên điện thoại	4	Bài 13. Độ to và độ cao của âm	
14	- Bộ thí nghiệm phản xạ âm.	1	Bài 14. Phản xạ âm, chống ô nhiễm tiếng ồn	
15	Đèn laze, vật cản, màn hứng hình nhật thực, nguyệt thực.	1	Bài 15. Năng lượng ánh sáng, tia sáng, vùng tối	
16	- Gương, giá đỡ, đèn tạo tia, thước đo độ	1	Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng	
17	- Gương phẳng, 2 pin	6	Bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng	
18	- 2 nam châm thẳng, 1 nam châm chữ U, 1 kim nam châm, 1 số vật nhỏ bằng sắt, thép, đồng, gỗ, giá TN, la bàn.	6	Bài 18. Nam châm	
19	- Bộ TN Os-terd, bằng nhựa có mặt sắt, la bàn, nam châm	6	Bài 19. Từ trường	
20	Pin, đinh, dây đồng, công tắc.	6	Bài 20. Chế tạo nam châm điện đơn giản	
21	- Hình ảnh trình chiếu H 21.1; 21.2	1	Bài 21. Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng	
22	- Hình ảnh trình chiếu H 22.1; 22.2; 22.3 - Video quá trình quang hợp ở thực vật - Máy tính, máy chiếu	1	Bài 22. Quang hợp ở thực vật	
23	- Máy tính, máy chiếu	1	Bài 23. Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp	
24	Cốc, nước, cây xanh, túi nilon đen	6	Bài 24. Thực hành: Quang hợp	
25	- Hình ảnh trình chiếu 25.1 SGK	1	Bài 25. Hô hấp tế bào	
26	- Tranh, hình ảnh các nông sản bị hỏng do bảo quản không đúng cách	1	Bài 26. Một số yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp tế bào	
27	- Hạt đậu, khăn, nước, rổ, giấy thấm,...	6	Bài 27. Thực hành: Hô hấp ở thực vật	
28	- Hình ảnh trình chiếu về cơ quan trao đổi khí và quá trình trao đổi khí ở động vật, thực vật - Video quá trình trao đổi khí ở các loài sinh vật - Video về cách sơ cứu khi trẻ bị hóc dị vật	1	Bài 28. Trao đổi khí ở sinh vật	
29	- Hình ảnh trình chiếu mô hình cấu tạo của phân tử nước - Video vai trò của nước đối với sinh vật - Hình ảnh về hậu quả đối với động vật, thực vật khi bị thiếu nước, thiếu chất dinh dưỡng - Máy chiếu	1	Bài 29. Vai trò của nước và chất dinh dưỡng đối với sinh vật.	
30	- Hình ảnh trình chiếu mô tả hệ rễ cây; quá trình hấp thụ và vận chuyển các chất trong cây, sự thoát hơi nước	1	Bài 30. Trao đổi nước và chất dinh dưỡng ở thực vật	
31	Hình ảnh trình chiếu: Sự biến đổi thức ăn qua hệ tiêu hóa ở động vật	1	Bài 31. Trao đổi nước và chất dinh dưỡng ở	

	- Hình ảnh trình chiếu vòng tuần hoàn của người - Máy chiếu		động vật	
32	- Cảnh hoa, cốc nước, chất tạo màu, kính lúp, dao mổ.	6	Bài 32. Thực hành: Chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước	
33	- Hình ảnh trình chiếu cảm ứng ở sinh vật	1	Bài 33: Cảm ứng ở sinh vật và tập tính ở động vật	
34	- Máy chiếu - Hình ảnh ứng dụng hiện tượng cảm ứng ở sinh vật vào thực tiễn	1	Bài 34: Vận dụng hiện tượng cảm ứng ở sinh vật vào thực tiễn	
35	- Máy chiếu - Tranh, video về tính hướng tiếp xúc của các loài cây - Tranh, video về tập tính của động vật	1	Bài 35: Thực hành: Cảm ứng ở sinh vật	
36	- Hình ảnh trình chiếu về sự sinh trưởng và phát triển ở sinh vật - Máy chiếu	1	Bài 36: Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	
37	- Hình ảnh trình chiếu về ứng dụng sự sinh trưởng và phát triển ở sinh vật vào thực tiễn - Máy chiếu	1	Bài 37: Ứng dụng sinh trưởng và phát triển ở sinh vật vào thực tiễn	
38	- Hình ảnh trình chiếu về sự thay đổi hình thái của thực vật và động vật - Máy chiếu	1	Bài 38: Thực hành: Quan sát, mô tả sự sinh trưởng và phát triển ở một số sinh vật	
39	Tranh ảnh, máy chiếu	1	Bài 39: Sinh sản vô tính ở sinh vật	
40	- Hình ảnh trình chiếu về cấu tạo hoa lưỡng tính - Hình ảnh trình chiếu về các loài hoa đơn tính và lưỡng tính - Hình ảnh trình chiếu về các giai đoạn sinh sản hữu tính ở động vật và thực vật	1	Bài 40: Sinh sản hữu tính ở sinh vật	
41	Tranh ảnh	1	Bài 41: Một số yếu tố ảnh hưởng và điều hòa, điều khiển sinh sản ở sinh vật	
42	Hình ảnh trình chiếu 42.1 - Sơ đồ mối quan hệ giữa tế bào - cơ thể và môi trường.	1	Bài 42: Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất	

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

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	- Phòng bộ môn KHTN - Phòng STEM	01 01	Giảng dạy các tiết thực hành môn Khoa học tự nhiên	

II. Kế hoạch dạy học

PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH KHTN 7

1. Khung chương trình môn Khoa học tự nhiên

Cả năm: 35 tuần (140 tiết). Học kì 1: 18 tuần (72 tiết). Học kì 2: 17 tuần (68 tiết)

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
1,2,3,4	Bài 1. Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN	Trình bày và vận dụng được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên: + Phương pháp tìm hiểu tự nhiên; + Thực hiện được các kỹ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo; + Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7); + Làm được báo cáo, thuyết trình.
5, 6, 7, 8, 9,10	Bài 2. Nguyên tử	– Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử). – Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).
11, 12, 13	Bài 3. Nguyên tố hoá học	– Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học. – Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.
14, 15,16 17,18, 19	Bài 4. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	– Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. – Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. – Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn.
20	Tổng kết chủ đề 2 và 3	- Tổng hợp các phương pháp và kỹ năng học tập môn khoa học tự nhiên. - Cấu tạo nguyên tử và sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
21, 22, 23, 24	Bài 5. Phân tử; đơn chất; hợp chất	Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất. - Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu.
25, 26, 27	Bài 6. Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)	- Nêu được mô hình sắp xếp electron trong vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm; sự hình thành liên kết cộng hoá trị theo nguyên tắc dùng chung electron để tạo ra lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng được cho các phân tử đơn giản như H_2, Cl_2, NH_3, H_2O, CO_2, N_2,...). - Nêu được được sự hình thành liên kết ion theo nguyên tắc cho và nhận electron để tạo ra ion có lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng cho phân tử đơn giản như $NaCl$, MgO,...). - Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hoá trị.
28, 29, 30, 31	Bài 7. Hoá trị; công thức hoá học	- Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị). Cách viết công thức hoá học. - Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng. - Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học. – Tính được phần trăm (%) nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hoá học của hợp chất. - Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
32	Tổng kết chủ đề 4,5	- Phân biệt đơn chất hợp chất, tính khối lượng phân tử. - Nêu mô hình sắp xếp vỏ nguyên tử - Viết công thức hóa học của đơn chất hợp chất
33	Ôn tập giữa kì I	Ôn tập tổng hợp kiến thức từ bài 01 đến bài 07. Giải quyết một số bài tập vận dụng.
34, 35	Kiểm tra giữa kì I	- Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.
36, 37	Bài 8. Tốc độ chuyển động	- Phát biểu được khái niệm tốc độ chuyển động, nhớ công thức tính tốc độ. - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng. - Đổi được đơn vị tốc độ từ m/s sang km/h hoặc ngược lại. - Sử dụng được công thức tính tốc độ để giải các bài tập về chuyển động trong đó đã cho giá trị của hai trong ba đại lượng v, s và t - Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ
38, 39	Bài 9. Đo tốc độ	- Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và cổng quang điện trong dụng cụ thực hành ở nhà trường; thiết bị “bắn tốc độ” trong kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông. - Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng, tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó.
40, 41, 42	Bài 10. Đồ thị quãng đường – thời gian	- Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng. - Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật).
43, 44, 45	Bài 11. Thảo luận về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	- Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông. - Bước đầu biết cách sưu tầm tài liệu để tham gia thảo luận về một nội dung thực tế có liên quan đến những kiến thức đã học. - Thấy được ý nghĩa của tốc độ trong an toàn giao thông. - Thấy được để đảm bảo an toàn thì người tham gia giao thông vừa phải có ý thức tôn trọng các quy định về an toàn giao thông vừa phải có hiểu biết về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.
46	Tổng kết chủ đề 6, 7	Tổng kết mục tiêu cần đạt bài 8,9,10,11. Trong đó chú ý tốc độ và đo tốc độ.
47, 48, 49	Bài 12. Sóng âm	- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...) để chứng tỏ được sóng âm có thể truyền được trong chất rắn, lỏng, khí. - Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí.
50, 51, 52	Bài 13. Độ to và độ cao của âm	- Từ hình ảnh hoặc đồ thị xác định được biên độ và tần số sóng âm. - Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz). - Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm. - Sử dụng nhạc cụ (hoặc học liệu điện tử, dao động kí) chứng tỏ được độ cao của âm có liên hệ với tần số âm.
53,54, 55	Bài 14. Phản xạ âm, chống ô nhiễm tiếng ồn	- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém. - Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm; đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.
56	Tổng kết chủ đề 8	- Biết sóng âm truyền trong những môi trường nào. - Biết được sự liên quan của biên độ của âm với biên độ sóng âm. - Giải thích hiện tượng trong thực tế sóng âm.
57, 58, 59	Bài 15. Năng lượng ánh sáng, tia sáng, vùng tối	Thực hiện thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng; từ đó, nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng. - Thực hiện thí nghiệm tạo ra được mô hình tia sáng bằng một

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
		chùm sáng hẹp song song. - Vẽ được hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng và vùng tối do nguồn sáng hẹp.
60, 61, 62	Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng	-Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán. - Vẽ được hình biểu diễn và nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới, ảnh. -Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật và phát biểu được nội dung của định luật phản xạ ánh sáng.
63, 64, 65	Bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng	- Vẽ được hình biểu diễn và nêu được các khái niệm: ảnh của vật qua gương phẳng. - Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng và dựng được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng. - Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản.
66	Tổng kết chủ đề 9	- Tổng kết lại nội dung: Sự phản xạ ánh sáng; Năng lượng ánh sáng, tia sáng, vùng tối; Định luật phản xạ ánh sáng. - Vận dụng được kiến thức đã học trong chủ đề để giải một số bài tập cơ bản và nâng cao phần phản xạ ánh sáng, ảnh của vật tạo bởi gương phẳng.
67, 68	Bài 18. Nam châm	Tiến hành thí nghiệm để nêu được: + Tác dụng của nam châm đến các vật liệu khác nhau; + Sự định hướng của thanh nam châm (kim nam châm). - Xác định được cực Bắc và cực Nam của một thanh nam châm.
69,70	Ôn tập cuối kì I	Tổng hợp kiến thức từ bài 10 đến bài 22
71, 72	Kiểm tra cuối kì I	Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra
73, 74, 75, 76	Bài 19. Từ trường	- Nêu được vùng không gian bao quanh một nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng điện), mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, được gọi là từ trường. - Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mặt sắt và nam châm. - Nêu được khái niệm đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm. - Dựa vào ảnh (hoặc hình vẽ, đoạn phim khoa học) khẳng định được Trái Đất có từ trường. - Nêu được cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau. - Sử dụng la bàn để tìm được hướng địa lí.
77, 78, 79	Bài 20. Chế tạo nam châm điện đơn giản	- Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện.
80	Ôn tập tổng kết chủ đề 10	- Tổng hợp kiến thức về từ trường và chế tạo nam châm. - Làm bài tập vận dụng kiến thức về từ trường.
81, 82	Bài 21. Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng	- Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. - Nêu được vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể.
83, 84	Bài 22. Quang hợp ở thực vật	Trình bày được quá trình chuyển hoá năng lượng ở tế bào, bao gồm: + Mô tả được một cách tổng quát quá trình quang hợp ở tế bào lá

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
		cây: Nêu được vai trò lá cây với chức năng quang hợp. Nêu được khái niệm, nguyên liệu, sản phẩm của quang hợp. Viết được phương trình quang hợp (dạng chữ). Vẽ được sơ đồ diễn tả quang hợp diễn ra ở lá cây, qua đó nêu được quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.
85, 86	Bài 23. Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp	+ Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh. + Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp
87, 88	Bài 24. Thực hành: Quang hợp	+ Tiến hành được thí nghiệm chứng minh quang hợp ở cây xanh.
89, 90	Bài 25. Hô hấp tế bào	+ Mô tả được một cách tổng quát quá trình hô hấp ở tế bào (ở thực vật và động vật): Nêu được khái niệm; viết được phương trình hô hấp dạng chữ thể hiện hai chiều tổng hợp và phân giải.
91, 92	Bài 26. Một số yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp tế bào	+ Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp tế bào. + Nêu được một số vận dụng hiểu biết về hô hấp tế bào trong thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt cần phơi khô,...).
93, 94	Bài 27. Thực hành: Hô hấp ở thực vật	+ Tiến hành được thí nghiệm về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt
95	Tổng kết chủ đề 11	Tổng hợp kiến thức của chủ đề từ bài 21 đến bài 27.
96, 97, 98	Bài 28. Trao đổi khí ở sinh vật	- Nêu được khái niệm trao đổi khí ở sinh vật. - Sử dụng hình ảnh để mô tả được quá trình trao đổi khí qua khí khổng của lá. - Dựa vào hình vẽ mô tả được cấu tạo khí khổng, nêu được chức năng của khí khổng. - Dựa vào sơ đồ khái quát mô tả được con đường đi của khí qua các cơ quan của hệ hô hấp ở động vật (ví dụ ở người). - Vận dụng được những kiến thức về trao đổi khí ở thực vật, động vật và người trong trồng trọt, bảo vệ cơ thể và môi trường sống để có hệ hô hấp khỏe mạnh.
99, 100, 101	Bài 29. Vai trò của nước và chất dinh dưỡng đối với sinh vật.	- Nêu được vai trò của nước và các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật. - Dựa vào sơ đồ (hoặc mô hình) nêu được thành phần hoá học và cấu trúc, tính chất của nước.
102, 103, 104	Ôn tập và kiểm tra giữa kì II	- Tổng hợp kiến thức từ chủ đề 10, 11, 12 - Vận dụng giải quyết 1 số bài tập thực tế của từng chủ đề
105, 106, 107	Bài 30. Trao đổi nước và chất dinh dưỡng ở thực vật	- Mô tả được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng, lấy được ví dụ ở thực vật, cụ thể: + Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây; + Dựa vào sơ đồ, hình ảnh, phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống); + Nêu được vai trò thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng, mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước; + Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật;

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
		– Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật vào thực tiễn (ví dụ giải thích việc tưới nước và bón phân hợp lí cho cây).
108, 109, 110	Bài 31. Trao đổi nước và chất dinh dưỡng ở động vật	– Mô tả được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng, lấy được ví dụ ở động vật, cụ thể: + Trình bày được con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người); + Dựa vào sơ đồ khái quát (hoặc mô hình, tranh ảnh, học liệu điện tử) mô tả được con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở động vật (đại diện ở người); + Mô tả được quá trình vận chuyển các chất ở động vật (thông qua quan sát tranh, ảnh, mô hình, học liệu điện tử), lấy ví dụ cụ thể ở hai vòng tuần hoàn ở người. – Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật vào thực tiễn (ví dụ về dinh dưỡng và vệ sinh ăn uống, ...).
111, 112	Bài 32. Thực hành: Chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước	Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước.
113	Tổng kết chủ đề 12,13	- Tổng hợp kiến thức từ bài 28 đến bài 32 - Giải quyết một số bài tập vận dụng
114, 115,	Bài 33. Cảm ứng ở sinh vật và tập tính ở động vật	- Phát biểu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật. Lấy được ví dụ về các hiện tượng cảm ứng ở sinh vật (ở thực vật và động vật). - Nêu được vai trò cảm ứng đối với sinh vật. - Phát biểu được khái niệm tập tính ở động vật; lấy được ví dụ minh hoạ. - Nêu được vai trò của tập tính đối với động vật.
116, 117,	Bài 34. Vận dụng hiện tượng cảm ứng ở sinh vật vào thực tiễn.	- Vận dụng được các kiến thức cảm ứng vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ trong học tập, chăn nuôi, trồng trọt). - Hình thành các tập tính tốt cho vật nuôi như ăn đúng giờ, đi vệ sinh đúng chỗ, ...
118, 119	Bài 35. Thực hành: Cảm ứng ở sinh vật	- Trình bày được cách làm thí nghiệm chứng minh tính cảm ứng ở thực vật (ví dụ hướng sáng, hướng nước, hướng tiếp xúc). - Thực hành: quan sát, ghi chép và trình bày được kết quả quan sát một số tập tính của động vật.
120, 121	Bài 36. Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	- Phát biểu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. Nêu được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển. - Chỉ ra được mô phân sinh trên sơ đồ cắt ngang thân cây Hai lá mầm và trình bày được chức năng của mô phân sinh làm cây lớn lên. - Dựa vào hình vẽ vòng đời của một sinh vật (một ví dụ về thực vật và một ví dụ về động vật), trình bày được các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của sinh vật đó.
122, 123, 124	Bài 37. Ứng dụng sinh trưởng và phát triển ở sinh vật và thực tiễn	- Nêu được các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật (nhân tố nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng). - Trình bày được một số ứng dụng sinh trưởng và phát triển trong thực tiễn (ví dụ điều hoà sinh trưởng và phát triển ở sinh vật bằng sử dụng chất kích thích hoặc điều khiển yếu tố môi trường). - Vận dụng được những hiểu biết về sinh trưởng và phát triển sinh

Tiết	Bài học/Chủ đề	Yêu cầu cần đạt
		vật giải thích một số hiện tượng thực tiễn (tiêu diệt muỗi ở giai đoạn ấu trùng, phòng trừ sâu bệnh, chăn nuôi).
125, 126	Bài 38. Thực hành: Quan sát, mô tả sự sinh trưởng và phát triển ở một số sinh vật	- Tiến hành được thí nghiệm chứng minh cây có sự sinh trưởng. - Thực hành quan sát và mô tả được sự sinh trưởng, phát triển ở một số thực vật, động vật
127, 128, 129	Bài 39. Sinh sản vô tính ở sinh vật	- Phát biểu được khái niệm sinh sản ở sinh vật. - Nêu được khái niệm sinh sản vô tính ở sinh vật. - Dựa vào hình ảnh hoặc mẫu vật, phân biệt được các hình thức sinh sản sinh dưỡng ở thực vật. Lấy được ví dụ minh họa. - Dựa vào hình ảnh, phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật. Lấy được ví dụ minh họa. - Nêu được vai trò của sinh sản vô tính trong thực tiễn. - Trình bày được các ứng dụng của sinh sản vô tính vào thực tiễn (nhân giống vô tính cây, nuôi cấy mô).
130, 131, 132	Bài 40. Sinh sản hữu tính ở sinh vật	- Nêu được khái niệm sinh sản hữu tính ở sinh vật. Phân biệt được sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính. - Dựa vào sơ đồ mô tả được quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật: + Mô tả được các bộ phận của hoa lưỡng tính, phân biệt với hoa đơn tính. + Mô tả được thụ phấn; thụ tinh và lớn lên của quả. - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh) mô tả được khái quát quá trình sinh sản hữu tính ở động vật (lấy ví dụ ở động vật đẻ con và đẻ trứng). - Nêu được vai trò của sinh sản hữu tính và một số ứng dụng trong thực tiễn.
133, 134	Bài 41. Một số yếu tố ảnh hưởng và điều hòa, điều khiển sinh sản ở sinh vật	- Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật và điều hòa, điều khiển sinh sản ở sinh vật. - Vận dụng được những hiểu biết về sinh sản hữu tính trong thực tiễn đời sống và chăn nuôi (thụ phấn nhân tạo, điều khiển số con, giới tính). - Giải thích được vì sao phải bảo vệ một số loài côn trùng thụ phấn cho cây.
135	Bài 42. Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất	- Dựa vào sơ đồ mối quan hệ giữa tế bào với cơ thể và môi trường (tế bào – cơ thể – môi trường và sơ đồ quan hệ giữa các hoạt động sống: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng – sinh trưởng, phát triển – cảm ứng – sinh sản) chứng minh cơ thể sinh vật là một thể thống nhất.
136	Tổng kết chủ đề 14, 15, 16	- Tổng hợp kiến thức từ bài 33 đến bài 42 - Giải quyết một số bài tập vận dụng
137, 138	Ôn tập cuối học kì II	Tổng hợp kiến thức từ chủ đề 10 đến chủ đề 16. Giải quyết một số dạng bài tập vận dụng vào thực tế.
139, 140	Kiểm tra cuối học kì II	Kiểm tra kiến thức đã tiếp thu thông qua bài kiểm tra.

2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	60 phút	Tuần 9	Theo ma trận đề	Kiểm tra trắc

Cuối Học kỳ 1	60 phút	Tuần 18	Theo ma trận đề	nghiệm + tự luận chung toàn khối
Giữa Học kỳ 2	60 phút	Tuần 25	Theo ma trận đề	
Cuối Học kỳ 2	60 phút	Tuần 35	Theo ma trận đề	

C. MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 8 (bộ sách kết nối tri thức với cuộc sống)

(Năm học: 2025- 2026)

I. Đặc điểm tình hình**1. Số lớp: 15; Số học sinh: 707; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):.....****2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 23.****Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: 0; Đại học: 23 ; Trên đại học: 7**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên:** Tốt: 4 Khá: 17 ; Đạt:.....; Chưa đạt:.....**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)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Tranh ảnh trình chiếu về một số quy tắc an toàn khi sử dụng dụng cụ thủy tinh, khi đun, khi lấy hóa chất và cho hóa chất vào dụng cụ thí nghiệm, nhãn hóa chất,... - Ống nghiệm, cốc thủy tinh, bình tam giác, phễu, ống đong, ống nhỏ giọt, kẹp gỗ, ... - Máy đo pH, máy đo huyết áp, ampe kế, vôn kế, ...	6	Bài 1. Sử dụng một số hoá chất, thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.	
2	Giá đỡ kim loại, nền, cốc thủy tinh 250ml, nhiệt kế, đèn cồn, lưới cách nhiệt, kiềng sắt, video mô tả sơ đồ phản ứng giữa hydrogen và oxygen.	6	Bài 2. Phản ứng hoá học	
3	Cốc thủy tinh, đĩa thủy tinh, cân, ống đong, muối ăn, sữa bột (hoặc bột sắn, bột gạo..), CuSO_4 , nước cất.	6	Bài 4. Dung dịch và nồng độ dung dịch	
4	Dung dịch BaCl_2 , Na_2SO_4 , cốc thủy tinh, cân phân tích, video mô tả sơ đồ phản ứng giữa carbon và oxygen.	6	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và phương trình hoá học.	
5	Thanh sắt bị gỉ, đèn cồn, ống nghiệm, thìa, cốc thủy tinh, dung dịch HCl, đinh sắt, viên C sủi, đá vôi, nước oxy già, MnO_2 (dạng bột).	6	Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác	
6	Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, giấy quỳ tím dung dịch HCl, Fe, Zn, giấm ăn, bảng tính tan trong nước của các acid - base - muối, tranh ảnh về ứng dụng của một số acid.	6	Bài 8. Acid	
7	Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, giấy pH, giấy quỳ tím, dung dịch NaOH loãng, dung dịch HCl loãng, phenolphthalein, bảng tính tan trong nước của các acid - base - muối, tranh ảnh trình chiếu về ứng dụng của một số base.	6	Bài 9. Base – Thang pH	
8	Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, thìa thủy tinh, nút cao su có gắn ống thủy tinh hình chữ L, dung dịch HCl, đá vôi, nước vôi trong, dung dịch H_2SO_4 , CuO (bột)	6	Bài 10. Oxide	
9	Bảng tính tan. Ống nghiệm, ống nhỏ giọt, các dung dịch H_2SO_4 , NaOH, Na_2SO_4 , CuSO_4 , BaCl_2 , đinh sắt.	6	Bài 11. Muối	
10	Tranh, ảnh trình chiếu mô tả cách sử dụng phân bón hóa học, một số mẫu phân bón hóa học.	1	Bài 12. Phân bón hóa học	

11	Thỏi sắt, đồng, nhôm (nhiều thể tích khác nhau), cân đồng hồ, bình chia độ, cốc.	4	Bài 13. Khối lượng riêng	
12	Khối gỗ hình hộp, cân đồng hồ, thước thẳng, ống đồng, bình chia độ, cốc, hòn sỏi.	4	Bài 14. Thực hành xác định khối lượng riêng.	
13	Khối sắt hình hộp, khay nhựa, bột mì.	4	Bài 15. Áp suất trên một bề mặt	
14	Bình hình trụ có lỗ, bình lớn chứa nước, quả nặng, khay nhựa, bìa cứng, ống hút, giác mút.	6	Bài 16. Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển.	
15	Lực kế 2N, cân đồng hồ, bình tràn, quả nặng bằng nhựa 130g, ống đồng, giá thí nghiệm, cốc.	6	Bài 17. Lực đẩy Archimedes	
16	Thanh nhựa cứng có lỗ cách đều, giá thí nghiệm, quả nặng, móc treo, chia khóa vận ốc vít.	4	Bài 18. Tác dụng làm quay của lực. Moment lực.	
17	Thanh nhựa cứng có lỗ cách đều, giá thí nghiệm, quả nặng, móc treo, lực kế.	6	Bài 19. Đòn bẩy và ứng dụng	
18	Chiếc đũa nhựa, chiếc đũa thủy tinh, mảnh vải len (dạ), mảnh vải lụa, giá thí nghiệm, dây treo.	6	Bài 20. Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.	
19	Pin 3V, bóng đèn 2,5V, công tắc, kẹp nối, lá nhôm, đồng, nhựa, dây điện.	4	Bài 21. Dòng điện, nguồn điện.	
20	Pin, bóng đèn, công tắc, dây điện, cầu chì, chuông điện.	4	Bài 22. Mạch điện đơn giản	
21	Nguồn điện, bóng đèn pin, công tắc, dung dịch CuSO_4 , hai thỏi than, dây hợp kim, diot.	4	Bài 23. Tác dụng của dòng điện.	
22	Nguồn điện, bóng đèn, công tắc, dây nối, biến trở, ampe kế, vôn kế	4	Bài 24. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế.	
23	Nguồn điện, bóng đèn, công tắc, dây nối, ampe kế, vôn kế.	4	Bài 25. Thực hành đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế	
24	Giá thí nghiệm, cốc thủy tinh, nhiệt kế, quả cầu kim loại, đèn cồn.	4	Bài 26. Năng lượng nhiệt và nội năng.	
25	Chưa có dụng cụ Joulemeter		Bài 27. Thực hành đo năng lượng nhiệt bằng joulemeter.	
26	Bộ thí nghiệm dẫn nhiệt, giá đỡ, đèn cồn, cốc thủy tinh, bình thủy tinh, ống nghiệm, nhiệt kế, thuốc tím, tấm gỗ, bình cầu phủ muội đen.	4	Bài 28. Sự truyền nhiệt.	
27	- Bộ thí nghiệm sự nở vì nhiệt của chất rắn - Băng kép, đèn cồn - Bộ thí nghiệm sự nở vì nhiệt của chất lỏng và khí, bộ nở nhiệt tạo lực	2 6 2	Bài 29. Sự nở vì nhiệt.	
28	Ảnh khái quát cơ thể người.	1	Bài 30. Khái quát về cơ thể người.	
29	Nẹp tre/ gỗ, bang y tế/ dây vải, bông/gạc.	6	Bài 31. Hệ vận động ở người.	
30	Băng, gạc, bông y tế, dây cao su/ dây vải, huyết áp kế, ống nghe tim phổi.	6	Bài 33. Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người.	
31	Ảnh: Hệ hô hấp ở người (H34.1, H34.2, H34.3, H34.4, H34.5/SGK)	1	Bài 34. Hệ hô hấp ở người.	

32	Ảnh: Hệ bài tiết ở người (H35.1, H35.2, H35.3/SGK)	1	Bài 35. Hệ bài tiết ở người.	
33	Ảnh: Môi trường trong cơ thể (H36.1/SGK)	1	Bài 36. Điều hoà môi trường trong của cơ thể người.	
34	Ảnh: Hệ thần kinh và các giác quan ở người (H37.1, H37.2, H37.3, H37.4, H37.5/SGK)	1	Bài 37. Hệ thần kinh và các giác quan ở người.	
35	Ảnh: Hệ nội tiết ở người (H38.1, H38.2/SGK)	1	Bài 36. Hệ nội tiết ở người	
36	Ảnh: Da và điều hoà thân nhiệt ở người (H39.1, H39.2, H39.3/SGK)	1	Bài 39. Da và điều hoà thân nhiệt ở người.	
37	Ảnh: Sinh sản ở người (H40.1, H40.2, H40.3, H40.4, H40.5/SGK)	1	Bài 40. Sinh sản ở người.	
38	Ảnh: Môi trường và các nhân tố sinh thái (H41.1, H41.2, H41.3, H41.4/SGK)	1	Bài 41. Môi trường và các nhân tố sinh thái	
39	Ảnh: Quần thể sinh vật (H42.1, H42.2, H42.3, H42.4/SGK)	1	Bài 42. Quần thể sinh vật.	
40	Ảnh: Quần xã sinh vật (H43.1, H43.2/SGK)	1	Bài 43: Quần xã sinh vật	
41	Ảnh: Hệ sinh thái (H44.1, H44.2, H44.3, H44.4, H44.5/SGK)	1	Bài 44. Hệ sinh thái	
42	Ảnh (H45.1, H45.2, H45.3/SGK)	1	Bài 45. Sinh quyển.	
43	Ảnh (H46.1, H46.2, H46.3, H46.4/SGK)	1	Bài 46. Cân bằng tự nhiên.	
44	Video về các hoạt động gây ô nhiễm môi trường		Bài 47. Bảo vệ môi trường	

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng KHTN 1	01	Dùng để thực hiện các tiết có nội dung thực hành, những bài có TN về điện, quang, nhiệt.	
2	Phòng STEM	01	Dùng để thực hiện các tiết có nội dung thực hành, những bài có TN về điện, quang, nhiệt.	

II. Kế hoạch dạy học²

PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 8

Cả năm: 35 tuần x 4 tiết/tuần = 140 tiết

Học kì I: 18 tuần x 4 tiết/tuần = 72 tiết

Học kì II: 17 tuần x 4 tiết/tuần = 68 tiết

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
1	3	Bài 1: Sử dụng một số hoá chất, thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm.	- Nhận biết được một số dụng cụ và hóa chất sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 8. - Nêu được quy tắc sử dụng hoá chất an toàn (chủ yếu những hoá chất trong môn Khoa học tự nhiên 8). - Nhận biết được các thiết bị điện trong môn Khoa học tự nhiên 8 và trình bày được cách sử dụng điện an toàn.

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

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
		CHƯƠNG I: PHẢN ỨNG HOÁ HỌC (21 tiết)	
2	3	Bài 2: Phản ứng hoá học	- Nêu được khái niệm sự biến đổi vật lý, biến đổi hoá học. - Phân biệt được sự biến đổi vật lý, biến đổi hoá học. Đưa ra được ví dụ về sự biến đổi vật lý và sự biến đổi hoá học. - Tiến hành được một số thí nghiệm về sự biến đổi vật lý và biến đổi hoá học. - Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu và sản phẩm. - Nêu được sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử chất đầu và sản phẩm - Chỉ ra được một số dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hoá học xảy ra. - Nêu được khái niệm và đưa ra được ví dụ minh họa về phản ứng toả nhiệt, thu nhiệt. - Trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng toả nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu).
3	3	Bài 3. Mol và tỉ khối chất khí	- Nêu được khái niệm về mol (nguyên tử, phân tử). - Tính được khối lượng mol (M); Chuyển đổi được giữa số mol (n) và khối lượng (m). - Nêu được khái niệm tỉ khối, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí. - So sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác dựa vào công thức tính tỉ khối. - Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25⁰C. - Sử dụng được công thức để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 0C.
	4	Bài 4. Dung dịch và nồng độ	- Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau. - Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol. - Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức. - Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo một nồng độ cho trước.
	4	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và phương trình hoá học.	- Tiến hành được thí nghiệm để chứng minh: Trong phản ứng hoá học, khối lượng được bảo toàn. - Phát biểu được định luật bảo toàn khối lượng. - Nêu được khái niệm phương trình hoá học và các bước lập phương trình hoá học. - Trình bày được ý nghĩa của phương trình hoá học. - Lập được sơ đồ phản ứng hoá học dạng chữ và phương trình hoá học (dùng công thức hoá học) của một số phản ứng hoá học cụ thể.
	4	Bài 6. Tính theo phương trình hoá học	- Tính được lượng chất trong phương trình hóa học theo số mol, khối lượng hoặc thể tích ở điều kiện 1 bar và 25 0C. - Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng và tính được hiệu suất của một phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lí thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế.
	3	Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc	- Nêu được khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hoá học). - Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng và

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
		tác	nêu được một số ứng dụng thực tế. - Tiến hành được thí nghiệm và quan sát thực tiễn; + So sánh được tốc độ một số phản ứng hoá học; + Nêu được các yếu tố làm thay đổi tốc độ phản ứng; + Nêu được khái niệm về chất xúc tác.
CHƯƠNG II: MỘT SỐ CHẤT THÔNG DỤNG (20 tiết)			
4	3	Bài 8. Acid.	- Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H^+). - Tiến hành được thí nghiệm của hydrochloric acid (làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại), nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của acid. - Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H_2SO_4, CH_3COOH).
5	5	Bài 9. Base. Thang pH	- Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH^-). - Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước. - Tiến hành được thí nghiệm base là làm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với acid tạo muối, nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất của base. - Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan. - Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid - base của dung dịch. - Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...). - Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.
6	3	Bài 10. Oxide	- Nêu được khái niệm oxide là hợp chất của oxygen với một nguyên tố khác. - Viết được phương trình hoá học tạo oxide từ kim loại/phi kim với oxygen. - Phân loại được các oxide theo khả năng phản ứng với acid/base (oxide acid, oxide base, oxide lưỡng tính, oxide trung tính). - Tiến hành được thí nghiệm oxide kim loại phản ứng với acid; oxide phi kim phản ứng với base; nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra nhận xét về tính chất hoá học của oxide.
7	6	Bài 11. Muối	- Nêu được khái niệm về muối (các muối thông thường là hợp chất được hình thành từ sự thay thế ion H^+ của acid bởi ion kim loại hoặc ion NH_4^+). - Chỉ ra được một số muối tan và muối không tan từ bảng tính tan. - Trình bày được một số phương pháp điều chế muối. - Đọc được tên một số loại muối thông dụng. - Tiến hành được thí nghiệm muối phản ứng với kim loại, với acid, với base, với muối; nêu và giải thích được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm (viết phương trình hoá học) và rút ra kết luận về tính chất hoá học của muối. - Trình bày được mối quan hệ giữa acid, base, oxide và muối; rút ra được kết luận về tính chất hoá học của acid, base, oxide, muối.
	3	Bài 12. Phân bón	- Trình bày được vai trò của phân bón (một trong những nguồn bổ sung một số nguyên tố: đa lượng, trung lượng, vi lượng dưới dạng

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
		hoá học	- vô cơ và hữu cơ) cho đất, cây trồng. - Nêu được thành phần và tác dụng cơ bản của một số loại phân bón hoá học đối với cây trồng (phân đạm, phân lân, phân kali, phân N-P-K). - Trình bày được ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón hoá học (không đúng cách, không đúng liều lượng) đến môi trường của đất, nước và sức khoẻ của con người. - Đề xuất được biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của phân bón.
		CHƯƠNG III: KHỐI LƯỢNG RIÊNG VÀ ÁP SUẤT (11 tiết)	
8	2	Bài 13. Khối lượng riêng	- Nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng, khối lượng riêng = khối lượng/thể tích. - Liệt kê được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.
9	2	Bài 14. Thực hành xác định khối lượng riêng.	Thực hiện thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật, của một vật có hình dạng bất kì, của một lượng chất lỏng.
10	2	Bài 15. Áp suất trên một bề mặt	- Dùng dụng cụ thực hành, khẳng định được: áp suất sinh ra khi có áp lực tác dụng lên một diện tích bề mặt, áp suất = áp lực/diện tích bề mặt. - Liệt kê được một số đơn vị đo áp suất thông dụng. - Thảo luận được công dụng của việc tăng, giảm áp suất qua một số hiện tượng thực tế.
11	3	Bài 16. Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển.	- Thực hiện thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng. - Nêu được: Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng; lấy được ví dụ minh họa. - Thực hiện được thí nghiệm để chứng tỏ tồn tại áp suất khí quyển và áp suất này tác dụng theo mọi phương. - Mô tả được sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi áp suất đột ngột. - Giải thích được một số ứng dụng về áp suất không khí trong đời sống (ví dụ như: giác mút, bình xịt, tàu đệm khí).
	2	Bài 17. Lực đẩy Archimedes	Thực hiện thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong chất lỏng, rút ra được: Điều kiện định tính về vật nổi, vật chìm; định luật Archimedes (Acsimet).
		CHƯƠNG IV: TÁC DỤNG LÀM QUAY CỦA LỰC (8 tiết)	
12	3	Bài 18. Tác dụng làm quay của lực. Moment lực.	- Thực hiện thí nghiệm để mô tả được tác dụng làm quay của lực. - Nêu được: tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một trục được đặc trưng bằng moment lực.
13	3	Bài 19. Đòn bẩy và ứng dụng	- Dùng dụng cụ đơn giản, minh họa được đòn bẩy có thể làm thay đổi hướng tác dụng của lực. - Lấy được ví dụ về một số loại đòn bẩy khác nhau trong thực tiễn. - Sử dụng kiến thức, kĩ năng về đòn bẩy để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.
		CHƯƠNG V: ĐIỆN (12 tiết)	

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
16	2	Bài 20. Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát.	- Giải thích được sơ lược nguyên nhân một vật cách điện nhiễm điện do cọ xát. - Giải thích được một vài hiện tượng thực tế liên quan đến sự nhiễm điện do cọ xát.
17	2	Bài 21. Dòng điện, nguồn điện.	- Định nghĩa được dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện. - Nêu được nguồn điện có khả năng cung cấp năng lượng điện và liệt kê được một số guồn điện thông dụng trong đời sống. - Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện.
18	2	Bài 22. Mạch điện đơn giản	- Vẽ được sơ đồ mạch điện với kí hiệu mô tả: điện trở, biến trở, chuông, ampe kế (ammeter), vôn kế (voltmeter), đi ốt (diode) và đi ốt phát quang. - Mắc được mạch điện đơn giản với: pin, công tắc, dây nối, bóng đèn. - Mô tả được sơ lược công dụng của cầu chì, rơ le (relay), cầu dao tự động, chuông điện.
19	2	Bài 23. Tác dụng của dòng điện.	- Thực hiện thí nghiệm để minh hoạ được các tác dụng cơ bản của dòng điện: nhiệt, phát sáng, hoá học, sinh lí.
20	1	Bài 24. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế.	- Thực hiện thí nghiệm để nêu được số chỉ của ampe kế là giá trị của cường độ dòng điện. - Thực hiện thí nghiệm để nêu được khả năng sinh ra dòng điện của pin (hay ắc quy) được đo bằng hiệu điện thế (còn gọi là điện áp) giữa hai cực của nó. - Nêu được đơn vị đo cường độ dòng điện và đơn vị đo hiệu điện thế.
21	2	Bài 25. Thực hành đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế	- Đo được cường độ dòng điện và hiệu điện thế bằng dụng cụ thực hành. - Vẽ được sơ đồ mạch điện với kí hiệu mô tả: ampe kế (ammeter), vôn kế (voltmeter).
CHƯƠNG VI: NHIỆT (8 tiết)			
22	2	Bài 26. Năng lượng nhiệt và nội năng.	- Nêu được khái niệm năng lượng nhiệt, khái niệm nội năng. - Nêu được: Khi một vật được làm nóng, các phân tử của vật chuyển động nhanh hơn và nội năng của vật tăng.
23	1	Bài 27. Thực hành đo năng lượng nhiệt bằng joulemeter	- Đo được năng lượng nhiệt mà vật nhận được khi bị đun nóng (có thể sử dụng joulemeter hay oát kế (wattmeter).
24	3	Bài 28. Sự truyền nhiệt.	- Lấy được ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt và mô tả sơ lược được sự truyền năng lượng trong mỗi hiện tượng đó. - Mô tả được sơ lược sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính. - Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật dẫn nhiệt tốt, công dụng của vật cách nhiệt tốt. - Vận dụng kiến thức về sự truyền nhiệt giải thích được một số

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
			hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.
25	2	Bài 29. Sự nở vì nhiệt.	- Thực hiện thí nghiệm để chứng tỏ được các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau. - Lấy được một số ví dụ về công dụng và tác hại của sự nở vì nhiệt. - Vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt, giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.
CHƯƠNG VII: SINH HỌC CƠ THỂ NGƯỜI (28 tiết)			
26	1	Bài 30. Khái quát về cơ thể người.	- Nêu được tên và vai trò chính của các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người.
27	3	Bài 31. Hệ vận động ở người.	- Nêu được chức năng của hệ vận động ở người. - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình vẽ), mô tả được cấu tạo sơ lược các cơ quan của hệ vận động. Phân tích được sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của hệ vận động. Liên hệ được kiến thức đôn bầy vào hệ vận động. - Trình bày được một số bệnh, tật liên quan đến hệ vận động và một số bệnh về sức khỏe học đường liên quan hệ vận động (ví dụ: cong vẹo cột sống). Nêu được một số biện pháp bảo vệ các cơ quan của hệ vận động và cách phòng chống các bệnh, tật. - Nêu được ý nghĩa của tập thể dục, thể thao và chọn phương pháp luyện tập thể thao phù hợp (tự đề xuất được một chế độ luyện tập cho bản thân nhằm nâng cao thể lực và thể hình). - Vận dụng được hiểu biết về hệ vận động và các bệnh học đường để bảo vệ bản thân và tuyên truyền, giúp đỡ cho người khác. - Vận dụng được hiểu biết về lực và thành phần hoá học của xương để giải thích sự co cơ, khả năng chịu tải của xương. - Nêu được tác hại của bệnh loãng xương. - Thực hành: Thực hiện được sơ cứu và băng bó khi người khác bị gãy xương; tìm hiểu được tình hình mắc các bệnh về hệ vận động trong trường học và khu dân cư.
28	4	Bài 32. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người.	- Nêu được khái niệm dinh dưỡng, chất dinh dưỡng. Nêu được mối quan hệ giữa tiêu hoá và dinh dưỡng. - Trình bày được chức năng của hệ tiêu hoá. - Quan sát hình vẽ (hoặc mô hình, sơ đồ khái quát) hệ tiêu hoá ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tiêu hoá. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tiêu hoá. - Trình bày được chế độ dinh dưỡng của con người ở các độ tuổi. - Nêu được nguyên tắc lập khẩu phần thức ăn cho con người. Thực hành xây dựng chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình. - Nêu được một số bệnh về đường tiêu hoá và cách phòng và chống (bệnh răng, miệng; bệnh dạ dày; bệnh đường ruột, ...). - Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng và tiêu hoá để phòng và chống các bệnh về tiêu hoá cho bản thân và gia đình. - Trình bày được một số vấn đề về an toàn thực phẩm, cụ thể: + Nêu được khái niệm an toàn thực phẩm. Trình bày được một số điều cần biết về vệ sinh thực phẩm. + Nêu được một số nguyên nhân chủ yếu gây ngộ độc thực phẩm.

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
			Lấy được ví dụ minh họa. Kể được tên một số loại thực phẩm dễ bị mất an toàn vệ sinh thực phẩm do sinh vật, hoá chất, bảo quản, chế biến. + Kể được tên một số hoá chất (độc tố), cách chế biến, cách bảo quản gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm. + Trình bày được cách bảo quản, chế biến thực phẩm an toàn. + Trình bày được một số bệnh do mất vệ sinh an toàn thực phẩm và cách phòng và chống các bệnh này. - Vận dụng được hiểu biết về an toàn vệ sinh thực phẩm để đề xuất các biện pháp lựa chọn, bảo quản, chế biến, chế độ ăn uống an toàn cho bản thân và gia đình; đọc và hiểu được ý nghĩa của các thông tin ghi trên nhãn hiệu bao bì thực phẩm và biết cách sử dụng thực phẩm đó một cách phù hợp. - Thực hiện được dự án điều tra về vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương; dự án điều tra một số bệnh đường tiêu hoá trong trường học hoặc tại địa phương (bệnh sâu răng, bệnh dạ dày,...).
29	3	Bài 33. Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người.	- Nêu được chức năng của máu và hệ tuần hoàn. - Nêu được các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết tương). - Nêu được khái niệm nhóm máu. Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn (ví dụ trong cấp cứu phải truyền máu; ý nghĩa của truyền máu, cho máu và tuyên truyền cho người khác). - Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ tuần hoàn ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tuần hoàn. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn. - Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể. - Nêu được vai trò vaccine (vacxin) và vai trò của tiêm vaccine trong việc phòng bệnh. - Dựa vào sơ đồ, trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người. Giải thích được vì sao con người sống trong môi trường có nhiều vi khuẩn có hại nhưng vẫn có thể sống khoẻ mạnh. - Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó. - Vận dụng được hiểu biết về máu và tuần hoàn để bảo vệ bản thân và gia đình. - Thực hành: + Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ; băng bó vết thương khi bị chảy nhiều máu; + Thực hiện được các bước đo huyết áp. - Thực hiện được dự án, bài tập: Điều tra bệnh cao huyết áp, tiểu đường tại địa phương. Tìm hiểu được phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương.
30	3	Bài 34. Hệ hô hấp ở người.	- Nêu được chức năng của hệ hô hấp. - Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ hô hấp ở người, kể tên được các cơ quan của hệ hô hấp. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ hô hấp. - Nêu được một số bệnh về phổi, đường hô hấp và cách phòng

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
			chống. - Vận dụng được hiểu biết về hô hấp để bảo vệ bản thân và gia đình. - Trình bày được vai trò của việc chống ô nhiễm không khí liên quan đến các bệnh về hô hấp. - Điều tra được một số bệnh về đường hô hấp trong trường học hoặc tại địa phương, nêu được nguyên nhân và cách phòng tránh. - Tranh luận trong nhóm và đưa ra được quan điểm nên hay không nên hút thuốc lá và kinh doanh thuốc lá. - Thực hành: + Thực hiện được tình huống giả định hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước; + Thiết kế được áp phích tuyên truyền không hút thuốc lá.
31	3	Bài 35. Hệ bài tiết ở người.	- Nêu được chức năng của hệ bài tiết. - Dựa vào hình ảnh hay mô hình, kể tên được các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu. - Dựa vào hình ảnh sơ lược, kể tên được các bộ phận chủ yếu của thận. - Trình bày được một số bệnh về hệ bài tiết và cách phòng chống các bệnh đó. - Vận dụng được hiểu biết về hệ bài tiết để bảo vệ sức khỏe. - Thực hiện được dự án, bài tập: Điều tra bệnh về thận như sỏi thận, viêm thận,... trong trường học hoặc tại địa phương. - Tìm hiểu được một số thành tựu ghép thận, chạy thận nhân tạo.
32	1	Bài 36. Điều hoà môi trường trong của cơ thể người.	- Nêu được khái niệm môi trường trong của cơ thể. - Nêu được khái niệm cân bằng môi trường trong và vai trò của sự duy trì ổn định môi trường trong của cơ thể (ví dụ nồng độ glucose, nồng độ muối trong máu, urea, uric acid, pH). - Đọc và hiểu được thông tin một ví dụ cụ thể về kết quả xét nghiệm nồng độ đường và uric acid trong máu.
33	3	Bài 37. Hệ thần kinh và các giác quan ở người.	- Nêu được chức năng của hệ thần kinh và các giác quan. - Dựa vào hình ảnh kể tên được hai bộ phận của hệ thần kinh là bộ phận trung ương (não, tuỷ sống) và bộ phận ngoại biên (các dây thần kinh, hạch thần kinh). - Trình bày được một số bệnh về hệ thần kinh và cách phòng các bệnh đó. - Nêu được tác hại của các chất gây nghiện đối với hệ thần kinh. Không sử dụng các chất gây nghiện và tuyên truyền hiểu biết cho người khác. - Nêu được chức năng của các giác quan thị giác và thính giác. - Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của mắt và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận ánh sáng. Liên hệ được kiến thức truyền ánh sáng trong thu nhận ánh sáng ở mắt. - Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của tai ngoài, tai giữa, tai trong và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận âm thanh. Liên hệ được cơ chế truyền âm thanh trong thu nhận âm thanh ở tai. - Trình bày được một số bệnh về thị giác và thính giác và cách phòng và chống các bệnh đó (ví dụ: bệnh về mắt: bệnh đau mắt đỏ, ...; tật về mắt: cận thị, viễn thị, ...).

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
			- Vận dụng được hiểu biết về các giác quan để bảo vệ bản thân và người thân trong gia đình; - Tìm hiểu được các bệnh và tật về mắt trong trường học (cận thị, viễn thị,...), tuyên truyền chăm sóc và bảo vệ đôi mắt.
34	2	Bài 38. Hệ nội tiết ở người.	- Kể được tên và nêu được chức năng của các tuyến nội tiết. - Nêu được một số bệnh liên quan đến hệ nội tiết (tiểu đường, bướu cổ do thiếu iodine, ...) và cách phòng chống các bệnh đó. - Vận dụng được hiểu biết về các tuyến nội tiết để bảo vệ sức khỏe bản thân và người thân trong gia đình. - Tìm hiểu được các bệnh nội tiết ở địa phương (ví dụ bệnh tiểu đường, bướu cổ).
35	2	Bài 39. Da và điều hoà thân nhiệt ở người.	- Nêu được cấu tạo sơ lược và chức năng của da. Trình bày được một số bệnh về da và các biện pháp chăm sóc, bảo vệ và làm đẹp da an toàn. - Nêu được khái niệm thân nhiệt. Thực hành được cách đo thân nhiệt và nêu được ý nghĩa của việc đo thân nhiệt. - Nêu được vai trò và cơ chế duy trì thân nhiệt ổn định ở người. - Nêu được vai trò của da và hệ thần kinh trong điều hoà thân nhiệt. - Trình bày được một số phương pháp chống nóng, lạnh cho cơ thể. Nêu được một số biện pháp chống cảm lạnh, cảm nóng. - Vận dụng được hiểu biết về da để chăm sóc da, trang điểm an toàn cho da. - Thực hiện được tình huống giả định cấp cứu khi cảm nóng hoặc lạnh. - Tìm hiểu được các bệnh về da trong trường học hoặc trong khu dân cư. - Tìm hiểu được một số thành tựu ghép da trong y học.
36	2	Bài 40. Sinh sản ở người.	- Nêu được chức năng của hệ sinh dục. - Kể tên được các cơ quan và trình bày được chức năng của các cơ quan sinh dục nam và nữ. - Nêu được khái niệm thụ tinh và thụ thai. - Nêu được hiện tượng kinh nguyệt và cách phòng tránh thai. - Kể tên được một số bệnh lây truyền qua đường sinh dục và trình bày được cách phòng chống các bệnh đó (bệnh HIV/AIDS, giang mai, lậu,...). - Nêu được ý nghĩa và các biện pháp bảo vệ sức khỏe sinh sản vị thành niên. Vận dụng được hiểu biết về sinh sản để bảo vệ sức khỏe bản thân. - Điều tra được sự hiểu biết của học sinh trong trường về sức khỏe sinh sản vị thành niên (an toàn tình dục).
CHƯƠNG VIII: SINH VẬT VÀ MÔI TRƯỜNG (12 tiết)			
37	2	Bài 41. Môi trường sống và các nhân tố sinh thái.	- Nêu được khái niệm môi trường sống của sinh vật, phân biệt được 4 môi trường sống chủ yếu: môi trường trên cạn, môi trường dưới nước, môi trường trong đất và môi trường sinh vật. Lấy được ví dụ minh họa các môi trường sống của sinh vật. - Nêu được khái niệm nhân tố sinh thái. Phân biệt được nhân tố sinh thái vô sinh và nhân tố hữu sinh (bao gồm cả nhân tố con người). Lấy được ví dụ minh họa các nhân tố sinh thái và ảnh hưởng của nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật.

STT	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
			- Trình bày được sơ lược khái niệm về giới hạn sinh thái, lấy được ví dụ minh họa.
38	2	Bài 42. Quần thể sinh vật.	- Phát biểu được khái niệm quần thể sinh vật. Nêu được các đặc trưng cơ bản của quần thể (đặc trưng về số lượng, giới tính, lứa tuổi, phân bố). Lấy được ví dụ minh họa. - Nêu được một số biện pháp bảo vệ quần thể.
39	2	Bài 43. Quần xã sinh vật.	- Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật. Nêu được một số đặc điểm cơ bản của quần xã (Đặc điểm về độ đa dạng: số lượng loài và số cá thể của mỗi loài; đặc điểm về thành phần loài: loài ưu thế, loài đặc trưng). Lấy được ví dụ minh họa. - Nêu được một số biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã.
40	3	Bài 44. Hệ sinh thái	- Phát biểu được khái niệm hệ sinh thái. Lấy được ví dụ về các kiểu hệ sinh thái (hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái nước mặn, hệ sinh thái nước ngọt). - Nêu được khái niệm chuỗi, lưới thức ăn; sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải, tháp sinh thái. Lấy được ví dụ chuỗi thức ăn, lưới thức ăn trong quần xã. - Quan sát sơ đồ vòng tuần hoàn của các chất trong hệ sinh thái, trình bày được khái quát quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái. - Nêu được tầm quan trọng của bảo vệ một số hệ sinh thái điển hình của Việt Nam: các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái biển và ven biển, các hệ sinh thái nông nghiệp. - Thực hành: điều tra được thành phần quần xã sinh vật trong một hệ sinh thái.
SINH QUYỀN VÀ CÁC KHU SINH HỌC TRÊN TRÁI ĐẤT (3 tiết)			
41	1	Bài 45. Sinh quyền.	- Nêu được khái niệm sinh quyền.
42	1	Bài 46. Cân bằng tự nhiên.	- Nêu được khái niệm cân bằng tự nhiên. Trình bày được các nguyên nhân gây mất cân bằng tự nhiên. - Phân tích được một số biện pháp bảo vệ, duy trì cân bằng tự nhiên.
43	2	Bài 47. Bảo vệ môi trường	- Trình bày được tác động của con người đối với môi trường qua các thời kỳ phát triển xã hội; tác động của con người làm suy thoái môi trường tự nhiên; vai trò của con người trong bảo vệ và cải tạo môi trường tự nhiên. - Nêu được khái niệm ô nhiễm môi trường. Trình bày được sơ lược về một số nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường (ô nhiễm do chất thải sinh hoạt và công nghiệp, ô nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật, ô nhiễm phóng xạ, ô nhiễm do sinh vật gây bệnh) và biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường. - Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ động vật hoang dã, nhất là những loài có nguy cơ bị tuyệt chủng cần được bảo vệ theo Công ước quốc tế về buôn bán các loài động, thực vật hoang dã (CITES) (ví dụ như các loài voi, tê giác, hổ, sếu đầu đỏ và các loài linh trưởng,...). - Nêu được khái niệm khái quát về biến đổi khí hậu và một số biện pháp chủ yếu nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu. - Điều tra được hiện trạng ô nhiễm môi trường ở địa phương.

4. Phân phối chương trình cụ thể như sau:

Tuần Môn	HỌC KÌ I																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lí (44 tiết)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hóa (44 tiết)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sinh (52 tiết)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tuần	HỌC KÌ II																	
Môn	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Lí (44 tiết)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Hóa (44 tiết)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Sinh (52 tiết)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	

Tuần	CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT (Hóa)		NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (Lí)		VẬT SỐNG (Sinh)	
	Tiết	Bài học/ Chủ đề	Tiết	Bài học/ Chủ đề	Tiết	Bài học/ Chủ đề
1	1	Bài 1. Sử dụng hóa chất, thiết bị cơ bản trong PTN (T1)	1	Bài 18. Tác dụng làm quay của lực. Moment lực (T1)	1	Bài 1. Sử dụng một số hóa chất, thiết bị cơ bản trong PTN (T2)
					2	Bài 1. Sử dụng một số hóa chất, thiết bị cơ bản trong PTN (T3)
2	2	Bài 2. Phản ứng hóa học (T1)	2	Bài 18. Tác dụng làm quay của lực. Moment lực (T2)	3	Bài 30: Khái quát về cơ thể người.
					4	Bài 32: Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người (T1)
3	3	Bài 2. Phản ứng hóa học (T2)	3	Bài 18. Tác dụng làm quay của lực. Moment lực (T3)	5	Bài 32: Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người (T2)
					6	Bài 32: Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người (T3)
4	4	Bài 2. Phản ứng hóa học (T3)	4	Bài 19. Đòn bẩy và ứng dụng (T1)	7	Bài 32: Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người (T4)
					8	Bài 31: Hệ vận động ở người (T1)
5	5	Bài 3. Mol và tỉ khối chất khí (T1)	5	Bài 19. Đòn bẩy và ứng dụng (T2)	9	Bài 31: Hệ vận động ở người (T2)

					10	Bài 31: Hệ vận động ở người (T3)
6	6	Bài 3. Mol và tỉ khối chất khí (T2)	6	Bài 19. Đòn bẩy và ứng dụng (T3)	11	Bài 33: Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người (T1)
					12	Bài 33. Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người (T2)
7	7	Bài 3. Mol và tỉ khối chất khí (T3)	7	Bài 13. Khối lượng riêng (T1)	13	Bài 33. Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người (T3)
					14	Bài 34. Hệ hô hấp ở người (T1)
8	8	Bài tập - Ôn tập giữa kì 1	8	Ôn tập giữa kì I	15	Bài 34. Hệ hô hấp ở người (T2)
					16	Ôn tập
9	9	Kiểm tra giữa kì 1 (60 phút)	9	Kiểm tra giữa kì I	17	Bài 34. Hệ hô hấp ở người (T3)
					18	Kiểm tra giữa kì I
10	10	Bài 4. Dung dịch và nồng độ (T1)	10	Bài 13. Khối lượng riêng (T2)	19	Bài 35. Hệ bài tiết ở người (T1)
	11	Bài 4. Dung dịch và nồng độ (T2)				
11	12	Bài 4. Dung dịch và nồng độ (T3)	11	Bài 14. Thực hành xác định khối lượng riêng (T1)	20	Bài 35. Hệ bài tiết ở người (T2)
	13	Bài 4. Dung dịch và nồng độ (T4)				
12	14	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và PTHH (T1)	12	Bài 14. Thực hành xác định khối lượng riêng (T2)	21	Bài 35. Hệ bài tiết ở người (T3)
	15	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và PTHH (T2)				
13	16	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và PTHH (T3)	13	Bài 15. Áp suất trên một bề mặt (T1)	22	Bài 36. Điều hoà môi trường trong của cơ thể người
	17	Bài 5. Định luật bảo toàn khối lượng và PTHH (T4)				
14	18	Bài 6. Tính theo phương trình hóa học (T1)	14	Bài 15. Áp suất trên một bề mặt (T2)	23	Bài 37. Hệ thần kinh và các giác quan ở người (T1)
	19	Bài 6. Tính theo phương trình hóa học (T2)				
15	20	Bài 6. Tính theo phương trình hóa học (T3)	15	Bài 16. Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển (T1)	24	Bài 37. Hệ thần kinh và các giác quan ở người (T2)

	21	Bài 6. Tính theo phương trình hóa học (T4)				
16	22	Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác (T1)	16	Bài 16. Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển (T2)	25	Bài 37. Hệ thần kinh và các giác quan ở người (T3)
	23	Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác (T2)				
17	24	Bài 7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác (T3)	17	Bài 16. Áp suất chất lỏng. Áp suất khí quyển (T3)	26	Ôn tập cuối kì 1
	25	Ôn tập chương 1				
18	26	Ôn tập cuối kì 1	18	Ôn tập cuối kì 1	27	Kiểm tra cuối kì
	27	Kiểm tra cuối kì 1				
19	28	Bài 8. Acid (T1)	19	Bài 17. Lực đẩy Archimedes (T1)	28	Bài 38. Hệ nội tiết ở người (T1)
			20	Bài 17. Lực đẩy Archimedes (T2)		
20	29	Bài 8. Acid (T2)	21	Bài 26. Năng lượng nhiệt và nội năng (T1)	29	Bài 38. Hệ nội tiết ở người (T2)
			22	Bài 26. Năng lượng nhiệt và nội năng (T2)		
21	30	Bài 8. Acid (T3)	23	Bài 27. Thực hành đo năng lượng nhiệt bằng joulemeter (T1)	30	Bài 39. Da và điều hoà thân nhiệt ở người (T1)
			24	Bài 28. Sự truyền nhiệt (T1)		
22	31	Bài 9. Base. Thang pH (T1)	25	Bài 28. Sự truyền nhiệt (T2)	31	Bài 39. Da và điều hoà thân nhiệt ở người (T2)
			26	Bài 28. Sự truyền nhiệt (T3)		
23	32	Bài 9. Base. Thang pH (T2)	27	Bài 28. Sự truyền nhiệt (T4)	32	Bài 40. Sinh sản ở người (T1)
			28	Bài 29. Sự nở vì nhiệt (T1)		
24	33	Bài 9. Base. Thang pH (T3)	29	Bài 29. Sự nở vì nhiệt (T2)	33	Bài 40. Sinh sản ở người (T2)
			30	Bài 20. Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát (T1)		
25	34	Bài 9. Base. Thang pH (T4)	31	Bài 20. Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát (T2)	34	Ôn tập
			32	Bài 21. Dòng điện, nguồn điện (T1)		
26	35	Ôn tập giữa kì 2	33	Ôn tập giữa kì 2	35	Kiểm tra giữa kì 2
			34	Kiểm tra giữa kì 2		
27	36	Bài 10. Oxide (T1)	35	Bài 21. Dòng điện, nguồn điện (T2)	36	Bài 41. Môi trường sống và các nhân tố

			36	Bài 22. Mạch điện đơn giản (T1)		sinh thái (T1)
28	37	Bài 10. Oxide (T2)	37	Bài 22. Mạch điện đơn giản (T2)	37	Bài 41. Môi trường sống và các nhân tố sinh thái (T2)
					38	Bài 42. Quần thể sinh vật (T1)
29	38	Bài 10. Oxide (T3)	38	Bài 23. Tác dụng của dòng điện (T1)	39	Bài 42. Quần thể sinh vật (T2)
					40	Bài 43. Quần xã sinh vật (T1)
30	39	Bài 11. Muối (T1)	39	Bài 23. Tác dụng của dòng điện (T2)	41	Bài 43. Quần xã sinh vật (T2)
					42	Bài 44. Hệ sinh thái (T1)
31	40	Bài 11. Muối (T2)	40	Bài 24. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế	43	Bài 44. Hệ sinh thái (T2)
					44	Bài 44. Hệ sinh thái (T3)
32	41	Bài 11. Muối (T3)	41	Bài 25. Thực hành đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế (T1)	45	Bài 45. Sinh quyển
					46	Bài 46. Cân bằng tự nhiên
33	42	Bài 11. Muối (T4)	42	Bài 25. Thực hành đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế (T2)	47	Bài 47. Bảo vệ môi trường (T1)
					48	Bài 47. Bảo vệ môi trường (T2)
34	43	Bài 11. Muối (T5)	43	Ôn tập cuối học kì 2 cuối HK II	49	Bài 12. Phân bón hóa học (T1)
					50	Bài 12. Phân bón hóa học (T2)
35	44	Ôn tập cuối kì 2	44	Kiểm tra cuối kì 2	51	Ôn tập cuối kì 2
					52	Kiểm tra cuối kì 2

Lưu ý: Dựa vào tình hình thực tế theo chỉ đạo chuyên môn của Sở/Phòng/Trường mà KHGD được điều chỉnh sao cho trước mỗi bài kiểm tra định kỳ luôn có ít nhất một tiết ôn tập.

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

3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa kỳ I	60 phút	Tuần 9	Các yêu cầu cần đạt theo ma trận, bảng đặc tả	KT viết 40% TN + 60% TL
Cuối kỳ I	90 phút	Tuần 18	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm trong HK I theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL
Giữa kỳ II	60 phút	Tuần 26	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL
Cuối kỳ II	90 phút	Tuần 35	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm trong HK II theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL

III. Các nội dung khác (nếu có):

D. MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9 (BỘ SGK CÁNH DIỀU)

(Năm học: 2025 - 2026)

I. Đặc điểm tình hình**1. Số lớp: 12; Số học sinh: 541; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):.....****2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 23.****Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: 0; Đại học: 16 ; Trên đại học: 7**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ³:** Tốt: 4 Khá: 17 ; 02 giáo viên mới hợp đồng

Đạt:.....; Chưa đạt:.....

3. Thiết bị dạy học:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1.	Vật nặng, một số hình ảnh về việc tác dụng lực.	6	Bài 1. Công và công suất	
2.	Các viên bi khác màu nhau hoặc video trò chơi bida, một số hình ảnh máy đồng cọc, con lắc đơn (thay xích đu)	6	Bài 2. Cơ năng	
3.	- Chiếc đĩa, hộp đựng nước trong suốt. - Một số hình ảnh hiện tượng khúc xạ ánh sáng, hình ảnh kết quả thí nghiệm khúc xạ ánh sáng, hình ảnh hình 3.5, 3.8, 3.10 SGK.	6	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần	Thiếu pin đèn laze
4.	- Nguồn ánh sáng trắng, các loại lăng kính, một số kính lọc sắc. - Hình ảnh 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9 SGK.	6	Bài 4. Hiện tượng tán sắc. Màu sắc ánh sáng.	
5.	- Một số loại thấu kính. - Hình ảnh 5.5, 5.6, 5.8 SGK.	6	Bài 5. Sự khúc xạ ánh sáng qua thấu kính	
6.	- Bộ thí nghiệm tạo ảnh của thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì, kính lúp. - Kính lúp cầm tay. - Hình ảnh 6.2, 6.3, 6.8 SGK.	6	Bài 6. Sự tạo ảnh qua thấu kính. Kính lúp	
7.	- Đèn pin điều chỉnh được độ sáng tối, một số điện trở, bóng đèn, bộ nguồn điều chỉnh được hiệu điện thế, ampe kế, vôn kế, dây nối, khóa K. - Hình ảnh 7.4 SGK.	6	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở	
8.	- Đèn Led có thể thay đổi màu. - Hình ảnh 8.2, 8.2, 8.3, 8.4.	6	Bài 8. Đoạn mạch nối tiếp	
9.	- Hình ảnh 9.2, 9.3, 9.4 SGK.	6	Bài 9. Đoạn mạch song song	
10.	- Đèn pin, một số thiết bị điện có ghi công suất tiêu thụ của động cơ. - Hình ảnh 10.1 SGK.	6	Bài 10. Năng lượng của dòng điện và công suất điện	
11.	- Hình ảnh đèn pin lắp, nam châm vĩnh cửu, cuộn dây dẫn có gắn 2 đèn led đỏ, xanh; bộ nguồn, công tắc, điện kế, dây nối, mô hình máy phát điện xoay chiều. - Hình ảnh 11.1 SGK.	6	Bài 11. Cảm ứng điện từ. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều	Thiếu đèn pin lắp, đinam o xe đạp

³ 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.

12.	Hình ảnh các loại đèn, chuông điện, bếp hồng ngoại.	6	Bài 12. Tác dụng của dòng điện xoay chiều	
13.	Hình ảnh 13.1, 13.2, 13.3, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8, 13.9 SGK.	1	Bài 13. Sử dụng năng lượng	
14.	Hình ảnh 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.7 SGK.	1	Bài 14. Năng lượng tái tạo	
15.	Đèn cồn, ống nghiệm, ống pipet, muối kim loại, S, bột iron, dung dịch CuSO_4 , Al, Zn, HCl, Na, H_2O , phenolphthalein, kẹp ống nghiệm.	6	Bài 15. Tính chất chung của kim loại	
16.	Đèn cồn, ống nghiệm, ống pipet, kẹp ống nghiệm, dung dịch CuSO_4 , Al, Zn, HCl, Na, H_2O , AgNO_3 , phenolphthalein, Fe, Mg.	6	Bài 16. Dây hoạt động của kim loại	
17.	Một số mẫu quặng (bauxite, hematite, Sphalerite, ...) một số hợp kim (gang, thép, đồng thau, dural)	6	Bài 17. Tách kim loại và sử dụng hợp kim	Thiếu 6
18.	Sắt, nhôm, carbon (than hoa), sulfur (lưu huỳnh), phosphorus (phốt pho đỏ)	6	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim	
19.	Mô hình một số phân tử hợp chất hữu cơ, một số mẫu vật về hợp chất hữu cơ thường gặp.	6	Bài 19. Giới thiệu về chất hữu cơ	
20.	Nước vôi trong, butane, ống nghiệm, giá đỡ kim loại, ống hút nhỏ giọt.	6	Bài 20. Hydrocarbon - Alkane	
21.	Ethylene, nước bromine, ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, một số mẫu vật là từ nhựa polyethylene, nước vôi trong, ống cao su dẫn khí.	6	Bài 21. Alkene	
22.	Một số loại mẫu vật là nhiên liệu (xăng, dầu, than, củi, gas, cồn)	6	Bài 22. Nguồn nhiên liệu	
23.	Mô hình công thức cấu tạo của ethylic alcohol, bát sứ, ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, Na, ethylic alcohol, men rượu, hồ tinh bột (cơm), chậu thủy tinh có nắp.	6	Bài 23. Ethylic – Alcohol	Men rượu
24.	Mô hình công thức cấu tạo của acetic acid, dung dịch acetic acid, Zn, CaCO_3 , NaOH, CaO, phenolphthalein, ethylic alcohol, ống nghiệm, bát sứ, kẹp, quì tím, H_2SO_4 , ống hút nhỏ giọt, dung dịch NaCl bão hoà, cốc 200 ml.	6	Bài 24. Acetic Acid	
25.	Mẫu vật (chất béo làm từ dầu thực vật và mỡ động vật).	6	Bài 25. Lipid và chất béo	
26.	Glucose, saccharose, dung dịch AgNO_3 , NH_3 , ống nghiệm, nước, đèn cồn, kẹp ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt.	6	Bài 26. Glucose và saccharose	
27.	Tinh bột, cellulose, cốc thủy tinh, muỗng thủy tinh, đèn cồn, ống nghiệm, nước, iodine, H_2SO_4 , dung dịch AgNO_3 , dung dịch NH_3	6	Bài 27. Tinh bột và cellulose	
28.	HCl 10%, lòng gà, vịt, lòng trắng trứng gà, ống nghiệm, kẹp, ống hút, bát sứ, kẹp sắt, đèn cồn.	6	Bài 28. Protein	
29.	Một số mẫu vật cao su, tơ, chất dẻo.	6	Bài 29. Polymer	

30.	Một số mẫu vật (đá vôi, cát trắng, than mỏ, đất sét...)	6	Bài 30. Sơ lược về hoá học vỏ trái đất và khai thác tài nguyên từ vỏ trái đất	
31.	Đá vôi, đất sét, than đá.	6	Bài 31. Ứng dụng một số tài nguyên trong vỏ trái đất	
32.	Tranh minh họa chu trình carbon	6	Bài 32. Nguồn carbon. Chu trình của carbon. Sự ấm lên toàn cầu	
33.	Mô hình cấu trúc DNA/ Tranh trình chiếu cấu trúc DNA	1	Bài 33. Gene là trung tâm của di truyền học	
34.	Tranh trình chiếu sơ lược quá trình tái bản DNA, quá trình phiên bản, quá trình dịch mã.	1	Bài 34. Từ gene đến tính trạng	
35.	Tranh trình chiếu nhiễm sắc thể của sinh vật nhân thực, cặp nhiễm sắc thể tương đồng.	1	Bài 35. Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể	
36.	Tranh trình chiếu tế bào phân chia theo hình thức nguyên phân, tế bào phân chia theo hình thức giảm phân.	1	Bài 36. Nguyên phân và giảm phân	
37.	Tranh trình chiếu bộ nhiễm sắc thể ở người, các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, bộ nhiễm sắc thể đột biến.	1	Bài 37. Đột biến nhiễm sắc thể	
38.	Tranh trình chiếu phép lai một cặp tính trạng, phép lai hai cặp tính trạng.	1	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel	
39.	Tranh trình chiếu sơ đồ thí nghiệm của Morgan về hiện tượng di truyền liên kết.	1	Bài 39. Di truyền liên kết và cơ chế xác định giới tính	
40.	Tranh trình chiếu một số tính trạng ở người.	1	Bài 40. Di truyền học người	
41.	Tranh một số ứng dụng công nghệ di truyền.	1	Bài 41. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống	
42.	Tranh trình chiếu tiến hóa của quần thể bướm đêm.	1	Bài 42. Giới thiệu về tiến hóa, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên	
43.	Tranh trình chiếu tiến hóa của sinh vật theo quan điểm của Darwin.	1	Bài 43. Cơ chế tiến hóa	
44.	Tranh trình chiếu các giai đoạn phát triển sự sống trên Trái Đất, giả thiết về sự hình thành tế bào nhân thực từ tế bào nhân sơ.	1	Bài 44. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất	

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng KHTN 01	01	Dùng để thực hiện các tiết có nội dung thực hành, những bài có TN liên quan đến Vật lí.	
2	Phòng KHTN 02	01	Dùng để thực hiện các tiết có nội dung thực hành, những bài có TN liên quan đến Hóa - Sinh.	

II. Kế hoạch dạy học

PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9

Cả năm: 35 tuần x 4 tiết/tuần = 140 tiết

Học kì I: 18 tuần x 4 tiết/tuần = 72 tiết

Học kì II: 17 tuần x 4 tiết/tuần = 68 tiết

ST T	Số tiết	Tên bài học	Yêu cầu cần đạt
1	2	Bài mở đầu	Nhận biết được một số dụng cụ và hóa chất sử dụng trong môn KHTN9. Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo; Làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học.
		PHẦN 1: NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (44 tiết)	
		CHỦ ĐỀ 1: Năng lượng cơ học (10 tiết)	
2	2	Bài 1. Công và công suất	Phân tích ví dụ cụ thể để rút ra được: công có giá trị bằng lực nhân với quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực, công suất là tốc độ thực hiện công. Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất. Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản. Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản: + Vận dụng được công thức $A = F_s$ để giải được các bài tập tìm một đại lượng khi biết giá trị của 2 đại lượng còn lại. + Vận dụng được công thức $P = \frac{A}{t}$ để giải được các bài tập tìm một đại lượng khi biết giá trị của 2 đại lượng còn lại. - Tính được công và công suất của một số trường hợp trong thực tế đời sống.
3	3	Bài 2. Cơ năng	Viết được biểu thức tính động năng của vật. Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất. Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật. Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản.
		CHỦ ĐỀ 2: Ánh sáng (12 tiết)	
4	4	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần	Thực hiện thí nghiệm chứng tỏ được khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác, tia sáng có thể bị khúc xạ (bị lệch khỏi phương truyền ban đầu). Nêu được chiết suất có giá trị bằng tỉ số tốc độ ánh sáng trong không khí (hoặc chân không) với tốc độ ánh sáng trong môi trường. Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng Thực hiện được thí nghiệm để rút ra định luật khúc xạ ánh sáng. Vận dụng được biểu thức $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ trong một số trường hợp đơn giản. Thực hiện thí nghiệm để rút ra được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn. Vận dụng kiến thức về sự truyền ánh sáng, giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.

5	2	Bài 4. Hiện tượng tán sắc. Màu sắc ánh sáng	Nêu được khái niệm về ánh sáng màu. Vẽ được sơ đồ đường truyền của tia sáng qua lăng kính. Giải thích được một cách định tính sự tán sắc ánh sáng Mặt Trời qua lăng kính. Thực hiện thí nghiệm với lăng kính tạo được quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính. Nêu được màu sắc của một vật được nhìn thấy phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng bị vật đó hấp thụ và phản xạ. Vận dụng kiến thức về sự truyền ánh sáng, màu sắc ánh sáng, giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.
6	3	Bài 5. Sự khúc xạ ánh sáng qua thấu kính	Giải thích được nguyên lí hoạt động của thấu kính bằng việc sử dụng sự khúc xạ của một số các lăng kính nhỏ. Nêu được các khái niệm: quang tâm, trục chính, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính. Tiến hành thí nghiệm rút ra được đường đi một số tia sáng qua thấu kính (tia qua quang tâm, tia song song quang trục chính).
7	3	Bài 6. Sự tạo ảnh qua thấu kính. Kính lúp	Nêu được đặc điểm về ảnh của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ. Nhận biết được thấu kính phân kì. Nêu được các đặc điểm về ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kì. Vẽ được ảnh qua thấu kính. Mô tả được đường truyền của tia sáng đặc biệt qua thấu kính hội tụ. Thực hiện thí nghiệm khẳng định được: Ảnh thật là ảnh hứng được trên màn; ảnh ảo là ảnh không hứng được trên màn. Vẽ được sơ đồ tỉ lệ để giải các bài tập đơn giản về thấu kính hội tụ. Đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng dụng cụ thực hành. Mô tả được cấu tạo và sử dụng được kính lúp.
CHỦ ĐỀ 3: Điện (10 tiết)			
8	4	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở	Thực hiện thí nghiệm đơn giản để nêu được điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch. Thực hiện thí nghiệm để xây dựng được định luật Ohm: cường độ dòng điện đi qua một đoạn dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của nó. Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn (theo độ dài, tiết diện, điện trở suất); công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp, song song. Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở của một đoạn dây dẫn. Vận dụng định luật định luật Ôm cho đoạn mạch để giải một số bài tập nâng cao. Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch có điện trở. Viết được công thức định luật Ohm: $I=U/R$; Nêu ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong công thức.

9	1	Bài 8. Đoạn mạch nối tiếp	Biết được trong đoạn mạch có các yếu tố nối tiếp: $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n; U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$ Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp. Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp. Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm. Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản. Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản.
10	2	Bài 9. Đoạn mạch song song	Biết được trong đoạn mạch có các yếu tố song song: $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n; U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$ Nêu được (không yêu cầu thành lập): Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều mắc song song. Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc song song. Trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản. Tính được điện trở tương đương và cường độ dòng điện trong đoạn mạch hỗn hợp.
11	2	Bài 10. Năng lượng của dòng điện và công suất điện	Lấy ví dụ để chứng tỏ được dòng điện có năng lượng. Tính được năng lượng của dòng điện và công suất điện trong trường hợp đơn giản. Nêu được công suất điện định mức của dụng cụ điện (công suất mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường).
Chủ đề 4: Điện từ (7 tiết)			
12	3	Bài 11. Cảm ứng điện từ. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều	Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng. Biết rằng khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng. Nêu được khái niệm của dòng điện xoay chiều. Nêu được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (dòng điện luân phiên đổi chiều). Nêu được dấu hiệu chính để phân biệt dòng điện xoay chiều với dòng điện một chiều. Thực hiện thí nghiệm để nêu được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (dòng điện luân phiên đổi chiều). Vận dụng nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều để chế tạo được máy phát điện mini, vận hành và giải thích nguyên tắt hoạt động của nó.

13	2	Bài 12. Tác dụng của dòng điện xoay chiều	Nêu được các tác dụng của dòng điện xoay chiều. Lấy được ví dụ chứng tỏ dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, phát sáng, tác dụng từ, tác dụng sinh lí.
Chủ đề 5: Năng lượng và cuộc sống (5 tiết)			
14	3	Bài 13. Sử dụng năng lượng	Nhận biết được các dạng năng lượng trên Trái đất. Mô tả vòng năng lượng trên Trái Đất để rút ra được: năng lượng của Trái Đất đến từ Mặt Trời.
15	2	Bài 14. Năng lượng tái tạo	Nêu được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hóa thạch. Lấy được ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch có thể gây ô nhiễm môi trường. Thảo luận đề chỉ ra được giá nhiên liệu phụ thuộc vào chi phí khai thác nó.
PHẦN 2: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT (52 tiết)			
Chủ đề 6. Kim loại (18 tiết)			
16	3	Bài 15. Tính chất chung của kim loại	Nêu được tính chất vật lí của kim loại. Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối. Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng,...).
17	3	Bài 16. Dãy hoạt động hóa học của kim loại	Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid,... Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au). Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học
18	4	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim	Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như: - Tách sắt ra khỏi iron(III) oxide bởi carbon oxide. - Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân. - Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than). Nêu được khái niệm hợp kim. Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim. Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.
19	5	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại	Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine,...). Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.
Chủ đề 7: Giới thiệu về chất hữu cơ, hydrocarbon và nguồn nhiên liệu (9 tiết)			

20	2	Bài 19. Giới thiệu về chất hữu cơ	Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ. Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ. Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử; trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon và dẫn xuất hydrocarbon.
21	2	Bài 20. Hydrocarbon, Alkane	Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane. Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane đơn giản và thông dụng (C1 - C4). Viết được phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy butane. Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane, từ đó, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane. Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn.
22	2	Bài 21. Alkene	Nêu được khái niệm alkene; viết được công thức cấu tạo và nêu được tính chất vật lý của ethylene. Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine (nước brom), phản ứng trùng hợp). Viết được phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra. Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene. Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE).
23	3	Bài 22. Nguồn nhiên liệu	Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu. Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp). Nêu được khái niệm nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí). Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hoả, than,...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hoả, than,...) trong cuộc sống.
Chủ đề 8: Ethylic alcohol và acetic acid (5 tiết)			
24	2	Bài 23. Ethylic alcohol	Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol; Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lý của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi; Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn. Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với natri. Viết được các phương trình hoá học xảy ra. Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với natri của ethylic alcohol. Nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học cơ bản của ethylic alcohol. Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh

			bột và từ ethylene; Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,...); Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.
25	3	Bài 24. Acetic acid	Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acetic acid. Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi. Trình bày được tính chất hoá học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá. Viết được phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra. Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acetic acid (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá), nhận xét rút ra được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid. Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol và ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).
Chủ đề 9: Lipid – Carbohydrate – Protein – Polymer (12 tiết)			
26	2	Bài 25. Lipid và chất béo	Nêu được khái niệm lipid, khái niệm chất béo, trạng thái tự nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là $R-COO)3C3H5$, đặc điểm cấu tạo. Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan) và tính chất hoá học (phản ứng xà phòng hoá), viết được phương trình hoá học của phản ứng xảy ra. Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể. Trình bày được ứng dụng của chất béo và đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì.
27	2	Bài 26. Glucose và saccharose	Nêu được thành phần nguyên tố, công thức chung của carbohydrate. Nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng) của glucose và saccharose. Trình bày được tính chất hoá học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thủy phân có xúc tác acid hoặc enzyme). Viết được các phương trình hoá học của phản ứng xảy ra dưới dạng công thức phân tử. Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) phản

			ứng tráng bạc của glucose. Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của người và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm). Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose. Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose.
28	2	Bài 27. Tinh bột và cellulose	Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose. Trình bày được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose: phản ứng thủy phân; hồ tinh bột có phản ứng màu với iodine. Viết được các phương trình hoá học của phản ứng thủy phân dưới dạng công thức phân tử. Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng thủy phân; phản ứng màu với iodine; nêu được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học của tinh bột và cellulose. Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất, sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh. Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh. Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột.
29	2	Bài 28. Protein	Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên liên kết peptide) và khối lượng phân tử của protein. Trình bày được tính chất hoá học của protein: phản ứng thủy phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme, bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh. Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của protein: bị đông tụ khi có tác dụng của HCl, nhiệt độ, dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh. Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon). Trình bày được vai trò của protein đối với cơ thể người.

30	3	Bài 29. Polymer	Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích,..., cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp). Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan). Viết được phương trình hoá học của phản ứng điều chế PE, pp từ các monomer. Nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật dụng làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả. Trình bày được ứng dụng của polyethylene; vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.
PHẦN 3: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (6 tiết)			
Chủ đề 10: Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái đất (6 tiết)			
31	2	Bài 30. Sơ lược về hóa học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất	Nêu được hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất. Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối,...). Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu); lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế,... phục vụ cho sự phát triển bền vững.
32	2	Bài 31. Ứng dụng một số tài nguyên trong vỏ Trái Đất	Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên; các ứng dụng từ đá vôi: sản phẩm đá vôi nghiền, calcium oxide, calcium hydroxide, nguyên liệu sản xuất xi măng. Nêu được một số ứng dụng quan trọng của Silicon và hợp chất của Silicon. Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate. Mô tả được các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thủy tinh, xi măng. Nêu được khái niệm nhiên liệu hoá thạch. Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay. Nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch.
33	3	Bài 32. Nguồn carbon - Chu trình carbon - Sự ấm lên toàn cầu	Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên (than, kim cương, carbon dioxide, các muối carbonate, các hợp chất hữu cơ). Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ (methane); chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó. Trình bày được nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane. Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toàn cầu. Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài.

Hình 29.1. N

			Nêu được một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu.
		PHẦN 3: VẬT SỐNG (44 tiết)	
		Chủ đề 11: Di truyền + ôn tập KT (32 tiết)	
34	3	Bài 33. Gene là trung tâm của di truyền học	Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị. Nêu được khái niệm nucleic acid. Kể tên được các loại nucleic acid: DNA (deoxyribonucleic acid) và RNA (ribonucleic acid). Thông qua hình ảnh, mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung. Giải thích được vì sao chỉ từ 4 loại nucleotide nhưng tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA. Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền. Trình bày được RNA có cấu trúc 1 mạch, chứa 4 loại ribonucleotide. Phân biệt được các loại RNA dựa vào chức năng. Nêu được khái niệm gene. Nêu được gene quy định tính di truyền và biến dị ở sinh vật, qua đó gene được xem là trung tâm của di truyền học. Nêu được sơ lược về tính đặc trưng cá thể của hệ gene và một số ứng dụng của phân tích DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm,...
35	4	Bài 34. Từ gene đến tính trạng	Mô tả sơ lược quá trình tái bản của DNA, kết quả và ý nghĩa di truyền của tái bản DNA. Nêu được khái niệm phiên mã. Nêu được khái niệm mã di truyền, đặc điểm và ý nghĩa của mã di truyền. Nêu được khái niệm dịch mã. Nêu được mối quan hệ giữa DNA - RNA - protein tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này. Vận dụng kiến thức "từ gene đến tính trạng", nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài. Nêu được khái niệm, ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.
36	3	Bài 35. Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể	Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể. Mô tả được hình dạng nhiễm sắc thể thông qua hình vẽ nhiễm sắc thể ở kì giữa với tâm động, có cánh. Dựa vào hình ảnh mô tả được cấu trúc nhiễm sắc thể có lõi là DNA và cách sắp xếp của gene trên nhiễm sắc thể. Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính và nhiễm sắc thể

			thường. Lấy được ví dụ chứng minh mỗi loài có bộ nhiễm sắc thể đặc trưng. Phân biệt được bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội, đơn bội. Lấy được ví dụ minh hoạ. Quan sát được tiêu bản nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi.
37	2	Bài 36. Nguyên phân và giảm phân	Dựa vào hình vẽ (hoặc sơ đồ, học liệu điện tử) về quá trình nguyên phân nêu được khái niệm và phân biệt được nguyên phân, giảm phân. Nêu được ý nghĩa và ứng dụng của nguyên phân, giảm phân. Lấy được ví dụ trong thực tiễn. Nêu được nhiễm sắc thể vừa là vật chất mang thông tin di truyền vừa là đơn vị truyền đạt vật chất di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể.
38	3	Bài 37. Đột biến nhiễm sắc thể	Nêu được khái niệm đột biến nhiễm sắc thể. Lấy được ví dụ minh hoạ. Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến nhiễm sắc thể.
39	4	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel	Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene). Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền. Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học. Phát biểu được quy luật phân li độc lập; giải thích được kết quả thí nghiệm lai một cặp tính trạng, hai cặp tính trạng theo Mendel. Trình bày được thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích. Trình bày được cơ chế biến dị tổ hợp thông qua sơ đồ đơn giản về quá trình giảm phân và thụ tinh.
40	3	Bài 39. Di truyền liên kết và cơ chế xác định giới tính	Dựa vào sơ đồ phép lai trình bày được khái niệm di truyền liên kết và phân biệt với quy luật phân li độc lập. Nêu một số ứng dụng di truyền liên kết trong thực tiễn. Trình bày được cơ chế xác định giới tính. Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sự phân hoá giới tính.
41	2	Bài 40. Di truyền học người	Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người. Nêu được khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người. Kể tên được một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người. Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di truyền. Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân và trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người. Nêu được ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống. Tìm hiểu được một số bệnh di truyền ở địa phương. Tìm hiểu được độ tuổi kết hôn ở địa phương.
42	2	Bài 41. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống	Nêu được một số ứng dụng công nghệ di truyền trong y học, pháp y, làm sạch môi trường, nông nghiệp, an toàn sinh học. Tìm hiểu được một số sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương. Nêu được một số vấn đề đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền.
43	1	Bài tập (Chủ đề 11)	Ôn tập lại các YCCĐ trong chủ đề 11
Chủ đề 12: Tiến hoá + ôn tập KT (12 tiết)			

44	3	Bài 42. Giới thiệu về tiến hóa, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên	Phát biểu được khái niệm tiến hoá. Phát biểu được khái niệm chọn lọc nhân tạo. Trình bày được một số bằng chứng của quá trình chọn lọc do con người tiến hành đưa đến sự đa dạng và thích nghi của các loài vật nuôi và cây trồng từ vài dạng hoang dại ban đầu. Phát biểu được khái niệm chọn lọc tự nhiên. Dựa vào các hình ảnh hoặc sơ đồ, mô tả được quá trình chọn lọc tự nhiên. Thông qua phân tích các ví dụ về tiến hoá thích nghi, chứng minh được vai trò của chọn lọc tự nhiên đối với sự hình thành đặc điểm thích nghi và đa dạng của sinh vật.
45	2	Bài 43. Cơ chế tiến hóa	Nêu được quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá. Trình bày được quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hoá. Trình bày được một số luận điểm về tiến hoá theo quan niệm của thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại.
46	2	Bài 44. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất	Dựa vào sơ đồ: Trình bày khái quát được sự phát triển của thế giới sinh vật trên Trái Đất. Trình bày nguồn gốc xuất hiện của sinh vật nhân thực từ sinh vật nhân sơ. Trình bày sự xuất hiện và sự đa dạng hoá của sinh vật đa bào. Trình bày được khái quát sự hình thành loài người.
47	1	Bài tập (Chủ đề 12)	Ôn tập lại các YCCĐ trong chủ đề 12

4. Phân phối chương trình cụ thể như sau:

Tuần môn	HỌC KÌ I																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Hóa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sinh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tuần môn	HỌC KÌ II																		
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Lí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Hóa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2		
Sinh	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		

Tuần	CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT (52 tiết)		NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (44 tiết)		VẬT SỐNG (44 tiết)	
	Tiết	Bài học/ Chủ đề	Tiết	Bài học/ Chủ đề	Tiết	Bài học/ Chủ đề
HỌC KÌ I: 72 TIẾT						
1	1	Bài 19. Giới thiệu về chất hữu cơ (Tiết 1)	1	Bài mở đầu (Tiết 1)	1	Bài mở đầu (tiết 2)
	2	Bài 19. Giới thiệu về chất hữu cơ (Tiết 2)				
2	3	Bài 20. Hydrocarbon, Alkane (Tiết 1)	2	Bài 1. Công và công suất (Tiết 1)	2	Bài 33. Gene là trung tâm của di truyền học (Tiết 1)
	4	Bài 20. Hydrocarbon, Alkane (Tiết 2)				

3	5	Bài 21. Alkene (Tiết 1)	3	Bài 1. Công và công suất (Tiết 2)	3	Bài 33. Gene là trung tâm của di truyền học (tiết 2)
	6	Bài 21. Alkene (Tiết 2)				
4	7	Bài 22. Nguồn nhiên liệu (Tiết 1)	4	Bài 2. Cơ năng (Tiết 1)	4	Bài 33. Gene là trung tâm của di truyền học (tiết 3)
	8	Bài 22. Nguồn nhiên liệu (Tiết 2)				
5	9	Bài 22. Nguồn nhiên liệu (Tiết 3)	5	Bài 2. Cơ năng (Tiết 2)	5	Bài 34. Từ gene đến tính trạng (Tiết 1)
	10	Bài 23. Ethylic alcohol (Tiết 1)				
6	11	Bài 23. Ethylic alcohol (Tiết 2)	6	Bài 2. Cơ năng (Tiết 3)	6	Bài 34. Từ gene đến tính trạng (Tiết 2)
	12	Bài 24. Acetic acid (Tiết 1)				
7	13	Bài 24. Acetic acid (Tiết 2)	7	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần (Tiết 1)	7	Bài 34. Từ gene đến tính trạng (Tiết 3)
	14	Bài 24. Acetic acid (Tiết 3)				
8	15	Bài 25. Lipid và chất béo (Tiết 1)	8	Ôn tập giữa kì I	8	Ôn tập giữa kì I.
	16	Ôn tập				
9	17	Bài 25. Lipid và chất béo (Tiết 2)	9	Kiểm tra giữa kì I (60 phút)	9	Kiểm tra giữa kì I
	18	Bài 26. Glucose và saccharose (Tiết 1)				
10	19	Bài 26. Glucose và saccharose (Tiết 2)	10	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần (Tiết 2)	10	Bài 34. Từ gene đến tính trạng (Tiết 4)
			11	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần (Tiết 3)		
11	20	Bài 27. Tinh bột và cellulose (Tiết 1)	12	Bài 3. Khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần (Tiết 4)	11	Bài 35. Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể (Tiết 1)
			13	Bài 4. Hiện tượng tán sắc. Màu sắc ánh sáng (Tiết 1)		
12	21	Bài 27. Tinh bột và cellulose (Tiết 2)	14	Bài 4. Hiện tượng tán sắc. Màu sắc ánh sáng (Tiết 2)	12	Bài 35. Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể (Tiết 2)
			15	Bài 5. Sự khúc xạ ánh sáng qua thấu kính (Tiết 1)		
13	22	Bài 28. Protein (Tiết 1)	16	Bài 5. Sự khúc xạ ánh sáng qua thấu kính (Tiết 2)	13	Bài 35. Nhiễm sắc thể và bộ nhiễm sắc thể (Tiết 3)
			17	Bài 5. Sự khúc xạ ánh sáng qua thấu kính (Tiết 3)		

14	23	Bài 28. Protein (Tiết 2)	18	Bài 6. Sự tạo ảnh qua thấu kính. Kính lúp (Tiết 1)	14	Bài 36. Nguyên phân và giảm phân (Tiết 1)
			19	Bài 6. Sự tạo ảnh qua thấu kính. Kính lúp (Tiết 2)		
15	24	Bài 29. Polymer (Tiết 1)	20	Bài 6. Sự tạo ảnh qua thấu kính. Kính lúp (Tiết 3)	15	Bài 36. Nguyên phân và giảm phân (Tiết 2)
			21	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở (Tiết 1)		
16	25	Bài 29. Polymer (Tiết 2)	22	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở (Tiết 2)	16	Bài 37. Đột biến nhiễm sắc thể (Tiết 1)
			23	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở (Tiết 3)		
17	26	Bài 29. Polymer (Tiết 3)	24	Bài 7. Định luật Ôm. Điện trở (Tiết 4)	17	Ôn tập cuối kì I
			25	Bài 8. Đoạn mạch nối tiếp (Tiết 1)		
18	27	Ôn tập	26	Ôn tập	18	Kiểm tra cuối kì I (90 phút)
			27	Kiểm tra cuối kì I		
HỌC KÌ II: 68 TIẾT						
19	28	Bài 15. Tính chất chung của kim loại (Tiết 1)	28	Bài 9. Đoạn mạch song song (Tiết 1)	19	Bài 37. Đột biến nhiễm sắc thể (Tiết 2)
					20	Bài 37. Đột biến nhiễm sắc thể (Tiết 3)
20	29	Bài 15. Tính chất chung của kim loại (Tiết 2)	29	Bài 9. Đoạn mạch song song (Tiết 2)	21	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel (Tiết 1)
					22	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel (Tiết 2)
21	30	Bài 15. Tính chất chung của kim loại (Tiết 3)	30	Bài 10. Năng lượng của dòng điện và công suất điện (Tiết 1)	23	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel (Tiết 2)
					24	Bài 38. Quy luật di truyền của Mendel (Tiết 4)
22	31	Bài 16. Dây hoạt động hóa học (Tiết 1)	31	Bài 10. Năng lượng của dòng điện và công suất điện (Tiết 2)	25	Ôn tập
					26	Bài 39. Di truyền liên kết và cơ chế xác định giới tính (Tiết 1)
23	32	Bài 16. Dây hoạt động hóa học (Tiết 2)	32	Bài 11. Cảm ứng điện từ. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (Tiết 1)	27	Bài 39. Di truyền liên kết và cơ chế xác định giới tính (Tiết 2)
					28	Bài 39. Di truyền liên kết và cơ chế

						xác định giới tính (Tiết 3)
24	33	Bài 16. Dây hoạt động hóa học (Tiết 3)	33	Bài 11. Cảm ứng điện từ. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (Tiết 2)	29	Bài 40. Di truyền học người (Tiết 1)
					30	Bài 40. Di truyền học người (Tiết 2)
25	34	Bài tập - Ôn tập	34	Bài 11. Cảm ứng điện từ. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (Tiết 3)	31	Bài 41. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống (Tiết 1)
					32	Bài 41. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống (Tiết 2)
26	35	Kiểm tra giữa kì II	35	Ôn tập giữa kì II	33	Bài tập (Chủ đề 11) Ôn tập.
					34	Kiểm tra giữa kì II
27	36	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim (Tiết 1)	36	Bài 12. Tác dụng của dòng điện xoay chiều (Tiết 1)	35	Bài 42. Giới thiệu về tiến hóa, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên (Tiết 1)
					36	Bài 42. Giới thiệu về tiến hóa, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên (Tiết 2)
28	37	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim (Tiết 2)	37	Bài 12. Tác dụng của dòng điện xoay chiều (Tiết 2)	37	Bài 42. Giới thiệu về tiến hóa, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên (Tiết 3)
	38	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim (Tiết 3)				
29	39	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim (Tiết 4)	38	Bài 13. Sử dụng năng lượng (Tiết 1)	38	Bài 43. Cơ chế tiến hóa (Tiết 1)
	40	Bài 17. Tách kim loại - sử dụng hợp kim (Tiết 5)				
30	41	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (Tiết 1)	39	Bài 13. Sử dụng năng lượng (Tiết 2)	39	Bài 43. Cơ chế tiến hóa (Tiết 2)
	42	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (Tiết 2)				
31	43	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (Tiết 3)	40	Bài 13. Sử dụng năng lượng (Tiết 3)	40	Bài 44. Sự phát sinh và phát triển

	44	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (Tiết 1)				sự sống trên Trái Đất (Tiết 1)
32	45	Bài 18. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (Tiết 2)	41	Bài 14. Năng lượng tái tạo (Tiết 1)	41	Bài 44. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất (Tiết 2)
	46	Bài 30. Sơ lược về hóa học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất (Tiết 3)				
33	47	Bài 30. Sơ lược về hóa học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất (Tiết 4)	42	Bài 14. Năng lượng tái tạo (Tiết 2)	42	Bài tập (Chủ đề 12)
	48	Bài 31. Ứng dụng một số tài nguyên trong vỏ Trái Đất (Tiết 1)				
34	49	Bài 31. Ứng dụng một số tài nguyên trong vỏ Trái Đất (Tiết 2)	43	Ôn tập cuối kì II	43	Ôn tập cuối kì II
	50	Bài 32. Nguồn carbon - Chu trình carbon - Sự ấm lên toàn cầu (Tiết 1)				
35	51	Bài 32. Nguồn carbon - Chu trình carbon - Sự ấm lên toàn cầu (Tiết 2)	44	Kiểm tra cuối kì II	44	Kiểm tra cuối kì II
	52	Ôn tập – tổng kết				

4. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa kỳ I	60 phút	Tuần 9	Các yêu cầu cần đạt theo ma trận, bảng đặc tả	KT viết 40% TN + 60% TL
Cuối kỳ I	90 phút	Tuần 18	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm trong HK I theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL
Giữa kỳ II	60 phút	Tuần 26	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL
Cuối kỳ II	90 phút	Tuần 35	Các yêu cầu cần đạt trọng tâm theo ma trận, bảng đặc tả.	KT viết 40% TN + 60% TL

III. Các nội dung khác (nếu có):

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)



Nguyễn Thị Như Ý

Liên Chiểu, ngày 29 tháng 8 năm 2025



Huỳnh Duy Linh