**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC VẬT LÍ**

**NĂM HỌC 2020 - 2021**

*Năm học: 2020 - 2021*

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC VẬT LÍ**

**I – CƠ SỞ XÂY DỰNG KẾ HOẠCH**:  
 1. Các căn cứ xây dựng kế hoạch.

*- Căn cứ vào Khung kế hoạch thời gian năm học 2020-2021 đối với giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên ban hành kèm theo Quyết định số 2640/QĐ-UBND ngày 24/8/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên; Chương trình giáo dục phổ thông hiện hành ban hành kèm theo Quyết định số 16/2016/QĐ-BGDĐT ngày 05/5/2006 của Bộ trưởng Bộ GDĐT; Phân phối chương trình các môn học cấp THCS, THPT ban hành kèm theo Công văn 3436/SGDĐT-GDTrH ngày 16/9/2011 của Sở GDĐT; Công văn số 3280/BGDĐT-GDTrH ngày 27/8/2020 của Bộ GDĐT về việc Hướng dẫn thực hiện điều chỉnh nội dung dạy học cấp THCS, THPT; Sách giáo khoa hiện hành ; công văn 1826 /SGDĐT-GDTrHV/v hướng dẫn thực hiện điều chỉnh nội dung dạy học và xây dựng kế hoạch giáo dục cấp THCS, THPT*

*- Căn cứ vào hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học năm học 2020 - 2021 của Bộ GD-ĐT, của Sở GD-ĐT tỉnh Thái Nguyên*

*- Căn cứ vào kế hoạch giáo dục, kế hoạch chuyên môn của trường THPT Ngô Quyền năm học 2020 - 2021.*

*- Căn cứ kế hoạch hoạt động của tổ chuyên môn năm học 2020 - 2021.* 2. Đặc điểm tình hình.  
 **\* Thuận lợi :**

- Môn Vật Lí thực hiện theo chương trình cải cách, giảm tải, nhìn chung nội dung trong từng bài từng tiết dạy đã giảm tải khá nhiều nên nhận thức của học sinh về cách học môn Vật lí có phần chuyển biến hơn.

-Đây là môn học được nhà trường tạo điều kiện cơ sở vật chất với phòng học bộ môn và trang thiết bị, đồ dùng thực hành thí nghiệm được trang bị, bổ sung hàng năm.

- Tập thể tổ chuyên môn có tinh thần đoàn kết cao, hòa nhã, giúp đỡ tận tình trong quan hệ với đồng nghiệp.

- Các giáo viên trong tổ chuyên môn nhiệt tình trong công tác và có nhiều sáng tạo trong công việc.

**\* Khó khăn:**

- Đầu vào của học sinh THPT Ngô Quyền nhìn chung chưa cao.

- Nhiều cha mẹ học sinh chưa quan tâm đúng mức đến việc học của con cái.

- Học sinh còn rỗng kiến thức nên khó khăn trong quá trình giảng dạy.

- Môn Vật lí còn là môn học khó đối với nhiều học sinh, không nhiều học sinh lựa chọn môn Vật lí là môn thi tốt nghiệp nên sự quan tâm đầu tư học tập của học sinh đối với môn Vật lí là chưa cao.

**II – PHƯƠNG HƯỚNG NHIẾM VỤ, MỤC TIÊU, CHỈ TIÊU PHẤN ĐẤU VỀ MẶT HOẠT ĐỘNG**:  
 *- Về mặt lý thuyết*.  
 + Xác định đúng trọng tâm bài, cố gắng giảng day ngắn gọn, chốt lại kiến thức chính.  
 + Sau mỗi bài lý thuyết có bài tập ứng dụng.

*- Về học tập.*  
 + Có bài tập chữa mẫu cho học sinh áp dụng.  
 + Chia bài tập thành dạng áp dụng cho các đối tượng học sinh  
 + Bồi dưỡng cho học sinh khá, phụ đạo cho học sinh yếu kém.  
 **III – CÁC BIỆN PHÁP CHÍNH:** - Kết hợp chặt chẽ với các giáo viên khác.  
 - Tổ chức kiểm tra đánh giá kết quả học tập.  
 - Tự bồi dưỡng để nâng cao trình độ chuyên môn và phương pháp giảng dạy.  
 **IV - ĐIỀU KIỆN ĐẢM BẢO KẾ HOẠCH**.  
 1. Sách giáo khoa, trang thiết bị phục vụ cho giảng day bộ môn, đồ dùng dạy học.  
 2. Kinh phí phục vụ cho hoạt động của bộ môn.  
 3.Tập huấn phát triển năng lực chuyên môn; Giao lưu học tập kinh nghiệm các đơn vị bạn và trong các đồng nghiệp.  
 **V - KẾ HOẠCH CỤ THỂ**.

**KHỐI 10 - BAN KHTN**

Cả năm: 35 tuần – 70 tiết

HK 1: 18 tuần – 36 tiết

HK 2: 17 tuần – 34 tiết

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 1 | **I. Động học chất điểm.** | 1;2 | Chuyển động thẳng đều | Bài1+ Bài2 | - Nêu được chuyển động, chất điểm, hệ quy chiếu, mốc thời gian, vận tốc là gì.  - Nhận biết được đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều.  - Xác định được vị trí của một vật chuyển động trong một hệ quy chiếu đã cho.  - Lập được phương trình chuyển động x = x0 + vt. | Dạy học theo tiết | Bài tập 9 - trang 11 SGK không yêu cầu học sinh làm. |
|  | TC1 | Chuyển động thẳng đều |  | Tính toán được các thông số của chuyển động thẳng đều. | Dạy học theo tiết |  |
| 2 |  | 3;4;5 | Chuyển động thẳng biến đổi đều | Bài3+Bài 4 | - Nêu được vận tốc tức thời là gì.  - Nêu được ví dụ về chuyển động thẳng biến đổi đều (nhanh dần đều, chậm dần đều).  - Viết được công thức tính gia tốc của một chuyển động biến đổi.  - Nêu được đặc điểm của vectơ gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, trong chuyển động thẳng chậm dần đều.  - Viết được công thức tính vận tốc vt = v0 + at, phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều x = x0 + v0t + at2. Từ đó suy ra công thức tính quãng đường đi được.  - Nêu được sự rơi tự do là gì. Viết được các công thức tính vận tốc và đường đi của chuyển động rơi tự do.  Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do.  - Vận dụng được phương trình x = x0 + vt đối với chuyển động thẳng đều của một hoặc hai vật.  - Vẽ được đồ thị toạ độ của chuyển động thẳng đều.  - Vận dụng được các công thức : vt = v0 + at, s = v0t + at2 ; = 2as.  -Vẽ được đồ thị vận tốc của chuyển động biến đổi đều. | Dạy học theo tiết | Mục II.3: Chỉ cần nêu công thức 3.3 và kết luận |
| 3 |  | 6;7 | Bài tập |  | Tính toàn được các thông số của chuyển động thẳng biến đổi đều. | Dạy học theo tiết |  |
| 3 |  | TC2 | Chuyển động thẳng biến đổi đều |  | Tính toàn được các thông số của chuyển động thẳng biến đổi đều. | Dạy học theo tiết |  |
| 4 |  | 8;9 | Chuyển động tròn đều | Bài 5 | - Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều. Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều.  - Viết được công thức tốc độ dài và chỉ được hướng của vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều.  - Viết được công thức và nêu được đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.  - Viết được hệ thức giữa tốc độ dài và tốc độ góc.  - Nêu được hướng của gia tốc trong chuyển động tròn đều và viết được biểu thức của gia tốc hướng tâm.  - Giải được bài tập đơn giản về chuyển động tròn đều. | Dạy học theo tiết | Mục III.1: Chỉ cần nêu kết luận về hướng của véc tơ gia tốc.  Bài tập 12,14 trang 34: Không yêu cầu học sinh làm. |
|  | 10 | Tính tương đối của chuyển động. Cộng vận tốc | Bài 6 | - Viết được công thức cộng vận tốc.  - Giải được bài tập đơn giản về cộng vận tốc cùng phương (cùng chiều, ngược chiều). | Dạy học theo tiết |  |
| 5 |  | 11 | Bài tập |  | Tính được các thành phần vận tốc trong công thức cộng vận tốc. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC3 | Tính tương đối của chuyển động. Cộng vận tốc |  | Tính được các thành phần vận tốc trong công thức cộng vận tốc. | Dạy học theo tiết |  |
| 6 |  | 12;13;14 | Thực hành: Khảo sát chuyển động rơi tự do. Xác định gia tốc rơi tự do. | Bài7+Bài 8 | - Nêu được sai số tuyệt đối của phép đo một đại lượng vật lí là gì và phân biệt được sai số tuyệt đối với sai số tỉ đối.  - Nêu được tiến trình của một bài thực hành.  - Viết được kết quả đo. | Dạy học theo tiết |  |
| 7 |  | TC 4;5 | Các bài toán tổng hợp về động học chất điểm. |  | Khắc sâu lý thuyết, các công thức của động học chất điểm. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 15 | Kiểm tra 45 phút |  | Kiểm tra các kiến thức cơ bản về động học chất điểm. | Dạy học theo tiết |  |
| 8;9 | **II. Động lực học chất điểm** | 16 | Lực. Tổng hợp và phân tích lực | Bài 9 | - Phát biểu được định nghĩa của lực và nêu được lực là đại lượng vectơ.  - Nêu được quy tắc tổng hợp và phân tích lực.  - Phát biểu được điều kiện cân bằng của một chất điểm dưới tác dụng của nhiều lực. | Dạy học theo tiết | Bài tập 9 trang 58SGK: không yêu cầu học sinh làm. |
|  | TC 6 | Lực. Tổng hợp và phân tích lực |  | Vận dụng được phép tổng hợp và phân tích lực vào các bài toán. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 17, 18 | Ba định luật Niu - tơn | Bài 10 | − Nêu được quán tính của vật là gì và kể được một số ví dụ về quán tính.  − Phát biểu được định luật I Niu-tơn.  − Nêu mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc được thể hiện trong định luật II Niu-tơn như thế nào và viết được hệ thức của định luật này.  − Nêu được gia tốc rơi tự do là do tác dụng của trọng lực và viết được hệ thức =.  − Nêu được khối lượng là số đo mức quán tính.  − Phát biểu được định luật III Niu-tơn và viết được hệ thức của định luật này.  − Nêu được các đặc điểm của phản lực và lực tác dụng.  − Biểu diễn được các vectơ lực và phản lực trong một số ví dụ cụ thể.  − Vận dụng được các định luật I, II, III Niu-tơn để giải được các bài toán đối với một vật hoặc hệ hai vật chuyển động.  − Vận dụng được mối quan hệ giữa khối lượng và mức quán tính của vật để giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kĩ thuật. | Dạy học theo tiết |  |
| 10 |  | TC7 | Ba định luật Niu - tơn |  | - Vận dụng thành thạo ba định luật Niu - tơn. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 19 | Lực hấp dẫn. Định luật vạn vật hấp dẫn. | Bài 11 | − Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn và viết được hệ thức của định luật này.  − Vận dụng được công thức của lực hấp dẫn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết |  |
| 11 |  | 20;21;22 | Các lực tương tác gần. Lực hướng tâm | Bài 12 + Bài 13 + Bài 14 | − Nêu được ví dụ về lực đàn hồi và những đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo (điểm đặt, hướng).  − Phát biểu được định luật Húc và viết hệ thức của định luật này đối với độ biến dạng của lò xo.  - Viết được công thức xác định lực ma sát trượt.  − Nêu được lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều là tổng hợp các lực tác dụng lên vật và viết được công thức F= = mω2r.  - Vận dụng được định luật Húc để giải được bài tập đơn giản về sự biến dạng của lò xo.  − Vận dụng được công thức tính lực ma sát trượt để giải được các bài tập đơn giản.  − Xác định được lực hướng tâm và giải được bài toán về chuyển động tròn đều khi vật chịu tác dụng của một hoặc hai lực. | Dạy học theo tiết | Bài 13:  - Không dạy mục II,III.  - Không yêu cầu học sinh làm: Câu 3, bài tập 5 trang 78; Bài tập 8 trang 79 SGK.  Bài 14:  - Không dạy mục II.  - Không yêu cầu học sinh làm: Câu 3, bài tập 4 trang 82; Bài tập 7 trang 83 SGK. |
| 12 |  | 23 | Bài tập |  | Vận dụng được công thức tính các lực cơ học. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC8;9 | Các lực cơ học |  | Tính toán được các lực cơ học trong những bài toán cụ thể. | Dạy học theo tiết |  |
| 13 |  | 24 | Bài toán về chuyển động ném ngang | Bài 15 | - Phân tích được các thành phần chuyển động của vật ném ngang.  - Giải được bài toán về chuyển động của vật ném ngang. | Dạy học theo tiết |  |
| 14 |  | 25; 26 | Thực hành: Đo hệ số ma sát. | Bài 16 | - Xác định được hệ số ma sát trượt bằng thí nghiệm. | Dạy học theo tiết |  |
| 15 |  | 27- 30 | Điều kiện cân bằng của một vật. | Bài 17; 18;20 | - Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hay ba lực không song song.  − Nêu được trọng tâm của một vật là gì.  − Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính momen lực và nêu được đơn vị đo momen lực.  − Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.  − Nêu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế. Nhận biết được các dạng cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định của một vật rắn.  − Vận dụng được điều kiện cân bằng và quy tắc tổng hợp lực để giải các bài tập đối với trường hợp vật chịu tác dụng của ba lực đồng quy. | Dạy học theo tiết |  |
| 16 |  | TC10;11 | Điều kiện cân bằng của một vật. |  | Vận dụng điều kiện cân bằng của một vật để xác định các lựctác dụng vào vật | Dạy học theo tiết |  |
| 17  18 |  | 31;32 | Ngẫu lực | Bài 19; 22 | − Phát biểu được quy tắc xác định hợp lực của hai lực song song cùng chiều.  − Vận dụng được quy tắc xác định hợp lực để giải các bài tập đối với vật chịu tác dụng của hai lực song song cùng chiều.  − Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực và nêu được tác dụng của ngẫu lực. Viết được công thức tính momen ngẫu lực. | Dạy học theo tiết | Bài 19:  - Mục I.1: không làm thí nghiệm.  - Bài tập 5 trang 106 SGK: Không yêu cầu học sinh làm. |
|  | 33 | Bài tập |  | Vận dụng được quy tắc hợp lực song sóng cùng chiều.  Vận dụng được biểu thức tính mô men ngẫu lực. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 34-35 | Chuyển động tịnh tiến của vật rắn. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định. | Bài 21 | − Nêu được đặc điểm để nhận biết chuyển động tịnh tiến của một vật rắn.  − Nêu được, khi vật rắn chịu tác dụng của một momen lực khác không, thì chuyển động quay quanh một trục cố định của nó bị biến đổi (quay nhanh dần hoặc chậm dần).  − Nêu được ví dụ về sự biến đổi chuyển động quay của vật rắn phụ thuộc vào sự phân bố khối lượng của vật đối với trục quay. | Dạy học theo tiết | - Mục II.3: Đọc thêm  - Không yêu cầu học sinh làm: câu 4 trang 114, bài tập 10 trang 115 SGK. |
| 18 |  | TC12;13 | Cân bằng và chuyển động của vật rắn |  | - Xác định được điều kiện cân bằng của vật rắn.  - Xác định được các lực tác dụng vào vật. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 36 | Kiểm tra học kì I |  | Kiến thức cơ bản về:  -Động học chất điểm  - Động lực học chất điểm.  - Cân bằng và chuyển động của vật rắn. | Dạy học theo tiết |  |
| 19 | **IV. Các định luật bảo toàn** | 37-38 | Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng. | Bài 23 | - Viết được công thức tính động lượng và nêu được đơn vị đo động lượng.  − Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.  − Nêu được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.  − Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm. | Dạy học theo tiết | -Mục I.2: Chỉ cần nêu nội dung mục b.  - Mục II.2: Chỉ nêu định luật và công thức 23.6 |
|  | 39 | Bài tập |  | Vận dụng được ĐLBTĐL | Dạy học theo tiết |  |
| 20 |  | TC14 | Định luật bảo toàn động lượng |  | Vận dụng được thành thạo ĐLBTĐL | Dạy học theo tiết |  |
|  | 40 - 41 | Công. Công suất | Bài 24 | − Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công, công suất.  − Vận dụng được các công thức và P =. | Dạy học theo tiết | Mục I.3: tự học có hướng dẫn, chỉ nêu kết luận. |
| 21 |  | TC15 | Công. Công suất |  | − Vận dụng thành thạo các công thức và P =. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 42-44 | Cơ năng | Bài:  25; 26; 27 | − Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính động năng. Nêu được đơn vị đo động năng.  − Phát biểu được định nghĩa thế năng trọng trường của một vật và viết được công thức tính thế năng này. Nêu được đơn vị đo thế năng.  − Viết được công thức tính thế năng đàn hồi.  − Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được công thức tính cơ năng.  − Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và viết được hệ thức của định luật này.  − Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật. | Dạy học theo tiết | Bài 25: Mục II - Chỉ nêu công thức và kết luận.  Bài 26: Mục I.3 - Đọc thêm  Bài 27: Mục I.2 - chỉ nêu công thức 27.5 và kết luận. |
| 22 |  | 45 | Bài tập |  | Tính được động năng, thế năng và cơ năng của một vật. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC:  16-17 | Các định luật bảo toàn |  | Vận dụng thành thạo các định luật bảo toàn vào các bài toán. | Dạy học theo tiết |  |
| 23 | **V. Chất khí** | 46 - 50 | Chất khí | Bài: 28 -31 | − Phát biểu được nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.  − Nêu được các đặc điểm của khí lí tưởng.  − Phát biểu được các định luật Bôi-lơ − Ma-ri-ốt, Sác-lơ.  − Nêu được nhiệt độ tuyệt đối là gì.  − Nêu được các thông số p, V, T xác định trạng thái của một lượng khí.  − Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.  − Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.  − Vẽ được đường đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt trong hệ toạ độ (p, V). | Dạy học theo tiết | Bài 28:  Mục I.1: Tự học có hướng dẫn.  Bài 29:  Mục I: Tự học có hướng dẫn. |
| 23; 24 |  | 51-52 | Bài tập |  | Tính được các thông số trạng thái của chất khí. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC:  18-19 | Các định luật chất khí |  | Vận dụng thành thạo các định luật về chất khí. | Dạy học theo tiết |  |
| 25 |  | 53 | Kiểm tra 45 phút |  | Các kiến thức cơ bản về:  - Các định luật bảo toàn.  - Chất khí. | Dạy học theo tiết |  |
| 25 | **VI. Cơ sở của nhiệt động lực học** | 54 - 56 | Cơ sở của nhiệt động lực học | Bài: 32- 33 | − Nêu được có lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.  − Nêu được nội năng gồm động năng của các hạt (nguyên tử, phân tử) và thế năng tương tác giữa chúng.  − Nêu được ví dụ về hai cách làm thay đổi nội năng.  − Phát biểu được nguyên lí I Nhiệt động lực học. Viết được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. Nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong hệ thức này.  − Phát biểu được nguyên lí II Nhiệt động lực học.  - Vận dụng được mối quan hệ giữa nội năng với nhiệt độ và thể tích để giải thích một số hiện tượng đơn giản có liên quan. | Dạy học theo tiết | Bài 33: Mục II.1 - Đọc thêm |
| 26; 27 |  | 57 | Bài tập |  | Vận dụng được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC 20 |  |  | Vận dụng được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. | Dạy học theo tiết |  |
| **VII. Chất rắn và Chất lỏng. Sự chuyển thể.** | 58 - 59 | Chất rắn | Bài: 34;36 | − Phân biệt được chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình về cấu trúc vi mô và những tính chất vĩ mô của chúng.  − Viết được các công thức nở dài và nở khối.  − Nêu được ý nghĩa của sự nở dài, sự nở khối của vật rắn trong đời sống và kĩ thuật.  − Vận dụng được công thức nở dài và nở khối của vật rắn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết | Bài 34:  Mục I.3: Tự học có hướng dẫn.  Bài 36:  Mục I.1: Chỉ nêu công thức  Bài 35: Đọc thêm |
| 28 ; 29 |  | 60 | Bài tập |  | − Vận dụng được công thức nở dài và nở khối của vật rắn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC21 | Sự nở vì nhiệt của vật rắn |  | − Vận dụng được công thức nở dài và nở khối của vật rắn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 61 - 64 | Các hiện tượng bề mặt của chất lỏng | Bài:37;40 | − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng căng bề mặt.  − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng dính ướt và không dính ướt.  − Mô tả được hình dạng mặt thoáng của chất lỏng ở sát thành bình trong trường hợp chất lỏng dính ướt và không dính ướt.  − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng mao dẫn.  − Kể được một số ứng dụng về hiện tượng mao dẫn trong đời sống và kĩ thuật.  − Xác định được hệ số căng bề mặt bằng thí nghiệm. | Dạy học theo tiết | Bài 37:  Mục II. Tự học có hướng dẫn.  Bài 40: Lý thuyết, báo cáo - tự học có hướng dẫn. |
| 30 -32 |  | 65 | Bài tập |  | Vận dụng được công thức tính lực căng bề mặt của chất lỏng | Dạy học theo tiết |  |
|  | TC 22 | Lực căng bề mặt chất lỏng |  | Vận dụng được công thức tính lực căng bề mặt của chất lỏng | Dạy học theo tiết |  |
|  | 66;67 | Sự chuyển thể của các chất | Bài 38 | - Viết được công thức tính nhiệt nóng chảy của vật rắn Q = λm.  − Phân biệt được hơi khô và hơi bão hoà.  − Viết được công thức tính nhiệt hoá hơi Q = Lm.  − Giải thích được quá trình bay hơi và ngưng tụ dựa trên chuyển động nhiệt của phân tử.  − Giải thích được trạng thái hơi bão hoà dựa trên sự cân bằng động giữa bay hơi và ngưng tụ. | Dạy học theo tiết | Mục II.1 - tự học có hướng dẫn. |
| 33 |  | 68 | Độ ẩm không khí | Bài 39 | − Nêu được định nghĩa độ ẩm tuyệt đối, độ ẩm tỉ đối, độ ẩm cực đại của không khí.  − Nêu được ảnh hưởng của độ ẩm không khí đối với sức khoẻ con người, đời sống động, thực vật và chất lượng hàng hoá. | Dạy học theo tiết |  |
|  |  | 69 | Ôn tập |  | Các nội dung kiến thức về nhiệt học. | Dạy học theo tiết |  |
| 34- 35 |  | TC:  23-25 | Ôn tập |  | Kiến thức cơ bản về Các ĐLBT và nhiệt học | Dạy học theo tiết |  |
|  | 70 | Kiểm tra học kì II |  | Kiến thức cơ bản về Các ĐLBT và nhiệt học. | Dạy học theo tiết |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**KHỐI 10 - BAN KHXH**

Cả năm: 35 tuần – 70 tiết

HK 1: 18 tuần – 36 tiết

HK 2: 17 tuần – 34 tiết

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 1 | **I. Động học chất điểm.** | 1;2 | Chuyển động thẳng đều | Bài1+ Bài2 | - Nêu được chuyển động, chất điểm, hệ quy chiếu, mốc thời gian, vận tốc là gì.  - Nhận biết được đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều.  - Xác định được vị trí của một vật chuyển động trong một hệ quy chiếu đã cho.  - Lập được phương trình chuyển động x = x0 + vt. | Dạy học theo tiết | Bài tập 9 - trang 11 SGK không yêu cầu học sinh làm. |
| 2;3 |  | 3;4;5 | Chuyển động thẳng biến đổi đều | Bài3+Bài 4 | - Nêu được vận tốc tức thời là gì.  - Nêu được ví dụ về chuyển động thẳng biến đổi đều (nhanh dần đều, chậm dần đều).  - Viết được công thức tính gia tốc của một chuyển động biến đổi.  - Nêu được đặc điểm của vectơ gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, trong chuyển động thẳng chậm dần đều.  - Viết được công thức tính vận tốc vt = v0 + at, phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều x = x0 + v0t + at2. Từ đó suy ra công thức tính quãng đường đi được.  - Nêu được sự rơi tự do là gì. Viết được các công thức tính vận tốc và đường đi của chuyển động rơi tự do.  Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do.  - Vận dụng được phương trình x = x0 + vt đối với chuyển động thẳng đều của một hoặc hai vật.  - Vẽ được đồ thị toạ độ của chuyển động thẳng đều.  - Vận dụng được các công thức : vt = v0 + at, s = v0t + at2 ; = 2as.  -Vẽ được đồ thị vận tốc của chuyển động biến đổi đều. | Dạy học theo tiết | Mục II.3: Chỉ cần nêu công thức 3.3 và kết luận |
| 3;4 |  | 6;7 | Bài tập |  | Tính toàn được các thông số của chuyển động thẳng biến đổi đều. | Dạy học theo tiết |  |
| 4;5 |  | 8;9 | Chuyển động tròn đều | Bài 5 | - Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều. Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều.  - Viết được công thức tốc độ dài và chỉ được hướng của vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều.  - Viết được công thức và nêu được đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.  - Viết được hệ thức giữa tốc độ dài và tốc độ góc.  - Nêu được hướng của gia tốc trong chuyển động tròn đều và viết được biểu thức của gia tốc hướng tâm.  - Giải được bài tập đơn giản về chuyển động tròn đều. | Dạy học theo tiết | Mục III.1: Chỉ cần nêu kết luận về hướng của véc tơ gia tốc.  Bài tập 12,14 trang 34: Không yêu cầu học sinh làm. |
| 5 |  | 10 | Tính tương đối của chuyển động. Cộng vận tốc | Bài 6 | - Viết được công thức cộng vận tốc.  - Giải được bài tập đơn giản về cộng vận tốc cùng phương (cùng chiều, ngược chiều). | Dạy học theo tiết |  |
| 6;7 |  | 11 | Bài tập |  | Tính được các thành phần vận tốc trong công thức cộng vận tốc. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 12;13;14 | Thực hành: Khảo sát chuyển động rơi tự do. Xác định gia tốc rơi tự do. | Bài7+Bài 8 | - Nêu được sai số tuyệt đối của phép đo một đại lượng vật lí là gì và phân biệt được sai số tuyệt đối với sai số tỉ đối.  - Nêu được tiến trình của một bài thực hành.  - Viết được kết quả đo. | Dạy học theo tiết |  |
| 8 |  | 15 | Kiểm tra 45 phút |  | Kiểm tra các kiến thức cơ bản về động học chất điểm. | Dạy học theo tiết |  |
| **II. Động lực học chất điểm** | 16 | Lực. Tổng hợp và phân tích lực | Bài 9 | - Phát biểu được định nghĩa của lực và nêu được lực là đại lượng vectơ.  - Nêu được quy tắc tổng hợp và phân tích lực.  - Phát biểu được điều kiện cân bằng của một chất điểm dưới tác dụng của nhiều lực. | Dạy học theo tiết | Bài tập 9 trang 58SGK: không yêu cầu học sinh làm. |
| 9 |  | 17, 18 | Ba định luật Niu - tơn | Bài 10 | − Nêu được quán tính của vật là gì và kể được một số ví dụ về quán tính.  − Phát biểu được định luật I Niu-tơn.  − Nêu mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc được thể hiện trong định luật II Niu-tơn như thế nào và viết được hệ thức của định luật này.  − Nêu được gia tốc rơi tự do là do tác dụng của trọng lực và viết được hệ thức =.  − Nêu được khối lượng là số đo mức quán tính.  − Phát biểu được định luật III Niu-tơn và viết được hệ thức của định luật này.  − Nêu được các đặc điểm của phản lực và lực tác dụng.  − Biểu diễn được các vectơ lực và phản lực trong một số ví dụ cụ thể.  − Vận dụng được các định luật I, II, III Niu-tơn để giải được các bài toán đối với một vật hoặc hệ hai vật chuyển động.  − Vận dụng được mối quan hệ giữa khối lượng và mức quán tính của vật để giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kĩ thuật. | Dạy học theo tiết |  |
| 10; 11 |  | 19 | Lực hấp dẫn. Định luật vạn vật hấp dẫn. | Bài 11 | − Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn và viết được hệ thức của định luật này.  − Vận dụng được công thức của lực hấp dẫn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 20;21;22 | Các lực tương tác gần. Lực hướng tâm | Bài 12 + Bài 13 + Bài 14 | − Nêu được ví dụ về lực đàn hồi và những đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo (điểm đặt, hướng).  − Phát biểu được định luật Húc và viết hệ thức của định luật này đối với độ biến dạng của lò xo.  - Viết được công thức xác định lực ma sát trượt.  − Nêu được lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều là tổng hợp các lực tác dụng lên vật và viết được công thức F= = mω2r.  - Vận dụng được định luật Húc để giải được bài tập đơn giản về sự biến dạng của lò xo.  − Vận dụng được công thức tính lực ma sát trượt để giải được các bài tập đơn giản.  − Xác định được lực hướng tâm và giải được bài toán về chuyển động tròn đều khi vật chịu tác dụng của một hoặc hai lực. | Dạy học theo tiết | Bài 13:  - Không dạy mục II,III.  - Không yêu cầu học sinh làm: Câu 3, bài tập 5 trang 78; Bài tập 8 trang 79 SGK.  Bài 14:  - Không dạy mục II.  - Không yêu cầu học sinh làm: Câu 3, bài tập 4 trang 82; Bài tập 7 trang 83 SGK. |
| 12 |  | 23 | Bài tập |  | Vận dụng được công thức tính các lực cơ học. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 24 | Bài toán về chuyển động ném ngang | Bài 15 | - Phân tích được các thành phần chuyển động của vật ném ngang.  - Giải được bài toán về chuyển động của vật ném ngang. | Dạy học theo tiết |  |
| 13 |  | 25; 26 | Thực hành: Đo hệ số ma sát. | Bài 16 | - Xác định được hệ số ma sát trượt bằng thí nghiệm. | Dạy học theo tiết |  |
| 14; 15 |  | 27- 30 | Điều kiện cân bằng của một vật. | Bài 17; 18;20 | - Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của hai hay ba lực không song song.  − Nêu được trọng tâm của một vật là gì.  − Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính momen lực và nêu được đơn vị đo momen lực.  − Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật rắn có trục quay cố định.  − Nêu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế. Nhận biết được các dạng cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định của một vật rắn.  − Vận dụng được điều kiện cân bằng và quy tắc tổng hợp lực để giải các bài tập đối với trường hợp vật chịu tác dụng của ba lực đồng quy. | Dạy học theo tiết |  |
| 16 |  | 31;32 | Ngẫu lực | Bài 19; 22 | − Phát biểu được quy tắc xác định hợp lực của hai lực song song cùng chiều.  − Vận dụng được quy tắc xác định hợp lực để giải các bài tập đối với vật chịu tác dụng của hai lực song song cùng chiều.  − Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực và nêu được tác dụng của ngẫu lực. Viết được công thức tính momen ngẫu lực. | Dạy học theo tiết | Bài 19:  - Mục I.1: không làm thí nghiệm.  - Bài tập 5 trang 106 SGK: Không yêu cầu học sinh làm. |
| 17;18 |  | 33 | Bài tập |  | Vận dụng được quy tắc hợp lực song sóng cùng chiều.  Vận dụng được biểu thức tính mô men ngẫu lực. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 34-35 | Chuyển động tịnh tiến của vật rắn. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định. | Bài 21 | − Nêu được đặc điểm để nhận biết chuyển động tịnh tiến của một vật rắn.  − Nêu được, khi vật rắn chịu tác dụng của một momen lực khác không, thì chuyển động quay quanh một trục cố định của nó bị biến đổi (quay nhanh dần hoặc chậm dần).  − Nêu được ví dụ về sự biến đổi chuyển động quay của vật rắn phụ thuộc vào sự phân bố khối lượng của vật đối với trục quay. | Dạy học theo tiết | - Mục II.3: Đọc thêm  - Không yêu cầu học sinh làm: câu 4 trang 114, bài tập 10 trang 115 SGK. |
| 18 |  | 36 | Kiểm tra học kì I |  | Kiến thức cơ bản về:  -Động học chất điểm  - Động lực học chất điểm.  - Cân bằng và chuyển động của vật rắn. | Dạy học theo tiết |  |
| 19 | **IV. Các định luật bảo toàn** | 37-38 | Động lượng. Định luật bảo toàn động lượng. | Bài 23 | - Viết được công thức tính động lượng và nêu được đơn vị đo động lượng.  − Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.  − Nêu được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.  − Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm. | Dạy học theo tiết | -Mục I.2: Chỉ cần nêu nội dung mục b.  - Mục II.2: Chỉ nêu định luật và công thức 23.6 |
| 20;21 |  | 39 | Bài tập |  | Vận dụng được ĐLBTĐL | Dạy học theo tiết |  |
|  | 40 - 41 | Công. Công suất | Bài 24 | − Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công, công suất.  − Vận dụng được các công thức và P =. | Dạy học theo tiết | Mục I.3: tự học có hướng dẫn, chỉ nêu kết luận. |
| 21; 22 |  | 42-44 | Cơ năng | Bài:  25; 26; 27 | − Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính động năng. Nêu được đơn vị đo động năng.  − Phát biểu được định nghĩa thế năng trọng trường của một vật và viết được công thức tính thế năng này. Nêu được đơn vị đo thế năng.  − Viết được công thức tính thế năng đàn hồi.  − Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được công thức tính cơ năng.  − Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và viết được hệ thức của định luật này.  − Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật. | Dạy học theo tiết | Bài 25: Mục II - Chỉ nêu công thức và kết luận.  Bài 26: Mục I.3 - Đọc thêm  Bài 27: Mục I.2 - chỉ nêu công thức 27.5 và kết luận. |
| 23-25 |  | 45 | Bài tập |  | Tính được động năng, thế năng và cơ năng của một vật. | Dạy học theo tiết |  |
| **V. Chất khí** | 46 - 50 | Chất khí | Bài: 28 -31 | − Phát biểu được nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.  − Nêu được các đặc điểm của khí lí tưởng.  − Phát biểu được các định luật Bôi-lơ − Ma-ri-ốt, Sác-lơ.  − Nêu được nhiệt độ tuyệt đối là gì.  − Nêu được các thông số p, V, T xác định trạng thái của một lượng khí.  − Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.  − Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.  − Vẽ được đường đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt trong hệ toạ độ (p, V). | Dạy học theo tiết | Bài 28:  Mục I.1: Tự học có hướng dẫn.  Bài 29:  Mục I: Tự học có hướng dẫn. |
| 26 |  | 51-52 | Bài tập |  | Tính được các thông số trạng thái của chất khí. | Dạy học theo tiết |  |
| 27-28 |  | 53 | Kiểm tra 45 phút |  | Các kiến thức cơ bản về:  - Các định luật bảo toàn.  - Chất khí. | Dạy học theo tiết |  |
| **VI. Cơ sở của nhiệt động lực học** | 54 - 56 | Cơ sở của nhiệt động lực học | Bài: 32- 33 | − Nêu được có lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.  − Nêu được nội năng gồm động năng của các hạt (nguyên tử, phân tử) và thế năng tương tác giữa chúng.  − Nêu được ví dụ về hai cách làm thay đổi nội năng.  − Phát biểu được nguyên lí I Nhiệt động lực học. Viết được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. Nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong hệ thức này.  − Phát biểu được nguyên lí II Nhiệt động lực học.  - Vận dụng được mối quan hệ giữa nội năng với nhiệt độ và thể tích để giải thích một số hiện tượng đơn giản có liên quan. | Dạy học theo tiết | Bài 33: Mục II.1 - Đọc thêm |
| 29- 30 |  | 57 | Bài tập |  | Vận dụng được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. | Dạy học theo tiết |  |
| **VII. Chất rắn và Chất lỏng. Sự chuyển thể.** | 58 - 59 | Chất rắn | Bài: 34;36 | − Phân biệt được chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình về cấu trúc vi mô và những tính chất vĩ mô của chúng.  − Viết được các công thức nở dài và nở khối.  − Nêu được ý nghĩa của sự nở dài, sự nở khối của vật rắn trong đời sống và kĩ thuật.  − Vận dụng được công thức nở dài và nở khối của vật rắn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết | Bài 34:  Mục I.3: Tự học có hướng dẫn.  Bài 36:  Mục I.1: Chỉ nêu công thức  Bài 35: Đọc thêm |
| 30 |  | 60 | Bài tập |  | − Vận dụng được công thức nở dài và nở khối của vật rắn để giải các bài tập đơn giản. | Dạy học theo tiết |  |
| 31- 32 |  | 61 - 64 | Các hiện tượng bề mặt của chất lỏng | Bài:37;40 | − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng căng bề mặt.  − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng dính ướt và không dính ướt.  − Mô tả được hình dạng mặt thoáng của chất lỏng ở sát thành bình trong trường hợp chất lỏng dính ướt và không dính ướt.  − Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng mao dẫn.  − Kể được một số ứng dụng về hiện tượng mao dẫn trong đời sống và kĩ thuật.  − Xác định được hệ số căng bề mặt bằng thí nghiệm. | Dạy học theo tiết | Bài 37:  Mục II. Tự học có hướng dẫn.  Bài 40: Lý thuyết, báo cáo - tự học có hướng dẫn. |
| 33;34 |  | 65 | Bài tập |  | Vận dụng được công thức tính lực căng bề mặt của chất lỏng | Dạy học theo tiết |  |
|  | 66;67 | Sự chuyển thể của các chất | Bài 38 | - Viết được công thức tính nhiệt nóng chảy của vật rắn Q = λm.  − Phân biệt được hơi khô và hơi bão hoà.  − Viết được công thức tính nhiệt hoá hơi Q = Lm.  − Giải thích được quá trình bay hơi và ngưng tụ dựa trên chuyển động nhiệt của phân tử.  − Giải thích được trạng thái hơi bão hoà dựa trên sự cân bằng động giữa bay hơi và ngưng tụ. | Dạy học theo tiết | Mục II.1 - tự học có hướng dẫn. |
| 34;35 |  | 68 | Độ ẩm không khí | Bài 39 | − Nêu được định nghĩa độ ẩm tuyệt đối, độ ẩm tỉ đối, độ ẩm cực đại của không khí.  − Nêu được ảnh hưởng của độ ẩm không khí đối với sức khoẻ con người, đời sống động, thực vật và chất lượng hàng hoá. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 69 | Ôn tập |  | Các nội dung kiến thức về nhiệt học. | Dạy học theo tiết |  |
|  | 70 | Kiểm tra học kì II |  | Kiến thức cơ bản về Các ĐLBT và nhiệt học. | Dạy học theo tiết |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**KHỐI 11 - BAN KHTN**

Cả năm: 35 tuần – 70 tiết

HK 1: 18 tuần – 36 tiết

HK 2: 17 tuần – 34 tiết

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 1-5 | I-ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG | 1,2 | Điện tích | Bài 1+2 | **1. Kiến thức:**  - Trả lời được thế nào là điện tích, điện tích điểm, sự tương tác điện.  - Phát biểu định luật cu lông, viết được biểu thức của định luật.  - Trình bày được nội dung thuyết êlectron và định luật bảo toàn điện tích.  **2. Kỹ năng:**  - Vận dụng kiến thức đã được học để giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống và làm được một số bài tập cơ bản như trong SGK.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú, nghiêm túc học tập và quan tâm đến các hiện tượng trong thực tế.  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Khả năng giải quyết vấn đề; rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục I (bài 1) và  mục II (bài 2): Tự học có hướng dẫn. |
| TC 1 | Điện tích |  | Luyện tập giải các bài tập Điện tích | Theo tiết |  |
| 3 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Hiểu được khái niệm điện tích điểm, sự tương tác giữa các điện tích, định luật Cu-lông, ý nghĩa của hằng số điện môi.  - Hiểu được nội dung thuyết êlectron, nội dung định luật bảo tồn điện tích  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  **2. Kỹ năng**  - Giải được các bài toán liên quan đến lực tương tác giữa các điện tích điểm  - Vận dụng quy tắc hình bình hành xác định hướng của vectơ CĐ ĐT tổng hợp.  - Giải các bài tập sách giáo khoa, sách bài tập  - Rèn luyện kỹ năng tính toán và suy luận logic  **3. Thái độ**  - Hứng thú học tập.  - Chăm chỉ rèn luyện kĩ năng  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán .  - Biết vận dụng thành thạo các công thức.  - Biết liên hệ thực tiễn | Theo tiết |  |
| 4 | Điện trường | Bài 3 | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được khái niệm điện trường, định nghĩa của cường độ điện trường, viết biểu thức định nghĩa và nêu được ý nghĩa các đại lượng có trong biểu thức  - Nêu được đặc điểm của vectơ cường độ điện trường.  - Phát biểu được nguyên lí chồng chất điện trường.  - Phát biểu được định nghĩa đường sức điện; các đặc điểm của đường sức điện; điện trường đều.  **2. Kỹ năng:**  - Xác định phương chiều và độ lớn của vectơ cường độ điện trường tại mỗi điểm do điện tích điểm gây ra.  - Vận dụng quy tắc hình bình hành xác định hướng của vectơ cường độ điện trường tổng hợp.  - Giải các Bài tập về điện trường.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập.  - Quan tâm đến các vấn đề khoa học trong thực tế.  **4. Định hướng phát triển năng lực.**  - Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin trong bài học.  - Rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề.  - Năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục III: Tự học có hướng dẫn. |
| TC 2, TC 3 | Điện trường |  | Luyện tập giải các bài tập Điện trường. | Theo tiết |  |
| 5 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Điện trường  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Điện trường.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức tổng hợp điện trường. | Theo tiết |  |
| 6,7 | Công của lực điện trường. Hiệu điện thế. | Bài 4+5 | ***1. Kiến thức:***  - Nêu được đặc điểm của công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường đều và điện trường bất kì.  - Trình bày được khái niệm, biểu thức, đặc điểm của thế năng của điện tích trong điện trường, quan hệ giữa công của lực điện trường và độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường.  - Trình bày được ý nghĩa, định nghĩa, đơn vị, đặc điểm của điện thế và hiệu điện thế.  - Nêu được mối liên hệ giữa hiệu điện thể và cường độ điện trường của một điện trường đều.  - Biết được cấu tạo của tĩnh điện kế.  ***2. Kĩ năng:***  - Làm được các bài tập cơ bản như trong SGK.  ***3. Thái độ:***  - Hứng thú, nghiêm túc học tập.  - Quan tâm đến các vấn đề khoa học trong cuộc sống.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:***  - Rèn luyện khả năng phân tích; khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; khả năng tóm tắt những thông tin trong bài học; rèn năng lực học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; phát triển năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Bài tập 8 SGK tr 25: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 8 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài 4 và 5  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về công của lực điện và điện thế - hiệu điện thế.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức tổng hợp điện trường. | Theo tiết |  |
| TC 4 | Công của lực điện trường. Hiệu điện thế. |  | Luyện tập giải các bài tập về Công của lực điện trường. Hiệu điện thế | Theo tiết |  |
| 9 | Tụ điện | Bài 6 | **1. Kiến thức** :  - Nêu được khái niệm tụ điện và cấu tạo, hoạt đông của tụ điện  - Phát biểu được định nghĩa điện dung của tụ điện, viết được công thức và ý nghĩa các đại lượng liên quan.  - Kể tên một số loại tụ điện.  **2. Kỹ năng :**  - Nhận biết được 1 số tụ điện trong thực tế.  - Giải được 1 số bài tập đơn giãn về tụ điện.  **3. Thái độ :  -** Hứng thú, nghiêm túc trong học tậpvà tìm hiểu các vấn đề mới trong khoa học.  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Rèn luyện khả năng phân tích; khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; khả năng tóm tắt những thông tin trong bài học; rèn năng lực học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; phát triển năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục II.4: Đọc thêm. |
| 10 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Tụ điện  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Tụ điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
|  |  | TC 5 | Tu điện |  | Luyện tập giải các bài tập về Tụ điện | Theo tiết |  |
| 6-13 | II-DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI | 11,12 | Dòng điện không đổi. Nguồn điện | Bài 7 | ***1. Kieán thöùc***  - Phaùt bieåu ñöôïc ñònh nghóa cöôøng ñoä doøng ñieän vaø vieát ñöôïc coâng thöùc.  - Neâu ñöôïc ñieàu kieän ñeå coù doøng ñieän.  - Phaùt bieåu ñöôïc suaát ñieän ñoäng cuûa nguoàn ñieän vaø vieát ñöôïc coâng thöùc theå hieän ñònh nghóa naøy.  ***2. Kó naêng***  - Giaûi thích ñöôïc vì sao nguoàn ñieän coù theå duy trì hieäu ñieän theá giöõa hai cöïc cuûa noù.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn coù lieân quan ñeán caùc heä thöùc : I = ; I = vaø E = .  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Mục I: Tự học có hướng dẫn.  - Mục V: Đọc thêm. |
|  | 13 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Dòng điện không đổi, nguồn điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về dòng điện không đổi  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 14 | Điện năng. Công suất điện | Bài 8 | ***1. Kieán thöùc***  - Neâu ñöôïc coâng cuûa doøng ñieän laø soá ño ñieän naêng maø ñoaïn maïch tieâu thuï khi coù doøng ñieän chaïy qua. Chæ ra ñöôïc löïc naøo thöïc hieän coâng aáy.  - Chæ ra ñöôïc moái lieân heä giöõa coâng cuûa löïc laï thöïc hieän beân trong nguoàn ñieän vaø ñieän naêng tieâu thuï trong maïch kín.  - Phaùt bieåu ñöôïc vaø vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät Jun - Len-xô vaø coâng suaát toûa nhieät cuûa vaät daãn khi coù doøng ñieän chaïy qua.  ***2. Kó naêng***  - Tính ñöôïc ñieän naêng tieâu thuï vaø coâng suaát ñieän cuûa moät ñoaïn maïch theo caùc ñaïi löôïng lieân quan vaø ngöôïc laïi.  - Tính ñöôïc coâng vaø coâng suaát cuûa nguoàn ñieän theo caùc ñaïi löôïng lieân quan vaø ngöôïc laïi.  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp , töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | Mục II: Chỉ nêu công thức (8.3), (8.4) và kết luận. |
| 15 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Điện năng công suất điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Điện năng công suất điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| TC 6,7 | Dòng điện không đổi. Điện năng – công suất điện. |  | Luyện tập giải các bài tập phần Dòng điện không đổi. Điện năng – công suất điện. | Theo tiết |  |
| 16,17 | Mạch điện có chứa nguồn điện. | Bài 9+10+11 | ***1. Kieán thöùc***  - Phaùt bieåu ñöôïc noäi dung ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch vaø vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät.  - Vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät Oâm khi ñoaûn maïch.  - Töï suy ra ñöôïc ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch töø ñònh luaät baûo toaøn naêng löôïng.  - Trình baøy ñöôïc khaùi nieäm hieäu suaát cuûa nguoàn ñieän vaø bieåu thöùc.  - Nhaän bieát ñöôïc caùc loaïi boä nguoàn noái tieáp, song song.  - Naém ñöôïc moät soá daïng baøi toaùn vaø phöông phaùp giaûi baøi toaùn veà toaøn maïch.  ***2. Kó naêng***  - Maéc maïch ñieän theo sô ñoà.  - Giaûi caùc daïng baøi taäp coù lieân quan ñeán ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch.  - Tính ñöôïc suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa caùc loaïi boä nguoàn gheùp  - Vaän duïng caùc coâng thöùc tính ñieän naêng tieâu thuï, coâng suaát tieâu thuï ñieän naêng vaø coâng suaát toaû nhieät cuûa moät ñoaïn maïch ; coâng, coâng suaát vaø hieäu suaát cuûa nguoàn ñieän.  - Vaän duïng ñöôïc caùc coâng thöùc tính suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa boä nguoàn noái tieáp, song song ñeå giaûi caùc baøi toaùn veà toaøn maïch.  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Bài 9:  + Mục I: Không dạy  + Mục II: Chỉ nêu công thức (9.5) và kết luận.  - Bài 10:  + Mục I và II.3: Đọc thêm. |
|  | TC 8,9,10 |  |  | Luyện tập giải các bài tập phần Mạch điện có chứa nguồn điện. | Theo tiết |  |
|  | 18,19 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Mạch điện chứa nguồn điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Mạch điện chứa nguồn điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 20,21 | Thực hành: Xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hóa. | Bài 12 | ***1. Kieán thöùc***  - Bieát caùch khaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch chöùa nguoàn vaøo cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch ñoù.  - Bieát caùch khaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch kín vaøo ñieän trôû R cuûa maïch ngoaøi.  - Bieát caùch choïn phöông aùn thí nghieäm ñeå tieán haønh khaûo saùt caùc quan heä phuï thuoäc giöõa caùc ñaïi löôïng U, I hoaëc I, R. Töø ñoù coù theå xaùc ñònh chính xaùc suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa moät pin ñieän hoaù.  ***2. Kó naêng***  **-** Bieát caùch löïa choïn vaø söû duïng moät soá duïng cuï ñieän thích hôïp vaø maéc chuùng thaønh maïch ñieän ñeåkhaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch chöùa nguoàn vaøo cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch ñoù.  - Bieát caùch bieåu dieãn caùc soá lieäu ño ñöôïc cuûa cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch vaø hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch döôùi daïng moät baûng soá lieäu.  ***3. Thaùi ñoä:*** Reøn luyeän kó naêng thöïc nghieäm, tinh thaàn laøm vieäc khoa hoïc, chính xaùc, trung thöïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết |  |
| 22,23,24 | Ôn tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức của chương I và II  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các bài toán trong 2 chương I và II  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 25 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương I và II  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương I và II  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 14-18 | III-DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG | 26 | Dòng điện trong kim loại | Bài 13 | ***1. Veà kieán thöùc:***  - Neâu ñöôïc tính chaát ñieän chung cuûa caùc kim loaïi, söï phuï thuoäc cuûa ñieän trôû suaát cuûa kim loaïi theo nhieät ñoä.  - Neâu ñöôïc noäi dung chính cuûa thuyeát electron veà tính daãn ñieän cuûa kim loaïi vaø coâng thöùc tính ñieän trôû suaát cuûa kim loaïi. Neâu ñöôïc caáp ñoä lôùn cuûa caùc ñaïi löôïng ñaõ noùi ñeán trong thuyeát naøy.  ***2. Veà kyõ naêng:***  - Giaûi thích ñöôïc moät caùch ñònh tính caùc tính chaát ñieän chung cuûa kim loaïi döïa treân thuyeát electron veà tính daãn ñieän cuûa kim loaïi.  ***3.*** ***Veà thaùi ñoä:*** Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | Bài tập 7, 8 SGK tr 78: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 27 | Dòng điện trong chất điện phân | Bài 14 | ***1. Kieán thöùc:***  - Neâu ñöôïc baûn chaát doøng ñieän trong chaát ñieän phaân.  - Phaùt bieåu ñöôïc ñònh luaät Faraday veà ñieän phaân vaø vieát ñöôïc coâng thöùc Faraday.  - Neâu ñöôïc moät soá öùng duïng cuûa hieän töôïng ñieän phaân.  ***2. Kó naêng***: Vaän duïng ñöôïc kieán thöùc ñeå giaûi thích caùc öùng duïng cô baûn cuûa hieän töôïng ñieän phaân vaø giaûi ñöôïc caùc baøi taäp coù vaän duïng ñònh luaät Faraday.  ***3. Thaùi ñoä***: Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Mục I: Không dạy.  - Câu hỏi 1 SGK tr 85: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 10 SGK tr 85: Không yêu cầu HS phải làm.  - Mục III: Đọc thêm. |
| 28 | Bài tập |  | ***1. Kieán thöùc :***  - Neâu ñöôïc baûn chaát doøng ñieän trong kim loaïi, nguyeân nhaân gaây ra ñieän trôû cuûa kim loaïi, söï phuï thuoäc cuûa ñieän trôû cuûa kim loaïi vaøo nhieät ñoä, hieän töôïng sieâu daãn vaø hieän töôïng nhieät ñieän.  - Neâu ñöôïc hieän töôïng ñieän li, baûn chaát doøng ñieän trong chaát ñieän phaân, hieän töôïng döông cöïc tan, caùc ñònh luaät Fa-ra-ñay vaø caùc öùng duïng cuûa hieän töôïng ñieän phaân.  ***2. Kyõ naêng :***  - Thöïc hieän ñöôïc caùc caâu hoûi lieân quan ñeán doøng ñieän trong kim loaïi vaø doøng ñieän trong chaát ñieän phaân.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn lieân quan ñeán doøng ñieän trong kim loaïi.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn lieân quan ñeán ñònh luaät Fa-ra-ñaây.  ***3. Thaùi ñoä:***  Tích cöïc tham gia giaûi quyeát caùc baøi taäp, ham thích tìm hieåu caùc phöông phaùp môùi.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết |  |
| TC 11 | Dòng điện trong kim loại và chất điện phân. |  | Luyện tập giải các bài tập phần Dòng điện trong kim loại và chất điện phân. | Theo tiết |  |
| 29 | Dòng điện trong chất khí | Bài 15 | ***1. Về kiến thức:***  - Nêu được bản chất dòng điện trong chất khí, mô tả được sự phụ thuộc của dòng điện vào hiệu điện thế  - Dưới sự định hướng của giáo viên, Học sinhcó thể thiết kế được phương án thí nghiệm kiểm tra dự đoán về dòng điện trong chất khí ở điều kiện thường. Hiểu được thí nghiệm nghiên cứu dòng điện trong chất khí khi giáo viên tiến hành thí nghiệm.  - Nêu được khái niệm về quá trình dẫn điện không tự lực.  ***2. Về kỹ năng:***  - Quan sát giáo viên làm thí nghiệm , từ đó rút ra kết luận của bài học  - rèn cho học sinh kĩ năng giải thích các hiện tượng vật lí: sét, hồ quang điện  - Rèn luyện kí năng thu thập thông tin khi đọc tài liệu  ***3. Về thái độ:***  - Quan tâm đến các sự kiện, hiện tượng về dòng điện tron chất khí  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Có tác phong của nhà khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh***  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo: khám phá bản chất dòng điện trong chất khí  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin  - Năng lực thực hành thí nghiệm: quan sát các thao tác và an toàn thí nghiệm. | Theo tiết | - Mục III.2: Đọc thêm.  - Mục III.3: Không dạy.  - Mục IV: Chỉ cần nêu được khái niệm sơ lược về quá trình phóng điện tự lực.  - Mục V, VI: Đọc thêm.  - Câu hỏi 2 SGK tr 93: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 9 SGK tr 93: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | Dòng điện trong chân không | Bài 16 |  | Theo tiết | Đọc thêm |
| 30 | Dòng điện trong chất bán dẫn | Bài 17 | ***1. Kiến thức***  - Nêu được thế nào là chất bán dẫn và tính chất điện của chất bán dẫn.  - Nêu được thế nào là bán dẫn loại n, bán dẫn loại p.  - Hiểu được cơ chế tạo thành các hạt tải điện (electron tự do và lỗ trống) trong bán dẫn tinh khiết và bán dẫn pha tạp.  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn, phân biệt bán dẫn loại n, loại p và bán dẫn chứa tập chất dono, tạp chất axepto.  ***2. Kĩ năng***  - Giải tích được cơ chế hình thành các loại hạt tải điện trong chất bán dẫn  - Lấy được các ví dụ về ứng dụng thực tế sử dụng điốt bán dẫn.  - Làm được một số bài tập đơn giản như trong SGK.  ***3. Thái độ***  - Học tập nghiêm túc, sôi nổi  - Hứng thú học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Quan tâm linh kiện bán dẫn trong kỹ thuật và đời sống.  **4 . Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực tự học: Đọc và nghiên cứu tài liệu thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin liên quan  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo: Khám phá bản chất dòng điện trong chất bán dẫn.  - Năng lực hợp tác nhóm: Trao đổi thảo luận, trình bày kết quả hoạt động nhóm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin. |  | - Mục III, IV, V: Đọc thêm.  - Câu hỏi 5 SGK tr 106: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 7:SGK tr 106: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | 31,32 | Thực hành: Khảo sát đặc tính chỉnh lưu của điôt bán dẫn và đặc tính khuếch đại của tranzito | Bài 18 | ***1. Kiến thức***   - Nêu được cấu tạo của điôt bán dẫn và giải thích được tác dụng chỉnh lưu dòng điện của nó.   - Trình bày được cách khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn bằng phương pháp thực nghiệm.  ***2. Kĩ năng***   - Lựa chọn, sử dụng các dụng cụ, các linh kiện điện thích hợp (đồng hồ vạn năng, biến trở, nguồn điện) và mắc chúng thành một mạch điện để tiến hành khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn.   - Đo, ghi kết quả đo để lập bảng số liệu và vẽ đặc tuyến Vôn – ampe của điốt  - Tính sai số và viết đúng kết quả của phép đo.  ***3. Thái độ***  -Có ý thức bảo vệ và giữ gìn các dụng cụ thí nghiệm, tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.  - Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh***  - Năng lực giải quyết vấn đề.  - Năng lực tự học.  - Năng lực hợp tác, năng lực thực nghiệm. | Theo tiết | - Phần B: Đọc thêm.  - Bài tập 4, 5, 6 SGK tr 114: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | 33,34,35 | Ôn tập |  | ***1. Kiến thức:*** Ôn tập lại các kiến thức đã học trong học kì I  ***2. Kĩ năng:*** Làm được các bài tập và trả lời các câu hỏi thuộc kiến thức của học kì I  ***3. Thái độ:*** Nghiêm túc, chăm chỉ thực hiện các nhiệm vụ được giao.  ***4.Định hướng phát triển năng lực:***  - Năng lực giải quyết vấn đề.  - Năng lực tự học.  - Năng lực hợp tác, năng lực thực nghiệm. | Theo tiết |  |
|  | TC 12,13 | Ôn tập HK1 |  | Ôn tập và luyện tập các bài tập trong HK 1. | Theo tiết |  |
|  | 36 | ***Kiểm tra học kì 1*** |  | **1. Kiến thức:**  - Kiểm tra các kiến thức của học kì 1  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong phạm vi kiến thức kì 1.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 19-21 | IV- TỪ TRƯỜNG | 37 | Từ trường | Bài 19 | ***1. Kiến thức***  - Biết được từ trường là gì?  - Nêu lên được cách xác định phương, chiều của từ trng tại một điểm.  - Nêu được các tính chất của từ trường.  ***2. Kỹ năng***  - Biết cách xác định chiều các đường sức từ, từ đó suy ra chiều dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài  - Biết cách xác định mặt nam hay mặt bắc của dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.  ***3. Thái độ***  - Rèn luyện kĩ năng làm việc nghiêm túc, độc lập nghiên cứu, tác phong lành mạnh và có tính tập thể  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua đặt câu hỏi khác nhau về từ trường.  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức để xác định được chiều đường sức từ  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin: | Theo tiết | - Mục I, III: Tự học có hướng dẫn.  - Mục V: Đọc thêm. |
|  | TC 14 | Từ trường |  | Luyện tập giải các bài tập phần Từ trường. | Theo tiết. |  |
| 38,39 | Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong dậy dẫn. | Bài 20+21 | ***1 Kiến thức***  - Từ trường đều là gi?  - Cách xác định véctơ cảm ứng từ.Đơn vị.  - Quy tắc xác định chiều lực từ.  - Phát biểu được cách xác định phương chiều và viết được công thức tính cảm ứng từ B của dòng điện chạy trong dây dẫn thẳn dài, dòng điện chạy trong dây dẫn tròn và dòng điện chạy trong ống dây.  ***2. Kỹ năng***  - Vận dụng giải các bài toán về cảm ứng từ và lực từ.  - thiết lập được công thức tính lực từ, công thức (20.1) sách giáo khoa.  - Vận dụng được nguyên lí chồng chất từ trường để giải các bài tập.  ***3. Thái độ***  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan đến lực từ, cảm ứng từ.  - Rèn luyện kĩ năng làm việc nghiêm túc, độc lập nghiên cứu, tác phong lành mạnh và có tính tập thể  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sin*h**  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo:  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin: đo các góc, hoàn thành các bảng số liệu khi làm thí nghiệm. | Theo tiết |  |
|  | 40,41 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nắm vững các khái niệm về từ trường, cảm ứng từ, đường sức từ.  - Nắm được dạng đường cảm ứng từ, chiều đường cảm ứng từ véc tơ cảm ứng từ của từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn có dạng dặc biệt.  ***2. Kỹ năng***  - Thực hiện được các câu hỏi trắc nghiệm có liên quan đến từ trường, đường sức từ, cảm ứng từ và lực từ.  - Giải được các bài toán về xác định cảm ứng từ tổng hợp do nhiều dòng diện gây ra.  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để xác định được từ trường qua các dây dẫn thẳng dài, dây dẫn uốn thành tròn và ống dây để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
|  | TC 15,16 | Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn. |  | Luyện tập giải các bài tập phần Cảm ứng từ và từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn. | Theo tiết |  |
| 42 | Lực Lo-ren-xơ | Bài 22 | ***1. Kiến thức***  - Phát biểu được lực Lo-ren-xơ là gì và nêu được các đặc trưng về phương, chiều và viết được công thức tính lực Lo-ren-xơ..  - Nêu được đặc điểm của lực Lorenxo  ***2. Kĩ năng***  - Vận dụng được các công thức để làm các bài tập cơ bản sách giáo khoa.  ***3. Thái độ***  - Học sinh trật tự, nghiêm túc trong giờ học, ghi chép đầy đủ  - Tích cực tìm hiểu về ảnh hưởng của từ trường lên sinh vật.  - Hăng hái phát biểu ý kiến xây dựng bài  ***4. Năng lực***  - Năng lực vận dụng kiến thức vào giải bài tập  - Năng lực tự học  - Năng lực sáng tạo | Theo tiết | - Mục I.2: Chỉ cần nêu công thức (22.3) và kết luận.  - Mục II: Đọc thêm. |
| 43 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nêu được đặc trưng về phương chiều và biểu thức của lực Lo-ren-xơ.  - Nêu được các đặc trưng cơ bản của chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều, biểu thức bán kín của vòng tròn quỹ đạo.  ***2. Kỹ năng:***  - Vận dụng để giải các bài tập liên quan  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
|  |  | TC 17 | Lực Lo-ren-xơ |  | Luyện tập giải các bài tập phần Lực Lo-ren-xơ | Theo tiết |  |
| 22-25 | V- CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ. | 44,45 | Cảm ứng điện từ. | Bài 23+24 | ***1. Về kiến thức***  - Viết được công thức và nêu được ý nghĩa vật lý của từ thông.  - Biết được tính chất cơ bản của từ thông qua các mặt cùng tựa trên một mạch kín định hướng luôn bằng nhau.  - Phát biểu được định nghĩa & phát hiện được khi nào có hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Phát biểu được định luật lentz theo những cách khác nhau.  - Phát biểu được định nghĩa và nêu được một số tính chất của dòng điện Fu-cô.  **-** Nêu được khái niệm suất điện động cảm ứng.  - Phát biểu được nội dung định luật Faraday.  - Chỉ ra được sự chuyển hóa năng lượng trong hiện tượng cảm ứng điện từ.  ***2. Về kĩ năng***  - Vận dụng để xác định chiều dòng điện cảm ứng trong các trường hợp khác nhau.  - Giải các bài toán cơ bản về suất điện động cảm ứng.  ***3. Về thái độ***  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  ***4. Định hướng phát triển năng lực:***  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Bài 23: Mục I chỉ cần nêu công thức (23.1) và (23.2) và các đại lượng.  - Bài 24:  + Mục I.2: Chỉ cần nêu công thức (24.3) và (24.4) và kết luận.  + Bài tập 6 SGK tr 152: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 46 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nêu được các kiến thức đã học trong 2 bài 23 và 24  ***2. Kỹ năng:***  - Vận dụng để giải các bài tập liên quan  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
| TC 18 | Cảm ứng điện từ |  | Luyện tập giải các bài tập phần Cảm ứng điện từ | Theo tiết |  |
| 47 | Tự cảm | Bài 25 | **1. Về kiến thức**  - Nắm được đặc điểm từ thông riêng của một mạch kín.  - Nêu được định nghĩa về hiện tượng tự cảm .  - Lập được biểu thức xác định suất điện động tự cảm .  **2. Về kĩ năng**  - Nhận diện cuộn cảm trong các thiết bị điện.  - Giải các bài tập cơ bản về hiện tượng tự cảm và năng lượng từ trường  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Mục III.2 phần công thức (25.4): Đọc thêm.  -Bài tập 8 SGK tr 157: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 48,49 | Bài tập |  | **1. Về kiến thức**  - Ôn tập lại kiến thức về suất điện động cảm ứng, tự cảm  **2. Về kĩ năng**  - Vận dụng để làm các bài tập đơn giản  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin |  |  |
| TC 19 | Tự cảm |  | Luyện tập giải các bài tập phần Tự cảm | Theo tiết |  |
| 50 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương IV và V  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương IV và V.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 26-27 | VI- KHÚC XẠ ÁNH SÁNG | 51,52 | Đường truyền của ánh sáng khi đi qua các môi trường. | Bài 26+27 | **1. Về kiến thức**  *-* Phát biểu được khái niệm khúc xạ ánh sáng và nội dung định luật khúc xạ ánh sáng  - Nêu được khái niệm chiết suất tuyệt đối và cách tính chiết suất tỷ đối theo chiết suất tuyệy đối  - Phát biểu được nội dung về sự truyền thẳng ánh sáng  - Phát biểu được hiện tượng phản xạ toàn phần là gì ? Nêu được điều kiện để có hiện tượng phản xạ toàn phần  - Viết và giải thích được ý nghĩa của các đại lượng trong biểu thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần  - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần  **2. Về kĩ năng**  - Vẽ đường truyền tia sáng qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt  - Giải các bài toán liên quan đến hiện tượng khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần.  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Bài 26: Mục III: Tự học có hướng dẫn  - Bài 27: Mục III: Tự học có hướng dẫn. |
| 53 | Bài tập |  | **1. Về kiến thức**  - Ôn tập lại kiến thức về khúc xạ ánh sáng  - Ôn tập lại kiến thức về phản xạ toàn phần  **2. Về kĩ năng**  - Vận dụng để làm các bài tập đơn giản  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết |  |
|  |  | TC 20 | Đường truyền của ánh sáng khi đi qua các môi trường |  | Luyện tập giải các bài tập về sự khúc xạ, phản xạ của ánh sáng. | Theo tiết |  |
| 27-35 | VII- MẮT. CÁC DỤNG QUANG | 54 | Lăng kính | Bài 28 | **1. Kiến thức:**  **-** Nêu được cấu tạo của lăng kính.  - Trình bày được hai tác dụng của lăng kính:  + Tán sắc chùm ánh sáng trắng.  + Làm lệch về phía đáy một chùm sáng đơn sắc..  - Nêu được công dụng của lăng kính.  **2. Kĩ năng:**  -Vận dùng giải các bài toán về lăng kính  - Xác định được hệ số ma sát trượt bằng thí nghiệm  - Xác định được hệ số ma sát nghỉ cực đại bằng thí nghiệm  **3. Về thái độ:**  - Tạo cho học sinh sự say mê học tập, nghiên cứu.  **-** Tự tin đưa ra các ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.  **-** Chủ động trao đổi, thảo luận với các HS khác và với GV.  - Quan tâm đến các ứng dụng lăng kính  **4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực giải quyết vấn đề  **-** Năng lực giao tiếp  **-** Năng lực hợp tác  **-** Năng lực tính toán  **-** Năng lực sáng tạo | Theo tiết | - Mục III: Đọc thêm. |
| 55 | Bài tập |  | **1. Kiến thức :**  - Củng cố , khắc sâu kiến thức về lăng kính.  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về lăng kính.  **2. Kỹ năng:**  - Rèn luyên kĩ năng vẽ hình và giải bài tập về lăng kính.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về lăng kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
| 56,57 | Thấu kính mỏng. Xác định tiêu cự của thấu kính phân kì. | Bài 29+35 | **1. Kiến thức**  - Nêu được cấu tạo và phân loại của thấu kính.  - Trình bày được các khái niệm về: quang tâm, trục, tiêu điểm, tiêu cự, độ tụ của thấu kính mỏng.  - Vẽ được ảnh tạo bởi thấu kính và nêu được đặc điểm của ảnh.  - Nêu được một số công dụng của thấu kính  **-** Trình bày được phương pháp đo tiêu cự của TKPK.  **2. Kỹ năng**  - Giải một số bài toán về thấu kính  - Tiến hành được một số thí nghiệm đơn giản  - Giải thích được một số hiện tượng tạo ảnh qua thấu kính.  - Đo được tiêu cự của TKPK .  **3. Thái độ**  - Quan tâm đến các sự kiện, hiện tượng, công dụng của thấu kính  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Có tác phong của nhà khoa học.  **4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo, khám phá  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin:  - Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm. | Theo tiết | - Bài 29: Các mục I, IV.1, IV.3: Tự học có hướng dẫn  - Bài 35: Lý thuyết và mẫu báo cáo: Tự học có hướng dẫn. |
| 58 | Bài tập |  | **1. Kiến thức :**  - Củng cố, khắc sâu kiến thức về thấu kính  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về thấu kính.  **2. Kỹ năng:**  - Rèn luyên kĩ năng vẽ hình và giải bài tập về thấu kính.  **3. Thái độ**  **-** Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về thấu kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
| TC 21,22 | Thấu kính mỏng |  | Luyện tập giải các bài tập về Thấu kính. | Theo tiết |  |
|  | *Gải bài toán về hệ thấu kính* | *Bài 30* |  |  | *Đọc thêm.* |
| 59 | Mắt | Bài 31 | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được cấu tạo của mắ về phương diện quang hình học, sự điều tiết của mắt  - Trình bày được các khái niệm: điểm cực viễn và điểm cực cận, khoảng cực cận của mắt, khoản nhìn rõ của mắt, mắt không có tật, gốc trông vật, năng suất phân li.  - Trình bày được điều kiện nhìn rõ của mắt và vận dụng điều kiện này để thực hành xác định năng suất phân ly của mắt.  - Trình bày được đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão và các cách khắc phục tật cận thị, viễn thị và lão thị.  - Đề xuất được cách khắc phục tật của mắt.  **2. Kỹ năng:**  - Tính toán, xác định được độ tụ của kính cận, kính viễn và kính lão cần đeo cũng như điểm nhìn rõ vật gần nhất, xa nhất khi đeo kính.  - Thu thập và xử lí thông tin.  - Tìm kiếm thông tin trên mạng.  - Ứng dụng công nghệ thông tin trong học tập.  - Làm việc theo nhóm.  - Viết và trình bày báo cáo trước đám đông.  - Học tập tích cực, chủ động, sáng tạo.  - Vận dụng lí thuyết vào thực tiễn.  - Công nghệ thông tin: sử dụng phần mềm Microsoft Office  **3. Thái độ:**  - Hứng thú trong quá trình học tập.  - Độc lập, tự giác, tự chịu trách nhiệm trước nhóm.  - Yêu thích quá trình thiết kế và chế tạo sản phẩm.  - Hòa nhập vào cộng đồng.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo  - Năng lực học hợp tác nhóm  - Năng lực thực nghiệm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết | Mục III, V: Tự học có hướng dẫn. |
| 60 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Củng cố , khắc sâu kiến thức về:  + Cấu tạo quang học của mắt  + Các đặc điểm của mắt không tật  + Các tật của mắt và cách khắc phục  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các tật của mắt  ***2. Kỹ năng:***  - Rèn luyên kĩ năng tính toán, lập luận, phân tích khi giải bài tập mắt.  **3. Thái độ**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về thấu kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao | Theo tiết |  |
| TC 23 | Mắt |  | Luyện tập giải các bài tập về Mắt | Theo tiết |  |
| 61,62 | Các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt. | Bài 32+33+34 | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được các khái niệm chung về tác dụng và số bội giác của các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Nêu được công dụng và cấu tạo của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.  - Trình bày được sự tạo ảnh qua các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Nhớ được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực  **2. Kỹ năng:**  - Vẽ được đường truyền của chùm tia sáng từ một điểm của vật qua kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.  - Viết và vận dụng được công thức số bội giác của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực để giải bài tập.  **3. Thái độ:**  - Với thái độ học tập nghiêm túc, cùng hợp tác, cùng suy nghĩ để hoàn thành công việc được giao.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực giải quyết vấn đề: xây dựng công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực  - Năng lực tính toán : vận dụng được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực. | Theo tiết | - Bài 33: Mục II: Tự học có hướng dẫn.  - Bài 34: Mục II: Tự học có hướng dẫn. |
| 63,64 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Củng cố, khắc sâu kiến thức về các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  ***2. Kỹ năng:***  - Rèn luyên kĩ năng tính toán, lập luận, phân tích khi giải bài tập.  **3. Thái độ**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
| TC 24,25 | Các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt |  | Luyện tập giải các bài tập về kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn. | Theo tiết |  |
| 65 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương VI và VII.  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương VI và VII.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
|  | 66,67,68,69 | Ôn tập |  | **1.Kiến thức:**  - Hệ thống hóa lại toàn bộ kiến thức trọng tâm học kì II nhằm tái hiện lại kiến thức một cách cơ bản và cô đọng để học sinh nắm và chuẩn bị cho kiểm tra học kì II.  **2.Kỹ năng:**  - Học sinh vận dụng kiến thức một cách cơ bản những vấn đề trọng tâm của học kì II để làm bài.  - Rèn kỹ năng tính toán, suy luận logic.  **3.Thái độ:**  - Có thái độ nghiêm túc, hợp tác với giáo viên  **4.Định hướng phát triển năng lực:**  Qua việc thực hiện các hoạt động học trong bài học, học sinh được rèn luyện về năng lực tự học, phát hiện và giải quyết vấn đề. | Theo tiết |  |
|  | 70 | ***Kiểm tra học kì 2*** |  | **1. Kiến thức:**  - Kiểm tra các kiến thức của học kì 2  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong phạm vi kiến thức kì 2.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |

**KHỐI 11 - BAN KHXH**

Cả năm: 35 tuần – 70 tiết

HK 1: 18 tuần – 36 tiết

HK 2: 17 tuần – 34 tiết

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 1-5 | I-ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG | 1,2 | Điện tích | Bài 1+2 | **1. Kiến thức:**  - Trả lời được thế nào là điện tích, điện tích điểm, sự tương tác điện.  - Phát biểu định luật cu lông, viết được biểu thức của định luật.  - Trình bày được nội dung thuyết êlectron và định luật bảo toàn điện tích.  **2. Kỹ năng:**  - Vận dụng kiến thức đã được học để giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống và làm được một số bài tập cơ bản như trong SGK.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú, nghiêm túc học tập và quan tâm đến các hiện tượng trong thực tế.  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Khả năng giải quyết vấn đề; rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục I (bài 1) và  mục II (bài 2): Tự học có hướng dẫn. |
| 3 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Hiểu được khái niệm điện tích điểm, sự tương tác giữa các điện tích, định luật Cu-lông, ý nghĩa của hằng số điện môi.  - Hiểu được nội dung thuyết êlectron, nội dung định luật bảo tồn điện tích  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  **2. Kỹ năng**  - Giải được các bài toán liên quan đến lực tương tác giữa các điện tích điểm  - Vận dụng quy tắc hình bình hành xác định hướng của vectơ CĐ ĐT tổng hợp.  - Giải các bài tập sách giáo khoa, sách bài tập  - Rèn luyện kỹ năng tính toán và suy luận logic  **3. Thái độ**  - Hứng thú học tập.  - Chăm chỉ rèn luyện kĩ năng  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán .  - Biết vận dụng thành thạo các công thức.  - Biết liên hệ thực tiễn | Theo tiết |  |
| 4 | Điện trường | Bài 3 | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được khái niệm điện trường, định nghĩa của cường độ điện trường, viết biểu thức định nghĩa và nêu được ý nghĩa các đại lượng có trong biểu thức  - Nêu được đặc điểm của vectơ cường độ điện trường.  - Phát biểu được nguyên lí chồng chất điện trường.  - Phát biểu được định nghĩa đường sức điện; các đặc điểm của đường sức điện; điện trường đều.  **2. Kỹ năng:**  - Xác định phương chiều và độ lớn của vectơ cường độ điện trường tại mỗi điểm do điện tích điểm gây ra.  - Vận dụng quy tắc hình bình hành xác định hướng của vectơ cường độ điện trường tổng hợp.  - Giải các Bài tập về điện trường.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập.  - Quan tâm đến các vấn đề khoa học trong thực tế.  **4. Định hướng phát triển năng lực.**  - Khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin trong bài học.  - Rèn năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề.  - Năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục III: Tự học có hướng dẫn. |
| 5 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Điện trường  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Điện trường.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức tổng hợp điện trường. | Theo tiết |  |
| 6,7 | Công của lực điện trường. Hiệu điện thế. | Bài 4+5 | ***1. Kiến thức:***  - Nêu được đặc điểm của công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường đều và điện trường bất kì.  - Trình bày được khái niệm, biểu thức, đặc điểm của thế năng của điện tích trong điện trường, quan hệ giữa công của lực điện trường và độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường.  - Trình bày được ý nghĩa, định nghĩa, đơn vị, đặc điểm của điện thế và hiệu điện thế.  - Nêu được mối liên hệ giữa hiệu điện thể và cường độ điện trường của một điện trường đều.  - Biết được cấu tạo của tĩnh điện kế.  ***2. Kĩ năng:***  - Làm được các bài tập cơ bản như trong SGK.  ***3. Thái độ:***  - Hứng thú, nghiêm túc học tập.  - Quan tâm đến các vấn đề khoa học trong cuộc sống.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:***  - Rèn luyện khả năng phân tích; khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; khả năng tóm tắt những thông tin trong bài học; rèn năng lực học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; phát triển năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Bài tập 8 SGK tr 25: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 8 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài 4 và 5  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về công của lực điện và điện thế - hiệu điện thế.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức tổng hợp điện trường. | Theo tiết |  |
| 9 | Tụ điện | Bài 6 | **1. Kiến thức** :  - Nêu được khái niệm tụ điện và cấu tạo, hoạt đông của tụ điện  - Phát biểu được định nghĩa điện dung của tụ điện, viết được công thức và ý nghĩa các đại lượng liên quan.  - Kể tên một số loại tụ điện.  **2. Kỹ năng :**  - Nhận biết được 1 số tụ điện trong thực tế.  - Giải được 1 số bài tập đơn giãn về tụ điện.  **3. Thái độ :  -** Hứng thú, nghiêm túc trong học tậpvà tìm hiểu các vấn đề mới trong khoa học.  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Rèn luyện khả năng phân tích; khả năng giả quyết vấn đề thông qua một hệ thống câu hỏi; khả năng tóm tắt những thông tin trong bài học; rèn năng lực học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề trong thực tế; phát triển năng lực hoạt động nhóm. | Theo tiết | Mục II.4: Đọc thêm. |
| 10 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Tụ điện  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Tụ điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 6-13 | II-DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI | 11,12 | Dòng điện không đổi. Nguồn điện | Bài 7 | ***1. Kieán thöùc***  - Phaùt bieåu ñöôïc ñònh nghóa cöôøng ñoä doøng ñieän vaø vieát ñöôïc coâng thöùc.  - Neâu ñöôïc ñieàu kieän ñeå coù doøng ñieän.  - Phaùt bieåu ñöôïc suaát ñieän ñoäng cuûa nguoàn ñieän vaø vieát ñöôïc coâng thöùc theå hieän ñònh nghóa naøy.  ***2. Kó naêng***  - Giaûi thích ñöôïc vì sao nguoàn ñieän coù theå duy trì hieäu ñieän theá giöõa hai cöïc cuûa noù.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn coù lieân quan ñeán caùc heä thöùc : I = ; I = vaø E = .  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Mục I: Tự học có hướng dẫn.  - Mục V: Đọc thêm. |
|  | 13 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Dòng điện không đổi, nguồn điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về dòng điện không đổi  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 14 | Điện năng. Công suất điện | Bài 8 | ***1. Kieán thöùc***  - Neâu ñöôïc coâng cuûa doøng ñieän laø soá ño ñieän naêng maø ñoaïn maïch tieâu thuï khi coù doøng ñieän chaïy qua. Chæ ra ñöôïc löïc naøo thöïc hieän coâng aáy.  - Chæ ra ñöôïc moái lieân heä giöõa coâng cuûa löïc laï thöïc hieän beân trong nguoàn ñieän vaø ñieän naêng tieâu thuï trong maïch kín.  - Phaùt bieåu ñöôïc vaø vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät Jun - Len-xô vaø coâng suaát toûa nhieät cuûa vaät daãn khi coù doøng ñieän chaïy qua.  ***2. Kó naêng***  - Tính ñöôïc ñieän naêng tieâu thuï vaø coâng suaát ñieän cuûa moät ñoaïn maïch theo caùc ñaïi löôïng lieân quan vaø ngöôïc laïi.  - Tính ñöôïc coâng vaø coâng suaát cuûa nguoàn ñieän theo caùc ñaïi löôïng lieân quan vaø ngöôïc laïi.  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp , töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | Mục II: Chỉ nêu công thức (8.3), (8.4) và kết luận. |
| 15 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Điện năng công suất điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Điện năng công suất điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 16,17 | Mạch điện có chứa nguồn điện. | Bài 9+10+11 | ***1. Kieán thöùc***  - Phaùt bieåu ñöôïc noäi dung ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch vaø vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät.  - Vieát ñöôïc bieåu thöùc cuûa ñònh luaät Oâm khi ñoaûn maïch.  - Töï suy ra ñöôïc ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch töø ñònh luaät baûo toaøn naêng löôïng.  - Trình baøy ñöôïc khaùi nieäm hieäu suaát cuûa nguoàn ñieän vaø bieåu thöùc.  - Nhaän bieát ñöôïc caùc loaïi boä nguoàn noái tieáp, song song.  - Naém ñöôïc moät soá daïng baøi toaùn vaø phöông phaùp giaûi baøi toaùn veà toaøn maïch.  ***2. Kó naêng***  - Maéc maïch ñieän theo sô ñoà.  - Giaûi caùc daïng baøi taäp coù lieân quan ñeán ñònh luaät OÂm cho toaøn maïch.  - Tính ñöôïc suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa caùc loaïi boä nguoàn gheùp  - Vaän duïng caùc coâng thöùc tính ñieän naêng tieâu thuï, coâng suaát tieâu thuï ñieän naêng vaø coâng suaát toaû nhieät cuûa moät ñoaïn maïch ; coâng, coâng suaát vaø hieäu suaát cuûa nguoàn ñieän.  - Vaän duïng ñöôïc caùc coâng thöùc tính suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa boä nguoàn noái tieáp, song song ñeå giaûi caùc baøi toaùn veà toaøn maïch.  ***3. Thaùi ñoä:***  - Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, töï löïc nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Bài 9:  + Mục I: Không dạy  + Mục II: Chỉ nêu công thức (9.5) và kết luận.  - Bài 10:  + Mục I và II.3: Đọc thêm. |
|  | 18,19 | Bài tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức trong bài Mạch điện chứa nguồn điện.  **2. Kỹ năng :**  -Vận dụng kiến thức đã học giải các bài tập về Mạch điện chứa nguồn điện.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 20,21 | Thực hành: Xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hóa. | Bài 12 | ***1. Kieán thöùc***  - Bieát caùch khaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch chöùa nguoàn vaøo cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch ñoù.  - Bieát caùch khaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch kín vaøo ñieän trôû R cuûa maïch ngoaøi.  - Bieát caùch choïn phöông aùn thí nghieäm ñeå tieán haønh khaûo saùt caùc quan heä phuï thuoäc giöõa caùc ñaïi löôïng U, I hoaëc I, R. Töø ñoù coù theå xaùc ñònh chính xaùc suaát ñieän ñoäng vaø ñieän trôû trong cuûa moät pin ñieän hoaù.  ***2. Kó naêng***  **-** Bieát caùch löïa choïn vaø söû duïng moät soá duïng cuï ñieän thích hôïp vaø maéc chuùng thaønh maïch ñieän ñeåkhaûo saùt söï phuï thuoäc cuûa hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch chöùa nguoàn vaøo cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch ñoù.  - Bieát caùch bieåu dieãn caùc soá lieäu ño ñöôïc cuûa cöôøng ñoä doøng ñieän I chaïy trong maïch vaø hieäu ñieän theá U giöõa hai ñaàu ñoaïn maïch döôùi daïng moät baûng soá lieäu.  ***3. Thaùi ñoä:*** Reøn luyeän kó naêng thöïc nghieäm, tinh thaàn laøm vieäc khoa hoïc, chính xaùc, trung thöïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết |  |
| 22,23,24 | Ôn tập |  | **1. Kiến thức:**  - Ôn tập các kiến thức của chương I và II  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các bài toán trong 2 chương I và II  **3. Thái độ:**  - Hứng thú học tập, chăm chỉ rèn luyện kĩ năng giải bài tập.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 25 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương I và II  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương I và II  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 14-18 | III-DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG | 26 | Dòng điện trong kim loại | Bài 13 | ***1. Veà kieán thöùc:***  - Neâu ñöôïc tính chaát ñieän chung cuûa caùc kim loaïi, söï phuï thuoäc cuûa ñieän trôû suaát cuûa kim loaïi theo nhieät ñoä.  - Neâu ñöôïc noäi dung chính cuûa thuyeát electron veà tính daãn ñieän cuûa kim loaïi vaø coâng thöùc tính ñieän trôû suaát cuûa kim loaïi. Neâu ñöôïc caáp ñoä lôùn cuûa caùc ñaïi löôïng ñaõ noùi ñeán trong thuyeát naøy.  ***2. Veà kyõ naêng:***  - Giaûi thích ñöôïc moät caùch ñònh tính caùc tính chaát ñieän chung cuûa kim loaïi döïa treân thuyeát electron veà tính daãn ñieän cuûa kim loaïi.  ***3.*** ***Veà thaùi ñoä:*** Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | Bài tập 7, 8 SGK tr 78: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 27 | Dòng điện trong chất điện phân | Bài 14 | ***1. Kieán thöùc:***  - Neâu ñöôïc baûn chaát doøng ñieän trong chaát ñieän phaân.  - Phaùt bieåu ñöôïc ñònh luaät Faraday veà ñieän phaân vaø vieát ñöôïc coâng thöùc Faraday.  - Neâu ñöôïc moät soá öùng duïng cuûa hieän töôïng ñieän phaân.  ***2. Kó naêng***: Vaän duïng ñöôïc kieán thöùc ñeå giaûi thích caùc öùng duïng cô baûn cuûa hieän töôïng ñieän phaân vaø giaûi ñöôïc caùc baøi taäp coù vaän duïng ñònh luaät Faraday.  ***3. Thaùi ñoä***: Reøn luyeän thaùi ñoä tích cöïc tìm hieåu, hoïc taäp, nghieân cöùu caùc vaán ñeà môùi trong khoa hoïc.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết | - Mục I: Không dạy.  - Câu hỏi 1 SGK tr 85: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 10 SGK tr 85: Không yêu cầu HS phải làm.  - Mục III: Đọc thêm. |
| 28 | Bài tập |  | ***1. Kieán thöùc :***  - Neâu ñöôïc baûn chaát doøng ñieän trong kim loaïi, nguyeân nhaân gaây ra ñieän trôû cuûa kim loaïi, söï phuï thuoäc cuûa ñieän trôû cuûa kim loaïi vaøo nhieät ñoä, hieän töôïng sieâu daãn vaø hieän töôïng nhieät ñieän.  - Neâu ñöôïc hieän töôïng ñieän li, baûn chaát doøng ñieän trong chaát ñieän phaân, hieän töôïng döông cöïc tan, caùc ñònh luaät Fa-ra-ñay vaø caùc öùng duïng cuûa hieän töôïng ñieän phaân.  ***2. Kyõ naêng :***  - Thöïc hieän ñöôïc caùc caâu hoûi lieân quan ñeán doøng ñieän trong kim loaïi vaø doøng ñieän trong chaát ñieän phaân.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn lieân quan ñeán doøng ñieän trong kim loaïi.  - Giaûi ñöôïc caùc baøi toaùn lieân quan ñeán ñònh luaät Fa-ra-ñaây.  ***3. Thaùi ñoä:***  Tích cöïc tham gia giaûi quyeát caùc baøi taäp, ham thích tìm hieåu caùc phöông phaùp môùi.  ***4. Định hương phát triển năng lực học sinh:***  - Năng lực hoạt động nhóm, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác. | Theo tiết |  |
| 29 | Dòng điện trong chất khí | Bài 15 | ***1. Về kiến thức:***  - Nêu được bản chất dòng điện trong chất khí, mô tả được sự phụ thuộc của dòng điện vào hiệu điện thế  - Dưới sự định hướng của giáo viên, Học sinhcó thể thiết kế được phương án thí nghiệm kiểm tra dự đoán về dòng điện trong chất khí ở điều kiện thường. Hiểu được thí nghiệm nghiên cứu dòng điện trong chất khí khi giáo viên tiến hành thí nghiệm.  - Nêu được khái niệm về quá trình dẫn điện không tự lực.  ***2. Về kỹ năng:***  - Quan sát giáo viên làm thí nghiệm , từ đó rút ra kết luận của bài học  - rèn cho học sinh kĩ năng giải thích các hiện tượng vật lí: sét, hồ quang điện  - Rèn luyện kí năng thu thập thông tin khi đọc tài liệu  ***3. Về thái độ:***  - Quan tâm đến các sự kiện, hiện tượng về dòng điện tron chất khí  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Có tác phong của nhà khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh***  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo: khám phá bản chất dòng điện trong chất khí  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin  - Năng lực thực hành thí nghiệm: quan sát các thao tác và an toàn thí nghiệm. | Theo tiết | - Mục III.2: Đọc thêm.  - Mục III.3: Không dạy.  - Mục IV: Chỉ cần nêu được khái niệm sơ lược về quá trình phóng điện tự lực.  - Mục V, VI: Đọc thêm.  - Câu hỏi 2 SGK tr 93: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 9 SGK tr 93: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | Dòng điện trong chân không | Bài 16 |  | Theo tiết | Đọc thêm |
| 30 | Dòng điện trong chất bán dẫn | Bài 17 | ***1. Kiến thức***  - Nêu được thế nào là chất bán dẫn và tính chất điện của chất bán dẫn.  - Nêu được thế nào là bán dẫn loại n, bán dẫn loại p.  - Hiểu được cơ chế tạo thành các hạt tải điện (electron tự do và lỗ trống) trong bán dẫn tinh khiết và bán dẫn pha tạp.  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn, phân biệt bán dẫn loại n, loại p và bán dẫn chứa tập chất dono, tạp chất axepto.  ***2. Kĩ năng***  - Giải tích được cơ chế hình thành các loại hạt tải điện trong chất bán dẫn  - Lấy được các ví dụ về ứng dụng thực tế sử dụng điốt bán dẫn.  - Làm được một số bài tập đơn giản như trong SGK.  ***3. Thái độ***  - Học tập nghiêm túc, sôi nổi  - Hứng thú học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Quan tâm linh kiện bán dẫn trong kỹ thuật và đời sống.  **4 . Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực tự học: Đọc và nghiên cứu tài liệu thông qua một hệ thống câu hỏi; tóm tắt những thông tin liên quan  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo: Khám phá bản chất dòng điện trong chất bán dẫn.  - Năng lực hợp tác nhóm: Trao đổi thảo luận, trình bày kết quả hoạt động nhóm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin. |  | - Mục III, IV, V: Đọc thêm.  - Câu hỏi 5 SGK tr 106: Không yêu cầu HS phải trả lời.  - Bài tập 7:SGK tr 106: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | 31,32 | Thực hành: Khảo sát đặc tính chỉnh lưu của điôt bán dẫn và đặc tính khuếch đại của tranzito | Bài 18 | ***1. Kiến thức***   - Nêu được cấu tạo của điôt bán dẫn và giải thích được tác dụng chỉnh lưu dòng điện của nó.   - Trình bày được cách khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn bằng phương pháp thực nghiệm.  ***2. Kĩ năng***   - Lựa chọn, sử dụng các dụng cụ, các linh kiện điện thích hợp (đồng hồ vạn năng, biến trở, nguồn điện) và mắc chúng thành một mạch điện để tiến hành khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn.   - Đo, ghi kết quả đo để lập bảng số liệu và vẽ đặc tuyến Vôn – ampe của điốt  - Tính sai số và viết đúng kết quả của phép đo.  ***3. Thái độ***  -Có ý thức bảo vệ và giữ gìn các dụng cụ thí nghiệm, tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.  - Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh***  - Năng lực giải quyết vấn đề.  - Năng lực tự học.  - Năng lực hợp tác, năng lực thực nghiệm. | Theo tiết | - Phần B: Đọc thêm.  - Bài tập 4, 5, 6 SGK tr 114: Không yêu cầu HS phải làm. |
|  | 33,34,35 | Ôn tập |  | ***1. Kiến thức:*** Ôn tập lại các kiến thức đã học trong học kì I  ***2. Kĩ năng:*** Làm được các bài tập và trả lời các câu hỏi thuộc kiến thức của học kì I  ***3. Thái độ:*** Nghiêm túc, chăm chỉ thực hiện các nhiệm vụ được giao.  ***4.Định hướng phát triển năng lực:***  - Năng lực giải quyết vấn đề.  - Năng lực tự học.  - Năng lực hợp tác, năng lực thực nghiệm. | Theo tiết |  |
|  | 36 | ***Kiểm tra học kì 1*** |  | **1. Kiến thức:**  - Kiểm tra các kiến thức của học kì 1  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong phạm vi kiến thức kì 1.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 19-21 | IV- TỪ TRƯỜNG | 37 | Từ trường | Bài 19 | ***1. Kiến thức***  - Biết được từ trường là gì?  - Nêu lên được cách xác định phương, chiều của từ trng tại một điểm.  - Nêu được các tính chất của từ trường.  ***2. Kỹ năng***  - Biết cách xác định chiều các đường sức từ, từ đó suy ra chiều dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài  - Biết cách xác định mặt nam hay mặt bắc của dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.  ***3. Thái độ***  - Rèn luyện kĩ năng làm việc nghiêm túc, độc lập nghiên cứu, tác phong lành mạnh và có tính tập thể  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực giải quyết vấn đề thông qua đặt câu hỏi khác nhau về từ trường.  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức để xác định được chiều đường sức từ  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin: | Theo tiết | - Mục I, III: Tự học có hướng dẫn.  - Mục V: Đọc thêm. |
|  | 38,39 | Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong dậy dẫn. | Bài 20+21 | ***1 Kiến thức***  - Từ trường đều là gi?  - Cách xác định véctơ cảm ứng từ.Đơn vị.  - Quy tắc xác định chiều lực từ.  - Phát biểu được cách xác định phương chiều và viết được công thức tính cảm ứng từ B của dòng điện chạy trong dây dẫn thẳn dài, dòng điện chạy trong dây dẫn tròn và dòng điện chạy trong ống dây.  ***2. Kỹ năng***  - Vận dụng giải các bài toán về cảm ứng từ và lực từ.  - thiết lập được công thức tính lực từ, công thức (20.1) sách giáo khoa.  - Vận dụng được nguyên lí chồng chất từ trường để giải các bài tập.  ***3. Thái độ***  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan đến lực từ, cảm ứng từ.  - Rèn luyện kĩ năng làm việc nghiêm túc, độc lập nghiên cứu, tác phong lành mạnh và có tính tập thể  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sin*h**  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo:  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin: đo các góc, hoàn thành các bảng số liệu khi làm thí nghiệm. | Theo tiết |  |
|  | 40,41 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nắm vững các khái niệm về từ trường, cảm ứng từ, đường sức từ.  - Nắm được dạng đường cảm ứng từ, chiều đường cảm ứng từ véc tơ cảm ứng từ của từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn có dạng dặc biệt.  ***2. Kỹ năng***  - Thực hiện được các câu hỏi trắc nghiệm có liên quan đến từ trường, đường sức từ, cảm ứng từ và lực từ.  - Giải được các bài toán về xác định cảm ứng từ tổng hợp do nhiều dòng diện gây ra.  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để xác định được từ trường qua các dây dẫn thẳng dài, dây dẫn uốn thành tròn và ống dây để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
|  | 42 | Lực Lo-ren-xơ | Bài 22 | ***1. Kiến thức***  - Phát biểu được lực Lo-ren-xơ là gì và nêu được các đặc trưng về phương, chiều và viết được công thức tính lực Lo-ren-xơ..  - Nêu được đặc điểm của lực Lorenxo  ***2. Kĩ năng***  - Vận dụng được các công thức để làm các bài tập cơ bản sách giáo khoa.  ***3. Thái độ***  - Học sinh trật tự, nghiêm túc trong giờ học, ghi chép đầy đủ  - Tích cực tìm hiểu về ảnh hưởng của từ trường lên sinh vật.  - Hăng hái phát biểu ý kiến xây dựng bài  ***4. Năng lực***  - Năng lực vận dụng kiến thức vào giải bài tập  - Năng lực tự học  - Năng lực sáng tạo | Theo tiết | - Mục I.2: Chỉ cần nêu công thức (22.3) và kết luận.  - Mục II: Đọc thêm. |
| 43 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nêu được đặc trưng về phương chiều và biểu thức của lực Lo-ren-xơ.  - Nêu được các đặc trưng cơ bản của chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều, biểu thức bán kín của vòng tròn quỹ đạo.  ***2. Kỹ năng:***  - Vận dụng để giải các bài tập liên quan  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
| 22-25 | V- CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ. | 44,45 | Cảm ứng điện từ. | Bài 23+24 | ***1. Về kiến thức***  - Viết được công thức và nêu được ý nghĩa vật lý của từ thông.  - Biết được tính chất cơ bản của từ thông qua các mặt cùng tựa trên một mạch kín định hướng luôn bằng nhau.  - Phát biểu được định nghĩa & phát hiện được khi nào có hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Phát biểu được định luật lentz theo những cách khác nhau.  - Phát biểu được định nghĩa và nêu được một số tính chất của dòng điện Fu-cô.  **-** Nêu được khái niệm suất điện động cảm ứng.  - Phát biểu được nội dung định luật Faraday.  - Chỉ ra được sự chuyển hóa năng lượng trong hiện tượng cảm ứng điện từ.  ***2. Về kĩ năng***  - Vận dụng để xác định chiều dòng điện cảm ứng trong các trường hợp khác nhau.  - Giải các bài toán cơ bản về suất điện động cảm ứng.  ***3. Về thái độ***  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  ***4. Định hướng phát triển năng lực:***  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Bài 23: Mục I chỉ cần nêu công thức (23.1) và (23.2) và các đại lượng.  - Bài 24:  + Mục I.2: Chỉ cần nêu công thức (24.3) và (24.4) và kết luận.  + Bài tập 6 SGK tr 152: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 46 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Nêu được các kiến thức đã học trong 2 bài 23 và 24  ***2. Kỹ năng:***  - Vận dụng để giải các bài tập liên quan  ***3. Thái độ***  **-** Giáo dục học ham mê khám phá khoa học, tìm hiểu và nghiên cứu hiện tượng mới của khoa học, tính tập thể trong nghiên cứu khoa học.  ***4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh.***  - Năng lực vận dụng kiến thức để giải các bài tập được giao.  - Năng lực hợp tác nhóm.  - Năng lực, trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết |  |
| 47 | Tự cảm | Bài 25 | **1. Về kiến thức**  - Nắm được đặc điểm từ thông riêng của một mạch kín.  - Nêu được định nghĩa về hiện tượng tự cảm .  - Lập được biểu thức xác định suất điện động tự cảm .  **2. Về kĩ năng**  - Nhận diện cuộn cảm trong các thiết bị điện.  - Giải các bài tập cơ bản về hiện tượng tự cảm và năng lượng từ trường  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Mục III.2 phần công thức (25.4): Đọc thêm.  -Bài tập 8 SGK tr 157: Không yêu cầu HS phải làm. |
| 48,49 | Bài tập |  | **1. Về kiến thức**  - Ôn tập lại kiến thức về suất điện động cảm ứng, tự cảm  **2. Về kĩ năng**  - Vận dụng để làm các bài tập đơn giản  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin |  |  |
| 50 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương IV và V  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương IV và V.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
| 26-27 | VI- KHÚC XẠ ÁNH SÁNG | 51,52 | Đường truyền của ánh sáng khi đi qua các môi trường. | Bài 26+27 | **1. Về kiến thức**  *-* Phát biểu được khái niệm khúc xạ ánh sáng và nội dung định luật khúc xạ ánh sáng  - Nêu được khái niệm chiết suất tuyệt đối và cách tính chiết suất tỷ đối theo chiết suất tuyệy đối  - Phát biểu được nội dung về sự truyền thẳng ánh sáng  - Phát biểu được hiện tượng phản xạ toàn phần là gì ? Nêu được điều kiện để có hiện tượng phản xạ toàn phần  - Viết và giải thích được ý nghĩa của các đại lượng trong biểu thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần  - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần  **2. Về kĩ năng**  - Vẽ đường truyền tia sáng qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt  - Giải các bài toán liên quan đến hiện tượng khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần.  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết | - Bài 26: Mục III: Tự học có hướng dẫn  - Bài 27: Mục III: Tự học có hướng dẫn. |
| 53 | Bài tập |  | **1. Về kiến thức**  - Ôn tập lại kiến thức về khúc xạ ánh sáng  - Ôn tập lại kiến thức về phản xạ toàn phần  **2. Về kĩ năng**  - Vận dụng để làm các bài tập đơn giản  **3. Về thái độ**  - Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.  - Hình thành ý thức, tác phong của nhà khoa học.  - Có ý thức ghi chép, chú ý học bài, tích cực trong xây dựng bài.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực hợp tác nhóm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin | Theo tiết |  |
| 27-35 | VII- MẮT. CÁC DỤNG QUANG | 54 | Lăng kính | Bài 28 | **1. Kiến thức:**  **-** Nêu được cấu tạo của lăng kính.  - Trình bày được hai tác dụng của lăng kính:  + Tán sắc chùm ánh sáng trắng.  + Làm lệch về phía đáy một chùm sáng đơn sắc..  - Nêu được công dụng của lăng kính.  **2. Kĩ năng:**  -Vận dùng giải các bài toán về lăng kính  - Xác định được hệ số ma sát trượt bằng thí nghiệm  - Xác định được hệ số ma sát nghỉ cực đại bằng thí nghiệm  **3. Về thái độ:**  - Tạo cho học sinh sự say mê học tập, nghiên cứu.  **-** Tự tin đưa ra các ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.  **-** Chủ động trao đổi, thảo luận với các HS khác và với GV.  - Quan tâm đến các ứng dụng lăng kính  **4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực giải quyết vấn đề  **-** Năng lực giao tiếp  **-** Năng lực hợp tác  **-** Năng lực tính toán  **-** Năng lực sáng tạo | Theo tiết | - Mục III: Đọc thêm. |
| 55 | Bài tập |  | **1. Kiến thức :**  - Củng cố , khắc sâu kiến thức về lăng kính.  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về lăng kính.  **2. Kỹ năng:**  - Rèn luyên kĩ năng vẽ hình và giải bài tập về lăng kính.  **3. Thái độ:**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về lăng kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
| 56,57 | Thấu kính mỏng. Xác định tiêu cự của thấu kính phân kì. | Bài 29+35 | **1. Kiến thức**  - Nêu được cấu tạo và phân loại của thấu kính.  - Trình bày được các khái niệm về: quang tâm, trục, tiêu điểm, tiêu cự, độ tụ của thấu kính mỏng.  - Vẽ được ảnh tạo bởi thấu kính và nêu được đặc điểm của ảnh.  - Nêu được một số công dụng của thấu kính  **-** Trình bày được phương pháp đo tiêu cự của TKPK.  **2. Kỹ năng**  - Giải một số bài toán về thấu kính  - Tiến hành được một số thí nghiệm đơn giản  - Giải thích được một số hiện tượng tạo ảnh qua thấu kính.  - Đo được tiêu cự của TKPK .  **3. Thái độ**  - Quan tâm đến các sự kiện, hiện tượng, công dụng của thấu kính  - Hào hứng trong học tập, tìm hiểu các hiện tượng liên quan.  - Có tác phong của nhà khoa học.  **4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**  - Năng lực tự học: đọc và nghiên cứu tài liệu.  - Năng lực nêu và giải quyết vấn đề, sáng tạo, khám phá  - Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin:  - Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm. | Theo tiết | - Bài 29: Các mục I, IV.1, IV.3: Tự học có hướng dẫn  - Bài 35: Lý thuyết và mẫu báo cáo: Tự học có hướng dẫn. |
| 58 | Bài tập |  | **1. Kiến thức :**  - Củng cố, khắc sâu kiến thức về thấu kính  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về thấu kính.  **2. Kỹ năng:**  - Rèn luyên kĩ năng vẽ hình và giải bài tập về thấu kính.  **3. Thái độ**  **-** Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về thấu kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
|  | *Gải bài toán về hệ thấu kính* | *Bài 30* |  |  | *Đọc thêm.* |
| 59 | Mắt | Bài 31 | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được cấu tạo của mắ về phương diện quang hình học, sự điều tiết của mắt  - Trình bày được các khái niệm: điểm cực viễn và điểm cực cận, khoảng cực cận của mắt, khoản nhìn rõ của mắt, mắt không có tật, gốc trông vật, năng suất phân li.  - Trình bày được điều kiện nhìn rõ của mắt và vận dụng điều kiện này để thực hành xác định năng suất phân ly của mắt.  - Trình bày được đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão và các cách khắc phục tật cận thị, viễn thị và lão thị.  - Đề xuất được cách khắc phục tật của mắt.  **2. Kỹ năng:**  - Tính toán, xác định được độ tụ của kính cận, kính viễn và kính lão cần đeo cũng như điểm nhìn rõ vật gần nhất, xa nhất khi đeo kính.  - Thu thập và xử lí thông tin.  - Tìm kiếm thông tin trên mạng.  - Ứng dụng công nghệ thông tin trong học tập.  - Làm việc theo nhóm.  - Viết và trình bày báo cáo trước đám đông.  - Học tập tích cực, chủ động, sáng tạo.  - Vận dụng lí thuyết vào thực tiễn.  - Công nghệ thông tin: sử dụng phần mềm Microsoft Office  **3. Thái độ:**  - Hứng thú trong quá trình học tập.  - Độc lập, tự giác, tự chịu trách nhiệm trước nhóm.  - Yêu thích quá trình thiết kế và chế tạo sản phẩm.  - Hòa nhập vào cộng đồng.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực tự học  - Năng lực giải quyết vấn đề, sáng tạo  - Năng lực học hợp tác nhóm  - Năng lực thực nghiệm  - Năng lực trình bày và trao đổi thông tin. | Theo tiết | Mục III, V: Tự học có hướng dẫn. |
| 60 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Củng cố , khắc sâu kiến thức về:  + Cấu tạo quang học của mắt  + Các đặc điểm của mắt không tật  + Các tật của mắt và cách khắc phục  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các tật của mắt  ***2. Kỹ năng:***  - Rèn luyên kĩ năng tính toán, lập luận, phân tích khi giải bài tập mắt.  **3. Thái độ**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về thấu kính.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao | Theo tiết |  |
| 61,62 | Các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt. | Bài 32+33+34 | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được các khái niệm chung về tác dụng và số bội giác của các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Nêu được công dụng và cấu tạo của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.  - Trình bày được sự tạo ảnh qua các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Nhớ được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực  **2. Kỹ năng:**  - Vẽ được đường truyền của chùm tia sáng từ một điểm của vật qua kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.  - Viết và vận dụng được công thức số bội giác của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực để giải bài tập.  **3. Thái độ:**  - Với thái độ học tập nghiêm túc, cùng hợp tác, cùng suy nghĩ để hoàn thành công việc được giao.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Năng lực giải quyết vấn đề: xây dựng công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực  - Năng lực tính toán : vận dụng được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực. | Theo tiết | - Bài 33: Mục II: Tự học có hướng dẫn.  - Bài 34: Mục II: Tự học có hướng dẫn. |
| 63,64 | Bài tập |  | ***1. Kiến thức :***  - Củng cố, khắc sâu kiến thức về các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  - Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt.  ***2. Kỹ năng:***  - Rèn luyên kĩ năng tính toán, lập luận, phân tích khi giải bài tập.  **3. Thái độ**  - Hứng thú trong học tập  - HS học tập tự giác , tích cực  **4. Định hướng phát triển năng lực**  - Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức.  - Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin qua việc hoàn thành các bài tập mà giáo viên giao. | Theo tiết |  |
| 65 | ***Kiểm tra 45 phút*** |  | **1. Kiến thức:**  - Các kiến thức của chương VI và VII.  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong 2 chương VI và VII.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |
|  | 66,67,68,69 | Ôn tập |  | **1.Kiến thức:**  - Hệ thống hóa lại toàn bộ kiến thức trọng tâm học kì II nhằm tái hiện lại kiến thức một cách cơ bản và cô đọng để học sinh nắm và chuẩn bị cho kiểm tra học kì II.  **2.Kỹ năng:**  - Học sinh vận dụng kiến thức một cách cơ bản những vấn đề trọng tâm của học kì II để làm bài.  - Rèn kỹ năng tính toán, suy luận logic.  **3.Thái độ:**  - Có thái độ nghiêm túc, hợp tác với giáo viên  **4.Định hướng phát triển năng lực:**  Qua việc thực hiện các hoạt động học trong bài học, học sinh được rèn luyện về năng lực tự học, phát hiện và giải quyết vấn đề. | Theo tiết |  |
|  | 70 | ***Kiểm tra học kì 2*** |  | **1. Kiến thức:**  - Kiểm tra các kiến thức của học kì 2  **2. Kỹ năng:** Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi và dạng bài toán trong phạm vi kiến thức kì 2.  **3. Thái độ:**  - Nghiêm túc thực hiện yêu cầu của bài kiểm tra.  **4. Định hướng phát triển năng lực:**  - Khả năng ghi nhận kiến thức, phân tích bài toán ; vận dụng thành thạo các công thức. | Theo tiết |  |

**VẬT LÍ LỚP 12 CƠ BẢN**

Cả năm: 35 tuần – 70 tiết

HK 1: 18 tuần – 36 tiết

HK 2: 17 tuần – 34 tiết

**Các lớp 12a1,a2,a3,a4,a5,a6,a9,a10 không thực hiện các tiết tự chọn (TC)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 1-6 | **I. DAO ĐỘNG CƠ**  **I. DAO ĐỘNG CƠ**  **I. DAO ĐỘNG CƠ**  **I. DAO ĐỘNG CƠ** | 1,2 | DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA | Bài 1: Dao động điều hòa | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được thế nào là một dao động cơ, thế nào là dao động tuần hoàn, thế nào là dao động điều hòa,đặc trưng của từng loại dao động.  - Nêu được các khái niệm về li độ, biên độ, chu kì, tần số, pha, pha ban đầu.  - Viết được phương trình của dao động điều hòa, giải thích được các đại lượng trong phương trình.  - Viết được công thức liên hệ giữa tần số, tần số góc, chu kì dao động, công thức vận tốc, gia tốc của vật dao động điều hòa.  **2. Kĩ năng:**  - Vẽ được đồ thị li độ theo thời gian, giải được các bài tập đơn giản về dao động cơ.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Tin tưởng vào kiến thức khoa học.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm. | *- Mục I hướng dẫn tự học.*  *- Mục III.1 hướng dẫn tự học.*  *- cả bài tích hợp với bài 2,3.* |
| 3 | DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Viết được phương trình của dao động điều hòa, giải thích được các đại lượng trong phương trình.  - Viết được công thức liên hệ giữa tần số, tần số góc, chu kì dao động, công thức vận tốc, gia tốc của vật dao động điều hòa.  **2. Kĩ năng:**  - Vẽ được đồ thị li độ theo thời gian, giải được các bài tập đơn giản về dao động cơ.  -Có kĩ năng quan sát , phân tích các hiện tượng vật lí liên quan đến dao động.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tự luận và trắc nghiệm về dao động của chất điểm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm. |  |
| *TC 1* | *DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA* | *BÀI TẬP VỀ DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA* | ***1. Kiến thức:***  *- Viết được phương trình của dao động điều hòa, giải thích được các đại lượng trong phương trình.*  *- Viết được công thức liên hệ giữa tần số, tần số góc, chu kì dao động, công thức vận tốc, gia tốc của vật dao động điều hòa.*  ***2. Kĩ năng:***  *- Vẽ được đồ thị li độ theo thời gian, giải được các bài tập đơn giản về dao động cơ.*  *-**Có kĩ năng quan sát , phân tích các hiện tượng vật lí liên quan đến dao động.*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tự luận và trắc nghiệm về dao động của chất điểm.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.*  *-**Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.*  *-**Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2.* | *Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm* |  |
| 4,5 | CON LẮC LÒ XO VÀ CON LẮC ĐƠN | Bài 2,3 : Con lắc lò xo, con lắc đơn | **1.Kiến thức :**  - Trinh bày được cấu tạo, đặc điểm, cách bố trí, nhận xét về con lắc lò xo và con lắc đơn.  - Viết được công thức động lực học của con lắc lò xo dao động điều hòa, công thức tính chu kì, tần số của con lắc lò xo và con lắc đơn  -Viết được công thức và nắm được đặc điểm của lực kéo về trong DĐĐH, công thức tính động năng, thế năng, cơ năng của con lắc lò xo , con lắc đơn khi dao động.  **2.kĩ năng:**  - Vận dụng được các công thức và định luật có trong bài để giải bài tập.  - Viết được phương trình dao động của con lắc lò xo và cơn lắc đơn.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc trong giờ học, tích cực xây dựng bài, tuân theo đúng sự hướng dẫn của giáo viên  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2, C3. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - tích hợp với bài 1.  - Bài 3 mục III chỉ khảo sát định tính. |
| 6 | CON LẮC LÒ XO VÀ CON LẮC ĐƠN | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Viết được phương trình của dao động điều hòa, giải thích được các đại lượng trong phương trình.  - Viết được công thức liên hệ giữa tần số, tần số góc, chu kì dao động, công thức vận tốc, gia tốc của vật dao động điều hòa.  - Viết được công thức tính chu kì, tần số, phương trình dao động, công thức xác định động năng, thế năng , cơ năng, …của con lắc lò xo khi dao động điều hòa.  **2. Kĩ năng:**  - Vẽ được đồ thị li độ theo thời gian, giải được các bài tập đơn giản về dao động cơ.  -Có kĩ năng quan sát , phân tích các hiện tượng vật lí liên quan đến dao động.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Không yêu cầu làm bài 6 trang 17 |
| *TC 2* |  | *BÀI TẬP VỀ CLLX VÀ CON LẮC ĐƠN* | ***1. Kiến thức :***  *- Trình bày được ĐN , phương trình li độ , vận tốc , gia tốc của dao động điều hòa .Biết được ý nghĩa , đơn vị của các đại lượng trong các phương trình.*  *- Trình bày được mối quan hệ giữa dao động điều hòa và chuyển động tròn đều.*  ***2. Kĩ năng :***  *- Biết cách tính các đại lượng trong dao động điều hòa của con lắc lò xo (cllx) và con lắc đơn.*  *- Biết cách suy ra A, , từ phương trình dao động điều hòa của cllx và con lắc đơn.*  *- Biết cách viết phương trình dao động cho cllx từ những dữ kiện ban đầu.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.*  *-**Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.*  *-**Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2.* | *Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm* |  |
| 7 | CÁC LOẠI DAO ĐỘNG. CỘNG HƯỞNG CƠ | Bài 4: Dao động tắt dần - dao động cưỡng bức. Cộng hưởng | **1. Kiến thức:**  - Đặc điểm dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức, sự cộng hưởng.  - Điều kiện cộng hưởng cơ.  - Ví dụ tầm quan trọng cộng hưởng cơ.  - Nguyên nhân dao động tắt dần.  **2. Kĩ năng:**  - Vẽ, giải thích đường cong cộng hưởng.  - Giải thích sự tắt dần của một số dao động trong thực tế.  - Liên hệ cácdao động tắt dần trong thực tế.  - Biết được hiện tượng cộng hưởng có nhiều ứng dụng trong thực tế và kể ra được một vài ứng dụng.  - Giải được một số bài tập đơn giản về dao động tắt dần, cộng hưởng cơ…  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc trong giờ học, tích cực xây dựng bài, tuân theo đúng sự hướng dẫn của giáo viên.  - Tin tưởng vào sự đúng đắn của khoa học thông qua kiến thức trong bài.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3,X4, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 8 | TỔNG HỢP CÁC DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA | Bài 5: Tổng hợp các dao động | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được mối quan hệ lệch pha giữa các dao động cùng tần số.  - Biết biểu diễn một dao động điều hoà bằng một vectơ quay trên hệ trục tọa độ Đề-các.  - Vận dụng phương pháp giản đồ Frex-nen tìm phương trình dao động tổng hợp của các dao động đều hoà cùng phương cùng tần số.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng phương pháp giản đồ Frex-nen vào tìm tổng hợp hai dao động.  - Nhận xét và đưa ra công thức tìm dao động tổng hợp trong các trường hợp lệch pha đặc biệt ( cùng pha, vuông pha, ngược pha…)  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P3, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X5, X6, X7, X8.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 9 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về dao động cưỡng bức, cộng hưởng  - Vận dụng phương pháp giản đồ Frex-nen tìm phương trình dao động tổng hợp của các dao động đều hoà cùng phương cùng tần số.  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm  - Vận dụng phương pháp giản đồ Frex-nen vào tìm tổng hợp hai dao động.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *TC 3* |  | *BÀI TẬP VỀ CÁC LOẠI DAO ĐỘNG VÀ TỔNG HỢP DAO ĐỘNG* | ***1. Kiến thức :***  *- Ôn tập, hệ thống lại kiến thức về dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức, cộng hưởng cơ.*  ***-*** *Củng cố kiến thức về tổng hợp các dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số bằng giản đồ Fre-nen.*  ***2. Kĩ năng :***  *- Rèn luyện cho HS kỹ năng giải bài tập về dao động tắt dần, cộng hưởng cơ.*  *- Viết được phương trình tổng hợp. Xác định được biên độ, pha ban đầu của dao động tổng hợp.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.*  *-**Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.*  *-**Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2.* | *Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm* |  |
| 10,11 | THỰC HÀNH KHẢO SÁT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN | Bài 6: Thực hành khảo sát thực nghiệm các định luật về dao động của con lắc đơn | **1. Kiến thức:**  - Nhận biết có 2 phương pháp dùng để phát hiện ra một định luật vật lí.  - *Phương pháp suy diễn toán học*: Dựa vào một thuyết hay một định luật đã biết để suy ra định luật mới rồi dùng thí nghiệm để kiểm tra sự đúng đắn của nó.  - *Phương pháp thực nghiệm*: Dùng một hệ thống thí nghiệm để làm bộc lộ mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng có liên quan nhằm tìm ra định luật mới.  Biết dùng phương pháp thực nghiệm để:  - Chu kì dao động T của con lắc đơn không phụ thuộc vào biên độ khi biên độ dao động nhỏ, không phụ thuộc khối lượng, chỉ phụ thuộc vào chiều dài l và gia tốc rơi tự do của nơi làm thí nghiệm.  - Tìm ra bằng thí nghiệm , với hệ số a ≈ 2, kết hợp với nhận xét tỉ số với g = 9,8m/s2, từ đó nghiệm lại công thức lí thuyết về chu kì dao động của con lắc đơn. Ứng dụng kết quả đo a để xác định gia tốc trọng trường g tại nơi làm thí nghiệm.  **2. Kĩ năng:**  - Lựa chọn được các độ dài l của con lắc và cách đo đúng để xác định l với sai số nhỏ nhất cho phép.  - Lựa chọn được các loại đồng hồ đo thời gian và dự tính hợp lí số lần dao động toàn phần cần thực hiện để xác định chu kì của con lắc đơn với sai số tỉ đối từ 2% đến 4%.  - Kĩ năng thu thập và xử lí kết quả thí nghiệm: Lập bảng ghi kết quả đo kèm sai số. Xử lí số liệu bằng cách lập các tỉ số cần thiết và bằng cách vẽ đồ thị để xác định giá trị của a, từ đó suy ra công thức thực nghiệm về chu kì dao động của con lắc đơn, kiểm chứng công thức lí thuyết về chu kì dao động của con lắc đơn, và vận dụng tính gia tốc g tại nơi làm thí nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong thực hành.  - Trung thực, tỉ mỉ trong thực hành.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P6, P7, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 6 | **II. SÓNG CƠ HỌC**  **II. SÓNG CƠ HỌC**  **II. SÓNG CƠ HỌC**  **II. SÓNG CƠ HỌC** | 12,13 | SÓNG CƠ GIAO THOA SÓNG VÀ SÓNG DỪNG | Bài 7: Sóng cơ. Phương trình sóng | **1. Kiến thức:**  - Nêu được định nghĩa sóng. Phân biệt được sóng dọc và sóng ngang  - Giải thích được nguyên nhân tạo thành sóng.  -Nêu được ý nghĩa của các đại lượng đặc trưng cho sóng cơ (biên độ, chu kì, tần số, bước sóng, vận tốc truyền sóng).  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức được học vào giải các bài tập đơn giản về đặc trưng của sóng.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 8,9. |
|  | *TC 4* | *BÀI TẬP ĐẠI CƯƠNG VỀ SÓNG CO* |  | ***1. Kiến thức:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về sóng cơ, phương trình truyền sóng*  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về giao thoa sóng.*  ***2. Kĩ năng:***  *- Vận dụng được các công thức để giải các bài toán đơn giản về sóng cơ và hiện tượng giao thoa .*  *- Vận dụng được lí thuyết vào viết phương trình sóng tổng hợp tại một điểm.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P6.*  *-**Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8.*  *-**Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2.* |  |  |
| 7 | 14 | SÓNG CƠ GIAO THOA SÓNG VÀ SÓNG DỪNG | Bài 8: Giao thoa sóng | **1. Kiến thức:**  - Mô tả và giải thích được hiện tượng giao thoa của 2 sóng mặt nước. Nêu được các điều kiện để có sự giao thoa .  - Viết được phương trình sóng tổng hợp tại một điểm trong vùng giao thoa, xác định biên độ sóng tại các điểm đó.  - Viết được công thức xác định vị trí của cực đai và cực tiểu giao thoa cùng các nhận xét  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được các công thức (8-2) ; (8-3) SGK để giải các bài toán đơn giản về hiện tượng giao thoa .  - Vận dụng được lí thuyết vào viết phương trình sóng tổng hợp tại một điểm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Mục II chỉ cần nêu công thức 8.2, 8.3 và kết luận.  - Tích hợp với bài 7,9 |
| 7 | 15 | SÓNG CƠ GIAO THOA SÓNG VÀ SÓNG DỪNG | Bài 9: Sóng dừng | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được về sự phản xạ của sóng trên dây khi gặp vật cản.  - Mô tả được hiện tương sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng .  - Giải thích được hiện tượng sóng dừng .  - Viết được công thức xác định vị trí các nút và các bụng trên một sợi dây trong trường hợp có hai đầu cố định và dây có một đầu cố định , một đầu tự do .  - Nêu được điều kiện để có sóng dừng trong hai trường hợp trên .  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được các công thức để giải các bài toán đơn giản về sóng dừng trên dây.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 7,8. |
| 8 | 16 | SÓNG CƠ GIAO THOA SÓNG VÀ SÓNG DỪNG | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về sóng cơ, phương trình truyền sóng  - Củng cố, vận dung các kiến thức về giao thoa sóng, sóng dừng  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được các công thức để giải các bài toán đơn giản về sóng cơ và hiện tượng giao thoa, sóng dừng.  - Vận dụng được lí thuyết vào viết phương trình sóng tổng hợp tại một điểm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. |  |  |
| 8, 9 | 18,19 | SÓNG ÂM VÀ CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA SÓNG ÂM | Bài 10, 11: Các đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của âm | **1. Kiến thức:**  - Trả được câu hỏi: Sóng âm là gì? Âm nghe được ( âm thanh ) ,hạ âm , siêu âm là gì?  - Nêu được ví dụ về các môi trường truyền âm khác nhau.  - Nêu được ba đặc trưng vật lí của âm là tần số âm , cường độ âm và mức cường độ âm ,đồ thị dao động âm, các khái niệm âm cơ bản và họa âm.  - Nêu được ba đặc trưng sinh lí của âm là : độ cao , độ to và âm sắc.  - Nêu được mqh giữa ba đặc trưng vật lí của âm tương ứng với ba đặc trưng sinh lí của âm.  - Giải thích được các hiện tượng thực tế liên quan đến các đặc trưng sinh lí của âm.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được lí thuyết sóng âm để giải các bài toán đơn giản.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp thành một chủ đề.  - Hướng dẫn học sinh tự học. |
|  | 20 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được về sóng âm, các đặc trưng vật lí, sinh lí của âm.  - Viết được công thức xác định cường độ âm, mức cường độ âm.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  - Biết phân tích và trình bày ý tưởng. cách giải bài tập trước tập thể lớp.  - Có khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập.  - Biết phân tích và tổng hợp kiến thức giải thích các hiện tượng vật lí liên quan đến sóng cơ. |  |  |
|  | *TC 5* | *ÔN TẬP CHƯƠNG I + II* | *TC 5* | **1. Kiến thức:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức của chương I và chương II.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được các công thức để giải các bài toán đơn giản về dao động điều hòa, con lắc lò xo, con lắc đơn, tổng hợp dao động, sóng cơ và hiện tượng giao thoa, sóng dừng, sóng âm...  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 10 | 21 | **Kiểm tra 45 phút** | **Kiểm tra tổng hợp chương I, II** | - Kiểm tra đánh giá nhận thức của HS sau khi học xong chương 1,2.  - Kiểm tra kĩ năng vận dụng công thức giải bài tập của hs từ đó có thể đưa ra những điều chỉnh kịp thời. |  |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 10 | **III. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | 22 | ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU | Bài 12: dòng điện xoay chiều | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được định nghĩa dòng điện xoay chiều  - Viết biểu thức cường độ dòng điện tức thời  - Vẽ được đồ thị cường độ dòng điện tức thời, chỉ ra được cường độ cực đại, chu kỳ, tần số.  - Giải thích được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.  - Viết được công thức công suât tức thời  - Viết được các công thức tính giá trị hiệu dụng  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Mục III chỉ nêu công thức và kết luận.  - Không yêu cầu làm bài tập 3 và 10 trang 66. |
|  | TC 6 |  | Bài tập đại cương về dòng điện xoay chiều | **1. Kiến thức:**  - Mối liên hệ u, i trong các dạng mạch  - Công suất tức thời, tính giá trị trung bình.  - Giá trị hiệu dụng.  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  + - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 11, 12 | 23,24 | CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN | Bài 13: Mạch điện xoay chiều chỉ chứa R, L hoặc C | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch điện xoay chiều thuần điện trở.  - Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện.  - Phát biểu được tác dụng của tụ điện, của điện trở thuần trong mạch điện xoay chiều.  - Viết được công thức tính dung kháng, vẽ được giản đồ véc-tơ cho mạch chỉ có R, chỉ có C.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. |  | - Cả bài chỉ nêu công thức và các kết luận.  - Không yêu cầu làm bài tập 5,6 trang 74.  - Tích hợp với bài 14,15 thành 1 chủ đề. |
|  | *TC 7* |  | *BÀI TẬP MẠCH ĐIỆN XC CHỈ CHỨA R, L HOẶC C* | **1. Kiến thức :**  - Củng cố, vận dung các kiến thức mạch điện xoay chiều  + Quan hệ u,i  + Định luật Ôm cho từng dạng mạch  - Vận dụng kiến thức giải bài tập  **2. Kĩ năng :**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 13 | 25 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Mối liên hệ u, i trong các dạng mạch.  - Định luật Ôhm trong các mạch điện xoay chiều.  - Công thức tính cảm kháng, dung kháng.  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  - Vận dụng được định luật Ôhm vào giải các bài tập về mạch xoay chiều.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 13,15 thành 1 chủ đề. |
| 13 | 26 | CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN | Bài 14: Mạch có R,L.C mắc nối tiếp. Cộng hưởng điện | **1. Kiến thức:**  - Nêu lên được những tính chất chung của mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.  - Nêu được những điểm cơ bản của phương pháp giản đồ Fre-nen.  - Viết được công thức tính tổng trở.  - Viết được công thức định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.  - Viết được công thức tính độ lệch pha giữa i và u đối với mạch có R, L, C mắc nối tiếp.  - Nêu được đặc điểm của đoạn mạch có R, L, C nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 14 | 27 | CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Củng cố các kiến thức:  + Mối liên hệ u, i trong các dạng mạch  + Định luật Ôhm trong các mạch điện xoay chiều  + Công thức tính cảm kháng, dung kháng  + Công thức tính tổng trở mạch RLC nối tiếp  + Điều kiện, hệ quả cộng hưởng điện  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm  - Vận dụng được định luật Ôhm vào giải các bài tập về mạch xoay chiều.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  |  | *TC 8* |  | *BÀI TẬP MẠCH RLC MẮC NỐI TIẾP* | **1. Kiến thức :**  - Củng cố, vận dung các kiến thức mạch điện xoay chiều  + Quan hệ u,i  + Định luật Ôm cho từng dạng mạch  - Vận dụng kiến thức giải bài tập  **2. Kĩ năng :**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 14 |  | 28 | CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN | Bài 15: Công suất của dòng điện xoay chiều. Hệ số công suất | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được định nghĩa và thiết lập công thức của công suất trung bình tiêu thụ trong một mạch điện xoay chiều  - Phát biểu được định nghĩa của hệ số công suất .  - Nêu được vai trò của hệ số công suất trong mạch điện .  - Viết được công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp .  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 13,14 thành 1 chủ đề.  - Mục I.1 chỉ cần đưa ra công thức tính công suất. |
| 15 |  | 29 | CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Củng cố các kiến thức:  + Công suất  + Hệ số công suất  - Vận dụng kiến thức giải bài tập.  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  - Vận dụng được biểu thức tính công suất, hệ số công suất điện vào giải các bài tập về mạch xoay chiều.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 15 |  | 30 | MÁY BIẾN ÁP. TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG | Bài 16: Truyền tải điện năng. Máy biến áp | **1. Kiến thức:**  - Viết được công suất hao phí trên đường dây tải điện ; từ đó suy ra những giải pháp giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện ,trong đó tăng áp là biện pháp triệt để và hiệu quả nhất .  - Phát biểu được định nghĩa ,nêu công thức cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy biến áp.  - Viết được hệ thức giữa điện áp của cuộn thứ cấp và của cuộn sơ cấp trong máy biến áp.  - Viết được hệ thức giữa cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn thứ cấp và trong cuộn sơ cấp của một máy biến áp.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập về MBA và truyền tải điện trên dây.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Mục II.2 chỉ cần nêu công thức 16.2, 16.3 và nêu kết luận. |
|  |  | *TC 9* |  | *BÀI TẬP MÁY BIẾN ÁP* | **1. kiến thức:**  + Về máy biến áp, biết cách sử dụng máy biến áp trên lý thuyết ( tăng áp, giảm áp)  + Biết cách xác định điện áp vào, ra, công suất vào, công suất ra  **2. KÜ n¨ng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  **3. T­ duy:**  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *16* |  | 31 | CÁC LOẠI MÁY ĐIỆN | Bài 17: Máy phát điện xoay chiều | **1. Kiến thức:**  - Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha  - Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng kiến thức giải bài tập về máy phát điện xoay chiều.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 18 thành 1 chủ đề.  - Mục II.2 hướng dẫn HS tự học. |
| *16* |  | 32 | CÁC LOẠI MÁY ĐIỆN | Bài 18: Động cơ không đồng bộ ba pha | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được khái niệm từ trường quay.  - Trình bày được cách tạo ra từ trường quay.  - Trình bày được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.  **2. Kĩ năng:**  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp với bài 17 thành 1 chủ đề.  - Mục II hướng dẫn HS tự học. |
|  |  | *TC 10* |  | *BÀI TẬP MÁY ĐIỆN* | ***1. Kiến thức:***  *- Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha*  *- Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha.*  ***2. Kĩ năng:***  *- Vận dụng kiến thức giải bài tập về máy phát điện xoay chiều.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.*  *-**Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *17* |  | 33, 34 | THỰC HÀNH KHẢO SÁT MẠCH RLC MẮC NỐI TIẾP | Bài 19: Khảo sát mạch RLC mắc nối tiếp | **1. Kiến thức*:***  - Phát biểu và viết được các công thức tính cảm kháng, dung kháng, tổng trở, cường độ dòng điện hiệu dụng I, hệ số công suất *cosϕ* trong đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.  - Vận dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để biểu diễn các điện áp trong các loại đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.  **2. Kĩ năng:**  - Sử dụng được đồng hồ đa năng hiện số để đo điện áp xoay chiều: lựa chọn đúng phạm vi đo, đọc đúng kết quả đo, xác định đúng sai số đo.  - Vận dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để xác định L, r của ống dây, điện dung C của tụ điện, góc lệch ϕ giữa cường độ dòng điện i và điện áp u ở từng phần tử của đoạn mạch.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *17* |  | 35 |  | ÔN TẬP HỌC KÌ I | **1.Kiến thức*:***  - Tổng kết khái quát được các kiến thức trọng tâm HK1, thống kê hệ thống công thức đã học. Vận dụng công thức vào một số dạng bài tập cơ bản và nâng cao  **2. Kỹ năng**:  - Rèn luyện kĩ năng tính toán mạch điện, dao động điều hoà, dao động cơ, sóng cơ, sóng âm  **3. Tư tưởng, thái độ:**  - Cẩn thận , chính xác khi tính toán. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  |  | *TC 11, 12* |  | *ÔN TẬP HỌC KÌ I* | ***1.Kiến thức:***  *- Tổng kết khái quát được các kiến thức trọng tâm HK1, thống kê hệ thống công thức đã học. Vận dụng công thức vào một số dạng bài tập cơ bản và nâng cao*  ***2. Kỹ năng****:*  *- Rèn luyện kĩ năng tính toán mạch điện, dao động điều hoà, dao động cơ, sóng cơ, sóng âm*  ***3. Tư tưởng, thái độ:***  *- Cẩn thận , chính xác khi tính toán.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *18* |  | 36 |  | KIỂM TRA HỌC KÌ I | - Kiểm tra đánh giá nhận thức của HS sau khi học xong chương 1,2, 3.  - Kiểm tra kĩ năng vận dụng công thức giải bài tập của hs từ đó có thể đưa ra những điều chỉnh kịp thời.  - Tổng kết, xếp loại, đánh giá về mặt học lực cho học sinh. |  |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 18 | **IV- DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ**  **IV- DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ** | 37, 38 | MẠCH DAO ĐỘNG. ĐIỆN TỪ TRƯỜNG | Bài 20: Mạch dao động  Bài 21: Điện từ trường | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được các định nghĩa về mạch dao động và dao động điện từ.  - Nêu được vai trò của tụ điện và cuộn cảm trong hoạt động của mạch LC.  - Viết được biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động.  **2. Kĩ năng:**  - Giải được các bài tập áp dụng công thức về chu kì và tần số của mạch dao động.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Bài 21 mục I.2a đọc thêm.  - Bài 21 mục II.2 đọc thêm. |
|  | *TC 13* |  | *BÀI TẬP MẠCH LC* | ***1. Củng cố các kiến thức:***  *+ Cấu tạo mạch dao động.*  *+ Quan hệ q, i.*  *+ Chu kỳ, tần số riêng mạch dao động.*  ***2. KÜ n¨ng:***  *- Vận dụng kiến thức giải bài tập.*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 19 | 39,40 | SÓNG ĐIỆN TỪ. NGUYÊN TẮC TTLL BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN | Bài 22, 23 | **1. Kiến thức:**  - Nêu được định nghĩa về điện từ trường.  - Phân tích được một hiện tượng để thấy được mối liên quan giữa sự biến thiên theo thời gian của cảm ứng từ với điện trường xoáy và sự biến thiên của cường độ điện trường với từ trường.  - Nêu được định nghĩa sóng điện từ.  - Nêu được các đặc điểm của sóng điện từ.  - Nêu được đặc điểm của sự truyền sóng điện từ trong khí quyển.  - Nêu được những nguyên tắc cơ bản của việc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến.  - Vẽ được sơ đồ khối của một máy phát và một máy thu sóng vô tuyến đơn giản.  - Nêu rõ được chức năng của mỗi khối trong sơ đồ của một máy phát và một máy thu sóng vô tuyến đơn giản.  **2. Kĩ năng:**  - Giải được các bài tập cơ bản về sóng điện từ.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp hai bài 22,23 thành 1 chủ đề.  - Hướng dẫn học sinh tự học cả hai bài. |
| 20 | 41 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về mạch dao động, điện từ trường, sóng điện từ.  **2. Kĩ năng:**  - Giải được các bài tập cơ bản về mạch dao động và sóng điện từ.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | *TC 14* |  | *BÀI TẬP VỀ SÓNG ĐIỆN TỪ* | ***1. Kiến thức:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về mạch dao động, điện từ trường, sóng điện từ.*  ***2. Kĩ năng:***  *- Giải được các bài tập cơ bản về mạch dao động và sóng điện từ.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 20 | **V. SÓNG ÁNH SÁNG** | 42 | HIỆN TƯỢNG TÁN SẮC ÁNH SÁNG | Bài 24: Tán sắc ánh sáng | **1. Kiến thức:**  - Mô tả được 2 thí nghiệm của Niu-tơn và nêu được kết luận rút ra từ mỗi thí nghiệm.  - Giải thích được nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính.  **2. Kĩ năng:**  - Giải thích được nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng.  - Vận dụng được một số công thức về lăng kính và chiết suất giải một số bài tập cơ bản về tán sắc ánh sáng.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | *TC 15* |  | *BÀI TẬP TÁN SẮC ÁNH SÁNG* | ***1. Kiến thức***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về tán sắc ánh sáng*  ***2. Kĩ năng***  *- Vận dụng kiến thức giải bài tập*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập*  ***3. Tư duy - thái độ***  *- Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 21 | 43 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Mô tả được 2 thí nghiệm của Niu-tơn và nêu được kết luận rút ra từ mỗi thí nghiệm.  - Giải thích được nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính.  **2. Kĩ năng:**  - Giải thích được nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng.  - Vận dụng được một số công thức về lăng kính và chiết suất giải một số bài tập cơ bản về tán sắc ánh sáng.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 21 | 44 | HIỆN TƯỢNG GIAO THOA ÁNH SÁNG | Bài 25: Giao thoa ánh sáng | **1. Kiến thức:**  - Mô tả được thí nghiệm về nhiễu xạ ánh sáng và thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.  - Viết được các công thức cho vị trí của các vân sáng, tối và cho khoảng vân i.  - Nhớ được giá trị phỏng chưng của bước sóng ứng với vài màu thông dụng: đỏ, vàng, lục….  - Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.  **2. Kĩ năng:**  - Giải được bài toán về giao thoa với ánh sáng đơn sắc.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 22 | 45 |  | Bài tập | **1.2. Kiến thức – kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về tán sắc và giao thoa ánh sáng.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập.  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  |  | *TC 16* |  | *BÀI TẬP GIAO THOA ÁNH SÁNG* | ***1. KiÕn thøc:***  *- Củng cố các kiến thức về giao thoa ánh sáng*  ***2. Kĩ năng:***  *- Vận dụng kiến thức giải bài tập*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập*  ***3. Tư duy - thái độ:|***  *- Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 22 |  | 46 | QUANG PHỔ | Bài 26: Các loại quang phổ | **1. Kiến thức:**  - Mô tả được cấu tạo và công dụng các tành phần của của máy quang phổ lăng kính.  - Nêu được đặc điểm của phổ phát xạ và phổ hấp thụ.  **2. Kĩ năng:**  - Phân biệt được các loại quang phổ và hiểu được ứng dụng của các loại quang phổ trong thực tiễn.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 23 |  | 47, 48 | CÁC LOẠI BỨC XẠ KHÔNG NHÌN THẤY | Bài 27: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại  Bài 28: Tia X | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được cách phát hiện ra cũng như tính chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại.  - Nêu được bản chất, tính chất và một số ứng ứng của tia hồng ngoại.  - Nêu được bản chất, tính chất và một số ứng dụng của tia tử ngoại.  - So sánh được bước sóng của tia tử ngoại, tia hồng ngoại với ánh sáng nhìn thấy.  - Nêu được cách tạo, bản chất và tính chất của tia X.  - Nêu được một số ứng dụng quan trọng của tia X.  - Biết được khái quát về thang sóng điện từ và các ứng dụng kĩ thuật trong mỗi miền của thang sóng điện từ.  **2. Kĩ năng:**  - So sánh được sự giống và khác nhau giữa bản chất, tính chất, ứng dụng của tia hồng ngoại và tia tử ngoại, tia X.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Chủ động tham gia hoạt động nhóm tìm hiểu về tính chất, công dụng của các bức xạ mắt thường không nhìn thấy.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 24 |  | 49, 50 | THỰC HÀNH ĐO BƯỚC SÓNG ÁNH SÁNG | Bài 29: Thực hành đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa | **1.2. Kiến thức – kĩ năng:**  - Biết sử dụng dụng cụ thí nghiệm giao thoa tiến hành thí nghiệm giao thoa theo cách của I- âng. Quan sát được hệ vân giao thoa.  - Rèn kĩ năng sử dụng thước kẹp đo các độ dài.  - Củng cố kĩ năng tính toán sai số, và vận dụng kiến thức giải thích lí do có thể gây ra sai số đáng kể.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong hoạt động nhóm nhằm thực hiện nhanh, đúng nội dung thí nghiệm.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. |  |  |
|  |  | *TC 17* |  | *BÀI TẬP BỨC XẠ KHÔNG NHÌN THẤY* | ***1-2. kiến thức - kĩ năng***  *- Ôn tập, củng cố kiến thức về các loại quang phổ.*  *- Nêu ra được, so sánh sự giống và khác nhau giữa các loại bức xạ không nhìn thấy về bản chất, tính chất, công dụng...*  *- Sử dụng được công thức giao thoa, biến thiên động năng...giải các bài tập trong SGK và SBT.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 25 |  | 51 |  | Bài tập | **1.2. Kiến thức – kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về giao thoa ánh sáng và các bức xạ không nhìn thấy.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán khoảng vân, bước sóng  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 25 |  | **52** |  | **Kiểm tra 45’** | **Mục tiêu:**  + Kiểm tra đánh giá nhận thức của HS sau khi học xong chương 4, 5.  + Kiểm tra kĩ năng vận dụng công thức giải bài tập của hs từ đó có thể đưa ra những điều chỉnh kịp thời. |  |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 26 | **VI. LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG** | 53 | HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGOÀI | Bài 30: Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được thí nghiệm Héc về hiện tượng quang điện và nêu được định nghĩa hiện tượng quang điện.  - Phát biểu được định luật về giới hạn quang điện.  - Phát biểu được giả thuyết Plăng và viết được biểu thức về lượng tử năng lượng.  - Phát biểu được thuyết lượng tử ánh sáng và nêu được những đặc điểm của phôtôn.  - Nêu được lưỡng tính sóng - hạt của ánh sáng.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được thuyết phôtôn để giải thích định luật về giới hạn quang điện.  - Tính được công thoát electron và năng lượng phôton ánh sáng cũng như tìm các đại lượng có liên quan.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  - Chủ động tham gia hoạt động nhóm tìm hiểu về hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng...  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | .- Mục IV hướng dẫn học sinh tự học. |
|  | *TC 18* |  | *BÀI TẬP VỀ HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGOÀI* | ***1.2. kiến thức - kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập*  *- Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  *- Chủ động tham gia hoạt động nhóm tìm hiểu về hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng...*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhómĐàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *27* | **VI. LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG** | 54 | HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG VÀ HIỆN TƯỢNG QUANG -PHÁT QUANG | Bài 31: Hiện tượng quang điện trong  Bài 32: Hiện tượng quang - phát quang | **1. Kiến thức:**  - Nêu được đặc điểm của hiện tượng quang điện trong.  - Nêu được cấu tạo của quang trở và pin quang điện.  - Nêu được một số ứng dụng của pin quang điện và điện trở trong thực tế.  - Trình bày và nêu được ví dụ về hiện tượng quang – phát quang.  - Phân biệt được huỳnh quang và lân quang.  - Nêu được đặc điểm của ánh sáng huỳnh quang.  **2. Kĩ năng:**  - Vận dụng được các kiến thức trong bài để giải thích một số ứng dụng của hiện tượng quang điện trong trong thực tiễn cũng như trả lời các câu hỏi có liên quan.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  - Chủ động tham gia hoạt động nhóm tìm hiểu về hiện tượng quang điện trong.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp bài 31,32 thành 1 chủ đề.  - Bài 31 mục II hướng dẫn học sinh tự học.  - Bài tập 5 trang 165 SGK không yêu cầu học sinh làm. |
| *27* |  | 55 |  | Bài tập | **1.2. Kiến thức – kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về hiện tượng quang điện- thuyết lượng tử ánh sáng.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán công thoát, giới hạn quang điện, năng lượng photon...  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9  -Nhóm NLTP về trao đổi thông tin: X1, X2, X3, X5, X6.  -Nhóm NLTP liên quan đến cá nhân: C1, C2. | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *28* |  | 56 | MẪU NGUYÊN TỬ BO | Bài 33: Mẫu nguyên tử Bo | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được mẫu nguyên tử Bo.  - Phát biểu được hai tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.  - Giải thích được tại sao quang phổ phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô lại là quang phổ vạch.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về mẫu nguyên tử Bo.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | **VI. LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG** | *TC 19* |  | *BÀI TẬP VỀ MẪU NGUYÊN TỬ BO* | ***1. Kiến thức:***  *- Trình bày được mẫu nguyên tử Bo.*  *- Phát biểu được hai tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.*  *- Giải thích được tại sao quang phổ phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô lại là quang phổ vạch.*  ***2. Kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về mẫu nguyên tử Bo.*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán*  *- Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| *28* |  | 57 | LA-ZE; BÀI TẬP | Bài 34: Sơ lược về laze | **1. Kiến thức:**  - Trả lời được câu hỏi: Laze là gì?  - Nêu được những đặc điểm của chùm sáng do laze phát ra.  - Nêu được một vài ứng dụng của laze **.**  **2. Kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về mẫu nguyên tử Bo.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Mục I.2 và I.3 cho hs đọc thêm.  - Mục II hướng dẫn hs tự học. |
| *29* |  | 58 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Trình bày được mẫu nguyên tử Bo.  - Phát biểu được hai tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.  - Giải thích được tại sao quang phổ phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô lại là quang phổ vạch.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về mẫu nguyên tử Bo.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán  - Rèn luyện khả năng tư duy độc lập trong giải bài tập trắc nghiệm.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 |  |  |
| **Tuần học** | **Chương** | **Tiết** | **Chủ đề tích hợp** | **Nội dung** | **Yêu cầu cần đạt** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Điều chỉnh** |
| 29 | **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**    **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ**  **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ** | 59 | CẤU TẠO CỦA NGUYÊN TỬ - HẠT NHÂN | Bài 35: Tính chất và cấu tạo hạt nhân | **1. Kiến thức:**  - Nêu được cấu tạo của các hạt nhân.  - Nêu được các đặc trưng cơ bản của prôtôn và nơtrôn.  - Giải thích được kí hiệu của hạt nhân.  - Định nghĩa được khái niệm đồng vị.  - Trình bày được đơn vị khối lượng nguyên tử và mối quan hệ giữa khối lượng với năng lượng nghỉ  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, hạt nhân.  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 |  |  |
| 30 | 60 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Nêu được cấu tạo của các hạt nhân.  - Nêu được các đặc trưng cơ bản của prôtôn và nơtrôn.  - Giải thích được kí hiệu của hạt nhân.  - Định nghĩa được khái niệm đồng vị.  - trình bày được đơn vị khối lượng nguyên tử và mối quan hệ giữa khối lượng với năng lượng nghỉ.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, hạt nhân, đơn vị khối lượng...  - Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | *TC 20* |  | *BÀI TẬP VỀ CẤU TẠO NGUYÊN TỬ - HẠT NHÂN* | ***1. Kiến thức:***  *- Nêu được cấu tạo của các hạt nhân.*  *- Nêu được các đặc trưng cơ bản của prôtôn và nơtrôn.*  *- Giải thích được kí hiệu của hạt nhân.*  *- Định nghĩa được khái niệm đồng vị.*  *- trình bày được đơn vị khối lượng nguyên tử và mối quan hệ giữa khối lượng với năng lượng nghỉ.*  ***2. kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, hạt nhân, đơn vị khối lượng...*  *- Rèn luyện kỹ năng giải bài tập tính toán: khối lượng nguyên tử, hạt nhân, số hạt,...* | *Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm* |  |
| 30,31 | 61, 62 | NĂNG LƯỢNG LIÊN KẾT VÀ PHẢN ỨNG HẠT NHÂN | Bài 36: Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân | **1. Kiến thức:**  - Nêu được những đặc tính của lực hạt nhân.  - Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của độ hụt khối lượng của hạt nhân.  - Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của năng lượng liên kết của hạt nhân.  - Sử dụng các bảng đã cho trong Sgk, tính được năng lượng liên kết và năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân.  - Phát biểu được định nghĩa phản ứng hạt nhân và nêu được các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân.  - Phát biểu được và nêu được ví dụ về phản ứng hạt nhân.  - Viết biểu thức năng lượng của một phản ứng hạt nhân và nêu được điều kiện của phản ứng hạt nhân trong các trường hợp: toả năng lượng và thu năng lượng  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng.  - Viết được phương trình phản ứng hạt nhân và tính được năng lượng của phản ứng.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 31 | 63 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của độ hụt khối lượng của hạt nhân.  - Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của năng lượng liên kết của hạt nhân.  - Phát biểu được định nghĩa phản ứng hạt nhân và nêu được các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân.  - Viết biểu thức năng lượng của một phản ứng hạt nhân và nêu được điều kiện của phản ứng hạt nhân trong các trường hợp: toả năng lượng và thu năng lượng  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng.  - Viết được phương trình phản ứng hạt nhân và tính được năng lượng của phản ứng.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | *TC 21* |  | *BÀI TẬP VỀ NL LIÊN KẾT VÀ PƯHN* | ***1. Kiến thức:***  *- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của độ hụt khối lượng của hạt nhân.*  *- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của năng lượng liên kết của hạt nhân.*  *- Phát biểu được định nghĩa phản ứng hạt nhân và nêu được các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân.*  *- Viết biểu thức năng lượng của một phản ứng hạt nhân và nêu được điều kiện của phản ứng hạt nhân trong các trường hợp: toả năng lượng và thu năng lượng*  ***2. kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng liên kết riêng.*  *- Viết được phương trình phản ứng hạt nhân và tính được năng lượng của phản ứng.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 32 | 64, 65 | PHÓNG XẠ | Bài 37: Phóng xạ | **1. Kiến thức:**  - Nêu được hạt nhân phóng xạ là gì.  - Viết được phản ứng phóng xạ α, β-, β+.  - Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ.  - Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kì bán rã và hằng số phân rã.  - Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về phóng xạ để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phóng xạ, tính khối lượng, số hạt...  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Mục II.2 chỉ nêu công thức 37.2 và kết luận. |
| 33 | 66 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Nêu được hạt nhân phóng xạ là gì.  - Viết được phản ứng phóng xạ α, β-, β+.  - Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ.  - Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kì bán rã và hằng số phân rã.  - Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức về phóng xạ để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phóng xạ, tính khối lượng, số hạt...  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
|  | *TC 22* |  | *BÀI TẬP PHÓNG XẠ* | ***1. Kiến thức:***  *- Nêu được hạt nhân phóng xạ là gì.*  *- Viết được phản ứng phóng xạ α, β-, β+.*  *- Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ.*  *- Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kì bán rã và hằng số phân rã.*  *- Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.*  ***2. kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức về phóng xạ để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phóng xạ, tính khối lượng, số hạt...*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9* | *Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm* |  |
| 33 | 67 | CÁC LOẠI PHẢN ỨNG HẠT NHÂN TỎA NĂNG LƯỢNG | Bài 38: Phản ứng phân hạch  Bài 39: Phản ứng nhiệt hạch | **1. Kiến thức:**  - Nêu được phản ứng phân hạch là gì.  - Giải thích được (một cách định tính) phản ứng phân hạch là phản ứng hạt nhân toả năng lượng.  - Lí giải được sự tạo thành phản ứng dây chuyền và nêu điều kiện để có phản ứng dây chuyền.  **-** Nêu ra được khái niệm về phản ứng nhiệt hạch, năng lượng phản ứng nhiệt hạch. Tính được năng lượng của các phản ứng phân hạch và nhiệt hạch.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phản ứng, tính năng lượng của các phản ứng phân hạch, nhiệt hạch  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm | - Tích hợp bài 38,39 thành 1 chủ đề.  - Bài 39 mục III cho hs đọc thêm. |
|  |  | TC 23 |  | BÀI TẬP VỀ CÁC LOẠI PƯHN | ***1. Kiến thức:***  *- Giải thích được (một cách định tính) phản ứng phân hạch là phản ứng hạt nhân toả năng lượng.*  *- Lí giải được sự tạo thành phản ứng dây chuyền và nêu điều kiện để có phản ứng dây chuyền.*  ***-*** *Nêu ra được khái niệm về phản ứng nhiệt hạch, năng lượng phản ứng nhiệt hạch. Tính được năng lượng của các phản ứng phân hạch và nhiệt hạch.*  ***2. kĩ năng:***  *- Củng cố, vận dung các kiến thức để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phản ứng, tính năng lượng của các phản ứng phân hạch, nhiệt hạch.*  ***3. Thái độ, tư tưởng:***  *-**Có ý**thức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.*  *- Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.*  ***4. Các năng lực cần đạt:***  *-**Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.*  *-**Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9* | Đàm thoại, gợi mở, giảng giải, hoạt động nhóm |  |
| 34 | **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ** | 68 |  | Bài tập | **1. Kiến thức:**  - Giải thích được (một cách định tính) phản ứng phân hạch là phản ứng hạt nhân toả năng lượng.  - Lí giải được sự tạo thành phản ứng dây chuyền và nêu điều kiện để có phản ứng dây chuyền.  **-** Nêu ra được khái niệm về phản ứng nhiệt hạch, năng lượng phản ứng nhiệt hạch. Tính được năng lượng của các phản ứng phân hạch và nhiệt hạch.  **2. kĩ năng:**  - Củng cố, vận dung các kiến thức để giải quyết các bài tập cơ bản: viết pt phản ứng, tính năng lượng của các phản ứng phân hạch, nhiệt hạch.  **3. Thái độ, tư tưởng:**  -Có ýthức tích cực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức bài học.  - Nghiêm túc, tích cực thực hiện nhiệm vụ do giáo viên yêu cầu.  **4. Các năng lực cần đạt:**  -Nhóm NLTP liên quan đến sử dụng kiến thức: K1, K2, K3, K4.  -Nhóm NLTP về phương pháp: P2, P3,P4, P5, P8, P9 |  |  |
| 34 | **VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ** | 69 |  | Ôn tập học kì II | **1. Kiến thức:**  - Tổng kết khái quát được các kiến thức trọng tâm HK2, thống kê hệ thống công thức đã học. Vận dụng công thức vào một số dạng bài tập cơ bản và nâng cao  **2. Kỹ năng**:  - Rèn luyện kĩ năng tính toán mạch điện, dao động điều hoà, dao động cơ, sóng cơ, sóng âm  **3. Tư tưởng, thái độ:**  - Cẩn thận, chính xác khi tính toán. |  |  |
|  |  | *TC 24,25* |  | *Ôn tập HK II* | ***1.Kiến thức:***  *- Tổng kết khái quát được các kiến thức trọng tâm HK2, thống kê hệ thống công thức đã học. Vận dụng công thức vào một số dạng bài tập cơ bản và nâng cao*  ***2. Kỹ năng****:*  *- Rèn luyện kĩ năng tính toán mạch điện, dao động điều hoà, dao động cơ, sóng cơ, sóng âm*  ***3. Tư tưởng, thái độ:***  *- Cẩn thận, chính xác khi tính toán.* |  |  |
| **35** |  | **70** |  | **Kiểm tra học kì II** | - Kiểm tra đánh giá nhận thức của HS sau khi học xong chương 4,5,6,7.  - Kiểm tra kĩ năng vận dụng công thức giải bài tập của hs từ đó có thể đưa ra những điều chỉnh kịp thời.  - Tổng kết, xếp loại, đánh giá về mặt học lực cho học sinh. |  |  |