

KẾ HOẠCH DẠY HỌC MÔN VẬT LÝ VÀ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN VẬT LÝ

(Năm học 2023 - 2024)

I. KHÔI LỚP 10

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 05 ; Số học sinh: 132 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên:06; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: ...0..... Đại học: 05; Trên đại học:01.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ¹: Tốt: 06; Khá:Không ; Đạt:không; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Bộ TN momen lực	1	Bài 21: Moment lực. Cân bằng của vật rắn	
2	- Bộ TN tổng hợp hai lực đồng quy. - Bộ TN tổng hợp 2 lực song song cùng chiều.	4	Bài 22: Thực hành: Tổng hợp lực	
3	Lò xo, máng nghiêng	1	Bài 25: Động năng, thế năng	
4	Con lắc đơn	1	Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng	
5	Máng trượt nghiêng, bi	1	Bài 28: Động lượng	
6	Bộ dụng cụ TN Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	1	Bài 29: Định luật bảo toàn động lượng	

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

7	Bộ dụng cụ TN Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	4	Bài 30: Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	
8	Lò xo, bóng cao su, dây cao su	1	Bài 33: Biến dạng của vật rắn	Không đảm bảo
9	Bình chia độ, ống thủy tinh, sợi dây	1	Bài 34: Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	Bị hỏng

1.4. 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 / Phòng thí nghiệm	1	Bài 21: Moment lực. Cân bằng của vật rắn Bài 22: Thực hành: Tổng hợp lực Bài 25: Động năng, thế năng Bài 28: Động lượng Bài 29: Định luật bảo toàn động lượng Bài 30: Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm Bài 33: Biến dạng của vật rắn Bài 34: Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	
2	Sân chơi, bãi tập	1	Bài 33: Biến dạng của vật rắn Chuyên đề 10.2. Trái Đất và bầu trời Chuyên đề 10.3. Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường	
...				

2. Kế hoạch dạy học²

2.1. Phân phối chương trình : Cả năm: 35 tuần (70 tiết) - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 35 tiết

Trong đó: + Học kì 1: 18 tuần x 2 = 36 tiết - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 18 tiết
+ Học kì 2: 17 tuần x 2 = 34 tiết - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 17 tiết

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

HỌC KÌ I: 18 tuần (36 tiết)

Chương I : MỞ ĐẦU (4 tiết)

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Bài 1: Làm quen với Vật lí	2	<ul style="list-style-type: none">-Nêu được đối tượng nghiên cứu của vật lí.-Phân tích được một số ảnh hưởng của Vật lí đối với sự phát triển của công nghệ, đối với cuộc sống.-Nêu được ví dụ về phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình trong vật lí.-Bước đầu nhận biết được các bước phát triển trong quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí.- Biết được cách học môn Vật lí.
2	Bài 2: Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí	1	<ul style="list-style-type: none">- Đọc và nhận biết các kí hiệu, thông số trên một số thiết bị thí nghiệm v.lí.- Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng các thiết bị thí nghiệm vật lí.- Nhận biết được các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm vật lí.- Đề xuất các biện pháp đảm bảo an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm trong phòng thí nghiệm Vật lí.
3	Bài 3: Thực hành: Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo	1	<ul style="list-style-type: none">-Nhận biết được phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.- Nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng Vật lí.- Nhận biết được một số nguyên nhân gây sai số khi tiến hành thí nghiệm Vật lí.- Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo.- Ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.

CHƯƠNG II: ĐỘNG HỌC (16 tiết + 1 Ôn tập + 1 KT = 18 tiết)

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
4	Bài 4: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được	2	<ul style="list-style-type: none">- Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển.- So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển.- Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp.
5	Bài 5: Tốc độ và vận tốc	2	<ul style="list-style-type: none">- Lập luận để rút ra được công thức tính tốc độ trung bình, định nghĩa được tốc độ theo một phương.

			<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào định nghĩa tốc độ theo một phương và độ dịch chuyển, rút ra được công thức tính và định nghĩa được vận tốc. - Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. - Xác định được vận tốc tổng hợp.
6	Bài 6: Thực hành: Đo tốc độ của vật chuyển động	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. - Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng.
7	Bài 7: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng. - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển - thời gian.
8	Bài 8: Chuyển động biến đổi. Gia tốc	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thí nghiệm và lập luận dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc.
9	Bài 9: Chuyển động thẳng biến đổi đều	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản. - Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều (không được dùng tích phân). - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.
10	Bài 10: Sự rơi tự do	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được một số thí nghiệm định tính để rút ra các yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi của vật - Phát biểu được thế nào là rơi tự do. - Nêu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do.
11	Ôn tập	1	-Tổng hợp kiến thức từ bài 1 đến bài 10(định tính và định lượng)
12	Kiểm tra GHK1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Theo kế hoạch trường. -Kiểm tra kiến thức đã học từ bài 1 đến bài 10. Theo qui định (4-3-2-1) - 50% trắc nghiệm (15 câu), 50% tự luận(4 câu)
13	Bài 11: Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.

14	Bài 12: Chuyển động ném	2	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này. - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.
CHƯƠNG III: ĐỘNG LỰC HỌC (18 tiết + 1 Ôn tập + 1KT = 20 tiết)			
15	Bài 13: Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng hình vẽ tổng hợp được các lực tác dụng trên cùng một đường thẳng. - Dùng hình vẽ phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. - Phát biểu được quy tắc hình bình hành lực. Vẽ được hình vẽ thể hiện quy tắc này. - Nêu được khái niệm về các lực cân bằng, không cân bằng.
16	Bài 14: Định luật 1 Newton	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được rằng lực không phải là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của các vật. - Phát biểu định luật 1 Newton. - Nhận biết được quán tính là một tính chất của các vật, thể hiện ở xu hướng bảo toàn vận tốc(về hướng và độ lớn) ngay cả khi không có lực tác dụng vào vật. - Nêu được ví dụ về quán tính trong một số hiện tượng thực tế, trong đó một số trường hợp quán tính có hại.
17	Bài 15: Định luật 2 Newton	2	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu và viết được công thức của định luật 2 Newton. Vận dụng được vào những bài toán đơn giản. - Nêu được trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn của trái đất đặt vào vật. Trọng lượng(số đo độ lớn của trọng lực) được tính bằng công thức $P = mg$. - Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.
18	Bài 16: Định luật 3 Newton	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định luật 3 Newton. Nêu được rằng tác dụng trong tự nhiên luôn là tác dụng tương hỗ (xảy ra theo hai chiều ngược nhau) - Tìm được các ví dụ thực tế minh họa cho sự tác dụng tương hỗ giữa các vật. - Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế. - Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được những cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.
19	Bài 17: Trọng lực và lực căng	1	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: trọng lực, lực căng của dây. - Phát biểu được định nghĩa của trọng lực, trọng lượng. Viết và vận dụng được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng. - Tiến hành thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, qua đó rút ra được kết

			luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.
20	Bài 18: Lực ma sát	2	-Mô tả được bằng các ví dụ thực tiễn và biểu diễn được lực ma sát. - Nêu được ví dụ về các loại lực ma sát nghỉ, ma sát trượt, ma sát lăn. - Qua quan sát thí nghiệm, thảo luận và rút ra được những đặc điểm của lực ma sát trượt. - Viết và vận dụng được công thức về độ lớn của lực ma sát. - Lấy được ví dụ về ích lợi và tác hại của lực ma sát trong đời sống.
21	Bài 19: Lực cản và lực nâng	2	-Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước(hoặc trong không khí); lực nâng(đẩy lên trên) của nước. - Thảo luận để nêu lên được kết luận độ lớn của lực cản phụ thuộc yếu tố nào. - Phân biệt được lực đẩy Archimede với lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động.
22	Bài 20: Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học	2	-Nêu được thế nào là phương pháp động lực học. - Vận dụng phương pháp động lực học để giải các bài toán cơ học đơn giản.
23	Ôn tập	1	-Ôn tập chương I,II,III (cả định tính và định lượng)
24	Kiểm tra HK1	1	-Theo kế hoạch của sở
HỌC KỲ 2: 17 tuần (34 tiết)			
STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Bài 21: Moment lực. Cân bằng của vật rắn	2	– Dùng hình vẽ, tổng hợp được các lực trên một mặt phẳng. – Dùng hình vẽ, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy bằng dụng cụ thực hành. – Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. – Phát biểu và được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế. – Thảo luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên

			vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không.
2	Bài tập	2	- Vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế.
3	Bài 22: Thực hành: Tổng hợp lực	2	- Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực đồng quy và hai lực song song bằng dụng cụ thực hành. - Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để xác định tổng hợp được hai lực đồng quy và hai lực song song. - Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác.
CHƯƠNG IV: NĂNG LƯỢNG, CÔNG, CÔNG SUẤT (10 tiết + 1 Ôn tập + 1KT = 12 tiết)			
4	Bài 23: Năng lượng. Công cơ học	2	- Chế tạo mô hình đơn giản minh họa được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến một số dạng năng lượng khác nhau. - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$); Tính được công trong một số trường hợp đơn giản.
5	Bài 24: Công suất	2	- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của công suất. - Hiểu được ý nghĩa vật lí của công suất chính là tốc độ sinh công. - Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc vào một số tình huống cụ thể trong đời sống.
6	Bài 25: Động năng, thế năng	2	- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của động năng, thế năng. - Hiểu được đơn vị đo của động năng và thế năng. - Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công thực hiện lên vật để vật có động năng, thế năng.
7	Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng	2	- Phân tích được sự chuyển hóa qua lại giữa động năng và thế năng. - Phát biểu được định nghĩa cơ năng và đơn vị đo của cơ năng. - Phát biểu được định nghĩa cơ năng và đơn vị đo của cơ năng. - Viết công thức cơ năng của vật trong trọng trường. vận dụng sự chuyển hóa qua lại giữa động năng và thế năng định luật bảo toàn cơ năng vào một số tình

			huống thực tế.
8	Bài 27: Hiệu suất	2	-Nhận biết được năng lượng có ích và năng lượng hao phí trong các quá trình chuyển hóa năng lượng. - Nắm được khái niệm hiệu suất. vận dụng được hiệu suất vào một số tình huống thực tế.
9	Ôn tập	1	- Nội dung kiến thức từ chương 3 đến chương 4.
10	Kiểm tra GHK2	1	-Theo kế hoạch trường. - 50% trắc nghiệm (15 câu), 50% tự luận(4 câu)
CHƯƠNG V: ĐỘNG LƯỢNG (6 tiết)			
11	Bài 28: Động lượng	2	-Phát biểu được định nghĩa của động lượng và nêu được ý nghĩa vật lí của đại lượng đó. - Phát biểu và viết được công thức liên hệ giữa lực tác dụng lên vật và tốc độ biến thiên của động lượng.
12	Bài 29: Định luật bảo toàn động lượng	2	-Hs thực hiện thí nghiệm và thảo luận, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Vận dụng được định luật bảo toàn trong một số trường hợp đơn giản. - Thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong các trường hợp va chạm đơn giản. - Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án, thực hiện phương án xác định được tốc độ và đánh giá động lượng trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành.
13	Bài 30: Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	2	– Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật). – Thực hiện thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản. – Thảo luận để giải thích được một số hiện tượng đơn giản. – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án, thực hiện phương án, xác định được tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành.
CHƯƠNG VI: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU (4 tiết)			

14	Bài 31: Động học của chuyển động tròn đều	2	-Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. -Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.
15	Bài 32: Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm	2	-Nắm được biểu thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. - Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế.
CHƯƠNG VII: BIẾN DẠNG CỦA VẬT RẮN. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG (4 tiết + 1 Ôn tập + 1KT = 6 tiết)			
16	Bài 33: Biến dạng của vật rắn	2	-Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo, giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke. - Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản.
17	Bài 34: Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	2	-Nêu được khối lượng riêng của một chất và hiểu được ý nghĩa thực tế của khái niệm khối lượng riêng. - Nêu được định nghĩa áp lực, áp suất. - Thành lập và vận dụng được công thức tính áp suất chất lỏng. Thành lập và vận dụng được phương trình cơ bản của thủy tĩnh. - Đề xuất thiết kế và thực hiện được thí nghiệm minh họa cho phương trình cơ bản của thủy tĩnh học.
18	Ôn tập	1	-Ôn tập kiến thức trong 4 chương(IV,V,VI,VII)
19	Kiểm tra HK2	1	-Theo kế hoạch sở.

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

STT	Chuyên đề (1)		Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	CHUYÊN ĐỀ 1: VẬT LÝ	Bài 1: Sơ lược về sự phát triển của Vật lí học	2	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập để: + Nêu được sơ lược sự ra đời và những thành tựu ban đầu của vật lí thực nghiệm.

	TRONG MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ (10 tiết)			<ul style="list-style-type: none"> + Nêu được sơ lược vai trò của cơ học Newton đối với sự phát triển của Vật lí học. + Liệt kê được một số nhánh nghiên cứu chính của vật lí cổ điển. + Nêu được sự khủng hoảng của vật lí cuối thế kỉ XIX, tiền đề cho sự ra đời của vật lí hiện đại. + Liệt kê được một số lĩnh vực chính của vật lí hiện đại.
		Bài 2: Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong Vật lí học	4	<ul style="list-style-type: none"> -Nêu được đối tượng nghiên cứu; liệt kê được một vài mô hình lí thuyết đơn giản, một số phương pháp thực nghiệm của một số lĩnh vực chính của vật lí hiện đại. -Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu về các mô hình, lí thuyết khoa học đã phát triển và được áp dụng để cải thiện các công nghệ hiện tại cũng như phát triển các công nghệ mới.
		Bài 3: Giới thiệu các ứng dụng của Vật lí trong một số ngành nghề	4	Mô tả được ví dụ thực tế về việc sử dụng kiến thức vật lí trong một số lĩnh vực (Quân sự; Công nghiệp hạt nhân; Khí tượng; Nông nghiệp, Lâm nghiệp; Tài chính; Điện tử; Cơ khí, tự động hoá; Thông tin, truyền thông; Nghiên cứu khoa học)
2	CHUYÊN ĐỀ 2: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (10 tiết)	Bài 4: Xác định phương hướng	2	Xác định được trên bản đồ sao (hoặc bằng dụng cụ thực hành) vị trí của các chòm sao: Gấu Lớn, Gấu Nhỏ, Thiên Hậu. Xác định được vị trí sao Bắc Cực trên nền trời sao.
		Bài 5: Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	4	Sử dụng mô hình hệ Mặt Trời, thảo luận để nêu được một số đặc điểm cơ bản của chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim tinh và Thủy tinh trên nền trời sao. Dùng mô hình nhật tâm của Copernic giải thích được một số đặc điểm quan sát được của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim tinh và Thủy tinh trên nền trời sao.
		Bài 6: Nhật thực, nguyệt thực, thủy triều.	4	Dùng ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện), thảo luận để giải thích được một cách sơ lược và định tính các hiện tượng: nhật thực, nguyệt thực, thủy triều
3	CHUYÊN ĐỀ 3: VẬT LÍ VỚI GIÁO DỤC BẢO VỆ MÔI	Bài 7: Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường		Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu: <ul style="list-style-type: none"> + Sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia. + Vai trò của cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường
		Bài 8: Tác động của việc sử dụng		Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu:

TRƯỜNG (15 tiết)	năng lượng hiện nay đối với Việt Nam	+ Tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với môi trường, kinh tế và khí hậu Việt Nam
	Bài 9: Sơ lược về các chất gây ô nhiễm môi trường	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu: + Sơ lược về các chất ô nhiễm trong nhiên liệu hoá thạch, mưa acid, năng lượng hạt nhân, sự suy giảm tầng ozone, sự biến đổi khí hậu
	Bài 10: Năng lượng tái tạo và một số công nghệ thu năng lượng tái tạo.	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu: + Phân loại năng lượng hoá thạch và năng lượng tái tạo. + Vai trò của năng lượng tái tạo. + Một số công nghệ cơ bản để thu được năng lượng tái tạo

2.3. 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)	
			Nội dung kiến thức từ bài 1 đến bài 10		
			<p>Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí</p> <p>Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo</p> <p>Độ dịch chuyển và quãng</p>	<p>-Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng các thiết bị vật lí</p> <p>-Nhận biết các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành các thí nghiệm vật lí.</p> <p>-Đề xuất các biện pháp đảm bảo an toàn trong khi tiến hành TN trong phòng TN vật lí</p> <p>-Nhận biết 1 số nguyên nhân gây sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí.</p> <p>-Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo.</p> <p>-Ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.</p> <p>-Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp của một vật tham gia hai chuyển động</p>	

Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	đường đi được	vuông góc với nhau. -Biết sử dụng bản đồ dân dụng để xác định gần đúng quãng đường đi được và độ dịch chuyển từ vị trí này đến vị trí khác trong bản đồ. – So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển.	Viết trên giấy 50% TN và 50% TL
			Tốc độ và vận tốc– Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc.	– Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. – Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, tổng hợp vận tốc.	
			Đo tốc độ của vật chuyển động	Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng.	
			Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	-Mô tả được chuyển động từ đồ thị của chuyển động. -vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. – Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	
			Chuyển động biến đổi. Gia tốc	- viết được công thức tính gia tốc, biết đơn vị của gia tốc. -Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc, bài tập đơn giản về gia tốc.	
			Chuyển động thẳng biến đổi đều	– Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.	
			Sự rơi tự do	-Nêu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do, làm bài tập và giải quyết 1 số vấn	

		đề trong thực tế.	
		Nội dung kiến thức từ bài 1 đến bài 20	
	Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí	-Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng các thiết bị vật lí -Nhận biết các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành các thí nghiệm vật lí. -Đề xuất các biện pháp đảm bảo an toàn trong khi tiến hành TN trong phòng TN vật lí	
	Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo	-Nhận biết 1 số nguyên nhân gây sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí. -Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo. -Ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.	
	Độ dịch chuyển và quãng đường đi được	-Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp của một vật tham gia hai chuyển động vuông góc với nhau. - So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển.	
	Tốc độ và vận tốc– Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc.	- Vận dụng được công thức tính tốc độ, vận tốc. - Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp, tổng hợp vận tốc.	
	Đo tốc độ của vật chuyển động	Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng.	
	Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	-Mô tả được chuyển động từ đồ thị của chuyển động. -vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	

Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18		<p>trong chuyển động thẳng.</p> <p>– Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian</p>	<p>- Viết trên giấy. 50% TN và 50% TL</p>
			Chuyển động biến đổi. Gia tốc	<p>- viết được công thức tính gia tốc, biết đơn vị của gia tốc.</p> <p>-Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc, bài tập đơn giản về gia tốc.</p>	
			Chuyển động thẳng biến đổi đều	<p>– Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.</p>	
			Sự rơi tự do	<p>-Nêu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do, làm bài tập và giải quyết 1 số vấn đề trong thực tế.</p>	
			Chuyển động ném	<p>- Viết được các phương trình các chuyển động thành phần.</p> <p>- Vận dụng được kiến thức chuyển động ném để ứng dụng 1 số tình huống đơn giản có liên quan vào hoạt động trải nghiệm của bài học.</p>	
			Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực	<p>– Dùng hình vẽ tổng hợp được các lực tác dụng trên cùng một đường thẳng, phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc.</p> <p>-Nêu được khái niệm về lực cân bằng, không cân bằng.</p>	
			Định luật 1 Newton	<p>- Phát biểu được định luật 1 Newton</p> <p>- Nhận biết được quán tính .</p> <p>- Nêu được ví dụ về quán tính .</p>	
			Định luật 2 Newton	<p>-Viết được công thức của định luật 2 Newton. Vận dụng .</p>	

				-Trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn của Trái Đất đặt vào vật. Trọng lượng (số đo của trọng lực) được tính bằng công thức $P = mg$.	
			Định luật 3 Newton	-Tìm được các ví dụ thực tế minh họa cho sự tác dụng tương hỗ giữa các vật. -Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế. Các cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.	
			Trọng lực và lực căng	-Viết và vận dụng được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng.	
			Lực ma sát	-Qua quan sát thí nghiệm, thảo luận và rút ra các đặc điểm của lực ma sát trượt. -Viết và vận dụng công thức về độ lớn của lực ma sát. -Lấy được ví dụ về lợi ích và tác hại của lực ma sát trong đời sống	
			Lực cản và lực nâng	-Từ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); lực nâng (đẩy lên trên) của nước. -Phân biệt được lực đẩy Archimede với lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động.	
			Bài toán thuộc phần động lực học	-Nêu được thế nào là phương pháp động lực học. -Vận dụng được phương pháp động lực học để giải các bài toán cơ học đơn giản.	
			Nội dung kiến thức từ bài 21 đến bài 27		
			Momen lực. Điều kiện cân bằng	- Nêu được khái niệm momen lực, momen ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật.	

Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27		<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu và vận dụng quy tắc momen cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế. - Hiểu được điều kiện tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng momen lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không. 	Viết trên giấy. 50% TN và 50% TL
			Năng lượng và công	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1 J = 1 Nm$). - Tính được công trong một số trường hợp đơn giản. - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. 	
			Công suất	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất. - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế. 	
			Động năng	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được biểu thức động năng của vật. 	
			Thế năng	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính thế năng trong trường hợp trọng lực đều, vận dụng được công thức tính thế năng trong một số trường hợp đơn giản. - Phân tích được sự chuyển hóa động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. 	
			Cơ năng	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản. 	

			Hiệu suất	-Nêu được định nghĩa hiệu suất; vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế.	
			Nội dung kiến thức từ bài 21 đến bài 34		
			Momen lực. Điều kiện cân bằng	- Nêu được khái niệm momen lực, momen ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. - Phát biểu và vận dụng quy tắc momen cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế.	
			Năng lượng và công	- Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1J = 1Nm$). - Tính được công trong một số trường hợp đơn giản.	
			Công suất	- Viết được biểu thức tính công suất.	
			Động năng	- Viết được biểu thức động năng của vật.	
			Thế năng	- Nêu được công thức tính thế năng trong trường hợp trọng lực đều, vận dụng được công thức tính thế năng trong một số trường hợp đơn giản.	
			Cơ năng	- Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.	
			Hiệu suất	-Viết được công thức tính hiệu suất.	
			Động lượng	- Nêu được định nghĩa động lượng. - Viết được biểu thức động lượng. - Viết được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng	

Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	Bảo toàn động lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản. 	<p style="color: red;">Viết trên giấy.</p> <p style="color: red;">50% TN và 50% TL</p>
			Bài toán va chạm	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải bài toán va chạm. 	
			Động lượng và năng lượng trong va chạm	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng định luật bảo toàn động lượng và năng lượng để giải bài toán va chạm. 	
			Độ dịch chuyển góc	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. 	
			Tốc độ và vận tốc trong chuyển động tròn đều	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính tốc độ góc. - Vận dụng được khái niệm tốc độ góc. 	
			Lực hướng tâm, gia tốc hướng tâm	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. - Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm và biểu thức của lực hướng tâm. 	
			Biến dạng vật rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng kéo. - Mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ giãn, độ cứng. - Tìm được mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo. Từ đó phát biểu được định luật Hooke. - Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản. 	
			Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính áp suất chất lỏng 	

3. Các nội dung khác (nếu có):

- Hoạt động trải nghiệm STEM.
- Sinh hoạt tổ chuyên môn Vật lý –CN theo nghiên cứu bài học.

II. KHÔI LỚP 11

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 06; Số học sinh:; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 06; Trình độ đào tạo: Cao đẳng:0.... Đại học:05; Trên đại học:..01.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên³: Tốt:06 ; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Con lắc lò xo, con lắc đơn.	02	Mô tả dao động	Chưa có.
2	Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động	02	Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng	Chưa có.
3	Video về hình ảnh sóng Video về chuyển động của phần tử môi trường	02	Sóng và sự truyền sóng	Chưa có.
4	Thiết bị giao thoa sóng nước Thiết bị giao thoa ánh sáng	02	Giao thoa sóng	Đã có. Nhưng làm không được.
5	Thiết bị tạo sóng dừng	02	Sóng dừng	chưa có
6	Thiết bị đo tần số sóng âm Thiết bị đo tốc độ truyền âm	08	Thực hành đo tần số sóng âm và tốc độ truyền âm	Chưa có.
7	Thiết bị thí nghiệm điện tích	02	Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện	Đã hỏng.

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.

8	Video về điện thế	02	Điện thế và thế năng điện	Chưa có.
9	Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống	02	Tụ điện. Năng lượng và ứng dụng của tụ điện	Chưa có.
10	Video về cường độ dòng điện.	02	Dòng điện. Cường độ dòng điện	Chưa có.
11	Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	02	Nguồn điện	Chưa có.
12	Thiết bị khảo sát nguồn điện	08	Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin	Đã có. Không làm được.
13	Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	02	Chuyên đề 1: trường hấp dẫn	Chưa có.

1.4. 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 / Phòng thí nghiệm	2	-Thực hành đo tần số sóng âm và tốc độ truyền âm -Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin	
2	Sân chơi, bãi tập	1	-Sóng dừng	
...				

2. Kế hoạch dạy học⁴

2.1. Phân phối chương trình

Cả năm: 35 tuần (70 tiết) - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 35 tiết
Trong đó:+ **Học kì 1: 18 tuần x 2 = 36 tiết** - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 18 tiết
 + **Học kì 2: 17 tuần x 2 = 34 tiết** - Dạy học chuyên đề lựa chọn: 17 tiết

HỌC KÌ I: 18 tuần (36 tiết)

⁴ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
CHƯƠNG I. DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ (16 TIẾT).			
1	Bài 1: Dao động điều hòa	1-2	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. – Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước)
2	Bài 2: Mô tả dao động điều hòa	3-4	<ul style="list-style-type: none"> – Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được định nghĩa: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha. – Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà.
3	Bài 3: Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hòa	5-6	– Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà.
4	Bài 4: Bài toán về dao động điều hòa.	7	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. – Vận dụng được phương trình $a = -\omega^2 x$ của dao động điều hoà.
5	Bài 5: Động năng. Thế năng. Sự chuyển hoá năng lượng trong DĐĐH.	8-9	– Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.
6	Bài 6: Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng	10-11	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. – Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.
7	Bài 7: Bài toán về sự chuyển hoá giữa động năng và thế năng trong dao động điều hòa	12-13	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng định luật bảo toàn cơ năng để tìm li độ và vận tốc của vật dao động điều hòa. – Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.
8	Ôn tập chương I	14-15	<ul style="list-style-type: none"> – Phương trình li độ, vận tốc, gia tốc. – Dao động tắt dần (liên hệ thực tế). – Mối quan hệ giữa động năng, thế năng, cơ năng. – Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 1.
9	KT giữa học kỳ I	16	– Theo ma trận chung.

			_TN(50%) + TL (50%)
			CHƯƠNG II. SÓNG (20 TIẾT)
10	Bài 8: Mô tả sóng	17-18	<ul style="list-style-type: none"> – Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. – Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda f$. – Vận dụng được biểu thức $v = \lambda f$. – Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. – Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng. – Thực hiện thí nghiệm (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.
11	Bài 9: Sóng ngang, sóng dọc, sự truyền năng lượng bởi sóng	19-20	<ul style="list-style-type: none"> – Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang.
12	Bài 10: Thực hành đo tần số của sóng âm	21-22	<ul style="list-style-type: none"> – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành.
13	Bài 11: Sóng điện từ	23-24	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. – Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.
14	Bài 12: Giao thoa sóng	25-26	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng). – Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. – Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.
15	Bài tập giao thoa	27	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. – Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.
16	Bài 13: Sóng dừng		<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. – Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định

		28-29	<p>được nút và bụng của sóng dừng.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.
17	Bài 14: Bài tập về sóng	30	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.
18	Bài 15. Thực hành đo tốc độ truyền âm	31-32	<ul style="list-style-type: none"> – Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.
19	Ôn tập chương II	33	<ul style="list-style-type: none"> – Khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. – So sánh được sóng dọc và sóng ngang. – Sắp xếp được thang sóng điện từ. – Vận dụng được biểu thức $i = \lambda D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp. – Xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.
20	Ôn tập học kì 1	34-35	<ul style="list-style-type: none"> – Đảm bảo các yêu cầu cần đạt trong chương 1, 2.
21	KT học kỳ I	36	<ul style="list-style-type: none"> – Theo ma trận chung. – TN(50%) + TL (50%)
HỌC KỲ 2: 17 tuần (34 tiết).			
STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
CHƯƠNG III. ĐIỆN TRƯỜNG (18 tiết)			
22	Bài 16: Lực tương tác giữa hai điện tích	37-38	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện thí nghiệm hoặc bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác. – Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích. – Sử dụng biểu thức $F = q_1q_2/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).
23	Bài 17. Khái niệm điện trường.	39-40	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích. – Sử dụng biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r. – Nêu được ý nghĩa của cường độ điện trường và định nghĩa được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.

			<ul style="list-style-type: none"> – Dùng dụng cụ tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản. – Vận dụng được biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0 r^2$.
24	Bài tập	41-42	<ul style="list-style-type: none"> – Lực tương tác giữa hai điện tích trong môi trường. – Nguyên lí chồng chất của điện trường.
25	Bài 18. Điện trường đều.	43	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng biểu thức $E = U/d$, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. – Thảo luận đề mô tả được tác dụng của điện trường đều lên chuyển động của điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức và nêu được ví dụ về ứng dụng của hiện tượng này.
26	Bài tập	44	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng biểu thức $E = U/d$, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều.
27	Bài 19. Thế năng điện.	45	<ul style="list-style-type: none"> – Thảo luận qua quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó; thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét.
28	Bài 20. Điện thế.	46-47	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, $V = A/q$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế.
29	Bài tập	48	<ul style="list-style-type: none"> – Thế năng của một điện tích trong điện trường đều, điện trường bất kì. – Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, $V = A/q$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế.
30	Bài 21. Tụ điện.	49-50	<ul style="list-style-type: none"> – Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung (fara). – Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song. – Thảo luận đề xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện. – Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.
31	Bài tập	51	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.
	Ôn tập chương III		<ul style="list-style-type: none"> – Lực tương tác giữa hai điện tích trong môi trường.

32		52-53	<ul style="list-style-type: none"> – Nguyên lí chồng chất của điện trường. – Sử dụng biểu thức $E = U/d$, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. – Thế năng của một điện tích trong điện trường đều, điện trường bất kì. – Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, $V = A/q$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế. – Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song – Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song. <p>Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương IV.</p>
33	Kiểm tra giữa học kỳ II	54	<ul style="list-style-type: none"> _ Theo ma trận chung. _ TN(50%) + TL (50%)
Chương IV: DÒNG ĐIỆN. MẠCH ĐIỆN (16 tiết)			
33	Bài 22. Cường độ dòng điện	55-56	<ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa vào tài liệu đa phương tiện), nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian. – Vận dụng được biểu thức $I = Snve$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e. – Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.
34	Bài 23. Điện trở - Định luật Ôm	57-58	<ul style="list-style-type: none"> – Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở. – Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng $I - U$ của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định. – Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor). – Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại. – Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín.

			<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn. - So sánh được suất điện động và hiệu điện thế. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành.
35	Bài tập	59	_ Vận dụng định luật ôm đoạn mạch, tính R,I,U, so sánh suất điện động và hiệu điện thế.
36	Bài 24. Nguồn điện	60-61	<ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín. - Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn. -So sánh được suất điện động và hiệu điện thế.
37	Bài 25. Năng lượng và Công suất điện	62-63	<ul style="list-style-type: none"> -Nêu được năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển các điện tích; công suất tiêu thụ năng lượng điện của một đoạn mạch là năng lượng điện mà đoạn mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian. - Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch.
38	Bài tập	64	<ul style="list-style-type: none"> - Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch. _ Định luật ôm toàn mạch.
39	Bài 26. Thực hành đo suất điện động và điện trở trong của nguồn điện 1 chiều (pin điện hóa hoặc ac quy)	65-66	_ Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành.
40	Ôn tập chương IV	67	_ Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương IV.
41	Ôn tập cuối kì II	68-69	_ Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương III,IV.
42	Kiểm tra cuối kì II	70	<ul style="list-style-type: none"> _ Theo Ma trận chung. _ TN(50%) + TL (50%)

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

STT	Chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
-----	-----------	---------	-----------------

	(1)	(2)	(3)
CD I	Chuyên đề I: Trường hấp dẫn (12 tiết)		
Bài 1	Khái niệm trường hấp dẫn	1-2-3-4	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được ví dụ chứng tỏ tồn tại lực hấp dẫn của Trái Đất. – Thảo luận (qua hình vẽ, tài liệu đa phương tiện), nêu được: Mọi vật có khối lượng đều tạo ra một trường hấp dẫn xung quanh nó; Trường hấp dẫn là trường lực được tạo ra bởi vật có khối lượng, là dạng vật chất tồn tại quanh một vật có khối lượng và tác dụng lực hấp dẫn lên vật có khối lượng đặt trong nó. – Nêu được: Khi xét trường hấp dẫn ở một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó. – Vận dụng được định luật Newton về hấp dẫn $F = Gm_1m_2/r^2$ cho một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn
Bài 2	Cường độ trường hấp dẫn	5-6-7-8	<ul style="list-style-type: none"> – Nêu được định nghĩa cường độ trường hấp dẫn. – Từ định luật hấp dẫn và định nghĩa cường độ trường hấp dẫn, rút ra được phương trình $g = GM/r^2$ cho trường hợp đơn giản. – Vận dụng được phương trình $g = GM/r^2$ để đánh giá một số hiện tượng đơn giản về trường hấp dẫn. – Nêu được tại mỗi vị trí ở gần bề mặt của Trái Đất, trong một phạm vi độ cao không lớn lắm, g là hằng số.
Bài 3	Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn	9-10-11-12	<p>Thảo luận (qua hình ảnh, tài liệu đa phương tiện) để nêu được định nghĩa thế hấp dẫn tại một điểm trong trường hấp dẫn.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được phương trình $\phi = -GM/r$ trong trường hợp đơn giản. – Giải thích được sơ lược chuyển động của vệ tinh địa tĩnh, rút ra được công thức tính tốc độ vũ trụ cấp 1.
CD II	Chuyên đề II: Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến (12 tiết)		
Bài 4	Biến điệu	13-14-15-16	<ul style="list-style-type: none"> – So sánh được biến điệu biên độ (AM) và biến điệu tần số (FM). – Liệt kê được tần số và bước sóng được sử dụng trong các kênh truyền thông khác nhau. – Thảo luận để rút ra được ưu, nhược điểm tương đối của kênh AM và kênh FM.
	Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	17-18-19-20-21	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được các ưu điểm của việc truyền dữ liệu dưới dạng số so với việc truyền dữ liệu dưới dạng tương tự. – Thảo luận để rút ra được: sự truyền giọng nói hoặc âm nhạc liên quan đến

Bài 5			chuyển đổi tương tự – số (ADC) trước khi truyền và chuyển đổi số – tương tự (DAC) khi nhận. – Mô tả được sơ lược hệ thống truyền kỹ thuật số về chuyển đổi tương tự – số và số – tương tự
Bài 6	Suy giảm tín hiệu	22-23-24	– Thảo luận được ảnh hưởng của sự suy giảm tín hiệu đến chất lượng tín hiệu được truyền; nêu được độ suy giảm tín hiệu tính theo dB và tính theo dB trên một đơn vị độ dài.
CD III	Chuyên đề III. Mở đầu điện tử học (11 tiết)		
Bài 7	Cảm biến	25-26-27	– Tham quan thực tế (hoặc qua tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được một số ứng dụng chính của thiết bị cảm biến và nguyên tắc hoạt động của thiết bị cảm biến.
Bài 8	Bộ khuếch đại thuật toán và thiết bị đầu ra	28-29-30-31	– Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu: + Phân loại cảm biến (sensor) theo: nguyên tắc hoạt động, phạm vi sử dụng, hiệu quả kinh tế. + Nguyên tắc hoạt động của: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt. + Nguyên tắc hoạt động của sensor sử dụng: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt. + Tính chất cơ bản của bộ khuếch đại thuật toán (op-amp) lý tưởng.
Bài 9	Mạch điện đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra.	32-33-34-35	– Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu ba thiết bị đầu ra: + Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – relays. + Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – LEDs (light-emitting diode). + Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – CMs (calibrated meter). + Thiết kế được một số mạch điện ứng dụng đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra.

2.3. 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 Học kỳ 1	45 phút	Tuần 8	– Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương I	Viết trên giấy TN(50%) + TL (50%)
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	–Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương I, II	Viết trên giấy

				TN(50%) + TL (50%)
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	–Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương III	Viết trên giấy TN(50%) + TL (50%)
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	–Đảm bảo yêu cầu cần đạt chương III, IV	Viết trên giấy TN(50%) + TL (50%)

3. Các nội dung khác (nếu có):

a. Sinh hoạt tổ nhóm chuyên môn:

Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì hằng tháng theo mô hình nghiên cứu bài học.

b. Bồi dưỡng học sinh giỏi:

Học sinh tham gia dự thi học sinh giỏi cấp Tỉnh (có kế hoạch chi tiết kèm theo).

c. Hướng dẫn học sinh tham gia Hội thi nghiên cứu khoa học kĩ thuật –STTTNND dành cho HS (có kế hoạch chi tiết kèm theo)

d. Hoạt động trải nghiệm STEM.

III. KHỐI LỚP 12

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 09; Số học sinh: ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):.....

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 06; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: Đại học: 05 ; Trên đại học:.....01.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ⁵: Tốt: 05; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Bộ thí nghiệm con lắc đơn.	1	Bài 6. Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn.	
2	Bộ thí nghiệm giao thoa sóng nước.	1	Bài 8. Giao thoa sóng.	
3	Bộ thí nghiệm tán sắc ánh sáng.	1	Bài 24. Tán Sắc Ánh sáng.	
4	Bộ thí nghiệm đo bước	1	Bài 29. Đo bước sóng ánh sáng bằng phương	

	sóng ánh sáng.		pháp giao thoa.	

1.4. 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 / Phòng thí nghiệm	1	<ul style="list-style-type: none"> Sinh hoạt , họp tổ chuyên môn. Bài 6. TH. Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn. Bài 29. TH. Đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa.	

2. Kế hoạch dạy học⁶

2.1. Phân phối chương trình : Cả năm: 35 tuần (70 tiết)

Trong đó: + Học kì 1: 18 tuần x 2 = 36 tiết

+ Học kì 2: 17 tuần x 2 = 34 tiết

HỌC KÌ I: 18 tuần (36 tiết)

HỌC KỲ I

Từ tuần 1 đến tuần 18 (thực học)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	1	CHƯƠNG I: DAO ĐỘNG CƠ					

⁶ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 1	2	Chủ đề: Dao động cơ	Bài 1: Dao động điều hòa (2 tiết)	I. Định nghĩa dao động cơ, dao động tuần hoàn. II. Dao động điều hòa III. Phương trình li độ, vận tốc, gia tốc IV. Đồ thị	- Phát biểu được định nghĩa dao động điều hòa. - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. - Viết phương trình dao động điều hòa. - Viết được công thức tính vận tốc và gia tốc của một vật dao động điều hòa. - Nhận biết được đồ thị dao động điều hòa.	Dạy học trên lớp (Dùng mô hình thí nghiệm ảo)	Mục I - Dao động cơ Mục III.1: Chu kì và tần số (tự học có hướng dẫn)
	Tuần 2			3	Bài 2: Con lắc lò xo	I. Cấu tạo con lắc lò xo II. Chu kì, tần số, tần số góc của con lắc lò xo III. Năng lượng của con lắc lò xo	- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc lò xo. - Nêu quá trình biến đổi năng lượng trong dao động của con lắc lò xo.
4			Bài 3: Con lắc đơn	I. Cấu tạo của con lắc đơn II. Chu kì, tần số, tần số góc của con	- Viết được phương trình dao động điều hòa của con lắc đơn. - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của	Dạy học trên lớp. (Dùng mô hình thí	Mục III - Khảo sát dao động của con lắc đơn về mặt năng lượng (Chỉ cần

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
				lắc đơn III. Năng lượng của con lắc đơn	con lắc đơn. - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do. - Nêu quá trình biến đổi năng lượng trong dao động của con lắc đơn.	nghiệm ảo)	khảo sát định tính) Bài tập 6 trang 17 SGK(Không yêu cầu HS phải làm)
Tuần 3	5	Bài tập: Dao động điều hòa			- Giải được những bài toán về dao động điều hòa.	Dạy học trên lớp	
	6	Bài tập con lắc lò xo, con lắc đơn			Giải được những bài toán về con lắc lò xo và con lắc đơn.	Dạy học trên lớp	
Tuần 4	7	Bài 4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức		I. Dao động tắt dần II. Dao động cưỡng bức III. Cộng hưởng cơ	- Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. - Nêu được điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra. - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. - Kể được các ứng dụng của dao động tắt dần, ứng dụng của cộng hưởng cơ. - Vận dụng để giải được một số dạng	Dạy học trên lớp. (Dùng mô hình thí nghiệm ảo)	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				bài tập về cộng hưởng.		
	8	Bài 5: Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Phương pháp giản đồ Frexmen.	I. Vectơ quay II. Phương pháp giản đồ Fre-nen	<ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn được một dao động điều hòa bằng vectơ quay. - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hòa cùng tần số và cùng phương dao động. - Vẽ biểu diễn dao động điều hòa bằng vectơ. - Giải bài tập về dao động tổng hợp. 	Dạy học trên lớp	
Tuần 5	9	Bài tập: Dao động tắt dần - dao động cưỡng bức, dao động tổng hợp hai dao động điều hòa.		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hóa kiến thức bài học. - Vận dụng công thức tính để giải các bài tập định tính và định lượng. 	Dạy học trên lớp	
	10	Bài tập Ôn tập chương Dao động cơ		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hóa kiến thức bài học. - Vận dụng công thức tính để giải các bài tập định tính và định lượng của chương dao động cơ. 	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 6	11	Bài 6: Thực hành	<p>I. Mục đích thí nghiệm</p> <p>II. Dụng cụ thí nghiệm</p> <p>III. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>IV. Báo cáo thí nghiệm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cơ sở lí thuyết: + Nêu được cấu tạo của con lắc đơn. + Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi co lắc dao động với biên độ góc nhỏ. - Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm: - Biết cách tiến hành thí nghiệm 	Phòng thực hành thí nghiệm	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	12			<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách viết đúng kết quả phép đo. - Tính được sai số các phép đo trực tiếp và gián tiếp. - Thao tác khéo léo để đo chính xác quãng đường s và thời gian rơi tự do của vật trên những quãng đường khác nhau. - Vẽ được đồ thị mô tả sự thay đổi của vận tốc rơi theo thời gian t và quãng đường đi s theo t^2. Rút ra được kết luận về tính chất của chuyển động rơi tự do nhanh dần đều, - Tính được g và sai số phép đo g. 		
Tuần 7	CHƯƠNG II: SÓNG CƠ					

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 8	13	Chủ đề: Sóng cơ. Giao thoa sóng.	Bài 7: Sóng cơ và sự truyền sóng cơ.	I. Sóng cơ, phân loại II. Các đặc trưng của một sóng hình sin III. Phương trình sóng	- Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang và nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang. - Nêu được môi trường truyền của sóng dọc, sóng ngang. - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. - Thiết lập được phương trình sóng. - Viết được phương trình sóng.	Dạy học trên lớp. (Dùng mô hình thí nghiệm ảo)	
	14		Bài 8: Giao thoa sóng.	I. Hiện tượng II. Vị trí cực đại, cực tiểu III. Điều kiện giao thoa	- Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước - Nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng. - Nêu được công thức xác định vị trí các cực đại, vị trí cực tiểu. - Giải được các bài toán đơn giản về giao thoa sóng.	Dạy học trên lớp	Mục II - Cực đại và cực tiểu (Chỉ cần nêu công thức (8.2), (8.3) và kết luận)
	15		Bài 9: Sóng dừng.	I. Hiện tượng sóng phản xạ II. Sóng dừng III. Điều kiện xảy ra sóng dừng trên dây	- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. - Nêu được điều kiện để có sóng dừng. - Giải thích được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. - Viết được phương trình sóng.	Dạy học trên lớp. (HS thí nghiệm tại lớp)	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<i>Sóng dừng.</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Giải được các bài toán đơn giản về sóng dừng. - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. 		
	16	<i>Bài tập: Sóng cơ, giao thoa sóng cơ</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về sóng cơ và sự truyền sóng để giải bài tập liên quan. - Giải được các bài toán đơn giản về giao thoa sóng. 	Dạy học trên lớp. (Dùng mô hình thí nghiệm ảo)	
Tuần 9	17	<i>Bài tập chương 2</i>		- Giải được các bài toán đơn giản về sóng dừng.	Dạy học trên lớp	
	18	<i>Kiểm tra giữa kì I</i>		- Kiến thức trọng tâm từ tuần 1 đến tuần 10.	Trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 10	19	Chủ đề: Sóng âm. Đặc trưng vật lý và sinh lý của sóng âm	Bài 10: Đặc trưng vật lý của âm	I. Đặc điểm của sóng âm II. Đặc trưng vật lý của âm	- Nêu được sóng âm, âm nghe được, hạ âm, siêu âm. - Nêu được các đặc trưng vật lý của âm.	Dạy học trên lớp	- Cả 2 bài (Tự học có hướng dẫn)
	20		Bài 11: Đặc trưng sinh lý của âm	Đặc trưng sinh lý của âm	- Nêu được các đặc trưng sinh lý của âm. - Nêu được ví dụ để minh họa cho khái niệm âm sắc. - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm.	Dạy học trên lớp	
CHƯƠNG III: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU							
Tuần 11	21	Bài 12: Đại cương về dòng điện xoay chiều		I. Dòng điện xoay chiều. II. Cách tạo ra dòng điện xoay chiều. III. Giá trị hiệu dụng.	- Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời. - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. - Vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều để giải một số bài tập liên quan.	Dạy học trên lớp	Mục III - Giá trị hiệu dụng (Chỉ cần nêu công thức (12.9) và kết luận) Bài tập 3 và bài tập 10 trang 66 SGK (không yêu cầu hs phải làm)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
	22	Bài tập Đại cương về dòng điện xoay chiều			- Vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều để giải một số bài tập liên quan.	Dạy học trên lớp	
Tuần 12	23	Chủ đề: các loại mạch điện xoay chiều	Bài 13 : Mạch chỉ có R, L, C (2 tiết)	I. Mạch điện chỉ chứa R II. Mạch điện chỉ chứa tụ điện III. Mạch điện chỉ chứa cuộn cảm	- Viết được biểu thức cường độ dòng điện tức thời trong mạch chỉ có điện trở. - Phát biểu định luật Ôm đối với đoạn mạch chỉ có điện trở. - Viết được biểu thức cường độ tức thời trong mạch chỉ có tụ điện. - Phát biểu định luật Ôm đối với đoạn mạch chỉ có tụ điện. - Viết được công thức tính dung kháng và đơn vị của dung kháng. - Viết được biểu thức cường độ tức thời trong mạch chỉ có cuộn cảm thuần. - Phát biểu định luật Ôm đối với đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Viết được công thức tính của cảm kháng. - Vận dụng kiến thức của toàn bài để giải một số bài tập liên quan.	Dạy học trên lớp	Cả bài (Chỉ cần nêu các công thức liên quan đến các kết luận và các kết luận.) Bài tập 5 và bài tập 6 trang 74 SGK (không yêu cầu hs làm)
	24			Bài 14	I. Các đại lượng	- Viết được các công thức tính cảm	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 13	25		Mạch R-L-C mắc nối tiếp.	trong mạch RLC II. Giảm đồ vectơ III. Cộng hưởng điện	kháng, tổng trở của đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. - Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha). - Vẽ được giản đồ Fre-nen cho đoạn mạch RLC nối tiếp. - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.	trên lớp	
	26		Bài 15. Công suất mạch điện xoay chiều.	I. Công thức tính công suất điện II. Ý nghĩa hệ số công suất	- Viết được công thức tính công suất điện và tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp. - Nêu được tầm quan trọng của việc phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện.	Dạy học trên lớp	Mục I.1: Biểu thức công suất (Chi cần đưa ra công thức (15.1))
Tuần 14	27	Bài tập: Đại cương về dòng điện xoay chiều			- Vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều để giải một số bài tập liên quan.	Dạy học trên lớp	
	28	Bài tập: Mạch điện RLC nối tiếp			- Vẽ được giản đồ Fre-nen cho đoạn mạch RLC nối tiếp.	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
					- Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.		
Tuần 15	29	Bài tập: Công suất điện mạch điện xoay chiều.			- Vận dụng kiến thức về công suất điện mạch điện xoay chiều để giải một số bài tập liên quan.	Dạy học trên lớp	
	30	Chủ đề: Các loại máy điện xoay chiều	Bài 16: Truyền tải điện năng. Máy biến áp.	I. Bài toán truyền tải điện năng II. Máy biến áp	- Tóm quan trọng của bài toán truyền tải điện năng. - Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy biến áp.	Dạy học trên lớp (Dùng hình vẽ)	Mục II.2: Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp (Chỉ cần nêu công thức (16.2), (16.3) và kết luận)
Tuần 16	31		Bài 17: Máy phát điện xoay chiều	I. Nguyên tắc hoạt động của các loại máy phát điện II. So sánh máy phát điện	- Nêu được nguyên tắc hoạt động của các loại máy phát điện xoay chiều. - Phân biệt được dòng một pha và dòng ba pha. - Nêu được tính ưu việt của dòng ba pha.	Dạy học trên lớp (Dùng hình vẽ)	Mục II.2: Cách mắc mạch ba pha.(Tự học có hướng dẫn)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
	32,		Bài 18: Động cơ không đồng bộ	I. Cấu tạo II. Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ	- Nêu được nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ. - Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha.	Dạy học trên lớp (Dùng hình vẽ)	Mục II - Động cơ không đồng bộ ba pha. (Tự học có hướng dẫn)
	33						
Tuần 17		Bài tập chương Dòng điện xoay chiều			- Vận dụng các kiến thức liên quan để giải chương Dòng điện xoay chiều.	Dạy học trên lớp	
	34	Ôn tập thi học kì I		Kiến thức đã học	Ôn tập theo ma trận của sở.	Dạy học trên lớp	
Tuần 18	35	Ôn tập thi học kì I		Kiến thức đã học	Ôn tập theo ma trận của sở.	Dạy học trên lớp	
	36	Thi học kì I			Đề của sở giáo dục	Trên lớp	

HỌC KỲ II
Từ tuần 19 đến tuần 35 (thực học)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
CHƯƠNG IV: MẠCH DAO ĐỘNG LC							
Tuần 19	37	Bài 20: Mạch dao động		I. Mạch dao động LC II. Các phương trình trong dao động LC	<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được các định nghĩa về mạch dao động và dao động điện từ. - Viết được biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động LC. - Phân tích hoạt động của mạch dao động. - Vận dụng các công thức đã học vào giải bài tập. 	Dạy học trên lớp	
	38	Chủ đề: Điện từ trường	Bài 21: Điện từ trường	I. Điện trường và từ trường II. Điện từ trường	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được mối quan hệ giữa từ trường biến thiên và điện trường xoáy và ngược lại. - Hiểu được khái niệm điện từ trường. 	Dạy học trên lớp	Mục I.2.a: Từ trường của mạch dao động và mục II.2. Thuyết điện từ Mắc – xoan. (tự học có hướng dẫn)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 20	39	Bài 22: <i>Sóng điện từ.</i>		I. Sóng điện từ II. Đặc điểm, tính chất sóng điện từ	- Định nghĩa sóng điện từ. - Đặc điểm của sóng điện từ, những điểm tương ứng với sóng cơ. - Các tính chất của sóng điện từ.	Dạy học trên lớp	Cả bài(Tự học có hướng dẫn)
	40	Bài 23: <i>Nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến.</i>		I. Nguyên tắc thu và phát sóng vô tuyến II. Đặc điểm, tính chất của các loại sóng vô tuyến	- Vai trò của anten trong việc thu, phát sóng điện từ. - Hiểu được nguyên tắc truyền thông bằng sóng điện từ. - Phân tích được một số mạch cơ bản trong truyền thông.	Dạy học trên lớp	Cả bài(Tự học có hướng dẫn)
Tuần 21	41	Bài tập mạch dao động LC			- Vận dụng công thức về dao động điện từ riêng của mạch dao động LC (viết biểu thức tính điện tích, cường độ dòng điện, hiệu điện thế). - Tính chu kì, tần số riêng của mạch.	Dạy học trên lớp	
	42	Bài tập ôn tập chương			- Đặc điểm và các tính chất của sóng điện từ giải thích một số hiện tượng liên quan. - Vận dụng công thức giải bài tập cơ bản	Dạy học trên lớp	
Tuần		CHƯƠNG V: SÓNG ÁNH SÁNG					

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
22	43	Bài 24: Tán sắc ánh sáng.	I. Sóng ánh sáng đơn sắc II. Sóng ánh sáng đa sắc III. Giải thích	-Mô tả được hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính. -Nêu được hiện tượng ánh sáng đơn sắc khi qua lăng kính. -Hiểu được ánh sáng trắng là tập hợp vô số ánh sáng đơn sắc . - Nêu được sự phụ thuộc của chiết suất môi trường vào màu sắc ánh sáng	Dạy học trên lớp	
	44	Chủ đề: Giao thoa ánh sáng Bài 25: Giao thoa ánh sáng.	I. Hiện tượng giao thoa II. Khoảng vân III. Vị trí vân sáng, vân tối IV. Điều kiện giao thoa	- Trình bày thí nghiệm Y- âng về sự giao thoa ánh sáng và điều kiện xảy ra hiện tượng giao thoa. - Xác định vị trí vân sáng , vân tối, khoảng vân.	Dạy học trên lớp	
Tuần 23		Bài 29: Thực hành – Đo bước sóng ánh sáng	I. Mục đích thí nghiệm II. Dụng cụ thí nghiệm III. Tiến hành thí	- Trình bày thí nghiệm Y- âng về sự giao thoa ánh sáng và điều kiện xảy ra hiện tượng giao thoa. - Xác định vị trí vân sáng , vân tối, khoảng vân.	Phòng thực hành thí nghiệm	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
	45		<i>sáng bằng phương pháp giao thoa</i>	nghiêm IV. Báo cáo thí nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được công thức $i = \frac{\lambda D}{a}$. - Xác định được bước sóng ánh sáng theo phương pháp giao thoa bằng thí nghiệm. 		
	46	<i>Bài 26: Các loại quang phổ</i>		I. Máy quang phổ II. Quang phổ liên tục III. Quang phổ vạch phát xạ IV. Quang phổ vạch hấp thụ	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc cấu tạo của máy quang phổ lăng kính và nêu được tác dụng của từng bộ phận của máy quang phổ. - Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ, quang phổ vạch hấp thụ là gì, các đặc điểm chính và những ứng dụng chính của mỗi loại quang phổ. - Quan sát hiện tượng, phân tích nhận xét hiện tượng. 	Dạy học trên lớp	
Tuần 24	47	<i>Bài tập: tán sắc ánh sáng, các loại quang phổ</i>		Kiến thức bài 24	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng hiện tượng tán sắc ánh sáng giải thích một số hiện tượng tự nhiên. - Vận dụng lý thuyết các loại quang phổ giải những bài tập trắc nghiệm 	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
					liên quan.		
	48	Bài tập: giao thoa ánh sáng		Kiến thức bài 25	- Dùng công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối, khoảng vân. - Tìm được số vân sáng, vân tối.	Dạy học trên lớp	
Tuần 25	49	Các bức xạ không nhìn thấy:	Bài 27: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại	I. Tia hồng ngoại II. Tia tử ngoại	- Hiểu được bản chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, nguồn phát ra chúng, các tính chất và công dụng.	Dạy học trên lớp	
	50		Bài 28: Tia X	Đặc điểm, tính chất, ứng dụng của tia X	Hiểu được bản chất của tia X, nguyên tắc tạo ra nó, các tính chất và công dụng. - Khái quát thang sóng điện từ.	Dạy học trên lớp	
Tuần 26	51	Bài tập		Kiến thức bài 27,28 - Phân biệt đặc điểm tính chất của từng loại tia. - Sắp xếp thang sóng điện từ. - Giải bài tập cơ bản SGK. Dạy học trên lớp	Phiếu học tập đảm bảo kiến thức chương V .		

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CHƯƠNG VI: LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG						
	52	Bài 30: Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng.	I. Hiện tượng quang điện ngoài II. Định luật giới hạn quang điện III. Thuyết lượng tử ánh sáng	- Nêu được hiện tượng quang điện là gì - Phát biểu được định luật về giới hạn quang điện. - Nêu được những nội dung cơ bản của thuyết lượng tử - Hiểu được khái niệm giới hạn quang điện, công thoát.	Dạy học trên lớp	Mục IV - Lượng tính sóng hạt của ánh sáng(Tự học có hướng dẫn)
Tuần 27	53	Bài tập Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng.		- Vận dụng được định luật về giới hạn quang điện để giải các bài tập. - Giải thích được định luật về giới hạn quang điện.	Dạy học trên lớp	
	54	ÔN tập kiểm tra giữa kì	Chương IV, V, VI	- Phân biệt hiện tượng quang điện trong và hiện tượng quang điện ngoài. - Nêu được ứng dụng của hai hiện tượng quang điện. - Vận dụng thuyết lượng tử ánh sáng giải thích ba định luật. - Vận công thức giải bài tập cơ bản.	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 28	55						
	56	Kiểm tra giữa kì II		Chương IV, V, VI	Trắc nghiệm 100% .Theo 4 mức độ 4-3-2-1	Trên lớp	
Tuần 29	57	Chủ đề: Hiện tượng quang điện trong	Bài 31: Hiện tượng quang điện trong.	I. Hiện tượng quang điện trong II. Ứng dụng	- Chất quang dẫn và hiện tượng quang điện trong. - Ứng dụng của hiện tượng quang điện trong.	Dạy học trên lớp	Mục II - Quang điện trở (Tự học có hướng dẫn)
			Bài 32: Hiện tượng quang – Phát quang	I. Sự phát quang II. Huỳnh quang và lân quang	- Khái niệm về sự phát quang. - Phân biệt huỳnh quang và lân quang. - Đặc điểm của ánh sáng huỳnh quang.		Bài tập 5 trang 165 SGK. (Không yêu cầu HS phải làm)
	58	Bài 33: Mẫu nguyên tử Bo	I. Mô hình nguyên tử II. Các tiên đề Bo	- Phát biểu được các tiên đề về BO. - Mô tả được các dãy quang phổ vạch của nguyên tử hidro.	Dạy học trên lớp		
Tuần	59	Bài tập: Mẫu nguyên tử Bo		- kiến thức mẫu nguyên tử Bo.	- Giải được các bài tập về tính bước sóng các vạch quang phổ của	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
30				nguyên tử hidro.		
	60	<i>Bài 34: Sơ lược về laze</i>	I. Định nghĩa laze II. Đặc điểm laze III. Ứng dụng laze	- Hiểu được laze là gì đặc điểm và một số ứng dụng của tia laze.	Dạy học trên lớp	Mục I.2: Sự phát xạ cảm ứng và mục I.3: Cấu tạo của laze(Đọc thêm) Mục II - Một vài ứng dụng của Laze(tự học có hướng dẫn)
Tuần 31	CHƯƠNG VII: HẠT NHÂN					
	61	<i>Bài 35: Tính chất và cấu tạo của hạt nhân</i>	I. Cấu tạo của hạt nhân II. Khối lượng của hạt nhân III. Năng lượng	- Nêu được cấu tạo của hạt nhân và viết được ký hiệu hạt nhân. - Biết được đồng vị là gì. - Biết đơn vị khối lượng nguyên tử là gì và cách đổi đơn vị. - Biết liên hệ giữa năng lượng và khối lượng.	Dạy học trên lớp	
	62	<i>Bài 36: Năng lượng liên kết của HN – P/ứ HN (tiết 1)</i>	I. Lực hạt nhân II. Độ hụt khối III. Năng lượng liên kết IV. Năng lượng liên kết riêng	- Nêu được lực hạt nhân là gì - Nêu được độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là gì.	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 32	63	Bài 36: Năng lượng liên kết của HN – P/ứ HN (tiết 2)	I. Phản ứng hạt nhân II. Các định luật bảo toàn	- Nêu được phản ứng hạt nhân là gì. - Phát biểu được các định luật bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân.	Dạy học trên lớp	
	64	Bài tập Tính chất và cấu tạo của hạt nhân, Năng lượng liên kết của HN – P/ứ HN		- Xác định được cấu tạo của hạt nhân. - Giải được những bài tập trắc nghiệm. - Vận dụng được các kiến thức về phản ứng hạt nhân và các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân để giải một số bài toán về phản ứng hạt nhân.	Dạy học trên lớp	

Tuần	Tiết	Tên chủ đề / Bài học		Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 33	65	Bài 37: Phóng xạ		I. Hiện tượng II. Bản chất của các loại tia phóng xạ III. Định luật phóng xạ	- Hiện tượng phóng xạ là gì? - Nêu được thành phần và bản chất của tia phóng xạ. - Định luật phóng xạ .	Dạy học trên lớp	Mục II.2: Định luật phóng xạ. (Chỉ cần nêu công thức (37.6) và kết luận)
	66	Chủ đề: Phản ứng phân hạch, nhiệt hạch.	Bài 38: Phản ứng phân hạch.	I. Đặc điểm phản ứng phân hạch II. Năng lượng phản phân hạch	- Phản ứng phân hạch là gì và viết phương trình phản ứng . - Phản ứng dây chuyền và điều kiện để phản ứng này xảy ra.	Dạy học trên lớp	
			Bài 39: Phản ứng nhiệt hạch.	I. Đặc điểm phản ứng nhiệt hạch II. Năng lượng phản ứng nhiệt	- Nêu được phản ứng nhiệt hạch là gì. - Điều kiện để phản ứng nhiệt hạch	Dạy học trên lớp	Mục III - Phản ứng nhiệt hạch trên Trái Đất (Đọc thêm)

Tuần	Tiết	Tên chủ đề /Bài học	Nội dung/Mạch kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tuần 34	67, 68	<i>Ôn tập thi học kì II</i>	hạch	xảy ra. - Ưu điểm của năng lượng do phản ứng nhiệt hạch tỏa ra.	Dạy học trên lớp	
			Theo ma trận của Sở.			
Tuần 35	69	<i>Ôn tập thi học kì II</i>		Theo ma trận của Sở.	Dạy học trên lớp	
	70	<i>Thi học kì II</i>		Đề của sở giáo dục.	Dạy học trên lớp	

2.2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ khối 12

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45	Tuần 9	<ul style="list-style-type: none"> - Viết phương trình dao động điều hòa. - Tính được vận tốc và gia tốc của một vật dao động điều hòa. - Nhận biết được đồ thị dao động điều hòa. - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo, con lắc 	Trên lớp 100% trắc nghiệm.

			<p>đơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu quá trình biến đổi năng lượng trong dao động của con lắc lò xo. - Giải được những bài toán về con lắc lò xo và con lắc đơn. - Nêu được dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. - Nêu được điều kiện cộng hưởng xảy ra. - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. - Kể được các ứng dụng của dao động tắt dần, ứng dụng của cộng hưởng cơ - Giải BT về dao động tổng hợp dao động điều hòa. - Tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. - Viết được phương trình sóng cơ. - Điều kiện giao thoa của hai sóng cơ. - Xác định vị trí cực đại, vị trí cực tiểu. - Giải được các bài toán đơn giản về giao thoa sóng. 	
Cuối Học kỳ 1	45	Tuần 18	Kiến thức từ tuần 1 đến tuần 16 Theo ma trận sở.	Trên lớp 100% trắc nghiệm
Giữa Học kỳ 2	45	Tuần 28	<ul style="list-style-type: none"> -Viết được biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kỳ và tần số dao động riêng của mạch dao động LC. -Mối quan hệ giữa từ trường biến thiên và điện trường xoáy và ngược lại. - Đặc điểm của sóng điện từ, những điểm tương ứng với sóng cơ. - Các tính chất của sóng điện từ. - Phân tích được một số mạch cơ bản trong truyền thông. 	Trên lớp 100% trắc nghiệm

			<ul style="list-style-type: none"> - Hiện tượng ánh sáng đơn sắc khi qua lăng kính. - Nêu được sự phụ thuộc của chiết suất môi trường vào màu sắc ánh sáng. - Điều kiện xảy ra hiện tượng giao thoa. - Xác định vị trí vân sáng, vân tối, khoảng vân. - Nêu được quang phổ liên tục. - Hiểu được bản chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, nguồn phát ra chúng, các tính chất và công dụng. - Khái quát thang sóng điện từ. - Nêu được những nội dung cơ bản của thuyết lượng tử. - Hiểu được khái niệm giới hạn quang điện, công thoát. - Giải thích được định luật về giới hạn quang điện. 	
Cuối Học kỳ 2	45	Tuần 35	Kiến thức từ tuần 19 đến tuần 34 Theo ma trận sở.	Trên lớp 100% trắc nghiệm

IV. KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN (Năm học 2023 - 2024)

1. Khối lớp: 10 ; Số học sinh: 132

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Máy bắn đá	-Đưa ra mô hình và thiết kế máy bắn đá và giải thích được nguyên	03	Tuần 12. Sau khi học bài 12. Chuyên	Sân trường	Tổ vật lí	-BGH -Đoàn thanh niên.	-Ý tưởng tổ chức: + Các lớp có thể thiết kế máy bắn đá trước ở nhà rồi lên khu vực tổ chức thi để thi giữa các lớp.

		tác hoạt động của nó. Chế tạo được máy bắn đá đơn giản, yêu cầu bắn được tầm xa lớn nhất.		động ném.				
2	Hỏi thi chế tạo tên lửa nước và xe phản lực	- Đưa ra được mô hình thiết kế tên lửa nước và xe phản lực. - Giải thích nguyên lý hoạt động - Chế tạo được sản phẩm	4	Tuần 28	Sân thể dục	Tổ Vật lí	Đoàn Trường	Chuẩn bị: - Thiết bị thu phát âm thanh. - Dụng cụ để chế tạo sản phẩm. - Quy định cuộc thi, thang điểm đánh giá. - Giải thưởng. Ý tưởng tổ chức: - Yêu cầu các đội tham gia cho ra bản thiết kế, giải thích nguyên lý hoạt động và sản phẩm chế tạo. - Tổ chức thi giữa các lớp (nhóm) và đánh giá xếp hạng.

2. Khối lớp : 11; Số học sinh: 126

STT	Chủ đề (1)	Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Thời điểm (4)	Địa điểm (5)	Chủ trì (6)	Phối hợp (7)	Điều kiện thực hiện (8)
1	Sóng dừng	- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng.	2	Tuần 14	Sân trường, phòng thí nghiệm.	Giáo viên bộ môn	Tổ chuyên môn. Đoàn trường.	-Lý thuyết bài sóng dừng. -Dụng cụ sợi dây dù mềm -Điện thoại

		– Sử dụng hình ảnh, xác định được nút và bụng của sóng dừng.						quay.
2	Pin điện hóa	-Nguồn pin điện hóa từ củ quả.	2	Tuần 30	Phòng thí nghiệm.	Giáo viên bộ môn.	Tổ chuyên môn. Đoàn trường.	Lý thuyết nguồn điện. Pin điện hóa. Củ, quả chanh.
...								

3. Khối lớp: 12; Số học sinh: 316

STT	Chủ đề (1)		Yêu cầu cần đạt (2)	Số tiết (3)	Địa điểm (4)	Chủ trì (5)	Phối hợp (6)	Điều kiện thực hiện (7)
1	Bồi dưỡng HSG	Chủ đề 1: Dao động cơ	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình biến đổi năng lượng trong dao động của con lắc lò xo. - Giải bài tập tổng hợp dao động. - Bài tập ở nhà. 	8	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo nội dung dao động cơ.
		Chủ đề 2: sóng cơ	<ul style="list-style-type: none"> - Bài tập giao thoa sóng, sóng dừng, sóng âm. - Đồ thị. - Bài tập ở nhà. 	7	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo nội dung sóng cơ.
		Chủ đề 3: Điện xoay chiều	<ul style="list-style-type: none"> - Bài tập mạch R,L,C nối tiếp. - Công suất. - Máy biến áp. - Cách vẽ giản đồ vec tơ. - Bài tập ở nhà 	8	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo điện xoay chiều.

	Chủ đề 4: Sóng điện từ	- Bài tập mạch LC - Bài tập ở nhà.	5	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo mạch LC.
	Chủ đề 5: Sóng ánh sáng	Giao thoa ánh sáng. Bài tập ở nhà	5	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo sóng ánh sáng.
	Chủ đề 6: Lượng tử ánh sáng(ma trận số nếu có)	-Mẫu nguyên tử Bo. -Bài tập ở nhà.	4	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Sách tham khảo lượng tử ánh sáng.
	Chủ đề 7: Đề tổng hợp	Tổng hợp các đề thi các năm. Đề thi thử	3	Phòng bộ môn	GVBM	GVCN, BGH	Tổng hợp kiến thức.

TỔ TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

ĐỖ TẤN MÃN

Tiên Phước, ngày 1 tháng 9 năm 2023

HIỆU TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

CÁI VĂN HÙNG