**Ngày soạn :...../....../........**

**PHẦN I. ĐIỆN HỌC. ĐIỆN TỪ HỌC**

**Chương I. ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG**

***Tiết 1*. ĐIỆN TÍCH. ĐỊNH LUẬT CU-LÔNG**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Trình bày được khái niệm điện tích điểm, đặc điểm tương tác giữa các điện tích, nội dung định luật Cu-lông, ý nghĩa của hằng số điện môi.

- Lấy được ví dụ về tương tác giữa các vật được coi là chất điểm.

- Biết về cấu tạo và hoạt động của cân xoắn.

***2. Kĩ năng***

- Xác định phương chiều của lực Cu-lông tương tác giữa các điện tích giữa các điện tích điểm.

- Giải bài toán ứng tương tác tĩnh điện.

- Làm vật nhiễm điện do cọ xát.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Xem SGK Vật lý 7 và 9 để biết HS đã học gì ở THCS.

- Chuẩn bị câu hỏi hoặc phiếu câu hỏi.

**2*. Học sinh:*** Ôn tập kiến thức đã học về điện tích ở THCS.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(5 phút)* : Giới thiệu chương trình, sách giáo khoa, sách bài tập, sách tham khảo.

***Hoạt động 1*** *(20 phút)* : Tìm hiểu sự nhiễm điện của các vật, điện tích, điện tích điểm, tương tác giữa các điện tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh làm thí nghiệm về hiện tượng nhiễm điên do cọ xát.  Giới thiệu các cách làm vật nhiễm điện.  Giới thiệu cách kiểm tra vật nhiễm điện.  Giới thiệu điện tích.  Cho học sinh tìm ví dụ.  Giới thiệu điện tích điểm.  Cho học sinh tìm ví dụ về điện tích điểm.  Giới thiệu sự tương tác điện.  Cho học sinh thực hiện C1. | Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của thầy cô.  Ghi nhận các cách làm vật nhiễm điện.  Nêu cách kểm tra xem vật có bị nhiễm điện hay không.  Tìm ví dụ về điện tích.  Tìm ví dụ về điện tích điểm.  Ghi nhận sự tương tác điện.  Thực hiện C1. | **I. Sự nhiễm điện của các vật. Điện tích. Tương tác điện**  ***1. Sự nhiễm điện của các vật***  Một vật có thể bị nhiễm điện do : cọ xát lên vật khác, tiếp xúc với một vật nhiễm điện khác, đưa lại gần một vật nhiễm điện khác.  Có thể dựa vào hiện tượng hút các vật nhẹ để kiểm tra xem vật có bị nhiễm điện hay không.  ***2. Điện tích. Điện tích điểm***  Vật bị nhiễm điện còn gọi là vật mang điện, vật tích điện hay là một điện tích.  Điện tích điểm là một vật tích điện có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách tới điểm mà ta xét.  ***3. Tương tác điện***  - Có hai loại điện tích: Điện tích âm và Điện tích dương.  + Các điện tích cùng dấu thì đẩy nhau.  + Các điện tích khác dấu thì hút nhau. |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Nghiên cứu định luật Coulomb và hằng số điện môi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu về Coulomb và thí nghiệm của ông để thiết lập định luật.  Giới thiệu biểu thức định luật và các đại lượng trong đó.  Giới thiệu đơn vị điện tích.  Cho học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu khái niệm điện môi.  Cho học sinh tìm ví dụ.  Cho học sinh nêu biểu thức tính lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không.  Cho học sinh thực hiện C3. | Ghi nhận định luật.  Ghi nhận biểu thức định luật và nắm vững các đại lương trong đó.  Ghi nhận đơn vị điện tích.  Thực hiện C2.  Ghi nhận khái niệm.  Tìm ví dụ.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu biểu thức tính lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không.  Thực hiện C3. | **II. Định luật Cu-lông. Hằng số điện môi**  ***1. Định luật Cu-lông***  Lực hút hay đẩy giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích điểm đó, có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.  F = k ; k = 9.109 Nm2/C2.  Đơn vị điện tích là culông (C).  ***2. Lực tương tác giữa các điện tích điểm đặt trong điện môi đồng tính. Hằng số điện môi***  + Điện môi là môi trường cách điện.  + Khi đặt các điện tích trong một điện môi đồng tính thì lực tương tác giữa chúng sẽ yếu đi ε lần so với khi đặt nó trong chân không. ε gọi là hằng số điện môi của môi trường (ε ≥ 1).  + Lực tương tác giữa các điện tích điểm đặt trong điện môi : F = k.  + Hằng số điện môi đặc cho tính chất cách điện của chất cách điện.  \* Ý nghĩa |

***Hoạt động*** *4 (5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh đọc mục Em có biết ?  Cho học sinh thực hiện các câu hỏi 1, 2, 3, 4 trang 9, 10.  Yêu cầu học sinh về nhà giả các bài tập 5, 6, 7, 8 sgk và 1.7, 1.9, 1.10 sách bài tập. | Đọc mục Sơn tĩnh điện.  Thực hiện các câu hỏi trong sgk.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2 .* THUYẾT ELECTRON. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐIỆN TÍCH**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Trình bày được nội dung thuyết êlectron, nội dung định luật bảo toàn điện tích.

- Lấy được ví dụ về các cách nhiễm điện.

- Biết cách làm nhiễm điện các vật.

***2. Kĩ năng***

- Vận dụng thuyết êlectron giải thích được các hiện tượng nhiễm điện.

- Giải bài toán ứng tương tác tĩnh điện.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Xem SGK Vật lý 7 để biết HS đã học gì ở THCS.

- Chuẩn bị phiếu câu hỏi.

**2*. Học sinh***

Ôn tập kiến thức đãc học về điện tích ở THCS.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Phát biểu, biết biểu thức của định luật Cu-lông.

***Hoạt động******2*** *(20 phút)* : Tìm hiểu thuết electron.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu cấu tạo của nguyên tử.  Nhận xét thực hiện của học sinh.  Giới thiệu điện tích, khối lượng của electron, prôtôn và nơtron.  Yêu cầu học sinh cho biết tại sao bình thường thì nguyên tử trung hoà về điện.  Giới thiệu điện tích nguyên tố.  Giới thiệu thuyết electron.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì nguyên tử không còn trung hoà về điện.  Yêu cầu học sinh so sánh khối lượng của electron với khối lượng của prôtôn.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì vật nhiễm điện dương, khi nào thì vật nhiễm điện âm. | Nếu cấu tạo nguyên tử.  Ghi nhận điện tích, khối lượng của electron, prôtôn và nơtron.  Giải thích sự trung hoà về điện của nguyên tử.  Ghi nhận điện tích nguyên tố.  Ghi nhận thuyết electron.  Thực hiện C1.  Giải thích sự hình thành ion dương, ion âm.  So sánh khối lượng của electron và khối lượng của prôtôn.  Giải thích sự nhiễm điện dương, điện âm của vật. | **I. Thuyết electron**  ***1. Cấu tạo nguyên tử về phương diện điện. Điện tích nguyên tố***  *a) Cấu tạo nguyên tử*  Gồm: hạt nhân mang điện tích dương nằm ở trung tâm và các electron mang điện tích âm chuyển động xung quanh.  Hạt nhân cấu tạo bởi hai loại hạt là nơtron không mang điện và prôtôn mang điện dương.  Electron có điện tích là -1,6.10-19C và khối lượng là 9,1.10-31kg. Prôtôn có điện tích là +1,6.10-19C và khối lượng là 1,67.10-27kg. Khối lượng của nơtron xấp xĩ bằng khối lượng của prôtôn.  Số prôtôn trong hạt nhân bằng số electron quay quanh hạt nhân nên bình thường thì nguyên tử trung hoà về điện.  *b) Điện tích nguyên tố*  - Điện tích của electron và điện tích của prôtôn là điện tích nhỏ nhất mà ta có thể có được. Vì vậy ta gọi chúng là điện tích nguyên tố.  ***-*** Điện tích của vật luôn bằng số nguyên lần e  ***2. Thuyết electron ( la gi)***  + Bình thường tổng đại số tất cả các điện tích trong nguyên tử bằng không, nguyên tử trung hoà về điện.  Nếu nguyên tử bị mất đi một số electron thì tổng đại số các điện tích trong nguyên tử là một số dương, nó là một ion dương. Ngược lại nếu nguyên tử nhận thêm một số electron thì nó là ion âm.  + Khối lượng electron rất nhỏ nên chúng có độ linh động rất cao. Do đó electron dễ dàng bứt khỏi nguyên tử, di chuyển trong vật hay di chuyển từ vật này sang vật khác làm cho các vật bị nhiễm điện.  Vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron; Vật nhiễm điện âm là vật thừa electron. |

***Hoạt động3*** *(10 phút)* : Vận dụng thuyết electron.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu vật dẫn điện, vật cách điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2, C3.  Yêu cầu học sinh cho biết tại sao sự phân biệt vật dẫn điện và vật cách điện chỉ là tương đối.  Yêu cầu học sinh giải thích sự nhiễm điện do tiếp xúc.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4  Giới tthiệu sự nhiễm điện do hưởng ứng (vẽ hình 2.3).  Yêu cầu học sinh giải thích sự nhiễm điện do hưởng ứng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C5. | Ghi nhận các khái niệm vật dẫn điện, vật cách điện.  Thực hiện C2, C3.  Giải thích.  Giải thích.  Thực hiện C4.  Vẽ hình 2.3.  Giải thích.  Thực hiện C5. | II. Vận dụng  ***1. Vật dẫn điện và vật cách điện***  Vật dẫn điện là vật có chứa các điện tích tự do.  Vật cách điện là vật không chứa các điện tích tự do.  Sự phân biệt vật dẫn điện và vật cách điện chỉ là tương đối.  ***2. Sự nhiễm điện do tiếp xúc***  Nếu cho một vật tiếp xúc với một vật nhiễm điện thì nó sẽ nhiễm điện cùng dấu với vật đó.  ***3. Sự nhiễm diện do hưởng ứng***  Đưa một quả cầu A nhiễm điện dương lại gần đầu M của một thanh kim loại MN trung hoà về điện thì đầu M nhiễm điện âm còn đầu N nhiễm điện dương. |

***Hoạt động 4*** *(5 phút)* : Nghiên cứu định luật bảo toàn điện tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu định luật.  Cho học sinh tìm ví dụ. | Ghi nhận định luật.  Tìm ví dụ minh hoạ. | **III. Định luật bảo toàn điện tích**  Trong một hệ vật cô lập về điện, tổng đại số các điện tích là không đổi. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiết thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập 5, 6 sgk và 2.1, 2.2, 2.5, 2.6 sách bài tập. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 3*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

- Lực tương tác giữa các điện tích điểm.

- Thuyết electron. Định luật bảo toàn điện tích.

***2. Kỹ năng :***

- Giải được các bài toán liên quan đến lực tương tác giữa các điện tích điểm.

- Giải thích đước các hiện tượng liên quan đến thuyết electron và định luật bảo toàn điện tích.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

- Các cách làm cho vật nhiễm điện.

- Hai loại điện tích và sự tương tác giữa chúng.

- Đặc điểm lực tương tác giữa các điện tích điểm,

- Lực tương tác giữa nhiều điện tích điểm lên một điện tích điểm.

- Thuyết electron.

- Định luật bảo toàn điện tích.

***Hoạt động 2*** *(20 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 10 : D  Câu 6 trang 10 : C  Câu 5 trang 14 : D  Câu 6 trang 14 : A  Câu 1.1 : B  Câu 1.2 : D  Câu 1.3 : D  Câu 2.1 : D  Câu 2.5 : D  Câu 2.6 : A |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật Cu-lông.  Yêu cầu học sinh suy ra để tính |q|.  Yêu cầu học sinh cho biết điện tích của mỗi quả cầu.  Vẽ hình | Viết biểu théc định luật.  Suy ra và thay số để tính |q|  Giải thích tại sao quả cầu có điện tích đó.  Xác định các lực tác dụng lên mỗi quả cầu.  Nêu điều kiện cân bằng.  Tìm biểu thức để tính q.  Suy ra, thay số tính q. | ***Bài 8 trang 10***  Theo định luật Cu-lông ta có  F = k = k  => |q| = = 10-7(C)  ***Bài 1.7***  Mỗi quả cầu sẽ mang một điện tích .  Lực đẩy giữa chúng là F = k  Điều kiện cân bằng : = 0  Ta có : tan =  => q = **±**2*l*= **± 3,58.10-7C** |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 4-5*.**  **ĐIỆN TRƯỜNG VÀ CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG. ĐƯỜNG SỨC ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Trình bày được khái niệm điện trường.

- Phát biểu được định nghĩa của cường độ điện trường và nêu được đặc điểm của vectơ cường độ điện trường.

- Biết cách tổng hợp các vectơ cường độ điện trường thành phần tại mỗi điểm.

- Nêu được khái niệm đường sức điện và các đặc điểm của đường sức điện.

***2. Kĩ năng***

- Xác định phương chiều 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.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Chuẩn bị hình vẽ 3.6 đến 3.9 trang 19 SGK.

- Thước kẻ, phấn màu.

- Chuẩn bị phiếu câu hỏi.

***2. Học sinh***

- Chuẩn bị Bài trước ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 4.***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu và giải thích hiện tượng nhiễm điện do tiếp xúc, do hưởng ứng.

***Hoạt động 2*** *(10 phút)* : Tìm hiểu khái niệm điện trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu sự tác dụng lực giữa các vật thông qua môi trường.  Giới thiệu khái niệm điện trường. | Tìm thêm ví dụ về môi trường truyền tương tác giữa hai vật.  Ghi nhận khái niệm. | **I. Điện trường**  ***1. Môi trường truyền tương tác điện***  Môi trường tuyền tương tác giữa các điện tích gọi là điện trường.  ***2. Điện trường***  Điện trường là một dạng vật chất bao quanh các điện tích và gắn liền với điện tích. Điện trường tác dụng lực điện lên điện tích khác đặt trong nó. Điện trường tĩnh ( hay điện trường ) là điện trường của các điện tích đứng yên |

***Hoạt động 3*** *(30 phút)* : Tìm hiểu cường độ điện trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm điện trường.  Nêu định nghĩa và biểu thức định nghĩa cường độ điện trường.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị cường độ điện trường theo định nghĩa.  Giới thiệu đơn vị V/m.  Giới thiệu véc tơ cường độ điện trường.  Vẽ hình biểu diễn véc tơ cường độ điện trường gây bởi một điện tích điểm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Vẽ hình 3.4.  Nêu nguyên lí chồng chất. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận định nghĩa, biểu thức.  Nêu đơn vị cường độ điện trường theo định nghĩa.  Ghi nhận đơn vị tthường dùng.  Ghi nhận khái niệm.;  Vẽ hình.  Dựa vào hình vẽ nêu các yếu tố xác định véc tơ cường độ điện trường gây bởi một điện tích điểm.  Thực hiện C1.  Vẽ hình.  Ghi nhận nguyên lí. | **II. Cường dộ điện trường**  ***1. Khái niệm cường dộ điện trường***  Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của điện trường tại điểm đó.  ***2. Định nghĩa***  Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về mặt tác dụng lực của của điện trường tại điểm đó. Nó được xác định bằng thương số của độ lớn lực điện F tác dụng lên điện tích thử q (dương) đặt tại điểm đó và độ lớn của q.  E =  Đơn vị cường độ điện trường là N/C hoặc người ta thường dùng là V/m.  ***3. Véc tơ cường độ điện trường***  ***a) Tổng quát.***  **b) Véc tơ cường độ điện trường gây bởi một điện tích điểm có :**  - Điểm đặt tại điểm ta xét.  - Phương trùng với đường thẳng nối điện tích điểm với điểm ta xét.  - Chiều hướng ra xa điện tích nếu là điện tích dương, hướng về phía điện tích nếu là điện tích âm.  - Độ lớn : E = k  ***4. Nguyên lí chồng chất điện trường*** |

***Tiết 5.***

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(35 phút)* : Tìm hiểu đường sức điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hình ảnh các đường sức điện.  Giới thiệu đường sức điện trường.  Vẽ hình dạng đường sức của một số điện trường.  Giới thiệu các hình 3.6 đến 3.9.  Nêu và giải thích các đặc điểm cuae đường sức của điện trường tĩnh.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu điện trường đều.  Vẽ hình 3.10. | Quan sát hình 3.5. Ghi nhận hình ảnh các đường sức điện.  Ghi nhận khái niệm.  Vẽ các hình 3.6 đến 3.8.  Xem các hình vẽ để nhận xét.  Ghi nhận đặc điểm đường sức của điện trường tĩnh.  Thực hiện C2.  Ghi nhận khái niệm.  Vẽ hình. | **III. Đường sức điện**  ***1. Hình ảnh các đường sức điện***  Các hạt nhỏ cách điện đặt trong điện trường sẽ bị nhiễm điện và nằm dọc theo những đường mà tiếp tuyến tại mỗi điểm trùng với phương của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó.  ***2. Định nghĩa***  Đường sức điện trường là đường mà tiếp tuyến tại mỗi điểm của nó là giá của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó. Nói cách khác đường sức điện trường là đường mà lực điện tác dụng dọc theo nó.  ***3. Hình dạng đường sức của một dố điện trường***  Xem các hình vẽ sgk.  ***4. Các đặc điểm của đường sức điện***  + Qua mỗi điểm trong điện trường có một đường sức điện và chỉ một mà thôi  + Đường sức điện là những đường có hướng. Hướng của đường sức điện tại một điểm là hướng của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó.  + Đường sức điện của điện trường tĩnh là những đường không khép kín.  + Qui ước vẽ số đường sức đi qua một diện tích nhất định đặt vuông góc với với đường sức điện tại điểm mà ta xét tỉ lệ với cường độ điện trường tại điểm đó.  ***4. Điện trường đều***  Điện trường đều là điện trường mà véc tơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều có cùng phương chiều và độ lớn.  Đường sức điện trường đều là những đường thẳng song song cách đều. |

***Hoạt động******2*** *(10 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh đọc phần Em có biết ?  Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giả các bài tập 9, 10, 11, 12, 13 sgk 3.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7, 3.10 sách bài tập. | Đọc phần Em có biết ?  Tóm tắt kiến thức.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 6* : BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

- Véc tơ cường độ điện trường gây bở một điện tích điểm và nhiều điện tích điểm.

- Các tính chất của đường sức điện.

***2. Kỹ năng :***

- Xác định được cường độ điện trường gây bởi các diện tích điểm.

- Giải thích được một số hiện tượng liên quan đến điện trường, đường sức điện trường.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 9 trang 20 : B  Câu 10 trang 21: D  Câu 3.1 : D  Câu 3.2 : D  Câu 3.3 : D  Câu 3.4 : C  Câu 3.6 : D |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn học sinh các bước giải.  Vẽ hình  Hướng dẫn học sinh tìm vị trí của C.  Yêu cầu học sinh tìm biểu thức để xác định AC.  Yêu cầu học sinh suy ra và thay số tính toán.  Hướng dẫn học sinh tìm các điểm khác.  Hướng dẫn học sinh các bước giải.  Vẽ hình  Hướng dẫn học sinh lập luận để tính độ lớn của . | Gọi tên các véc tơ cường độ điện trường thành phần.  Xác định véc tơ cường độ điện trường tổng hợp tại C.  Lập luận để tìm vị trí của C.  Tìm biểu thức tính AC.  Suy ra và thay số để tính AC.  Tìm các điểm khác có cường độ điện trường bằng 0.  Gọi tên các véc tơ cường độ điện trường thành phần.  Tính độ lớn các véc tơ cường độ điện trường thành phần  Xác định véc tơ cường độ điện trường tổng hợp tại C.  Tính độ lớn của | ***Bài 12 trang21***  Gọi C là điểm mà tại đó cường độ điện trường bằng 0. Gọi và là cường độ điện trường do q1 và q2 gây ra tại C, ta có = + = 0  => = - .  Hai véc tơ này phải cùng phương, tức là điểm C phải nằm trên đường thẳng AB. Hai véc tơ này phải ngược chiều, tức là C phải nằm ngoài đoạn AB. Hai véc tơ này phải có môđun bằng nhau, tức là điểm C phải gần A hơn B vài |q1| < |q2|. Do đó ta có:  k= k  =>  => AC = 64,6cm.  Ngoài ra còn phải kể tất cả các điểm nằm rất xa q1 và q2. Tại điểm C và các điểm này thì cường độ điện trường bằng không, tức là không có điện trường.  ***Bài 13 trang 21***  Gọi Gọi và là cường độ điện trường do q1 và q2 gây ra tại C.  Ta có :  E1 = k= 9.105V/m (hướng theo phương AC).    E2 = k= 9.105V/m (hướng theo phương CB).  Cường độ điện trường tổng hợp tại C  = +  có phương chiều như hình vẽ.  Vì tam giác ABC là tam giác vuông nên hai véc tơ và vuông góc với nhau nên độ lớn của là:  E = = 12,7.105V/m. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 7*.**  **CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Nêu được đặc điểm của lực tác dụng lên điện tích trong điện trường đều.

- Lập được biểu thức tính công thức của lực điện trong điện trường đều.

- Phát biểu được đặc điểm của công dịch chuyển điện tích trong 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.

***2. Kĩ năng***

- Giải Bài toán tính công của lực điện trường và thế năng điện trường.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên:*** Vẽ trên giấy khổ lớn hình 4.2 sgk và hình ảnh hỗ trợ trường hợp di chuyển điện tích theo một đường cong từ M đến N.

***2. Học sinh:*** Ôn lại cách tính công của trọng lực và đặc điểm công trọng lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu định nghĩa và các tính chất của đường sức của điện trường tĩnh.

***Hoạt động******2*** *(20 phút)* : Tìm hiểu công của lực điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 4.1 lên bảng.  Vẽ hình 4.2 lên bảng.  Cho học sinh nhận xét.  Đưa ra kết luận.  Giới thiệu đặc điểm công của lực diện khi điện tích di chuyển trong điện trường bất kì.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Vẽ hình 4.1.  Xác định lực điện trường tác dụng lên điện tích q > 0 đặt trong điện trường đều có cường độ điện trường .  Vẽ hình 4.2.  Tính công khi điện tích q di chuyển theo đường thẳng từ M đến N.  Tính công khi điện tích di chuyển theo đường gấp khúc MPN.  Nhận xét.  Ghi nhận đặc điểm công.  Ghi nhận đặc điểm công của lực diện khi điện tích di chuyển trong điện trường bất kì.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2. | **I. Công của lực điện**  ***1. Đặc điểm của lực điện tác dụng lên một điện tích đặt trong điện trường đều***  = q  Lực là lực không đổi..  ***2. Công của lực điện trong điện trường đều***  AMN = qEd  Với d là hình chiếu đường đi trên một đường sức điện.  Công của lực điện trường trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường đều từ M đến N là AMN = qEd, không phụ thuộc vào hình dạng của đường đi mà chỉ phụ thuộc vào vị trí của điểm đầu M và điểm cuối N của đường đi.  ***3. Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường bất kì***  Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích trong điện trường bất kì không phụ thuộc vào hình dạng đường đi mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi.  Lực tĩnh điện là lực thế, trường tĩnh điện là trường thế. |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu thế năng của một điện tích trong điện trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm thế năng trọng trường.  Giới thiệu thế năng của điện tích đặt trong điện trường.  Giới thiệu thế năng của điện tích đặt trong điện trường và sự phụ thuộc của thế năng này vào điện tích.  Cho điện tích q di chuyển trong điện trường từ điểm M đến N rồi ra ∞. Yêu cầu học sinh tính công.  Cho học sinh rút ra kết luận.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Nhắc lại khái niệm thế năng trọng trường.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận mối kiên hệ giữa thế năng và công của lực điện.  Tính công khi điện tích q di chuyển từ M đến N rồi ra ∞.  Rút ra kết luận.  Thực hiện C3. | **II. Thế năng của một điện tích trong điện trường**  ***1. Khái niệm về thế năng của một điện tích trong điện trường***  Thế năng của điện tích đặt tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích tại điểm đó.  ***2. Sự phụ thuộc của thế năng WM vào điện tích q***  Thế năng của một điện tích điểm q đặt tại điểm M trong điện trường :  WM = AM∞ = qVM  Thế năng này tỉ lệ thuận với q.  ***3. Công của lực điện và độ giảm thế năng của điện tích trong điện trường***  AMN = WM - WN  Khi một điện tích q di chuyển từ điểm M đến điểm N trong một điện trường thì công mà lực điện trường tác dụng lên điện tích đó sinh ra sẽ bằng độ giảm thế năng của điện tích q trong điện trường. |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 4, 5, 6, 7 trang 25 sgk và 4.7, 4.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 8*.**  **ĐIỆN THẾ. HIỆU ĐIỆN THẾ**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- 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.

- Biết được cấu tạo của tĩnh điện kế.

***2. Kĩ năng***

- Giải Bài tính điện thế và hiệu điện thế.

- So sánh được các vị trí có điện thế cao và điện thế thấp trong điện trường.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Đọc SGK vật lý 7 để biết HS đã có kiến thức gì về hiệu điện thế.

- Thước kẻ, phấn màu.

- Chuẩn bị phiếu câu hỏi.

***2. Học sinh***

Đọc lại SGK vật lý 7 và vật lý 9 về hiệu điện thế.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu đặc điểm công của lực điện trường khi điện tích di chuyển.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu khái niệm điện thế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại công thức tính thế năng của điện tích q tại điểm M trong điện trường.  Đưa ra khái niệm.  Nêu định nghĩa điện thế.    Nêu đơn vị điện thế.  Yêu cầu học sinh nêu đặc điểm của điện thế.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Nêu công thức.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận đơn vị.  Nêu đặc điểm của điện thế.  Thực hiện C1. | **I. Điện thế**  ***1. Khái niệm điện thế***  Điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường về mặt năng lượng  ***2. Định nghĩa***  Điện thế tại 1 điểm M trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường về phương diện tạo ra thế năng khi đặt tại đó một điện tích q. Nó được xác định bằng thương số của công của lực điện tác dụng lên điện tích q khi q di chuyển từ M ra xa vô cực và giá trị của q  VM =  Đơn vị điện thế là vôn (V).  ***3. Đặc điểm của điện thế***  Điện thế là đại lượng đại số. Thường chọn điện thế của đất hoặc một điểm ở vô cực làm mốc (bằng 0). |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Tìm hiểu khái niệm hiệu điện thế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu định nghĩa hiệu điện thế.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị hiệu điện thế.  Giới thiệu tĩnh điện kế.  Hướng dẫn học sinh xây dựng mối liên hệ giữa E và U. | Ghi nhận khái niệm.  Nêu đơn vị hiệu điện thế.  Quan sát, mô tả tĩnh điện kế.  Xây dựng mối liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường. | **II. Hiệu điện thế**  ***1. Định nghĩa***  Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường trong sự di chuyển của một điện tích từ M đến N. Nó được xác định bằng thương số giữa công của lực điện tác dụng lên điện tích q trong sự di chuyển của q từ M đến N và giá trị của q.  UMN = VM – VN =  ***2. Đo hiệu điện thế***  Đo hiệu điện thế tĩnh điện bằng tĩnh điện kế. kế (vôn kế tĩnh điện)  \* Lưu ý:  - Hiệu điện thế giữa hai điểm không phụ thuộc vào mốc tính điện .  - Theo chiều đường sức điện trường thì điện thế giảm dần. ( GIống đi từ trên xuống độ cao giảm dần)  ***3. Hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường***  E = |

***Hoạt động******4*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 5, 6, 7, 8, 9 trang 29 sgk và 5.8, 5.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 9*.**  **TỤ ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Trình bày được cấu tạo của tụ điện, cách tích điện cho tụ.

- Nêu rõ ý nghĩa, biểu thức, đơn vị của điện dung.

- Viết được biểu thức tính năng lượng điện trường của tụ điện và giải thích được ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức.

***2. Kĩ năng***

- Nhận ra một số loại tụ điện trong thực tế.

- Giải bài tập tụ điện.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Một số loại tụ điện thực tế, đặc biệt là tụ xoay trong máy thu thanh.

- Dụng cụ: Thước kẻ, phấn màu.

***2. Học sinh:***

- Chuẩn bị Bài mới.

- Sưu tầm các linh kiện điện tử.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu định nghĩa hiệu điện thế và mối liên hệ giữa hiệu điện thế với cường độ điện trường.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu tụ điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu mạch có chứa tụ điện từ đó giới thiệu tụ điện.  Giới thiệu tụ điện phẵng.  Giới thiệu kí hiệu tụ điện trên các mạch điện.  Yêu cầu học sinh nêu cách tích điện cho tụ điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận khái niệm.  Quan sát, mô tả tụ điện phẵng.  Ghi nhận kí hiệu.  Nêu cách tích điện cho tụ điện.  Thực hiện C2. | **I. Tụ điện**  ***1. Tụ điện là gì ?***  Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện. Mỗi vật dẫn đó gọi là một bản của tụ điện.  Tụ điện dùng để chứa điện tích.  Tụ điện phẵng gồm hai bản kim loại phẳng đặt song song với nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp điện môi.  Kí hiệu tụ điện  ***2. Cách tích điện cho tụ điện***  Nối hai bản của tụ điện với hai cực của nguồn điện.  Độ lớn điện tích trên mỗi bản của tụ điện khi đã tích điện gọi là điện tích của tụ điện. |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Tìm hiểu điện dung của tụ điện, các loại tụ và năng lượng điện trường trong tụ điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu điện dung của tụ điện.  Giới thiệu đơn vị điện dung và các ước của nó.  Giới thiệu công thức tính điện dung của tụ điện phẵng.  Giới thiệu các loại tụ.  Giới thiệu hiệu điện thế giới hạn của tụ điện.  Giới thiệu tụ xoay.  Giới thiệu năng lượng điện trường của tụ điện đã tích điện. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận đơn vị điện dung và các ước của nó.  Ghi nhận công thức tính. Nắm vững các đại lượng trong đó.  Quan sát, mô tả.  Hiểu được các số liệu ghi trên vỏ của tụ điện.  Quan sát, mô tả.  Nắm vững công thức tính năng lượng điện trường của tụ điện đã được tích diện. | **II. Điện dung của tụ điện**  ***1. Định nghĩa***  Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế nhất định. Nó được xác định bằng thương số của điện tích của tụ điện và hiệu điện thế giữa hai bản của nó.  C =  Đơn vị điện dung là fara (F).  Điện dung của tụ điện phẵng :  C =  ***2. Các loại tụ điện***  Thường lấy tên của lớp điện môi để đặt tên cho tụ điện: tụ không khí, tụ giấy, tụ mi ca, tụ sứ, tụ gốm, …  Trên vỏ tụ thường ghi cặp số liệu là điện dung và hiệu điện thế giới hạn của tụ điện.  Người ta còn chế tạo tụ điện có điện dung thay đổi được gọi là tụ xoay.  ***3. Năng lượng của điện trường trong tụ điện* ( không dạy)**  Năng lượng điện trường của tụ điện đã được tích điện  W = QU = = CU2 |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 5, 6, 7, 8 trang 33 sgk và 6.7, 6.8, 6.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 10*.**  **BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

- Công của lực điện

- Điện thế, hiệu điện thế, liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường.

- Tụ điện, điện dung của tụ điện, năng lượng của tụ điện đã được tích điện.

***2. Kỹ năng :***

- Giải được các bài toán tính công của lực điện.

- Giải được các bài toán tính hiệu điện thế, liên hệ giữa E, U và A.

- Giải được các bài toán về mối liên hệ giữa Q, C, U và W

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải

+ Đặc điểm của công của lực điện.

+ Biểu thức tính công của lực điện.

+ Khái niệm điện thế, hiệu điện thế, liên hệ giữa U và E.

+ Các công thức của tụ điện.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 4 trang 25 : D  Câu 5 trang 25 : D  Câu 5 trang 29 : C  Câu 6 trang 29 : C  Câu 7 trang 29 : C  Câu 5 trang 33 : D  Câu 6 trang 33 : C  Câu 4.6 : D  Câu 5.2 : C  Câu 5.3 : D  Câu 6.3 : D |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết biểu thức định lí động năng.  Hướng dẫn để học sinh tính động năng của electron khi nó đến đập vào bản dương.  Hướng dẫn để học sinh tính công của lực điện khi electron chuyển động từ M đến N.  Yêu cầu học sinh tính điện tích của tụ điện.  Yêu cầu học sinh tính điện tích tối đa của tụ điện.  Yêu cầu học sinh tính điện tích của tụ điện.  Lập luận để xem như hiệu điện thế không đổi.  Yêu cầu học sinh tính công.  Yêu cầu học sinh tính hiệu điện thế U’.  Yêu cầu học sinh tính công. | Viết biểu thức định lí động năng.  Lập luận, thay số để tính Eđ2.  Tính công của lực điện.  Viết công thức, thay số và tính toán.  Viết công thức, thay số và tính toán.  Viết công thức, thay số và tính toán.  Tính công của lực điện khi đó.  Tính U’ khi q’ =  Yêu cầu học sinh tính công. | ***Bài 7 trang 25***  Theo định lí về động năng ta có :  Eđ2 – Eđ1 = A  Mà v1 = 0 => Eđ1 = 0 và A = qEd   * Eđ2 = qEd = - 1,6.10-19.103.(- 10-2)   = 1,6.10-18(J)  ***Bài trang***  Công của lực điện khi electron chuyển động từ M đến N :  A = q.UMN = -1,6.10-19.50  = - 8. 10-18(J)  ***Bài 7 trang33***  a) Điện tích của tụ điện :  q = CU = 2.10-5.120 = 24.10-4(C).  b) Điện tích tối đa mà tụ điện tích được  qmax = CUmax = 2.10-5.200  = 400.10-4(C).  ***Bài 8 trang 33***  a) Điện tích của tụ điện :  q = CU = 2.10-5.60 = 12.10-4(C).  b) Công của lực điện khi U = 60V  A = Δq.U = 12.10-7.60 = 72.10-6(J)  c) Công của lực điện khi U’ = = 30V  A’ = Δq.U’ = 12.10-7.30 = 36.10-6(J) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**Chương II. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI**

***Tiết 11-12*.**  **DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI. NGUỒN ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Phát biểu được định nghĩa cường độ dòng điện và viết được công thức thể hiện định nghĩa này.

- Nêu được điều kiện để có dòng điện.

- Phát biểu được suất điện động của nguồn điện và viết được công thức thể hiện định nghĩa này.

- Mô tả được cấu tạo chung của các pin điện hoá và cấu tạo của pin Vôn-ta.

- Mô tả được cấu tạo của acquy chì.

***2. Kĩ năng***

- Giải thích được vì sao nguồn điện có thể duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

- Giải được các bài toán có liên quan đến các hệ thức : I = ; I = và E = .



- Giải thích được sự tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của pin Vôn-ta.

- Giải thích được vì sao acquy là một pin điện hoá nhưng lại có thể sử dụng được nhiều lần.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Xem lại những kiến thức liên quan đến bài dạy.

- Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm hình 7.5.

- Một pin Lơ-clan-sê đã bóc sẵn để cho học sinh quan sát cấu tạo bên trong.

- Một acquy.

- Vẽ phóng to các hình từ 7.6 đến 7.10.

- Các vôn kế cho các nhóm học sinh.

***2. Học sinh:*** Mỗi nhóm học sinh chuẩn bị

- Một nữa quả chanh hay quất đã được bóp nhũn.

- Hai mãnh kim loại khác loại.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 11.***

***Hoạt động******1*** *(15 phút)* : Tìm hiểu về dòng điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Đặt các câu hỏi về từng vấn đề để cho học sinh thực hiện. | Nêu định nghĩa dòng điện.  Nêu bản chất của dòng diện trong kim loại.  Nêu qui ước chiều dòng điên.  Nêu các tác dụng của dòng điện.  Cho biết trị số của đại lượng nào cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện ? Dụng cụ nào đo nó ? Đơn vị của đại lượng đó. | **I. Dòng điện**  + Dòng điện là dòng chuyển động có hướng của các điện tích.  + Qui ước chiều dòng điện là chiều chuyển động của các điện tích dương (ngược với chiều chuyển động của các điện tích âm).  + Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của các electron tự do.  + Các tác dụng của dòng điện : Tác dụng từ, tác dụng nhiệt, tác dụng hoác học, tác dụng cơ học, sinh lí, …  + Cường độ dòng điện cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện. Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế. Đơn vị cường độ dòng điện là ampe (A). |

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu cường độ dòng điện, dòng điện không đổi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại định nghĩa cường độ dòng điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu đơn vị của cường độ dòng điện và của điện lượng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.    Yêu cầu học sinh thực hiện C4. | Nêu định nghĩa cường độ dòng điện đã học ở lớp 9.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Ghi nhận đơn vị của cường độ dòng điện và của điện lượng.  Thực hiện C3.  Thực hiện C4. | **II. Cường độ dòng điện. Dòng điện không đổi**  ***1. Cường độ dòng điện***  Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện. Nó được xác định bằng thương số của điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó.  I =  ***2. Dòng điện không đổi***  Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không đổi theo thời gian.  Cường độ dòng điện của dòng điện không đổi: I = .  ***3. Đơn vị của cường độ dòng điện và của điện lượng***  Đơn vị của cường độ dòng điện trong hệ SI là ampe (A).  1A =  Đơn vị của điện lượng là culông (C).  1C = 1A.1s |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu về nguồn điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh thực hiện C5.  Yêu cầu học sinh thực hiện C6.  Yêu cầu học sinh thực hiện C7.  Yêu cầu học sinh thực hiện C8.  Yêu cầu học sinh thực hiện C9. | Thực hiện C5.  Thực hiện C6.  Thực hiện C7.  Thực hiện C8.  Thực hiện C9. | **III. Nguồn điện**  ***1. Điều kiện để có dòng điện***  Điều kiện để có dòng điện là phải có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn điện.  ***2. Nguồn điện***  + Nguồn điện dung để duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.  + Lực lạ bên trong nguồn điện: Là những lực mà bản chất không phải là lực điện. Tác dụng của lực lạ là tách và chuyển electron hoặc ion dương ra khỏi mỗi cực, tạo thành cực âm (thừa nhiều electron) và cực dương (thiếu hoặc thừa ít electron) do đó duy trì được hiệu điện thế giữa hai cực của nó. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 12.***

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(15 phút)* : Tìm hiểu suất điện động của nguồn điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu công của nguồn điện.  Giới thiệu khái niệm suất điện động của nguồn điện.  Giới thiệu công thức tính suất điện động của nguồn điện.  Giới thiệu đơn vị của suất điện động của nguồn điện.  Yêu cầu học sinh nêu cách đo suất điện động của nguồn điên.  Giới thiệu điện trở trong của nguồn điện. | Ghi nhận công của nguồn điện.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận công thức.  Ghi nhận đơn vị của suất điện động của nguồn điện.  Nêu cách đo suất điện động của nguồn điện.  Ghi nhận điện trở trong của nguồn điện. | **IV. Suất điện động của nguồn điện**  ***1. Công của nguồn điện***  Công của các lực lạ thực hiện làm dịch chuyển các điện tích qua nguồn được gọi là công của nguồn điện.  ***2. Suất điện động của nguồn điện***  *a) Định nghĩa*  Suất điện động E của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích đó.  *b) Công thức*  E =  *c) Đơn vị*  Đơn vị của suất điện động trong hệ SI là vôn (V).  Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết trị số của suất điện động của nguồn điện đó.  Suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng hiệu điện thế giữa hai cực của nó khi mạch ngoài hở.  Mỗi nguồn điện có một điện trở gọi là điện trở trong của nguồn điện. |

***Hoạt động******2*** *(25 phút)* : Tìm hiểu các nguồn điện hoá học: Pin và acquy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn học sinh thực hiện C10.  Vẽ hình 7.6 giới thiệu pin Vôn-ta.  Vẽ hình 7.8 giới thiệu pin Lơclăngsê.  Vẽ hình 7.9 giới thiệu acquy chì.  Giới thiệu cấu tạo và suất điện động của acquy kiềm.  Nêu các tiện lợi của acquy kiềm. | Thực hiện C10.    Vẽ hình, ghi nhận cấu tạo và hoạt động của pin Vôn-ta.  Vẽ hình, ghi nhận cấu tạo và hoạt động của pin Lơclăngse  Vẽ hình, ghi nhận cấu tạo và hoạt động của acquy chì.  Ghi nhận cấu tạo và suất điện động của acquy kiềm.  Ghi nhận những tiện lợi của acquy kiềm. | **V. Pin và acquy ( Đọc thêm)**  ***1. Pin điện hoá***  Cấu tạo chung của các pin điện hoá là gồm hai cực có bản chất khác nhau được ngâm vào trong chất điện phân.  *a) Pin Vôn-ta*  Pin Vôn-ta là nguồn điện hoá học gồm một cực bằng kẽm (Zn) và một cực bằng đồng (Cu) được ngâm trong dung dịch axit sunfuric (H2SO4) loãng.  Do tác dụng hoá học thanh kẽm thừa electron nên tích điện âm còn thanh đồng thiếu electron nên tích điện dương.  Suất điện động khoảng 1,1V.  *b) Pin Lơclăngsê*  + Cực dương : Là một thanh than bao bọc xung quanh bằng một hỗn hợp mangan điôxit MnO2 và graphit.  + Cực âm : Bằng kẽm.  + Dung dịch điện phân : NH4Cl.  + Suất điện động : Khoảng 1,5V.  + Pin Lơclăngsê khô : Dung dịch NH4Cl được trộn trong một thứ hồ đặc rồi đóng trong một vỏ pin bằng kẽm, vỏ pin này là cực âm.  ***2. Acquy***  *a) Acquy chì*  - Bản cực dương bằng chì điôxit (PbO2) cực âm bằng chì (Pb). Chất điện phân là dnng dịch axit sunfuric (H2SO4) loảng.  Suất điện động khoảng 2V.  - Acquy là nguồn điện có thể nạp lại để sử dụng nhiều lần dựa trên phản ứng hoá học thuận nghịch: nó tích trử năng lượng dưới dạng hoá năng khi nạp và giải phóng năng lượng ấy dưới dạng điện năng khi phát điện.  - Khi suất điện động của acquy giảm xuống tới 1,85V thì phải nạp điện lại.  - Ngoài ra còn dung lượng acquy: là điện lượng lớn nhất mà acquy cung cấp được khi nó phát điện (A.h)  (1A.h = 3600C)  *b) Acquy kiềm*  Acquy cađimi-kền, cực dương được làm bằng Ni(OH)2, còn cực âm làm bằng Cd(OH)2 ; các cực đó dược nhúng trong dung dịch kiềm KOH hoặc NaOH.  Suất điện động khoảng 1,25V.  Acquy kiềm có hiệu suất nhỏ hơn acquy axit nhưng lại rất tiện lợi vì nhẹ hơn và bền hơn. |

***Hoạt động******3*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 6 đến 12 trang 45 sgk. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 13.***  **BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***  Các khái niệm về dòng điện, dòng điện không đổi, cường độ dòng điện, nguồn điện, suất điện động và điện trở trong của nguồn điện. Cấu tạo, hoạt động của các nguồn điện hoá học.

***2. Kỹ năng :*** Thực hiện được các câu hỏi và giải được các bài toán liên quan đến dòng điện, cường độ dòng điện, suất điện động của nguồn điện.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên :***  + Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

+ Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh :***  + Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

+ Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

+ Dòng điện, cường độ dòng điện, dòng điện không đổi.

+ Lực lạ bên trong nguồn điện.

+ Suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.

+ Cấu tạo chung của pin điện hoá.

+ Cấu tạo và hoạt động của pin Vô-ta, của acquy chì.

***Hoạt động 2*** *(20 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 6 trang 45 : D  Câu 7 trang 45 : B  Câu 8 trang 45 : B  Câu 9 trang 45 : D  Câu 10 trang 45 : C  Câu 7.3 : B  Câu 7.4 : C  Câu 7.5 : D  Câu 7.8 : D  Câu 7.9 : C |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết công thức và thay số để tính cường độ dòng điện.  Yêu cầu học sinh viết công thức, suy ra và thay số để tính điện lượng.  Yêu cầu học sinh viết công thức, suy ra và thay số để tính công của lực lạ. | Viết công thức và thay số để tính cường độ dòng điện.  Viết công thức, suy ra và thay số để tính điện lượng.  Viết công thức, suy ra và thay số để tính công của lực lạ. | ***Bài 13 trang 45***  Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn:  I = = 2.10-3 (A) = 2 (mA)  ***Bài 14 trang 45***  Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn nối với động cơ tủ lạnh:  Ta có: I =  => Δq = I. Δt = 6.0,5 = 3 (C)  ***Bài 15 trang 45***  Công của lực lạ: Ta có: E =  => A = E .q = 1,5.2 = 3 (J) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 14-15*.**  **ĐIỆN NĂNG. CÔNG SUẤT ĐIỆN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Nêu được công của dòng điện là số đo điện năng mà đoạn mạch tiêu thụ khi có dòng điện chạy qua. Chỉ ra được lực nào thực hiện công ấy.

- Chỉ ra được mối liên hệ giữa công của lực lạ thực hiện bên trong nguồn điện và điện năng tiêu thụ trong mạch kín

***2. Kĩ năng***

- Tính được điện năng tiêu thụ và công suất điện của một đoạn mạch theo các đại lượng liên quan và ngược lại.

- Tính được công và công suất của nguồn điện theo các đại lượng liên quan và ngược lại.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên:*** Đọc sách giáo khoa Vật lí lớp 9 để biết học sinh đã học những gì về công, công suất của dòng điện, Định luật Jun – Len-xơ và chuẩn bị các câu hỏi hướng dẫn học sinh ôn tập.

***2. Học sinh:*** Ôn tập phần này ở lớp 9 THCS và thực hiện các câu hỏi hướng dẫn mà giáo viên đặt ra.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC ( Tiết 14)**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu cấu tạo chung của pin điện hoá. So sánh pin điện hoá và acquy.

***Hoạt động******2*** *(10 phút)* : Tìm hiểu điện năng tiêu thụ và công suất điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu công của lực điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu công suất điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4. | Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Thực hiện C3.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C4. | **I. Điện năng tiêu thụ và công suất điện**  ***1. Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch***  A = Uq = UIt  Điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  ***2. Công suất điện***  Công suất điện của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  P = = UI |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu công suất toả nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu định luật.  Giới thiệu công suất toả nhiệt của vật dẫn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C5. | Ghi nhận định luật.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C5. | **II. Công suất toả nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua**  ***1. Định luật Jun – Len-xơ***  Nhiệt lượng toả ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó  Q = RI2t  ***2. Công suất toả nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua***  Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.  P = = UI2 |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu công và công suất của nguồn điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu công của nguồn điện.  Giới thiệu công suất của nguồn điện. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm. | **III. Công và công suất của nguồn điên**  ***1. Công của nguồn điện***  Công của nguồn điện bằng điện năng tiêu thụ trong toàn mạch.  Ang = qE = E.It  ***2. Công suất của nguồn điện***  Công suất của nguồn điện bằng công suất tiêu thụ điện năng của toàn mạch.  Png = = E.I |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 5 đén 10 trang 49 sgk và 8.3, 8.5, 8.7 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 16*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

+ Điện năng tiêu thụ và công suất điện.

+ Nhiệt năng và công suất toả nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua.

+ Công và công suất của nguồn điện.

***2. Kỹ năng :***

+ Thực hiện được các câu hỏi liên quan đến điện năng và công suất điện.

+ Giải được các bài tập liên quan đến điện năng và công suất điện,

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

+ Biểu thức tính điện năng tiêu thụ trên một đoạn mạch : A = Uit

+ Biểu thức tính công suất điện trên một đoạn mạch : P = UI

+ Biểu thức tính nhiệt toả ra và công suất toả nhiệt trên vật dẫn khi có dòng diện chạy qua :

Q = RI2t ; P = RI2 =



+ Công và công suất của nguồn điện : Ang = E It ; Png = E I

***Hoạt động 2*** *(10 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 49 : B  Câu 6 trang 49 : B  Câu 8.1 : C  Câu 8.2 : B |

***Hoạt động 3*** *(25 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hiệu điện thế định mức và công suất định mức.  Yêu cầu học sinh tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi 2 lít nước.  Yêu cầu học sinh tính nhiệt lượng toàn phần (kể cả nhiệt lượng hao phí).  Yêu cầu học sinh tính thời gian để đun sôi nước.  Y/c h/s tính công của nguồn điện sản ra trong 15 phút.  Yêu cầu học sinh tính công suất của nguồn.    Yêu cầu học sinh tính điện năng tiêu thụ của đèn ống trong thời gian đã cho.  Yêu cầu học sinh tính điện năng tiêu thụ của đèn dây tóc trong thời gian đã cho.  Yêu cầu học sinh tính số tiền điện tiết kiệm được | Ghi nhận khái niệm.  Tính nhiệt lượng có ích.  Tính nhiệt lượng toàn phần.    Tính thời gian đun sôi nước.  Tính công của nguồn.  Tính công suất của nguồn.  Tính điện năng tiêu thụ của đèn ống.  Tính điện năng tiêu thụ của bóng đèn dây tóc.  Tính số tiền điện đã tiết kiệm được | ***Bài 8 trang 49***  a) 220V là hiệu điện thế định mức của ấm điện. 1000W là công suất định mức của ấm điện.  b) Nhiệt lượng có ích để đun sôi 2 lít nước  Q’ = Cm(t2 – t1) = 4190.2.(100 – 25)  = 628500 (J).  Nhiệt lượng toàn phần cần cung cấp  Ta có : H = => Q =  = 698333 (J)  Thời gian để đun sôi nước  Ta có :P==> t==698 (s)  ***Bài 9 trang 49***  Công của nguồn điện sản ra trong 15 phút  A = E It = 12. 0,8.900 = 8640 (J)  Công suất của nguồn điện khi đó  P = E I = 12.0,8 = 9,6 (W)  ***Bài 8.6***  Điện năng mà đèn ống tiêu thụ trong thời gian đã cho là :  A1 = P 1.t = 40.5.3600.30=21600000 (J)  = 6 (kW.h).  Điện năng mà bóng đèn dây tóc tiêu thụ trong thời gian này là :  A2 = P2.t = 100.5.3600.30=54000000 (J)  = 15 (kW.h).  Số tiền điện giảm bớt là :  M = (A2-A1).700 = (15 - 6).700 = 6300đ |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 17*.**  **ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Phát biểu được quan hệ suất điện động của nguồn và tổng độ giảm thế trong và ngoài nguồn

- Phát biểu được nội dung định luật Ôm cho toàn mạch.

- Tự suy ra được định luật Ôm cho toàn mạch từ định luật bảo toàn năng lượng.

- Trình bày được khái niệm hiệu suất của nguồn điện.

***2. Kĩ năng***

- Mắc mạch điện theo sơ đồ.

- Giải các dạng Bài tập có liên quan đến định luật Ôm cho toàn mạch.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

- Dụng cu: Thước kẻ, phấn màu.

- Bộ thí nghiệm định luật Ôm cho toàn mạch.

- Chuẩn bị phiếu câu hỏi.

***2. Học sinh:*** Đọc trước bài học mới.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Công và công suất toả nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua ? Công và công suất của nguồn điện ?

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Thực hiện thí nghiệm để lấy số liệu xây dựng định luật.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Mắc mạch điện.  Thực hiện thí nghiệm.  Ghi bảng số liệu. | Quan sát mạch điện.  Đọc các số liệu.  Lập bảng số liệu. | **I. Thí nghiệm ( không dạy)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | I(A) | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | | U(V) | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu định luật Ôm đối với toàn mạch.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Từ hệ thức (9.3) cho học sinh rút ra biểu thức định luật.  Yêu cầu học sinh phát biểu định luật .  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Ghi nhận kết quả.    Phát biểu định luật.  Thực hiện C3. | **II. Định luật Ôm đối với toàn mạch**    Công thức : I = (9.5)  Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch đó. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu hiện tượng đoản mạch, mối liên hệ giữa định luật Ôm với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng, hiệu suất của nguồn điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hiện tượng đoản mạch.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4.  Lập luận để cho thấy có sự phù hợp giưac định luật Ôm đối với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng.  Giới thiệu hiệu suất nguồn điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C5. | Ghi nhận hiện tượng đoản mạch.  Thực hiện C4.  Ghi nhận sự phù hợp giưac định luật Ôm đối với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng.  Ghi nhận hiệu suất nguồn điện.  Thực hiện C5. | **III. Nhận xét**  ***1. Hiện tượng đoản mạch***  Cường độ dòng điện trong mạch kín đạt giá trị lớn nhất khi RN =0. Khi đó ta nói rằng nguồn điện bị đoản mạch và  I = (9.6)  ***2. Định luật Ôm đối với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng***  Công của nguồn điện sản ra trong thời gian t :  A = E It (9.7)  Nhiệt lượng toả ra trên toàn mạch :  Q = (RN + r)I2t (9.8)  Theo định luật bảo toàn năng lượng thì A = Q, do đó từ (9.7) và (9.8) ta suy ra  I =  Như vậy định luật Ôm đối với toàn mạch hoàn toàn phù hợp với định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng.  ***3. Hiệu suất nguồn điện***  H = |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 4 đến 7 trang 54 sgk và 9.3, 9.4 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 18*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

+ Nắm được định luật Ôm đối với toàn mạch.

+ Nắm được hiện tượng đoản mạch.

+ Nắm được hiệu suất của nguồn điện.

***2. Kỹ năng :***  Thực hiện được các câu hỏi và giải được các bài tập liên quan đến định luật Ôm đối với toàn mạch.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

+ Định luật Ôm đối với toàn mạch : I =



+ Độ giảm thế mạch ngoài : UN = IRN = E - Ir.

+ Hiện tượng đoản mạch : I =



+ Hiệu suất của nguồn điện : H =



***Hoạt động 2*** *(10 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 4 trang 54 : A  Câu 9.1 : B  Câu 9.2 : B |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tìm biểu thức để tính cường độ dòng điện chạy trong mạch.  Yêu cầu học sinh tính suất điện động của nguồn điện.  Yêu cầu học sinh tính công suất mạch ngoài và công suất của nguồn.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện định mức của bóng dèn.  Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy qua đèn.  Yêu cầu học sinh so sánh và rút ra kết luận.  Yêu cầu học sinh tính công suất tiêu thụ thực tế của bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính hiệu suất của nguồn điện.  Yêu cầu học sinh tính điện trở mạch ngoài và cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Cho học sinh tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng.  Cho học sinh tính công suất tiêu thụ của mỗi bóng đèn.  Cho học sinh lập luận để rút ra kết luận.. | Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch.  Tính suất điện động của nguồn điện.  Tính công suất mạch ngoài.  Tính công suất của nguồn.  Tính cường độ dòng điện định mức của bóng đèn.  Tính điện trở của bóng đèn.  Tính cường độ dòng điện thực tế chạy qua đèn.  So sánh và kết luận.  Tính công suất tiêu thụ thực tế.  Tính hiệu suất của nguồn.  Tính điện trở mạch ngoài.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn.  Tính công suất tiêu thụ của mỗi bóng đèn.  Lập luận đrre rút ra kết luận. | ***Bài 5 trang 54***  a) Cường độ dòng điện chạy trong mạch:  Ta có UN = I.RN  => I = = 0,6(A)  Suất điện động của nguồn điện:  Ta có E = UN + I.r = 8,4 + 0,6.1 = 9(V)  b) Công suất mạch ngoài:  P N = I2.RN = 0,62.14 = 5,04(W)  Công suất của nguồn:  P = E .I = 9.0,6 = 5,4(W)  ***Bài 6 trang 54***  a) Cường độ dòng điện định mức của bóng đèn: Idm = = 0,417(A)  Điện trở của bóng đèn  Rd = = 28,8(Ω)  Cường độ dòng điện qua đèn  I = = 0,416(A)  I ≈ Idm nên đèn sáng gần như bình thường  Công suất tiêu thụ thực tế của đèn  PN = I2.Rd = 0,4162.28,8 = 4,98(W)  b) Hiệu suất của nguồn điện:  H = = 0,998  ***Bài 7 trang 54***  a) Điện trở mạch ngoài  RN = = 3(Ω)  Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính: I = = 0,6(A)  Hiệu điện thế giữa 2 đầu mỗi bóng đèn:  UN = U1 = U2 = I.RN = 0,6.3 = 1,8(V)  Công suất tiêu thụ của mỗi bóng đèn  P1 = P2 = = 0,54(W)  b) Khi tháo bớt một bóng đèn, điện trở mạch ngoài tăng, hiệu điện thế mạch ngoài trác là hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn còn lại tăng nên bóng đèn còn lạt sáng hơn trước. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 19***  **GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ**

**I. MỤC TIÊU**

+ nêu được chiều dòng điện chạy qua đoạn mạch chứa nguồn điện.

+ Nhận biết được các loại bộ nguồn nối tiếp, song song, hỗn hợp đối xứng.

+ Vận dụng được định luật Ôm đối với đoạn mạch có chứa nguồn điện,

+ Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

**+ Bốn pin có suất điện động 1,5V.**

**+ Một vôn kế có giới hạn đo 10V và có độ chia nhỏ nhất 0,2V.**

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Phát biểu, viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch, viết biểu thức tính hiệu điện thế mạch ngoài, công suất tiêu thụ trân mạch ngoài và trên toàn mạch,

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu đoạn mạch có chứa nguồn điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ mạch 10.1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Vẽ hình 10.2.  Giới thiệu cách nhận biết nguồn và biểu thức định luật Ôm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Vẽ hình.  Thực hiện C1.  Vẽ hình.  Ghi nhận nguồn và biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch.  Thực hiện C2. | **I. Đoạn mạch có chứa nguồn điện**  **( không dạy)**  Đoạn mạch có chứa nguồn điện, dòng điện có chiều đi tới cực âm và đi ra từ cực dương.  UAB = E – I(r + R)  Hay I = |

***Hoạt động 3*** *( phút)* : Tìm hiểu các bộ nguồn ghép.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 10.3.  Giới thiệu bộ nguồn ghép nối tiếp.  Giới thiệu cách tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ghép nối tiếp.  Giới thiệu trường hợp riêng.  Vẽ hình 10.4.  Giới thiệu bộ nguồn ghép song song.  Giới thiệu cách tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ghép song song.  Vẽ hình 10.5.  Giới thiệu bộ nguồn ghép hỗn hợp đối xứng.  Giới thiệu cách tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ghép hỗn hợp đối xứng. | Vẽ hình.  Nhận biết được bộ nguồn ghép nối tiếp.  Tính được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Tính được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn gồm các nguồn giống nhau ghép nối tiếp.  Vẽ hình.  Nhận biết được bộ nguồn gép song song.  Tính được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Vẽ hình.  Nhận biết được bộ nguồn ghép hỗn hợp đối xứng.  Tính được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn. | **II. Ghép các nguồn thành bộ**  ***1. Bộ nguồn ghép nối tiếp***  Eb = E1 + E2 + … + En  Rb = r1 + r2 + … + rn  Trường hợp riêng, nếu có n nguồn có suất điện động e và điện trở trong r ghép nối tiếp thì : Eb = ne ; rb = nr  ***2. Bộ nguồn song song***  Nếu có m nguồn giống nhau mỗi cái có suất điện động e và điện trở trong r ghép song song thì : Eb = e ; rb =  ***3. Bộ nguồn hỗn hợp đối xứng***  **( không dạy)**  Nếu có m dãy, mỗi dãy có n nguồn mỗi nguồn có suất điện động e, điện trở trong r ghép nối tiếp thì : Eb = ne ; rb = |

***Hoạt động******6*** *( phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 4, 5, 6 trang 58 sgk và 10.5, 10.6, 10.7 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 20*.**  **PHƯƠNG PHÁP GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TOÀN MẠCH**

**I. MỤC TIÊU**

**+ Vận dụng định luật Ôm để giải các bài toán về toàn mạch.**

+ Vận dụng các công thức tính điện năng tiêu thụ, công suất tiêu thụ điện năng và công suất toả nhiệt của một đoạn mạch ; công, công suất và hiệu suất của nguồn điện.

+ Vận dụng được các công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn nối tiếp, song song và hỗn hợp đối xứng để giải các bài toán về toàm mạch.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Nhắc nhở học sinh ôn tập các nội dung kiến thức đã nêu trong các mục tiêu trên đây của tiết học này.

+ Chuẫn bị một số bài tập ngoài các bài tập đã nêu trong sgk để ra thêm cho học sinh khá.

***2. Học sinh:*** Ôn tập các nội dung kiến thức mà thầy cô yêu cầu.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Phát biểu và viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu công thức tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh nêu các công thức tính cường độ dòng điện trong mạch chính, hiệu điện thế mạch ngoài, công và công suất của nguồn. | Nêu công thức tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn đã học.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Nêu các công thức tính cường độ dòng điện trong mạch chính, hiệu điện thế mạch ngoài, công và công suất của nguồn. | **I. Những lưu ý trong phương pháp giải**  + Cần phải nhận dạng loại bộ nguồn và áp dụng công thức tương ứng để tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn  + Cần phải nhận dạng các điện trở mạch ngoài được mắc như thế nào để để tính điện trở tương đương của mạch ngoài.  + Áp dụng định luật Ôm cho toàn mạch để tìm các ẩn số theo yêu cầu của đề ra  + Các công thức cần sử dụng :  I = ; E = I(RN + r) ;  U = IRN = E – Ir ; Ang = EIt ; Png = EI ;  A = UIt ; P = UI |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập ví dụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ lại đoạn mạch.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.    Yêu cầu học sinh tính hiệu điện thế mạch ngoài.  Yêu cầu học sinh tính hiệu điện thế giữa hai đầu R1.  Yêu cầu học sinh trả lờ C4.  Yêu cầu học sinh tính điện trở và cường độ dòng điện định mức của các bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính điện trở mạch ngoài.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy qua từng bóng đèn.  Yêu cầu học sinh so sánh cường độ dòng điện thức với cường độ dòng điện định mức qua từng bóng đèn và rút ra kết luận.  Yêu cầu học sinh tính công suất và hiệu suất của nguồn.  Yêu cầu học sinh vẽ mạch điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C8.  Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và công suất của bóng đèn khi đó.  Yêu cầu học sinh thực hiện C9. | Thực hiện C3.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Tính hiệu điện thế mạch ngoài.  Tính hiệu điện thế giữa hai đầu R1.  Thực hiện C4.  Tính điện trở và cường độ dòng điện định mức của các bóng đèn.  Tính điện trở mạch ngoài.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Tính cường độ dòng điện chạy qua từng bóng đèn.  So sánh cường độ dòng điện thức với cường độ dòng điện định mức qua từng bóng đèn và rút ra kết luận.  Tính công suất và hiệu suất của nguồn.  Vẽ mạch điện.  Thực hiện C8.  Yính điện trở của bóng đèn.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Tính công suất của bóng đèn.  Thực hiện C9. | **II. Bài tập ví dụ**  ***Bài tập 1***  *a) Điện trở mạch ngoài*  RN = R1 + R2 + R3 = 5 + 10 + 3 = 18Ω  *b) Cường độ dòng điện chạy qua nguồn điện (chạy trong mạch chính)*  I = = 0,3(A)  *Hiệu điện thế mạch ngoài*  U = IRN = 0,3.18 = 5,4(V)  *c) Hiệu điện thế giữa hai đầu R1*  U1 = IR1 = 0,3.5 = 1,5(V)  ***Bài tập 2***  ***Điện trở và cường độ dòng điện định mức của các bóng đèn***  RD1 = = 24(Ω)  RD2 = = 8(Ω)  Idm1 = = 0,5(A)  Idm2 = = 0,75(A)  *Điện trở mạch ngoài*  RN  =  = 9,6(Ω)  *Cường độ dòng điện trong mạch chính*  I = = 1,25(A)  *Cường độ dòng điện chạy qua các bóng*  ID1 = = 0,5(A)  ID1 =  = 0,75(A)  a) ID1 = Idm1 ; ID2 = Idm2 nên các bóng đèn Đ1 và Đ2 sáng bình thường  *b) Công suất và hiệu suất của nguồn*  Png = EI = 12,5.1,12 = 15,625 (W)  H = = 0,96 = 96%  ***Bài tập 3***  *a) Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn*  Eb = 4e = 6 (V) ; rb = = 2r = 2(Ω)  *Điện trở của bóng đèn*  RĐ = = 6(Ω) = RN  *b) Cường độ dòng điện chạy qua đèn*  I = = 0,75(A)  Công suất của bóng đèn khi đó  PĐ = I2RĐ = 0,752.6 = 3,375(W)  *c) Công suất của bộ nguồn, công suất của mỗi nguồn và giữa hai cực mỗi nguồn*  Pb = EbI = 6.0,75 = 4,5(W)  Pi = = = 0,5625(W)  Ui = e - = 1,125 (V) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 21*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :*** Nắm được cách xác định suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép.

***2. Kỹ năng :*** Giải được các bài toán về mạch điện có bộ nguồn ghép và mạch ngoài có các điện trở và bóng đèn.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh***

- Xem lại những kiến thức về đoạn mạch có các điện trở ghép với nhau đã học ở THCS.

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải :

+ Viết các công thức xác định suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép đã học.

+ Viết các công thức xác định cường độ dòng điện, hiệu điện thế và điện trở tương đương của đoạn mạch gồm các điện trở ghép nối tiếp và đoạn mạch gồm các điện trở ghép song song.

***Hoạt động 2*** *(35 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch  Yêu cầu học sinh tính hiệu điện thế giữa hai cực acquy.  Yêu cầu học sinh tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính điện trở mạch ngoài.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy qua mỗi bóng đèn.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện định mức của mỗi bóng đèn.  Yêu cầu học sinh so sánh và rút ra lết luận.  Yêu cầu học sinh tính hiệu suất của nguồn.  Yêu cầu học sinh tính hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn.  Hướng dẫn để học sinh tìm ra kết luận.  Yêu cầu học sinh tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Yêu cầu học sinh tính điện trở mạch ngoài.  Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Yêu cầu học sinh tính công suất tiêu thụ của mỗi điện trở.  Yêu cầu học sinh tính công suất của mỗi acquy.  Yêu cầu học sinh tính năng lượng mỗi acquy cung cấp trong 5 phút. | Tính điện trở của bóng đèn.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch  Tính hiệu điện thế giữa hai cực acquy.    Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Tính điện trở của bóng đèn.  Tính điện trở mạch ngoài.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  Tính cường độ dòng điện chạy qua mỗi bóng đèn.  Tính cường độ dòng điện định mức của mỗi bóng đèn.  So sánh và rút ra lết luận.  Tính hiệu suất của nguồn.  Tính hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn.  Lập luận để rút ra kết luận.  Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.  Tính điện trở mạch ngoài.  Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.    Tính công suất tiêu thụ của mỗi điện trở.  Tính công suất của mỗi acquy.  Tính năng lượng mỗi acquy cung cấp trong 5 phút. | ***Bài 4 trang 58***  *Điện trở của bóng đèn*  RĐ = = 12(Ω) = RN  *Cường độ dòng điện chạy trong mạch*  I = = 0,476(A)  *Hiệu điện thế giữa hai cực của acquy*  U = E – Ir = 6 – 0,476.0,6 = 5,7(V)  ***Bài 6 trang 58***  *Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn :* Eb = 2E = 3V ; rb = 2r = 2Ω  *Điện trở của các bóng đèn*  RD = = 12(Ω)  *Điện trở mạch ngoài*  RN = = 6(Ω)  *Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính*  I = = 0,375(A)  *Cường độ dòng điện chạy qua mỗi bóng đèn* : ID = = 0,1875(A)  *Cường độ dòng điện định mức của mỗi bóng đèn :* Idm = = 0,25(A)  a) ID < Idm : đèn sáng yếu hơn bình thường  b) Hiệu suất của bộ nguồn  H = = 0,75 = 75%  c) Hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn :  Ui = E – Ir = 1,5 – 0,375.1 = 1,125(V)  d) Nếu tháo bớt một bóng đèn thì điện trở mạch ngoài tăng, hiệu điện thế mạch ngoài, cũng là hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn còn lại tăng nên đèn còn lại sáng mạnh hơn trước đó.  ***Bài 2 trang 62***  *Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn*  Eb = E1 + E2 = 12 + 6 = 18V ; rb = 0  *Điện trở mạch ngoài*  RN = R1 + R2 = 4 + 8 = 12(Ω)  *a) Cường độ dòng điện chạy trong mạch*  I = = 1,5(A)  *b) Công suất tiêu thụ của mỗi điện trở*  P1 = I2R1 = 1,52.4 = 9(W)  P2 = I2R2 = 1,52.8 = 18(W)  c) Công suất và năng lượng của mỗi acquy cung cấp trong 5 phút  PA1 = E1I = 12.1,5 = 18(W)  AA1 = E1Tt = 12.1,5.60 = 1080(J)  PA2 = E2I = 6.1,5 = 9(W)  AA2 = E2Tt = 6.1,5.60 = 540(J) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 22-23*.**  **THỰC HÀNH: XÁC ĐỊNH SUẤT ĐIỆN ĐỘNG VÀ ĐIỆN TRỞ TRONG CỦA MỘT PIN ĐIỆN HÓA**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

+ Biết cách khảo sát sự phụ thuộc của hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch chứa nguồn vào cường độ dòng điện I chạy trong mạch đó.

+ Biết cách khảo sát sự phụ thuộc của cường độ dòng điện I chạy trong mạch kín vào điện trở R của mạch ngoài.

+ Biết cách chọn phương án thí nghiệm để tiến hành khảo sát các quan hệ phụ thuộc giữa các đại lượng U, I hoặc I, R. Từ đó có thể xác định chính xác suất điện động và điện trở trong của một pin điện hoá.

***2. Kĩ năng***

**+ Biết cách lựa chọn và sử dụng một số dụng cụ điện thích hợp và mắc chúng thành mạch điện để** khảo sát sự phụ thuộc của hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch chứa nguồn vào cường độ dòng điện I chạy trong mạch đó.

+ Biết cách biểu diễn các số liệu đo được của cường độ dòng điện I chạy trong mạch và hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch dưới dạng một bảng số liệu.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Phổ biến cho học sinh nội dung cần chuẩn bị trước trong buổi thực hành.

+ Kiểm tra hoạt động của các dụng cụ thí nghiệm cần thiết.

***2. Học sinh:***

+ Đọc kĩ nội dung bài thực hành..

+ Chuẩn bị mẫu báo cáo thí nghiệm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Tìm hiểu mục đích thí nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu mục đích thí nghiệm. | Ghi nhận mục đích của thí nghiệm. | **I. Mục đích thí nghiệm**  ***1.*** Áp dụng hệ thức hiệu điện thế của đoạn mạch chứa nguồn điện và định luật Ôm đối với toàn mạch để xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hoá.  **2.** Sử dụng các đồng hồ đo điện đa năng hiện số để đo hiệu điện thế và cường độ dòng điện trong các mạch điện. |

***Hoạt động 2*** *(10 phút)* : Tìm hiểu dụng cụ thí nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu dụng cụ thí nghiệm. | Ghi nhận các dụng cụ thí nghiệm. | **II. Dụng cụ thí nghiệm**  1. Pin điện hoá.  2. Biến trở núm xoay R.  3. Đồng hồ đo điện đa năng hiện số.  5. Điện trở bảo vệ R0.  6. Bộ dây dẫn nối mạch.  7. Khoá đóng – ngát điện K. |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu cơ sở lí thuyết.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 12.2  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Vẽ hình 12.3.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch có chứa nguồn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch. | Xem hình 12.2.  Thực hiện C1.  Xem hình 12.3.  Viết biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch MN.  Thực hiện C2.  Viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch trong mạch điện mắc làm thí nghiệm. | **III. Cơ sở lí thuyết**  + Khi mạch ngoài để hở hiệu điện thế gữa hai cực của nguồn điện bằng suất điện động của nguồn điện.  Đo UMN khi K ngắt : UMN = E  + Định luật Ôm cho đoạn mạch MN có chứa nguồn : UMN = U = E – I(R0 - r)  Đo UMN  và I khi K đóng, Biết E và R0 ta tính được r.  + Định luật Ôm đối với toàn mạch :  I =  Tính toán và so sánh với kết quả đo. |

***Hoạt động******4*** *(15 phút)* : Giới thiệu dụng cụ đo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu đồng hồ đo điện đa năng hiện số DT-830B.  Nêu những điểm cần chú ý khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng hiện số.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Ghi nhận các chức năng của đồng hồ đo điện đa năng hiện số DT-830B.  Ghi nhận những điểm cần chú ý khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng hiện số.  Thực hiện C3. | **IV. Giới thiệu dụng cụ đo**  ***1. Đồng hồ đo điện đa năng hiện số***  Đồng hồ đo điện đa năng hiện số DT-830B có nhiều thang đo ứng với các chức năng khác nhau như : đo điện áp, đo cường độ dòng điện 1 chiều, xoay chiều, đo điện trở, … .  ***2. Những điểm cần chú ý khi thực hiện***  + Vặn núm xoay của nó đến vị trí tương ứng với chức năng và thang đo cần chọn. Sau đó nối các cực của đồng hồ vào mạch rồi gạt nút bật – tắt sang vị trí “ON”.  + Nếu chưa biết rỏ giá trị giới hạn của đại lượng cần đo, ta phải chọn thang đo có giá trị lớn nhất phù hợp với chức năng đã chọn.  + Không do cường độ dòng điện và hiệu điện thế vượt quá thang đo đã chọn.  + Không chuyển đổi chức năng thang đo khi đang có dòng điện chạy qua nó.  + Không dùng nhầm thang đo cường độ dòng điện để đo hiệu điện thế.  + Khi sử dụng xong các phép đo phải gạt nút bật – tắt về vị trí “OFF”  + Phải thay pin 9V bên trong nó khi pin yếu (góc phải hiễn thị kí hiệu )  + Phải tháo pin ra khỏi đồng hồ khi không sử dụng trong thời gian dài. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2***

***Hoạt động******5*** *(25 phút)* : Tiến hành thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Chú ý học sinh về an toàn trong thí nghiệm.  Theo dõi học sinh.  Hướng dẫn từng nhóm. | Lắp mạch theo sơ đồ.  Kiểm tra mạch điện và thang đo đồng hồ.  Báo cáo giáo viên hướng dẫn.  Tiến hành đóng mạch và đo các giá trị cần thiết.  Ghi chép số liệu.  Hoàn thành thí ngiệm, thu dọn thiết bị. |

***Hoạt động******6*** *(15 phút)* : Xữ lí kết quả, báo cáo thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn học sinh hoàn thành báo cáo. | Tính toán, nhận xét … để hoàn thành báo cáo.  Nộp báo cáo. |

***Hoạt động*** *7 ( phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - Cho HS nhận xét về mối liên hệ giữa UN và R.  - Yêu cầu HS nhận xét câu thực hiện của bạn.  - Dặn HS về nhà ôn tập chuẩn bị kiểm tra 1 tiết | - Nhận xét về mối liên hệ giữa UN và R.  - Nhận xét câu thực hiện của bạn. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 24*. KIỂM TRA 1 TIẾT**

**CHƯƠNG III. DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG**

***Tiết 25*.**  **DÒNG ĐIỆN TRONG KIM LOẠI**

**I. MỤC TIÊU**

+ Nêu được tính chất điện chung của các kim loại, sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ.

+ Nêu được nội dung chính của thuyết electron về tính dẫn điện của kim loại và công thức tính điện trở suất của kim loại. Nêu được cấp độ lớn của các đại lượng đã nói đến trong thuyết này.

+ Giải thích được một cách định tính các tính chất điện chung của kim loại dựa trên thuyết electron về tính dẫn điện của kim loại.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Chuẫn bị thí nghiệm đã mô tả trong sgk.

+ Chuẫn bị thí nghiệm về cặp nhiệt điện.

***2. Học sinh***

Ôn lại :

+ Phần nói về tính dẫn điện của kim loại trong sgk lớp 9.

+ Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(15 phút)* : Tìm hiểu bản chất của dòng điện trong kim loại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại mạng tinh thể kim loại và chuyển động nhiệt của nó.  Giới thiệu các electron tự do trong kim loại và chuyển động nhiệt của chúng.  Giới thiệu sự chuyển động của các electron tự do dưới tác dụng của lực điện trường.  Yêu cầu học sinh nêu nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại.  Yêu cầu học sinh nêu loại hạt tải điện trong kim loại.  Yêu cầu học sinh nêu bản chất dòng điện trong kim loại. | Nêu mạng tinh thể kim loại và chuyển động nhiệt của các ion ở nút mạng.  Ghi nhận hạt mang diện tự do trong kim loại và chuyển động của chúng khi chưa có điện trường.  Ghi nhận sự chuyển động của các electron khi chịu tác dụng của lực điện trường.  Nêu nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại.  Nêu loại hạt tải điện trong kim loại.  Nêu bản chất dòng điện trong kim loại. | **I. Bản chất của dòng điện trong kim loại**  + Trong kim loại, các nguyên tử bị mất electron hoá trị trở thành các ion dương. Các ion dương liên kết với nhau một cách có trật tự tạo thành mạng tinh thể kim loại. Các ion dương dao động nhiệt xung quanh nút mạng.  + Các electron hoá trị tách khỏi nguyên tử thành các electron tự do với mật độ n không đổi. Chúng chuyển động hỗn loạn tạo thành khí electron tự do choán toàn bộ thể tích của khối kim loại và không sinh ra dòng điện nào.  + Điện trường do nguồn điện ngoài sinh ra, đẩy khí electron trôi ngược chiều điện trường, tạo ra dòng điện.  + Sự mất trật tự của mạng tinh thể cản trở chuyển động của electron tự do, là nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại  Hạt tải điện trong kim loại là các electron tự do. Mật độ của chúng rất cao nên chúng dẫn điện rất tốt.  *Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường .* |

***Hoạt động 2*** *(5 phút)* : Tìm hiểu sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu điện trở suất của kim loại và sự phụ thuộc của nó vào nhiệt độ.  Giới thiệu khái niệm hệ số nhiệt điện trở.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại vào nhiệt độ.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1. | **II. Sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ**  Điện trở suất ρ của kim loại tăng theo nhiệt độ gần đúng theo hàm bậc nhất :  ρ = ρ0{1 + α(t - t0)}  Hệ số nhiệt điện trở không những phụ thuộc vào nhiệt độ, mà vào cả độ sạch và chế độ gia công của vật liệu đó. Phụ thuộc vào bản chất kim loại |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu điện trở của kim loại ở nhiệt độ thấp và hiện tượng siêu dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh giải thích tại sao khi nhiệt độ giảm thì điện trở kim loại giảm.  Giới thiệu hiện tượng siêu dẫn.  Giới thiệu các ứng dụng của hiện tượng siêu dẫn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Giải thích.  Ghi nhận hiện tượng.  Ghi nhận các ứng dụng của dây siêu dẫn.  Thực hiện C2. | **III. Điện trở của kim loại ở nhiệt độ thấp và hiện tượng siêu dẫn**  - Khi nhiệt độ giảm, điện trở suất của kim loại giảm liên tục. Đến gần 00K, điện trở của kim loại sạch đều rất bé.  Một số kim loại và hợp kim, khi nhiệt độ thấp hơn một nhiệt độ tới hạn Tc thì điện trở suất đột ngột giảm xuống bằng 0. Ta nói rằng các vật liệu ấy đã chuyển sang trạng thái siêu dẫn.  - Tc gọi là nhiệt độ tới hạn  - Vật liệu siêu dẫn không gây ra tác dụng nhiệt.  - Các cuộn dây siêu dẫn được dùng để tạo ra các từ trường rất mạnh và duy trì trong thời gian dài. |

***Hoạt động******4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu hiện tượng nhiệt điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hiện tượng nhiệt điện.  Giải thích sự tạo thành SDĐ nhiệt điện.  Giới thiệu suất điện động nhiệt điện.  Yêu cầu học sinh nêu các ứng dụng của cặp nhiệt điện. | Ghi nhận hiện tượng.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu các ứng dụng của cặp nhiệt điện. | **IV. Hiện tượng nhiệt điện**  - Nếu lấy hai dây kim loại khác nhau và hàn hai đầu với nhau, một mối hàn giữ ở nhiệt độ cao, một mối hàn giữ ở nhiệt độ thấp, thì hiệu điện thế giữa đầu nóng và đầu lạnh của từng dây không giống nhau, trong mạch có một suất điện động E. E gọi là suất điện động nhiệt điện, và bộ hai dây dẫn hàn hai đầu vào nhau gọi là cặp nhiệt điện.  - Đầu nóng là cực dương, đầu lạnh là cực âm.  Hiện tượng tạo thành suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện gọi là hiện tượng nhiệt điện  - Suất điện động nhiệt điện :  E = αT(T1 – T2)  Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để đo nhiệt độ (Nhiệt kế nhiệt điện) và Pin nhiệt điện.  - αT (μV/K) là hệ số nhiệt điện động, nó phụ thuộc vào bản chất của KL dùng làm cặp nhiệt điện. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 5 đến 9 trang 78 sgk và 13.10, 13.11 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 26-27*.**  **DÒNG ĐIỆN TRONG CHẤT ĐIỆN PHÂN**

**I. MỤC TIÊU**

+ Thực hiện được câu hỏi thế nào là chất điện phân, hiện tượng điện phân, nêu được bản chất dòng điện trong chất điện phân và trình bày được thuyết điện li.

+ Phát biểu được định luật Faraday về điện phân.

+ Vận dụng được kiến thức để giải thích các ứng dụng cơ bản của hiện tượng điện phân và giải được các bài tập có vận dụng định luật Faraday.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Chuẩn bị thí nghiệm biểu diễn cho học sinh về dẫn điện của nước tinh khiết (nước cất hoặc nước mưa), nước pha muối ; về điện phân.

+ Chuẩn bị một bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học để tiện dụng khi làm bài tập.

***2. Học sinh:*** Ôn lại : + Các kiến thức về dòng điện trong kim loại.

+ Kiến thức về hoá học, cấu tạo các axit, bazơ, và liên kết ion. Khái niệm về hoá trị.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu loại hạt tải điện trong kim loại, bản chất dòng điện trong kim loại, nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu thuyết điện li.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nêu cấu tạo của axit, bazơ và muối.  Giới thiệu sự phân li của các phân tử axit, bazơ và muối.  Yêu cầu học sinh nêu hạt tải điện trong chất điện phân.  Giới thiệu chất điện phân trong thực tế. | Nêu cấu tạo của axit, bazơ và muối.  Ghi nhận sự hình thành các hạt tải điện trong chất điện phân.  Nêu loại hạt tải điện trong chất điện phân.  Ghi nhận khái niệm. | **I. Thuyết điện li ( không dạy)**  Trong dung dịch, các hợp chất hoá học như axit, bazơ và muối bị phân li (một phần hoặc toàn bộ) thành ion: anion mang điện âm là gốc axit hoặc nhóm (OH), còn cation mang điện dương là các ion kim loại, ion H+ hoặc một số nhóm nguyên tử khác.  Các ion dương và âm vốn đã tồn tại sẵn trong các phân tử axit, bazơ và muối. Chúng liên kết chặt với nhau bằng lực hút Cu-lông. Khi tan vào trong nước hoặc dung môi khác, lực hút Cu-lông yếu đi, liên kết trở nên lỏng lẻo. Một số phân tử bị chuyển động nhiệt tách thành các ion.  - Trong dung dịch điện phân có sự phân li và sự tái hợp xảy ra đồng thời.  Ion có thể chuyển động tự do trong dung dịch và trở thành hạt tải điện.  Ta gọi chung những dung dịch và chất nóng chảy của axit, bazơ và muối là chất điện phân. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu bản chất dòng điện trong chất điện phân.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu hiện tượng xảy ra khi nhúng hai điện cực vào một bình điện phân.  Yêu cầu học sinh nêu bản chất dòng điện trong chất điện phân.  Yêu cầu học sinh giải thích tại sao chất điện phân không dẫn điện tốt bằng kim loại.  Giới thiệu hiện tượng điện phân.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Nêu hiện tượng.  Nêu bản chất dòng điện trong chất điện phân.  Giải thích.  Ghi nhận hiện tượng.  Thực hiện C1. | **II. Bản chất dòng điện trong chất điện phân**  Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của các ion trong điện trường. (cụ thể chuyển động ntn?)  Chất điện phân không dẫn điện tốt bằng kim loại.  - Độ dẫn điện của chất điện phân tăng theo nhiệt độ.  Dòng điện trong chất điện phân không chỉ tải điện lượng mà còn tải cả vật chất đi theo. Tới điện cực chỉ có các electron có thể đi tiếp, còn lượng vật chất đọng lại ở điện cực, gây ra hiện tượng điện phân. |

***Hoạt động 4*** *(15 phút)* : Tìm hiểu các hiện tượng diễn ra ở điện cực và hiện tượng dương cực tan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu phản ứng phụ trong hiện tượng điện phân.  Trình bày hiện tượng xảy ra khi điện phân dung dịch muối đồng với anôt bằnd đồng  Giới thiệu hiện tượng dương cực tan. | Ghi nhận khái niệm.  Theo dõi để hiểu được các hiện tượng xảy ra.  Ghi nhận khái niệm. | **III. Các hiện tượng diễn ra ở điện cực. Hiện tượng dương cực tan**  Các ion chuyển động về các điện cực có thể tác dụng với chất làm điện cực hoặc với dung môi tạo nên các phản ứng hoá học gọi là phản ứng phụ trong hiện tượng điện phân.  Hiện tượng dương cực tan xảy ra khi các anion đi tới anôt kéo các ion kim loại của điện cực vào trong dung dịch. (tức là dung dịch điện phân phải là muối của kim loại làm bằng cực dương)  - Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật ôm (Bình điện phân như một điện trở thuần).  - Khi không có hiện tượng cực dương tan thì bình điện phân là 1 máy thu điện, dòng điện qua bình thuân theo định luật ôm đối với máy thu |

***Tiết 2***

***Hoạt động******5*** *(25 phút)* : Tìm hiểu các định luật Fa-ra-đây.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Lập luận để đưa ra nội dung các định luật.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu định luật Fa-ra-đây thứ nhất.  Giới thiệu định luật Fa-ra-đây thứ hai.  Giới thiệu số Fa-ra-đây.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Yêu cầu học sinh kết hợp hai định luật để đưa ra công thức Fa-ra-đây.  Giới thiệu đơn vị của m khi tính theo công thức trên. | Nghe, kết hợp với xem sgk để hiểu.  Thực hiện C2.  Ghi nhận định luật.  Ghi nhận định luật.  Ghi nhận số liệu.  Thực hiện C3.  Kết hợp hai định luật để đưa ra công thức Fa-ra-đây.  Ghi nhận đơn vị của m để sử dụng khi giải các bài tập. | **IV. Các định luật Fa-ra-đây**  *\* Định luật Fa-ra-đây thứ nhất*  Khối lượng vật chất được giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ thuận với điện lượng chạy qua bình đó.  m = kq.  q (C) là điện lượng qua bình.  K (g/C hay kg/C) gọi là đương lượng điện hóa của chất được giải phóng ở điện cực.  *\* Định luật Fa-ra-đây thứ hai*  Đương lượng điện hoá k của một nguyên tố tỉ lệ với đương lượng gam của nguyên tố đó. Hệ số tỉ lệ , trong đó F gọi là số Fa-ra-đây.  k =  Thường lấy F = 96500 C/mol.  *\* Kết hợp hai định luật Fa-ra-đây, ta được công thức Fa-ra-đây về hiện tượng điện phân:*  m = It  m (g) là chất được giải phóng ở điện cực. |

***Hoạt động******6*** *(15 phút)* : Tìm hiểu các ứng dụng của hiện tượng điện phân.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thệu các ứng dụng của các hiện tượng điện phân.  Giới thiệu cách luyện nhôm.  Yêu cầu học sinh nêu cách lấy bạc (Ag) ra khỏi một chiếc cốc mạ bạc bị hỏng.  Giới thiệu cách mạ điện.  Yêu cầu học sinh nêu cách mạ vàng một chiếc nhẫn đồng. | Ghi nhận các ứng dụng của hiện tượng điện phân.  Ghi nhận cách luyện nhôm.  Nêu cách lấy bạc (Ag) ra khỏi một chiếc cốc mạ bạc bị hỏng.  Nêu cách mạ vàng một chiếc nhẫn đồng. | **V. Ứng dụng của hiện tượng điện phân**  Hiện tượng điện phân có nhiều ứng dụng trong thực tế sản xuất và đời sống như luyên nhôm, tinh luyện đồng, điều chế clo, xút, mạ điện, đúc điện, …  ***1. Luyện nhôm***  Dựa vào hiện tượng điện phân quặng nhôm nóng chảy.  Bể điện phân có cực dương là quặng nhôm nóng chảy, cực âm bằng than, chất điện phân là muối nhôm nóng chảy, dòng điện chạy qua khoảng 104A.  ***2. Mạ điện***  Bể điện phân có anôt là một tấm kim loại để mạ, catôt là vật cần mạ. Chất điện phân thường là dung dịch muối kim loại để mạ. Dòng điện qua bể mạ được chọn một cách thích hợp để đảm bảo chất lượng của lớp mạ. |

***Hoạt động******7*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 8 đến 11 trang 85 sgk và 14.4, 14.6, 14.8 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 28*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

+ Nắm được bản chất dòng điện trong kim loại, nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại, sự phụ thuộc của điện trở của kim loại vào nhiệt độ, hiện tượng siêu dẫn và hiện tượng nhiệt điện.

+ Nắm được hiện tượng điện li, bản chất dòng điện trong chất điện phân, hiện tượng dương cực tan, các định luật Fa-ra-đay và các ứng dụng của hiện tượng điện phân.

***2. Kỹ năng :***

+ Thực hiện được các câu hỏi liên quan đến dòng điện trong kim loại và dòng điện trong chất điện phân.

+ Giải được các bài toán liên quan đến dòng điện trong kim loại.

+ Giải được các bài toán liên quan đến định luật Fa-ra-đây.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  + Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

+ Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  + Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

+ Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 78 : B  Câu 6 trang 78 : D  Câu 8 trang 85 : C  Câu 9 trang 85 : D  Câu 14.4 : D  Câu 14.6 : C |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn khi thắp sáng.  Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn khi không thắp sáng.  Yêu cầu học sinh tính thể tích của 1mol đồng.  Yêu cầu học sinh tính mật độ electron trong đồng.  Yêu cầu học sinh tính số electron qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 giây và viết công thức tính cường độ dòng điện theo nó.  Cho học sinh suy ra và tính v.  Yêu cầu học sinh tính khối lượng đồng muốn bóc đi.  Yêu cầu học sinh viết công thức Fa-ra-đây.  Cho học sinh suy ra và tính t. | Tính điện trở của bóng đèn khi thắp sáng.  Tính điện trở của bóng đèn khi không thắp sáng.  Tính thể tích của 1mol đồng.  Tính mật độ electron trong đồng.  Tính số electron qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 giây và viết công thức tính cường độ dòng điện theo nó.  Tính vận tốc trôi của electron.  Tính khối lượng đồng muốn bóc đi.  Viết công thức Fa-ra-đây.  Tính thời gian điện phân. | ***Bài 7 trang 78***  Điện trở của dèn khi thắp sáng  R = = 484(Ω)  Điện trở của đèn khi không thắp sáng  Ta có : R = R0(1 + α(t – t0))   * R0 =   = = 49(Ω)  ***Bài 8 trang 78***  a) Thể tích của 1 mol đồng  V = = 7,2.10-6(m3/mol)  Mật độ electron tự do trong đồng  n = = 8,4.1028(m-3)  b) Số electron tự do qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 giây: N = vSn  Cường độ dòng điện qua dây dẫn:  I = eN = evSn  => v =  = 7,46.10-5(m/s)  ***Bài 11 trang 85***  Khối lượng đồng muốn bóc đi  m = ρV = ρdS = 8,9.103.10-5.10-4  = 8,9.10-6(kg) = 8,9.10-3(g)  Mà m = .It   * t =   = 2680(s) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 29 -30*.**  **DÒNG ĐIỆN TRONG CHẤT KHÍ**

**I. MỤC TIÊU**

+ Phân biệt được sự dẫn điện không tự lực và sưu dẫn điện tự lực trong chất khí.

+ Phân biệt được hai quá trình dẫn điện tự lực quan trọng trong không khí là hồ quang điện và tia lửa điện.

+ Trình bày được các ứng dụng chính của quá trình phóng điện trong chất khí.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên:***  Chuẩn bị các thiết bị thí nghiệm để làm các thí nghiệm.

***2. Học sinh:*** Ôn lại khái niệm dòng điện trong các môi trường, là dòng các điện tích chuyển động có hướng.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu loại hạt tải điện trong chất điện phân, nguyên nhân tạo ra chúng và bản chất của dòng điện trong chất điện phân.

***Hoạt động******2*** *(8 phút)* : Tìm hiểu tính cách điện của chất khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu cơ sở để khẵng định chất khí là môi trường cách điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Giải thích tại sao chất khí là môi trường cách điện.  Thực hiện C1. | **I. Chất khí là môi trường cách điện**  Chất khí không dẫn điện vì các phân tử khí đều ở trạng thái trung hoà điện, do đó trong chất khí không có các hạt tải điện. |

***Hoạt động 3*** *(12 phút)* : Tìm hiểu sự dẫn điện trong chất khí trong điều kiện thường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 15.2.  Trình bày thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì chất khí dẫn điện. | Vẽ hình.  Ghi nhận các kết quả thí nghiệm.  Thực hiện C2.  Cho biết khi nào thì chất khí dẫn điện. | **II. Sự dẫn điện trong chất khí trong điều kiện thường**  Thí nghiệm cho thấy:  + Trong chất khí cũng có nhưng rất ít các hạt tải điện.  + Khi dùng ngọn đèn ga để đốt nóng chất khí hoặc chiếu vào chất khí chùm bức xạ tử ngoại thì trong chất khí xuất hiện các hạt tải điện. Khi đó chất khí có khả năng dẫn điện. |

***Hoạt động 4*** *(20 phút)* : Tìm hiểu bản chất dòng điện trong chất khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu tác nhân ion hoá và sự ion hoá chất khí.  Yêu cầu học sinh nêu hiện tượng xảy ra đối với khối khí đã bị ion hoá khi chưa có và khi có điện trường.  Yêu cầu học sinh nêu bản chất dòng điện trong chất khí.  Yêu cầu học sinh nêu hiện tượng xảy ra trong khối khí khi mất tác nhân ion hoá.  Giới thiệu đường đặc trưng V-A của dòng điện trong chất khí.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Yêu cầu học sinh nêu khái niệm sự dẫn điện không tự lực.  Yêu cầu học sinh giải thích tại sao dòng điện trong chất khí không tuân theo định luật Ôm.  Giới thiệu hiện tượng nhân số hạt tải điện trong chất khí. | Ghi nhận khái niệm.  Nêu hiện tượng xảy ra đối với khối khí đã bị ion hoá khi chưa có và khi có điện trường.  Nêu bản chất dòng điện trong chất khí.  Nêu hiện tượng xảy ra trong khối khí khi mất tác nhân ion hoá.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C3.  Nêu khái niệm sự dẫn điện không tự lực.  Giải thích tại sao dòng điện trong chất khí không tuân theo định luật Ôm.  Ghi nhận hiện tượng | **III. Bản chất dòng điện trong chất khí**  ***1. Sự ion hoá chất khí và tác nhân ion hoá***  Ngọn lửa ga, tia tử ngoại của đèn thuỷ ngân trong thí nghiệm trên được gọi là tác nhân ion hoá. Tác nhân ion hoá đã ion hoá các phân tử khí thành các ion dương, ion âm và các electron tự do.  Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường, các electron tự do và các ion âm ngược chiều điện trường.  Khi mất tác nhân ion hóa, các ion dương, ion âm, và electron trao đổi điện tích với nhau hoặc với điện cực để trở thành các phân tử khí trung hoà, nên chất khí trở thành không dẫn điện,  ***2. Quá trình dẫn điện không tự lực của chất khí***  Quá trình dẫn điện của chất khí nhờ có tác nhân ion hoá gọi là quá trình dẫn điện không tự lực. Nó chỉ tồn tại khi ta tạo ra hạt tải điện trong khối khí giữa hai bản cực và biến mất khi ta ngừng việc tạo ra hạt tải điện.  Quá trình dẫn điện không tự lực không tuân theo định luật Ôm.  ***3. Hiện tượng nhân số hạt tải điện trong chất khí trong quá trình dẫn điện không tự lực***  **( không dạy)** |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2***

***Hoạt động******5*** *(15 phút)* : Tìm hiểu quá trình dẫn điện tự lực trong chất khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu quá trình phóng điện tự lực.  Giới thiệu các cách chính để dòng điện có thể tạo ra hạt tải điện mới trong chất khí. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận các cách để dòng điện có thể tạo ra hạt tải điện mới trong chất khí. | **IV. Quá trình dẫn điện tự lực trong chất khí và điều kiện để tạo ra quá trình dẫn điện tự lực**  Quá trình phóng điện tự lực trong chất khí là quá trình phóng điện vẫn tiếp tục giữ được khi không còn tác nhân ion hoá tác động từ bên ngoài. |

***Hoạt động******6*** *(15 phút)* : Tìm hiểu tia lửa điện và điều kiện tạo ra tia lửa điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu tia lữa điện.  Giới thiệu điều kiện để tạo ra tia lửa điện. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận điều kiện để tạo ra tia lửa điện. | **V. Tia lửa điện và điều kiện tạo ra tia lửa điện**  ***1. Định nghĩa***  Tia lửa điện là quá trình phóng điện tự lực trong chất khí đặt giữa hai điện cực khi điện trường đủ mạnh để biến phân tử khí trung hoà thành ion dương và electron tự do.  ***2. Điều kiện để tạo ra tia lửa điện***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hiệu điện thế U(V) | Khoảng cách giữa 2 cực (mm) | | | Cực phẵng | Mũi nhọn | | 20 000 | 6,1 | 15,5 | | 40 000 | 13,7 | 45,5 | | 100 000 | 36,7 | 220 | | 200 000 | 75,3 | 410 | | 300 000 | 114 | 600 |   ***3. Ứng dụng***  Dùng để đốt hỗn hợp xăng không khí trong động cơ xăng.  Giải thích hiện tượng sét trong tự nhiên. |

***Hoạt động 7*** *(10 phút)* : Tìm hiểu hồ quang điện và điều kiện tạo ra hồ quang điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh mô tả việc hàn điện.  Giới thiệu hồ quang điện.  Yêu cầu hs nêu các hiện tượng kèm theo khi có hồ quang.điện.  Giới thiệu điều kiện để có hồ quang điện.  Yêu cầu học sinh nêu các ứng dụng của hồ quang điện. | Mô tả việc hàn điện.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu các hiện tượng kèm theo khi có hồ quang.điện.  Ghi nhận điều kiện để có hồ quang điện.  Nêu các ứng dụng của hồ quang điện. | **VI. Hồ quang điện và điều kiện tạo ra hồ quang điện**  ***1. Định nghĩa***  Hồ quang điện là quá trình phóng điện tự lực xảy ra trong chất khí ở áp suất thường hoặc áp suất thấp đặt giữa hai điện cực có hiệu điện thế không lớn.  Hồ quang điện có thể kèn theo toả nhiện và toả sáng rất mạnh.  ***2. Điều kiện tạo ra hồ quang điện***  Dòng điện qua chất khí giữ được nhiệt độ cao của catôt để catôt phát được electron bằng hiện tượng phát xạ nhiệt electron.  ***3. Ứng dụng***  Hồ quang diện có nhiều ứng dụng như hàn điện, làm đèn chiếu sáng, đun chảy vật liệu, … |

***Hoạt động******8*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 6 đến 9 trang 93 sgk. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Đọc thêm cả bài***

***Tiết 31*.**  **DÒNG ĐIỆN TRONG CHÂN KHÔNG**

**I. MỤC TIÊU**

+ Nêu được bản chất của dòng điện trong chân không.

+ Nêu được bản chất và ứng dụng của tia catôt.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Tìm hiểu lại các kiến thức về khí thực, quãng đường tự do của phân tử, quan hệ giữa áp suất và mật đọ phân tử và quãng đường tự do trung bình, …

+ Chuẩn bị các hình vẽ trong sgk trên khổ giấy to để trình bày cho học sinh.

+ Sưu tầm đèn hình cũ để làm giáo cụ trực quan.

***2. Học sinh:*** On tập lại khái niệm dòng điện, là dòng chuyển dời có hướng của các hạt tải điện..

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu quá trình ion hóa không khí, bản chất của dòng điện trong chất khí.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu cách tạo ra dòng điện trong chân không.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Dẫn dắt để đưa ra.  Khái niệm chân không.  Điều kiện để có dòng điện.  Yêu cầu học sinh nêu cách làm cho chân không dẫn điện.  Bản chất dòng điện trong chân không.  Giới thiệu sơ đồ thí nghiệm hình 16.1.  Mô tả thí nghiệm và nêu các kết quả thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Nêu môi trường chân không.  Nêu điều kiện để có dòng điện.  Nêu cách làm cho chân không dẫn điện.  Nắm bản chất òng điện trong chân không.  Xem sơ đồ 16.1 sgk.  Ghi nhận các kết quả thí nghiệm.  Thực hiện C1. | **I. Cách tạo ra dòng điện trong chân không**  ***1. Bản chất của dòng điện trong chân không***  + Chân không là môi trường đã được lấy đi các phân tử khí. Nó không chứa các hạt tải điện nên không dẫn điện.  + Để chân không dẫn điện ta phải đưa các electron vào trong đó.  + Dòng điện trong chân không là dòng chuyển dời có hướng của các electron được đưa vào trong khoảng chân không đó.  ***2. Thí nghiệm***  Thí nghiệm cho thấy đường đặc tuyến V – A của dòng điện trong chân không |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Tìm hiểu tia catôt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu thí nghiệm hình 16.3.  Nêu các kết quả thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu tia catôt.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Dẫn dắt để giới thiệu các tính chất của tia catôt.  Yêu cầu học sinh nêu bản chất của tia catôt.  Giới thiệu ứng dụng của tia catôt. | Xem hình minh họa thí nghiệm 16.3.  Ghi nhận các kết quả thí nghiệm.  Thực hiện C2.  Ghi nhận tia catôt.  Thực hiện C3.  Theo các gợi ý của gv lần lượt nêu các tính chất của tia catôt.  Nêu bản chất của tia catôt.  Ghi nhận ứng dụng của tia catôt. | **II. Tia catôt**  ***1. Thí nghiệm***  + Khi áp suất trong ống bằng áp suất khí quyển ta không thấy quá trình phóng điện  + Khi áp suất trong ống đã đủ nhỏ, trong ống có quá trình phóng điện tự lực, trong ống có cột sáng anôt và khoảng tối catôt.  + Khi áp suất trong ống hạ xuống còn khoảng 10-3mmHg, khoảng tối catôt chiếm toàn bộ ống. Quá trình phóng điện vẫn duy trì và ở phía đối diện với catôt, thành ống thủy tinh phát ánh sáng màu vàng lục.  Ta gọi tia phát ra từ catôt làm huỳnh quang thủy tinh là tia catôt.  + Tiếp tục hút khí để đạt chân không tốt hơn nữa thì quá trình phóng điện biến mất.  ***2. Tính chất của tia catôt***  + Tia catôt phát ra từ catôt theo phương vuông góc với bề mặt catôt. Gặp một vật cản, nó bị chặn lại làm vật đó tích điện âm.  + Tia catôt nmang năng lượng: nó có thể làm đen phim ảnh, làm huỳnh quang một số tinh thể, làm kim loại phát ra tia X, làm nóng các vật mà nó rọi vào và tác dụng lực lên các vật đó  + Tia catôt bị lệch trong điện tường và từ trường.  ***3. Bản chất của tia catôt***  Tia catôt thực chất là dòng electron phát ra từ catôt, có năng lượng lớn và bay tự do trong không gian.  ***4. Ứng dụng***  Ứng dụng phổ biến nhất của tia catôt là để làm ống phóng điện tử và đèn hình. |

***Hoạt động******4*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 8 đến 11 trang 99 sgk và 13.11, 16.12, 16.14 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 32-33*.**  **DÒNG ĐIỆN TRONG CHẤT BÁN DẪN**

**I. MỤC TIÊU**

Thực hiện được các câu hỏi:

+ Chất bán dẫn là gì ? Nêu những đặc điểm của chất bán dẫn.

+ Hai loại hạt tải điện trong chất bán dẫn là gì ? Lỗ trống là gì ?

+ Chất bán dẫn loại n và loại p là gì ?

+ Lớp chuyển tiếp p-n là gì ?

+ Tranzito n-pn là gì ?

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên:***  + Chuẩn bị hình 17.1 và bảng 17.1 sgk ra giấy to.

+ Chuẫn bị một số linh kiện bán dẫn thường dùng như điôt bán dẫn, tranzito, LED, … Nếu có linh kiện hỏng thì bóc vỏ ra để chỉ cho học sinh xem miếng bán dẫn ở linh kiện ấy.

***2. Học sinh:*** On tập các kiến thức quan trọng chính:

+ Thuyết electron về tính dẫn điện của kim loại.

+ Vài thông số quan trọng của kim loại như điện trở suất, hệ số nhiệt điện trở, mật độ electron tự do.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC.**

***Tiết 1***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu các đại lượng đặc trưng cho tính dẫn diện của môi trường chân không. Bản chất dòng điện trong chân không.

***Hoạt động******2*** *(10 phút)* : Tìm hiểu chất bán dẫn và tính chất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh cho biết tại sao gọi là chất bán dẫn.  Giới thiệu một số bán dẫn thông dụng.  Giới thiệu các đặc điểm của bán dẫn tinh khiết và bán dẫn có pha tạp chất.. | Cho biết tại sao có những chất được gọi là bán dẫn.  Ghi nhận các vật liệu bán dẫn thông dụng, điển hình.  Ghi nhận các đặc điểm của bán dẫn tinh khiết và bán dẫn có pha tạp chất. | **I. Chất bán dẫn và tính chất**  Chất bán dẫn là chất có điện trở suất nằm trong khoảng trung gian giữa kim loại và chất điện môi.  Nhóm vật liệu bán dẫn tiêu biểu là gecmani và silic.  + Ở nhiệt độ thấp, điện trở suất của chất bán dẫn siêu tinh khiết rất lớn. Khi nhiệt độ tăng, điện trở suất giảm nhanh, hệ số nhiệt điện trở có giá trị âm.  + Điện trở suất của chất bán dẫn giảm rất mạnh khi pha một ít tạp chất.  + Điện trở của bán dẫn giảm đáng kể khi bị chiếu sáng hoặc bị tác dụng của các tác nhân ion hóa khác. |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu hạt tải điện trong chất bán dẫn, bán dẫn loại n và bán dẫn loại p.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu bán dẫn loại n và bán dẫn loại p.  Yêu cầu học sinh thử nêu cách nhận biết loại bán dẫn.  Giới thiệu sự hình thành electron dẫn và lỗ trống trong bán dẫn tinh khiết.  Yêu cầu học sinh nêu bản chất dòng điện trong bán dẫn tinh khiết.  Giới thiệu tạp chất cho và sự hình thành bán dẫn loại n.  Yêu cầu học sinh giải thích sự tạo nên electron dẫn của bán dẫn loại n.  Giới thiệu tạp chất nhận và sự hình thành bán dẫn loại p.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận hai loại bán dẫn.  Nêu cách nhận biết loại bán dẫn.  Ghi nhận sự hình thành electron dẫn và lỗ trống trong bán dẫn tinh khiết.  Nêu bản chất dòng điện trong bán dẫn tinh khiết.  Ghi nhận khái niệm.  Giải thích sự tạo nên electron dẫn của bán dẫn loại n.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1.  - Khi pha đồng thời Bo và Phốt pho vào Si ta được bán dẫn loại gì. | **II. Hạt tải điện trong chất bán dẫn, bán dẫn loại n và bán dẫn loại p**  ***1. Bán dẫn loại n và bán dẫn loại p***  Bán dẫn có hạt tải điện âm gọi là bán dẫn loại n. Bán dẫn có hạt tải điện dương gọi là bán dẫn loại p.  ***2. Electron và lỗ trống***  Chất bán dẫn có hai loại hạt tải điện là electron và lỗ trống.  Dòng điện trong bán dẫn là dòng các electron dẫn chuyển động ngược chiều điện trường và dòng các lỗ trống chuyển động cùng chiều điện trường.  ***3. Tạp chất cho (đôno) và tạp chất nhận (axepto)***  \* Khi pha tạp chất là những nguyên tố có năm electron hóa trị vào trong tinh thể silic thì mỗi nguyên tử tạp chất này cho tinh thể một electron dẫn. Ta gọi chúng là tạp chất cho hay đôno. Bán dẫn có pha đôno là bán dẫn loại n (negative)  + hạt tải điện chủ yếu là electron.  VD: pha thêm nguyên tố Phốt pho vào Si.  + Khi pha tạp chất là những nguyên tố có ba electron hóa trị vào trong tinh thể silic thì mỗi nguyên tử tạp chất này nhận một electron liên kết và sinh ra một lỗ trống, nên được gọi là tạp chất nhận hay axepto. Bán dẫn có pha axepto là bán dẫn loại p (postive),  - hạt tải điện chủ yếu là các lỗ trống.  VD: pha thêm nguyên tố Bo vào Si  \* Vậy khi nào có bán dẫn loại n và bán dẫn loại p. |

***Hoạt động 4*** *(15 phút)* : Tìm hiểu lớp chuyển tiếp p-n.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu lớp chuyển tiếp p-n.  Giới thiệu lớp nghèo.  Yêu cầu học sinh giải tích tại sao ở lớp chuyển tiếp p-có rất ít các hạt tải điện.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu sự dẫn điện chủ yếu theo một chiều của lớp chuyển tiếp p-n.  Giới thiệu hiện tượng phun hạt tải điện.  **\* Sự hình thành lớp chuyển tiếp p – n**  - Khi ghép bán dẫn loại p và n với nhau thì có sự khuếch tán của các hạt mang điện  - Bên bán dẫn n mang điện dương, bên bán dẫn p mang điện âm hình thành cường độ điện trường tiếp xúc giữa hai loại bán dẫn  **\* Dòng điện qua lớp tiếp xúc**  - Khi nối p với cực dương, n nối với cực âm thì có dòng điện thuận lớn hướng từ p sang n  - Khi nối p với cực âm, nối n với cực dương thì có dòng điện ngược nhỏ hướng từ n sang p  - Kết luận : SGK  **\* Đường đặc trưng vôn - Ampe** | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Giải tích tại sao ở lớp chuyển tiếp p-có rất ít các hạt tải điện.  Thực hiện C2.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận hiện tượng. | **III. Lớp chuyển tiếp p-n**  Lớp chuyển tiếp p-n là chổ tiếp xúc của miền mang tính dẫn p và miền mang tính dẫn n được tạo ra trên 1 khối bán dẫn.  ***1. Lớp nghèo***  Ở lớp chuyển tiếp p-n không có hoặc có rất ít các hạt tải điện, gọi là lớp nghèo. Ở lớp nghèo, về phía bán dẫn n có các ion đôno tích điện dương và về phía bán dẫn p có các ion axepto tích điện âm. Điện trở của lớp nghèo rất lớn.  ***2. Dòng điện chạy qua lớp nghèo***  Dòng diện chạy qua lớp nghèo chủ yếu từ p sang n (dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện cơ bản). Ta gọi dòng điện qua lớp nghèo từ p sang n là chiều thuận, chiều từ n sang p là chiều ngược.  ***3. Hiện tượng phun hạt tải điện***  Khi dòng điện đi qua lớp chuyển tiếp p-n theo chiều thuận, các hạt tải điện chủ yếu đi vào lớp nghèo có thể đi tiếp sang miền đối diện. Đó sự phun hạt tải điện. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2***

***Hoạt động******5*** *(15 phút)* : Tìm hiểu điôt bán dẫn và mạch chỉnh lưu dùng điôt bán dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu điôt bán dẫn.  Yêu cầu học sinh nêu công dụng của điôt bán dẫn.  Vẽ mạch chỉnh lưu 17.7. Giới thiệu hoạt động của mạch đó. | Ghi nhận linh kiện.  Nêu công dụng của điôt bán dẫn.  Xem hình 17.7. Ghi nhận hoạt động chỉnh lưu của mạch.  Điôt chỉnh lưu:  - Ở nữa chu kì đầu, điện thế ở bán dẫn loại p cao hơn điện thế bán dẫn loại n, dòng điện chạy qua theo chiều mũi tên.  - Ở nữa chu kì sau, điôt mắc theo chiều ngược dòng điện, dòng điện chạy trong mạch là rất nhỏ, có thể bỏ qua. | **IV. Điôt bán dẫn và mạch chỉnh lưu dùng điôt bán dẫn**  Điôt bán dẫn thực chất là một lớp chuyển tiếp p-n. Nó chỉ cho dòng điện đi qua theo chiều từ p sang n. Ta nói điôt bán dẫn có tính chỉnh lưu. Nó được dùng để lắp mạch chỉnh lưu, biến điện xoay chiều thành điện một chiều. |

***Hoạt động******6***: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhàthực hiện các câu hỏi làm các bài tập trang 6, 7 sgk. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 34*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***  + Nắm được bản chất dòng điện trong chất khí, sự dẫn điện khong tự lực và tự lực, các hiện tượng phóng điện trong chất khí.

+ Nắm được bản chất dòng điện trong chân không, sự dẫn điện một chiều của điôt chân không, bản chất và các tính chất của tia catôt.

+ Nắm được bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn, hai loại bán dẫn n và p, công dụng của điôt bán dẫn và trandio.

***2. Kỹ năng :*** Giải được các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập liên quan đến dòng điện trong chất khí, trong chân không và trong chất bán dẫn.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(15 phút)* : Kiểm tra bài cũ: Lập bảng so sánh dòng điện trong các môi trường về: hạt tải điện, nhuyên nhân tạo ra hạt tải điện, bản chất dòng điện.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 6 trang 93 : D  Câu 7 trang 93 : B  Câu 8 trang 99 : A  Câu 9 trang 99 : B  Câu 6 trang 106 : D  Câu 7 trang 106 : D |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Y/c h/s viết biểu thức tính cường độ dòng điện bảo hòa từ đó suy ra số hạt tải điện phát ra từ catôt trong 1 giây.  Yêu cầu học sinh tính số electron phát ra từ một đơn vị diện tích của catôt trong 1 giây.  Yêu cầu học sinh tính năng lượng mà electron nhận được khi đi từ catôt sang anôt.  Yêu cầu học sinh tính vận tốc của electron mà súng phát ra. | Viết biểu thức tính cường độ dòng điện bảo hòa từ đó suy ra số hạt tải điện phát ra từ catôt trong 1 giây.  Tính số electron phát ra từ một đơn vị diện tích của catôt trong 1 giây    Tính năng lượng mà electron nhận được khi đi từ catôt sang anôt.  Tính vận tốc của electron mà súng phát ra. | ***Bài 10 trang 99***  Số electron phát ra từ catôt trong 1 giây:  Ta có: Ibh = |qe|.N   * N == 0,625.1017(hạt)   Số electron phát ra từ một đơn vị diện tích của catôt trong 1 giây:  n = = 6,25.1021(hạt)  ***Bài 11 trang 99***  Năng lượng mà electron nhận được khi đi từ catôt sang anôt:  ε = eU = 1,6.10-19.2500 = 4.10-16(J)  Năng lượng ấy chuyển thành động năng của electron nên: ε = mv2  => v = = 3.107(m/s) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 35.* KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

Soạn ngày / /

***Tiết 36-37*.**  **THỰC HÀNH: KHẢO SÁT ĐẶC TÍNH CHỈNH LƯU CỦA**

**ĐIÔT BÁN DẪN VÀ ĐẶC TÍNH KHUẾCH ĐẠI CỦA TRANZITO**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

+ Biết được cấu tạo của điôt bán dẫn và giải thích được tác dụng chỉnh lưu dòng điện của nó.

+ Biết cách khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn. Từ đó đánh giá được tác dụng chỉnh lưu của điôt bán dẫn.

+ Biết được cấu tạo của tranzito và giải thích được tác dụng khuếch đại dòng điện của nó.

+ Biết cách khảo sát tính khuếch đại dòng của tranzito. Từ đó đánh giá được tác dụng khuếch đại dòng của tranzito.

***2. Kĩ năng***

+ Biết cách lựa chọn, sử dụng các dụng cụ điện, các linh kiện điện thích hợp và mắc chúng thành một mạch điện để tiến hành khảo sát đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn và đặc tính khuếch đại dòng của tranzito.

+ Biết cách đo và ghi kết quả đo để lập bảng số liệu hoặc vẽ đồ thị biểu diễn đặc tính chỉnh lưu dòng điện của điôt bán dẫn và đặc tính khuếch đại dòng của tranzito.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên***

+ Phổ biến cho học sinh những nội dung cần phải chuẩn bị trước buổi thực hành.

+ Kiểm tra các dụng cụ thí nghiệm cần thiết cho bài thực hành. Làm thử trước các nội dung thực hành.

***2. Học sinh:***

+ Đọc kĩ nội dung bài thực hành.

+ Chuẩn bị báo cáo thí nghiệm theo mẫu cho sẵn ở cuối bài thực hành.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1***

**A. KHẢO SÁT ĐẶC TÍNH CHỈNH LƯU CỦA ĐIÔT BÁN DẪN**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* ***:*** Tìm hiểu cơ sở lí thuyết.

+ Giáo viên gọi học sinh nêu tính chất đặc biệt của lớp tiếp xúc n-p của chất bán dẫn và nêu nhận xét.

+ Một học sinh khác nhận xét mối quan hệ giữa U và I khi sử dụng điôt thuận vá điôt ngược và dự đoán đồ thị U(I) trong hai trường hợp.

***Hoạt động 2*** *(10 phút)* ***:*** Giới thiệu dụng cụ đo.

+ Giới thiệu cách sử dụng đồng hồ đa năng hiện số.

+ Giới thiệu các dụng cụ thí nghiệm trên hình vẽ 18.3; 18.4 sgk.

***Hoạt động 3*** *(25 phút)* ***:*** Tiến hành thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***1. Khảo sát dòng điện thuận chạy qua điôt***  Hướng dẫn cách mắc mạch điện như hình 18.3 sgk (chú ý cách đặt thang đo của ampe kế và vôn kế).  Theo giỏi, hướng dẫn, kiểm tra việc lắp ráp của hs.  Yêu cầu học sinh cho mạch hoạt động, đọc và ghi số liệu vào bảng số liệu 18.1 đã chuẩn bị.  ***2. Khảo sát dòng điện ngược chạy qua điôt***  Hướng dẫn cách mắc mạch điện như hình 18.4 sgk (chú ý cách đặt thang đo của ampe kế và vôn kế).  Theo giỏi, hướng dẫn, kiểm tra việc lắp ráp của hs.  Yêu cầu học sinh cho mạch hoạt động, đọc và ghi số liệu vào bảng số liệu 18.1 đã chuẩn bị. | Theo giỏi các động tác, phương pháp lắp ráp thí nghiệm của thấy cô.  Lắp ráp thí nghiệm theo nhóm.  Cho mạch hoạt động, đọc và ghi số liệu vào bảng số liệu 18.1 sgk đã chuẩn bị sẵn.  Theo giỏi các động tác, phương pháp lắp ráp thí nghiệm của thấy cô.  Lắp ráp thí nghiệm theo nhóm.  Cho mạch hoạt động, đọc và ghi số liệu vào bảếuố liệu 18.1 sgk đã chuẩn bị sẵn. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2 Không dạy***

**A. KHẢO SÁT TÍNH KHUẾCH ĐẠI CỦA TRANZITO**

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* ***:*** Tìm hiểu cơ sở lí thuyết.

+ Giáo viên gọi học sinh nêu tính chất đặc biệt của lớp tiếp xúc n-p-N của chất bán dẫn và nêu nhận xét.

+ Một học sinh khác nhận xét về cách phân cực cho tranzito (hình 18.7).

+ Giới thiệu các dụng cụ thí nghiệm trên hình vẽ 18.8 sgk.

***Hoạt động 5*** *(20 phút)* ***:*** Tiến hành thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn cho học sinh cách mắc tranzito và các thiết bị khác theo sơ đồ hình 18.8 sgk.  Lưu ý học sinh cách mắc nguồn, điện trở, biến trở.  Theo dõi, kiểm tra cách mắc của các nhóm.  Hướng dẫn học sinh thực hiện C5.  Hướng dẫn học sinh tiến hành bốn bước thí nghiệm như sách giáo khoa.  Yêu cầu học sinh đọc và ghi số liệu vào bảng. | Mắc sơ đồ 18.8 theo sự hướng dẫn của thầy cô. Chú ý:  Vị trí của bộ nguồn 6V một chiều, mắc biến trở theo kiểu phân áp, mắc đúng các vị trí của các microampe kế A1, A2.  Thực hiện C5  Thực hiện các bước thí nghiệm theo sgk và hướng dẫn của thầy cô.  Đọc và ghi các số liệu vào bảng số liệu 18.2. |

***Hoạt động 6*** *(15 phút):* Báo cáo thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn mỗi học sinh làm một bảng báo cáo ghi đầy đủ các mục:  + Họ, tên, lớp  + Mục tiêu thí nghiệm  + Cơ sở lí thuyết  + Cách tiến hành  + Kết quả  + Nhận xét | Làm bảng báo cáo đầy đủ các mục theo hướng dẫn của thầy cô.  Phần kết quả ghi đầy đủ số kiệu và tính toán vào các bảng như ở các trang 113, 114.  Nhận xét về: Độ chính xác, nguyên nhân, cách khác phục.  Thực hiện phần nhận xét và kết luận. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**CHƯƠNG IV. TỪ TRƯỜNG**

***Tiết 38*.** **TỪ TRƯỜNG**

**I. MỤC TIÊU**

+ Biết được từ trường là gì và nêu lên được những vật nào gây ra từ trường.

+ Biết cách phát hiện sự tồn tại của từ trường trong những trường hợp thông thường.

+ Nêu được cách xác định phương và chiều của từ trường tại một điểm.

+ Phát biểu được định nghĩa và nêu được bốn tính chất cơ bản của đường sức từ.

+ Biết cách xác định chiều các đường sức từ của: dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài, dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.

+ Biết cách xác định mặt Nam hay mạt Bắc của một dòng điện chạy trong mạch kín.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Chuẩn bị các thí nghiệm chứng minh về: tương tác từ, từ phổ.

***Học sinh:***  Ôn lại phần từ trường ở Vật lí lớp 9.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Giới thiệu chương trình học kỳ II và những nội dung sẽ nghiên cứu trong chương Từ trường.

***Hoạt động******2*** *(5 phút)* : Tìm hiểu nam châm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu nam châm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Cho học sinh nêu đặc điểm của nam châm (nói về các cực của nó)  Giới thiệu lực từ, từ tính.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1.  Nêu đặc điểm của nam châm.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C2. | **I. Nam châm**  + Loại vật liệu có thể hút được sắt vụn gọi là nam châm.  + Mỗi nam châm có hai cực: bắc và nam.  + Các cực cùng tên của nam châm đẩy nhau, các cực khác tên hút nhau. Lực tương tác giữa các nam châm gọi là lực từ và các nam châm có từ tính. |

***Hoạt động 3*** *(5 phút)* : Tìm hiểu từ tính của dây dẫn có dòng điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu qua các thí nghiệm về sự tương tác giữa dòng điện với nam châm và dòng điện với dòng điện. | Kết luận về từ tính của dòng điện. | **II. Từ tính của dây dẫn có dòng điện**  Giữa nam châm với nam châm, giữa nam châm với dòng điện, giữa dòng điện với dòng điện có sự tương tác từ.  Dòng điện và nam châm có từ tính. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu từ trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm điện trường. Tương tự như vậy nêu ra khái niệm từ trường.    Giới thiệu nam châm nhỏ và sự định hướng của từ trường đối với nam châm thử.  Giới thiệu qui ước hướng của từ trường. | Nhắc lại khái niệm điện trường và nêu khái niệm từ trường.  Ghi nhận sự định hướng của từ trường đối với nam châm nhỏ.  Ghi nhận qui ước. | **III. Từ trường**  ***1. Định nghĩa***  Từ trường là một dạng vật chất tồn tại trong không gian mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong nó.  ***2. Hướng của từ trường***  Từ trường định hướng cho cho các nam châm nhỏ.  Qui ước: Hướng của từ trường tại một điểm là hướng Nam – Bắc của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó. |

***Hoạt động******5*** *(10 phút)* : Tìm hiểu đường sức từ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nhắc lại khái niệm đường sức điện trường.  Giới thiệu khái niệm.  Giới thiệu qui ước.  Giới thiệu dạng đường sức từ của dòng điện thẳng dài.  Giới thiệu qui tắc xác định chiều đưòng sức từ của dòng điện thẳng dài.  Đưa ra ví dụ cụ thể để học sinh áp dụng qui tắc.  Giới thiệu mặt Nam, mặt Bắc của dòng điện tròn.  Giới thiệu cách xác định chiều của đường sức từ của dòng điện chạy trong dây dẫn tròn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu các tính chất của đường sức từ. | Nhác lại khái niệm đường sức điện trường.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận qui ước.  Ghi nhận dạng đường sức từ.  Ghi nhận qui tắc nắm tay phải.  Ap dụng qui tắc để xác định chiều đường sức từ.  Nắm cách xác định mặt Nam, mặt Bắc của dòng điện tròn.  Ghi nhận cách xác định chiều của đường sức từ.  Thực hiện C3.  Ghi nhận các tính chất của đường sức từ. | **IV. Đường sức từ**  ***1. Định nghĩa***  Đường sức từ là những đường vẽ ở trong không gian có từ trường, sao cho tiếp tuyến tại mỗi điểm có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  Qui ước chiều của đường sức từ tại mỗi điểm là chiều của từ trường tại điểm đó.  ***2. Các ví dụ về đường sức từ***  + Dòng điện thẳng rất dài  - Có đường sức từ là những đường tròn nằm trong những mặt phẵng vuông góc với dòng điện và có tâm nằm trên dòng điện.  - Chiều đường sức từ được xác định theo qui tắc nắm tay phải: Để bàn tay phải sao cho ngón cái nằm dọc theo dây dẫn và chỉ theo chiều dòng điện, khi đó các ngón tay kia khum lại chỉ chiều của đường sức từ.  + Dòng điện tròn  - Qui ước: Mặt nam của dòng điện tròn là mặt khi nhìn vào đó ta thấy dòng điện chạy theo chiều kim đồng hồ, còn mặt bắc thì ngược lại.  - Các đường sức từ của dòng điện tròn có chiều đi vào mặt Nam và đi ra mặt Bắc của dòng điện tròn ấy.  ***3. Các tính chất của đường sức từ***  + Qua mỗi điểm trong không gian chỉ vẽ được một đường sức.  + Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.  + Chiều của đường sức từ tuân theo những qui tắc xác định.  + Qui ước vẽ các đường sức mau (dày) ở chổ có từ trường mạnh, thưa ở chổ có từ trường yếu. |

***Hoạt động******7***: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập 5 đến 8 trang 124 sgk và 19.3; 19.5 và 19.8 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 39.*** **LỰC TỪ. CẢM ỨNG TỪ**

**I. MỤC TIÊU**

+ Phát biểu được định nghĩa véc tơ cảm ứng từ, đơn vị của cảm ứng từ.

+ Mô tả được một thí nghiệm xác định véc tơ cảm ứng từ.

+ Phát biểu đượng định nghĩa phần tử dòng điện.

+ Nắm được quy tắc xác định lực tác dụng lên phần tử dòng điện.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  Chuẩn bị các thí nghiệm về lực từ.

***Học sinh:***  Ôn lại về tích véc tơ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu định nghĩa và tính chất của đường sức từ.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu lực từ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nhắc lại khái niệm điện tường đều từ đó nêu khái niệm từ trường đều.  Trình bày thí nghiệm hình 20.2a.  Vẽ hình 20.2b.  Cho học sinh thực hiện C1.  Cho học sinh thực hiện C2.  Nêu đặc điểm của lực từ. | Nêu khái niệm điện trường đều.  Nêu khái niệm từ trường đều.  Theo giỏi thí nghiệm.  Vẽ hình 20.2b.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Ghi nhận đặc điểm của lực từ. | **I. Lực từ**  ***1. Từ trường đều***  Từ trường đều là từ trường mà đặc tính của nó giống nhau tại mọi điểm; các đường sức từ là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.  ***2. Lực từ do từ trường đều tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện***  Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có phương vuông góc với các đường sức từ và vuông góc với đoạn dây dẫn, có độ lớn phụ thuộc vào từ trường và cường độ dòng điện chay qua dây dẫn. |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Tìm hiểu cảm ứng từ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nhận xét về kết quả thí nghiệm ở mục I và đặt vấn đề thay đổi I và l trong các trường hợp sau đó, từ đó dẫn đến khái niệm cảm ứng từ.  Giới thiệu đơn vị cảm ứng từ.  Cho học sinh tìm mối liên hệ của đơn vị cảm ứng từ với đơn vị của các đại lượng liên quan.  Cho học sinh tự rút ra kết luận về véc tơ cảm ứng từ.  Giới thiệu hình vẽ 20.4, phân tích cho học sinh thấy được mối liên hệ giữa và .  Cho học sinh phát biểu qui tắc bàn tay trái. | Trên cơ sở cách đặt vấn đề của thầy cô, rút ra nhận xét và thực hiện theo yêu cầu của thầy cô.  Định nghĩa cảm ứng từ.  Ghi nhận đơn vị cảm ứng từ.  Nêu mối liên hệ của đơn vị cảm ứng từ với đơn vị của các đại lượng liên quan.  Rút ra kết luận về .  Ghi nhân mối liên hệ giữa và .  Phát biểu qui tắc bàn tay trái. | **II. Cảm ứng từ**  ***1. Cảm ứng từ***  Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của từ trường và được đo bằng thương số giữa lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt vuông góc với đường cảm ứng từ tại điểm đó và tích của cường độ dòng điện và chiều dài đoạn dây dẫn đó.  B =  ***2. Đơn vị cảm ứng từ***  Trong hệ SI đơn vị cảm ứng từ là tesla (T).  1T =  ***3. Véc tơ cảm ứng từ***  Véc tơ cảm ứng từ tại một điểm:  + Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.  + Có độ lớn là: B =  ***4. Biểu thức tổng quát của lực từ***  Lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện đặt trong từ trường đều, tại đó có cảm ứng từ là :  + Có điểm đặt tại trung điểm của l;  + Có phương vuông góc với và ;  + Có chiều tuân theo qui tác bàn tay trái;  + Có độ lớn F = IlBsinα |

***Hoạt động*** *4 (5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 4 đến7 trang 128 sgk và 20.8, 20.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 40*.** **TỪ TRƯỜNG CỦA DÒNG ĐIỆN CHẠY TRONG CÁC DÂY DẪN CÓ HÌNH DẠNG ĐẶC BIỆT**

**I. MỤC TIÊU**

+ 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.

+ Vận dụng được nguyên lí chồng chất từ trường để giải các bài tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Chuẩn bị các thí nghiệm về từ phổ và kim nam châm nhỏ để xác định hướng của cảm ứng từ.

***Học sinh:*** On lại các bài 19, 20.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu định nghĩa và đơn vị của cảm ứng từ.

***Hoạt động******2*** *(5 phút)* : Giới thiệu cảm ứng từ tại một điểm cho trước trong từ trường của một dòng điện chạy trong dây dẫn có hình dạng nhất định.

Cảm ứng từ tại một điểm M:



+ Tỉ lệ với cường độ dòng điện I gây ra từ trường;

+ Phụ thuộc vào dạng hình học của dây dẫn;

+ Phụ thuộc vào vị trí của điểm M;

+ Phụ thuộc vào môi trường xubg quanh.

***Hoạt động******3*** *(8 phút)* : Tìm hiểu từ trường của dòng diện chạy trong dây dẫn thẳng dài.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 21.1.  Giới thiệu dạng đường sức từ và chiều đường sức từ của dòng điện thẳng dài.  Vẽ hình 21.2.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Giới thiệu độ lớn của | Vẽ hình.  Ghi nhận dạng đường sức từ và chiều đường sức từ của dòng điện thẳng dài.  Thực hiện C1.  Ghi nhận công thức tính độ lớn của . | **I. Từ trường của dòng diện chạy trong dây dẫn thẳng dài**  + Đường sức từ là những đường tròn nằm trong những mặt phẵng vuông góc với dòng điện và có tâm nằm trên dây dẫn.  + Chiều đường sức từ được xác định theo qui tắc nắm tay phải.  + Độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn một khoảng r: B = 2.10-7. |

***Hoạt động 4*** *(8 phút)* : Tìm hiểu từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 21.3.  Giới thiệu dạng đường cảm ứng từ của dòng diện tròn.  Yêu cầu học sinh xác định chiều của đường cảm ứng từ trong một số trường hợp.  Giới thiệu độ lớn của tại tâm vòng tròn. | Vẽ hình.  Ghi nhận dạng đường cảm ứng từ của dòng diện tròn.  Xác định chiều của đường cảm ứng từ.  Ghi nhận độ lớn của . | **II. Từ trường của dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn**  + Đường sức từ đi qua tâm O của vòng tròn là đường thẳng vô hạn ở hai đầu còn các đường khác là những đường cong có chiều di vào mặt Nam và đi ra mặt Bác của dòng điện tròn đó.  + Độ lớn cảm ứng từ tại tâm O của vòng dây: B = 2π.10-7 |

***Hoạt động 5****(7 phút)* : Tìm hiểu từ trường của dòng điện chạy trong ống dây dẫn hình trụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 21.4.  Giới thiệu dạng đường cảm ứng từ trong lòng ống dây.  Yêu cầu học sinh xác định chiều đường cảm ứng từ.  Giới thiệu dộ lớn của trong lòng ống dây. | Vẽ hình.  Ghi nhận dạng đường cảm ứng từ trong lòng ống dây.  Thực hiện C2.  Ghi nhận độ lớn của trong lòng ống dây. | **III. Từ trường của dòng điện chạy trong ống dây dẫn hình trụ**  + Trong ống dây các đường sức từ là những đường thẳng song song cùng chiều và cách đều nhau.  + Cảm ứng từ trong lòng ống dây:  B = 4π.10-7μI = 4π.10-7nμI |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Tìm hiểu từ trường của nhiều dòng điện.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại nguyên lí chồng chất điện trường.  Giới thiệu nguyên lí chồng chất từ trường. | Nhắc lại nguyên lí chồng chất điện trường.  Ghi nhận nguyên lí chồng chất từ trường. | **IV. Từ trường của nhiều dòng điện**  Véc tơ cảm ứng từ tại một điểm do nhiều dòng điện gây ra bằng tổng các véc tơ cảm ứng từ do từng dòng điện gây ra tại điểm ấy |

***Hoạt động******7****(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 3 đến 7 trang 133 sgk và 21.6 ; 21.7 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 41*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***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.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ: Nêu dạng đường cảm ứng từ và véc tơ cảm ứng từ tại một điểm do dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài gây ra.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 124 : B  Câu 6 trang 124 : B  Câu 4 trang 128 : B  Câu 5 trang 128 : B  Câu 3 trang 133 : A  Câu 4 trang 133 : C |

***Hoạt động 3*** *(25 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình.  Yêu cầu học sinh xác định phương chiều và độ lớn của vàtại O2.  Yêu cầu học sinh xác định phương chiều và độ lớn của véc tơ cảm ứng từ tổng hợp tại O2.  Vẽ hình.  Yêu cầu học sinh lập luận để tìm ra vị trí điểm M.  Yêu cầu học sinh lập luận để tìm ra quỹ tích các điểm M. | Vẽ hình.  Xác định phương chiều và độ lớn của vàtại O2.  Xác định phương chiều và độ lớn của véc tơ cảm ứng từ tổng hợp tại O2.  Vẽ hình.  Lập luận để tìm ra vị trí điểm M.  Lập luận để tìm ra quỹ tích các điểm M. | ***Bài 6 trang 133***  Giả sử các dòng điện được đặt trong mặt phẵng như hình vẽ.  Cảm ứng từ do dòng I1 gây ra tại O2 có phương vuông góc với mặt phẵng hình vẽ, có chiều hướng từ ngoài vào và có độ lớn  B1 = 2.10-7. = 2.10-7.= 10-6(T)  Cảm ứng từ do dòng I2 gây ra tại O2 có phương vuông góc với mặt phẵng hình vẽ, có chiều hướng từ ngoài vào và có độ lớn  B1 = 2π.10-7 = 2π.10-7  = 6,28.10-6(T)  Cảm ứng từ tổng hợp tại O2  = +  Vì và cùng pương cùng chiều nên cùng phương, cùng chiều với vàvà có độ lớn:  B = B1+ B2 =10-6+6,28.10-6=7,28.10-6(T)  ***Bài 7 trang 133***  Giả sử hai dây dẫn được đặt vuông góc với mặt phẵng hình vẽ, dòng I1 đi vào tại A, dòng I2 đi vào tại B.  Xét điểm M tại đó cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng I1 và I2 gây ra là:  = + = => = -  Để vàcùng phương thì M phải nằm trên đường thẳng nối A và B, để va ngược chiều thì M phải nằm trong đoạn thẳng nối A và B. Để và bằng nhau về độ lớn thì  2.10-7= 2.10-7  => AM = 30cm; BM = 20cm.  Quỹ tích những điểm M nằm trên đường thẳng song song với hai dòng điện, cách dòng điện thứ nhất 30cm và cách dòng thứ hai 20cm. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 42*.**  **LỰC LO-REN-XƠ**

**I. MỤC TIÊU**

+ 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 các đặc trưng cơ bản của chuyển động của hạt mang điện tích trong từ trường đều; viết được công thức tính bán kín vòng tròn quỹ đạo.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Chuẩn bị các đồ dùng dạy học về chuyển động của hạt tích điện trong từ trường đều.

***Học sinh:*** Ôn lại về chuyển động tròn đều, lực hướng tâm và định lí động năng, cùng với thuyết electron về dòng điện trong kim loại.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường.

***Hoạt động******2*** *( phút)* : Tìm hiểu lực Lo-ren-xơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm dòng diện.  Lập luận để đưa ra định nghĩa lực Lo-ren-xơ.  Giới thiệu hình vẽ 22.1.  Hướng dẫn học sinh tự tìm ra kết quả.  Giới thiệu hình 22.2.  Hướng dẫn học sinh rút ra kết luận về hướng của lực Lo-ren-xơ.  Đưa ra kết luận đầy đủ về đặc điểm của lực Lo-ren-xơ.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Nhắc lại khái niệm dòng điện.  Ghi nhận khái niệm.  Tiến hành các biến đổi toán học để tìm ra lực Lo-ren-xơ tác dụng lên mỗi hạt mang điện.  Lập luận để xác định hướng của lực Lo-ren-xơ.  Ghi nhận các đặc điểm của lực Lo-ren-xơ.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2. | **I. Lực Lo-ren-xơ**  ***1. Định nghĩa lực Lo-ren-xơ***  Mọi hạt mang điện tích chuyển động trong một từ trường, đều chịu tác dụng của lực từ. Lực này được gọi là lực Lo-ren-xơ.  ***2. Xác định lực Lo-ren-xơ***  Lực Lo-ren-xơ do từ trường có cảm ứng từ tác dụng lên một hạt điện tích q0 chuyển động với vận tốc :  + Có phương vuông góc với và ;  + Có chiều theo qui tắc bàn tay trái: để bàn tay trái mở rộng sao cho từ trường hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón giữa là chiều của khi q0 > 0 và ngược chiều khi q0 < 0. Lúc đó chiều của lực Lo-ren-xơ là chiều ngón cái choãi ra;  + Có độ lớn: f = |q0|vBsin |

***Hoạt động 3*** *( phút)* : Tìm hiểu chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại phương của lực Lo-ren-xơ.  Yêu cầu học sinh nhắc lại định lí động năng.  Nêu công của lực Lo-ren-xơ và rút ra kết luận về động năng và vận tốc của hạt.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật II Newton cho trường hợp hạt chuyển động dưới tác dụng của từ trường.  Hướng dẫn học sinh lập luận để dẫn đến kết luận về chuyển động của hạt điện tích.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Tổng kết lại các ý kiến của học sinh để rút ra kết luận chung.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4.  Giới thiệu một số ứng dụng của lực Lo-ren-xơ trong công nghệ. | Nêu phương của lực Lo-ren-xơ.  Phát biểu và viết biểu thức định lí động năng.  Ghi nhận đặc điểm về chuyển động của hạt điện tích q0 khối lượng m bay vào trong từ trường với vận tốc mà chỉ chịu tác dụng của lực Lo-ren-xơ.  Viết biểu thức định luật II Newton.  Lập luận để rút ra được kết luận.  Thực hiện C3.  Ghi nhận kết luận chung.  Thực hiện C4.  Ghi nhận các ứng dụng của lực Lo-ren-xơ trong công nghệ. | **Không dạy**  **II. Chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều**  ***1. Chú ý quan trọng***  Khi hạt điện tích q0 khối lượng m bay vào trong từ trường với vận tốc mà chỉ chịu tác dụng của lực Lo-ren-xơ thì luôn luôn vuông góc với nên không sinh công, động năng của hạt được bảo toàn nghĩa là độ lớn vận tốc của hạt không đổi, chuyển động của hạt là chuyển động đều.  **2. Chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều**  Chuyển động của hạt điện tích là chuyển động phẵng trong mặt phẵng vuông góc với từ trường.  Trong mặt phẵng đó lực Lo-ren-xơ luôn vuông góc với vận tốc , nghĩa là đóng vai trò lực hướng tâm:  f = = |q0|vB  *Kết luận:* Quỹ đạo của một hạt điện tích trong một từ trường đều, với điều kiện vận tốc ban đầu vuông góc với từ trường, là một đường tròn nằm trong mặt phẳng vuông góc với từ trường, có bán kính  R = |

***Hoạt động******6*** *( phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 3 đến 8 trang 138sgk và 21.1, 21.2, 21.3, 21.8 và 21.11 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 43*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

+ Nắm được đặc trưng về phương chiều và biểu thức của lực Lo-ren-xơ.

+ Nắm 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

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Ôn lại chuyển động đều, lực hướng tâm, định lí động năng, thuyết electron về dòng điện trong kim loại, lực Lo-ren-xơ.

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa và các đặc điểm của lực Lo-ren-xơ.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 3 trang 138 : C  Câu 4 trang 138 : D  Câu 5 trang 138 : C  Câu 22.1 : A  Câu 22.2 : B  Câu 22.3 : B |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết biểu thức tính bán kính quỹ đạo chuyển động của hạt từ đó suy ra tốc độ của hạt.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức tính chu kì chuyển động của hạt và thay số để tính T.  Yêu cầu học sinh xác định hướng và độ lớn của gây ra trên đường thẳng hạt điện tích chuyển động.  Yêu cầu học sinh xác định phương chiều và độ lớn của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt điện tích. | Viết biểu thức tính bán kính quỹ đạo chuyển động của hạt từ đó suy ra tốc độ của hạt.  Viết biểu thức tính chu kì chuyển động của hạt và thay số để tính T.  Xác định hướng và độ lớn của gây ra trên đường thẳng hạt điện tích chuyển động.  Xác định phương chiều và độ lớn của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt điện tích. | ***Bài trang***  a) Tốc độ của prôtôn:  Ta có R =   * v =   = 4,784.106(m/s) .  b) Chu kì chuyển động của prôtôn:  T = = 6,6.10-6(s)  ***Bài 22.11***  Cảm ứng từ do dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng gây ra trên đường thẳng hạt điện tích chuyển động có phương vuông góc với mặt phẵng chứa dây dẫn và đường thẳng điện tích chuyển động, có độ lớn:  B = 2.10-7= 2.10-7= 4.10-6(T)  Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt có phương vuông góc với và và có độ lớn:  f = |q|.v.B = 10-6.500.4.10-6 = 2.10-9(N) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**CHƯƠNG V. CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ**

***Tiết 44, 45*.** **TỪ THÔNG. CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ**

**I. MỤC TIÊU**

+ Viết được công thức và hiểu được ý nghĩa vật lý của từ thông.

+ Phát biểu được định nghĩa và hiểu được khi nào thì có hiện tượng cảm ứng điện từ.

+ Phát biểu được định luật Len-xơ theo những cách khác nhau và biết vận dụng để xác định chiều của dòng điện cảm ứng trong các trường hợp khác nhau.

+ Phát biểu được định nghĩa và nêu được một số tính chất của dòng điện Fu-cô.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  + Chuẩn bị các hình vẽ về các đường sức từ trong nhiều ví dụ khác nhau.

+ Chuẩn bị các thí nghiệm về cảm ứng từ.

***Học sinh:***  + Ôn lại về đường sức từ.

+ So sánh đường sức điện và đường sức từ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Giới thiệu chương.

***Hoạt động******2*** *( phút)* : Tìm hiểu từ thông.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 23.1.  Giới thiệu khái niệm từ thông.  Giới thiệu đơn vị từ thông. | Vẽ hình.  Ghi nhận khái niệm.  Cho biết khi nào thì từ thông có giá trị dương, âm hoặc bằng 0.  Ghi nhận khái niệm. | **I. Từ thông**  ***1. Định nghĩa***  Từ thông qua một diện tích S đặt trong từ trường đều:  Φ = BScosα  Với α là góc giữa pháp tuyến và .  \* Lưu ý nếu có N vòng dây thì:  Φ = N.BScosα  ***2. Đơn vị từ thông***  Trong hệ SI đơn vị từ thông là vêbe (Wb).  1Wb = 1T.1m2. |

***Hoạt động 3*** *( phút)* : Tìm hiểu hiện tượng cảm ứng điện từ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 22.3.  Giới thiệu các thí nghiệm.  Cho học sinh nhận xét qua từng thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh rút ra nhận xét chung.  Yêu cầu học sinh rút ra kết luận. | Vẽ hình.  Quan sát thí nghiệm.  Giải thích sự biến thiên của từ thông trong thí nghiệm 1.  Giải thích sự biến thiên của từ thông trong thí nghiệm 2.  Giải thích sự biến thiên của từ thông trong thí nghiệm 3.  Thực hiện C2.    Nhận xét chung cho tất cả các thí nghiệm.  Rút ra kết luận. | **II. Hiện tượng cảm ứng điện từ**  ***1. Thí nghiệm***  *a) Thí nghiệm 1*  Cho nam châm dịch chuyển lại gần vòng dây kín (C) ta thấy trong mạch kín (C) xuất hiện dòng điện.  *b) Thí nghiệm 2*  Cho nam châm dịch chuyển ra xa mạch kín (C) ta thấy trong mạch kín (C) xuất hiện dòng điện ngược chiều với thí nghiệm 1.  *c) Thí nghiệm 3*  Giữ cho nam châm đứng yên và dịch chuyển mạch kín (C) ta cũng thu được kết quả tương tự.  *d) Thí nghiệm 4*  Thay nam châm vĩnh cửu bằng nam châm điện. Khi thay đổi cường độ dòng điện trong nam châm điện thì trong mạch kín (C) cũng xuất hiện dòng điện.  ***2. Kết luận***  a) Tất cả các thí nghiệm trên đều có một đạc điểm chung là từ thông qua mạch kín (C) biến thiên. Dựa vào công thức định nghĩa từ thông, ta nhận thấy, khi một trong các đại lượng B, S hoặc α thay đổi thì từ thông Φ biến thiên.  b) Kết quả của thí nghiệm chứng tỏ rằng:  + Mỗi khi từ thông qua mạch kín (C) biến thiên thì trong mạch kín (C) xuất hiện một dòng điện gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.  + Hiện tượng cảm ứng điện từ chỉ tồn tại trong khoảng thời gian từ thông qua mạch kín biến thiên. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2***

***Hoạt động 4*** *( phút)* : Tìm hiểu định luật Len-xơ về chiều dòng điện cảm ứng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Trình bày phương pháp khảo sát qui luật xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín  Giới thiệu định luật.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu trường hợp từ thông qua (C) biến thiên do kết quả của chuyển động.  Giới thiệu định luật. | Nghe và liên hệ với trường hợp các thí nghiệm vừa tiến hành.  Ghi nhận định luật.  Thực hiện C3.  Ghi nhận cách phát biểu định luật trong trường hợp từ thông qua (C) biến thiên do kết quả của chuyển động. | **III. Định luật Len-xơ về chiều dòng điện cảm ứng**  Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín.  Khi từ thông qua mạch kín (C) biến thiên do kết quả của một chuyển động nào đó thì từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại chuyển động nói trên. |

***Hoạt động******5*** *( phút)* : Tìm hiểu dòng điện Fu-cô.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hình vẽ 23.6 và thí nghiệm 1.  Giới thiệu hình vẽ 23.6 và thí nghiệm 2.  Yêu cầu học sinh giải thích kết quả các thí nghiệm.  Nhận xét các câu thực hiện của học sinh.  Giải thích đầy đủ hiện tượng và giới thiệu dòng Fu-cô.  Giới thiệu tính chất của dòng Fu-cô gây ra lực hãm điện từ.  Yêu cầu học sinh nêu ứng dụng.  Giới thiệu tính chất của dòng Fu-cô gây ra hiệu ứng tỏa nhiệt.  Yêu cầu học sinh nêu các ứng dụng của tính chất này.  Giới thiệu tác dụng có hại của dòng điện Fu-cô.  Yêu cầu học sinh nêu các cách làm giảm điện trở của khối kim loại. | Quan sát thí nghiệm, rút ra nhận xét.  Quan sát thí nghiệm, rút ra nhận xét.  Giải thích kết quả các thí nghiệm.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận tính chất.  Nêu ứng dụng.  Ghi nhận tính chất.  Nêu ứng dụng.  Ghi nhận tác dụng có hại của dòng điện Fu-cô.  Nêu các cách làm giảm điện trở của khối kim loại. | **IV. Dòng điện Fu-cô**  ***1. Thí nghiệm 1***  Một bánh xe kim loại có dạng một đĩa tròn quay xung quanh trục O của nó trước một nam châm điện. Khi chưa cho dòng điện chạy vào nam châm, bánh xe quay bình thường. Khi cho dòng điện chạy vào nam châm bánh xe quay chậm và bị hãm dừng lại.  ***2. Thí nghiệm 2***  Một khối kim loại hình lập phương được đặt giữa hai cực của một nam châm điện. Khối ấy được treo bằng một sợi dây một đầu cố dịnh; trước khi đưa khối vào trong nam châm điện, sợi dây treo được xoắn nhiều vòng. Nếu chưa có dòng điện vào nam châm điện, khi thả ra khối kim loại quay nhanh xung quanh mình nó.  Nếu có dòng điện đi vào nam châm điện, khi thả ra khối kim loại quay chậm và bị hãm dừng lại.  ***3. Giải thích***  Ở các thí nghiệm trên, khi bánh xe và khối kim loại chuyển động trong từ trường thì trong thể tích của chúng cuất hiện dòng điện cảm ứng – những dòng điện Fu-cô. Theo định luật Len-xơ, những dòng điện cảm ứng này luôn có tác dụng chống lại sự chuyển dơi, vì vậy khi chuyển động trong từ trường, trên bánh xe và trên khối kim loại xuất hiện những lực từ có tác dụng cản trở chuyển động của chúng, những lực ấy gọi là lực hãm điện từ.  ***4. Tính chất và công dụng của dòng Fu-cô***  + Mọi khối kim loại chuyển động trong từ trường đều chịu tác dụng của những lực hãm điện từ. Tính chất này được ứng dụng trong các bộ phanh điện từ của những ôtô hạng nặng.  + Dòng điện Fu-cô gây ra hiệu ứng tỏa nhiệt Jun – Len-xơ trong khối kim loại đặt trong từ trường biến thiên. Tính chất này được ứng dụng trong các lò cảm ứng để nung nóng kim loại.  + Trong nhiều trường hợp dòng điện Fu-cô gây nên những tổn hao năng lượng vô ích. Để giảm tác dụng của dòng Fu-cô, người ta có thể tăng điện trở của khối kim loại.  + Dòng Fu-cô cũng được ứng dụng trong một số lò tôi kim loại. |

***Hoạt động******6*** *( phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà thực hiện các câu hỏi và làm các bài tập trang 147, 148 sgk các bài tập 23.1, 23.6 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 46*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

+ Nắm được định nghĩa và phát hiện được khi nào có hiện tượng cảm ứng điện từ.

+ Phát biểu được định luật Len-xơ theo các cách và vận dụng để xác định chiều dòng điện cảm ứng trong các trường hợp khác nhau. Giải các bài tập liên quan.

***2. Kỹ năng***

Vận dụng thành thạo định luật Len-xơ để xác định chiều dòng điện cảm ứng.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Nêu các lưu ý khi giải bài tập về hiện tượng cảm ứng điện từ:

+ Trong một từ trường đều , từ thông qua một diện tích S giới hạn bởi một vòng dây kín phẵng được xác định bởi biểu thức: Φ = BScosα



+ Khi giải bài tập cần xác định được góc α hợp bởi véc tơ cảm ứng từ và pháp tuyến của mặt phẵng vòng dây. Lưu ý, số đường sức từ xuyên qua diện tích S càng nhiều thì từ thông φ càng lớn. Khi một mạch điện chuyển động trong từ trường thì công của các lực điện từ tác dụng lên mạch điện được đo bằng tích của cường độ dòng điện với độ biến thiên từ thông qua mạch: ΔA = IBS = I.ΔΦ



***Hoạt động 2*** *(10 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích.  Yêu cầu hs giải thích.  Yêu cầu hs giải thích. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 3 trang 147 : D  Câu 4 trang 148 : A  Câu 23.1 : D |

***Hoạt động 3*** *(25 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình trong từng trường hợp và cho học sinh xác định chiều của dòng điện cảm ứng.  Yêu cầu học sinh viết công thức xác định từ thông Φ.  Yêu cầu học sinh xác định góc giữa và trong từng trường hợp và thay số để tính Φ trong từng trường hợp đó. | Xác định chiều dòng điện cảm ứng trong từng trường hợp.  Viết công thức xác định từ thông Φ.  Xác định góc giữa và trong từng trường hợp và thay số để tính Φ trong từng trường hợp đó. | ***Bài 5 trang 148***  a) Dòng điện trong (C) ngược chiều kim đồng hồ.  b) Dòng điện trong (C) cùng chiều kim đồng hồ.  c) Trong (C) không có dòng điện.  d) Trong (C) có dòng điện xoay chiều.  ***Bài 23.6***  a) Φ = BScos1800 = - 0,02.0,12  = - 2.10-4(Wb).  b) Φ = BScos00= 0,02.0,12=2.10-4(Wb).  c) Φ = 0  d) Φ = Bscos450 = 0,02.0,12.  = .10-4(Wb).  e) Φ = Bscos1350 = - 0,02.0,12.  = - .10-4(Wb). |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 47*.** **SUẤT ĐIỆN ĐỘNG CẢM ỨNG**

**I. MỤC TIÊU**

+ Viết được công thức tính suất điện động cảm ứng.

+ Vận dụng các công thức đã học để tính được suất điện động cảm ứng trong một số trường hợp đơn giãn.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Chuẩn bị một số thí nghiệm về suất điện động cảm ứng.

***Học sinh:*** Ôn lại khái niệm về suất điện động của một nguồn điện.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Phát biểu các định nghĩa: dòng điện cảm ứng, hiện tượng cảm ứng điện từ, từ trường cảm ứng.

***Hoạt động******2*** *(20 phút)* : Tìm hiểu suất điện động cảm ứng trong mạch kín.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Nêu khái niệm suất điện động cảm ứng,  Căn cứ hình 24.2 lập luận để lập công thức xác định suất điện động cảm ứng.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức xác định độ lớn của eC và phát biểu định luật.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Thực hiện C1.  Ghi nhận khái niệm.  Nghe cách đặt vấn đề của thầy cô để thực hiện một số biến đổi.  Viết biểu thức xác định độ lớn của eC và phát biểu định luật.  Thực hiện C2. | **I. Suất điện động cảm ứng trong mạch kín**  ***1. Định nghĩa***  Suất điện động cảm ứng là suất điện động sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín.  ***2. Định luật Fa-ra-đây***  Suất điện động cảm ứng: eC = -  Nếu chỉ xét về độ lớn của eC thì:  |eC| = ||  Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu quan hệ giữa suất điện động cảm ứng và định luật Len-xơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nhận xét và tìm mối quan hệ giữa suất điện động cảm ứng và định luật Len-xơ.  Hướng dẫn cho học sinh định hướng cho (C) và chọn chiều pháp tuyến dương để tính từ thông.  Yêu cầu học sinh xác định chiều của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong (C) khi Φ tăng và khi Φ giảm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Nêu được cách định hướng cho (C) và chọn chiều dương của pháp tuyến.  Xác định chiều của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong (C) khi Φ tăng và khi Φ giảm.  Thực hiện C3. | **II. Quan hệ giữa suất điện động cảm ứng và định luật Len-xơ**  Sự xuất hiện dấu (-) trong biểu thức của eC là phù hợp với định luật Len-xơ.  Trước hết mạch kín (C) phải được định hướng (chiều pháp tuyến và chiều dương trên mạch (C) tuân theo quy tắc nắm bàn tay phải). Dựa vào chiều đã chọn trên (C), ta chọn chiều pháp tuyến dương để tính từ thông qua mạch kín.  Nếu Φ tăng thì eC < 0: chiều của suất điện động cảm ứng (chiều của dòng điện cảm ứng) ngược chiều với chiều của mạch.  Nếu Φ giảm thì eC > 0: chiều của suất điện động cảm ứng (chiều của dòng điện cảm ứng) cùng chiều với chiều của mạch. |

***Hoạt động 4*** *(5 phút)* : Tìm hiểu sự chuyển hóa năng lượng trong hiện tượng cảm ứng điện từ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Phân tích cho học sinh thấy bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ và sự chuyển hóa năng lượng trong hiện tượng cảm ứng điện từ.  Nêu ý nghĩa to lớn của định luật Fa-ra-đây. | Nắm được bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ.  Biết cách lí giải các định luật cảm ứng điện từ bằng định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng.  Nắm được ý nghĩa to lớn của định luật Fa-ra-đây. | **III. Chuyển hóa năng lượng trong hiện tượng cảm ứng điện từ**  Xét mạch kín (C) đặt trong từ trường không đổi, để tạo ra sự biến thiên của từ thông qua mạch (C), phải có một ngoại lực tác dụng vào (C) để thực hiện một dịch chuyển nào đó của (C) và ngoại lực này đã sinh một công cơ học. Công cơ học này làm xuất hiện suất điện động cảm ứng trong mạch, nghĩa là tạo ra điện năng. Vậy bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ đã nêu ở trên là quá trình chuyển hóa cơ năng thành điện năng. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 152 sgk và 24.3, 24.4 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 48*.** **TỰ CẢM**

**I. MỤC TIÊU**

+ Phát biểu được định nghĩa từ thông riên và viết được công thức độ tự cảm của ống dây hình trụ.

+ Phát biểu được định nghĩa hiện tượng tự cảm và giải thích được hiện tượng tự cảm khi đóng và ngắt mạch điện.

+ Viết được công thức tính suất điện động tự cảm.

+ Nêu được bản chất và viết được công thức tính năng lượng của ống dây tự cảm.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Các thí nghiệm về tự cảm.

***Học sinh:*** Ôn lại phần cảm ứng điện từ và suất điện động tự cảm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu công thức xác định từ thông qua diện tích S đặt trong từ trường đều.Phát biểu và viết biểu thức của định luật Fa-ra-đây.

***Hoạt động******2*** *(8 phút)* : Tìm hiểu từ thông riêng qua một mạch kín.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Lập luận để đưa ra biểu thức tính từ thông riêng  Lập luận để đưa ra biểu thức tính độ tự cảm của ống dây.  Giới thiệu đơn vị độ tự cảm.  Yêu cầu học sinh tìm mối liên hệ giữa đơn vị của độ tự cảm cà các đơn vị khác. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận biểu thức tính độ tự cảm của ống dây.  Ghi nhận đơn vị của độ tự cảm.  Tìm mối liên hệ giữa đơn vị của độ tự cảm cà các đơn vị khác. | **I. Từ thông riêng qua một mạch kín**  Từ thông riêng của một mạch kín có dòng điện chạy qua: Φ = Li  Độ tự cảm của một ống dây:  L = 4π.10-7.μ..S  Đơn vị của độ tự cảm là henri (H)  1H = |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu hiện tượng tự cảm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hiện tượng tự cảm.  Trình bày thí nghiệm 1.    Yêu cầu học sinh giải thích.  Trình bày thí nghiệm 2.  Yêu cầu học sinh giải thích.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Ghi nhận khái niệm.  Quan sát thí nghiệm.  Mô tả hiện tượng.  Giải thích.  Quan sát thí nghiệm.  Mô tả hiện tượng.  Giải thích.  Thực hiện C2. | **II. Hiện tượng tự cảm**  ***1. Định nghĩa***  Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên của từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.  ***2. Một số ví dụ về hiện tượng tự cảm***  *a) Ví dụ 1*  Khi đóng khóa K, đèn 1 sáng lên ngay còn đèn 2 sáng lên từ từ.  Giải thích: Khi đóng khóa K, dòng điện qua ống dây và đèn 2 tăng lên đột ngột, khi đó trong ống dây xuất hiện suất điện động tự cảm có tác dụng cản trở sự tăng của dòng điện qua L. Do đó dòng điện qua L và đèn 2 tăng lên từ từ.  *b) Ví dụ 2*  Khi đột ngột ngắt khóa K, ta thấy đèn sáng bừng lên trước khi tắt.  Giải thích: Khi ngắt K, dòng điện iL giảm đột ngột xuống 0. Trong ống dây xuất hiện dòng điện cảm ứng cùng chiều với iL ban đầu, dòng điện này chạy qua đèn và vì K ngắt đột ngột nên cường độ dòng cảm ứng khá lớn, làm cho đén sáng bừng lên trước khi tắt. |

***Hoạt động 4*** *(8 phút)* : Tìm hiểu suất điện động tự cảm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu suất điện động tự cảm.  Giới thiệu biểu thức tính suất điện động tự cảm.  Yêu cầu học sinh giải thích dấu (-) trong biểu thức).  Giới thiệu năng lượng từ trường  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận biểu thức tính suất điện động tự cảm.  giải thích dấu (-) trong biểu thức).  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C3. | **III. Suất điện động tự cảm**  ***1. Suất điện động tự cảm***  Suất điện động cảm ứng trong mạch xuất hiện do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm.  Biểu thức suất điện động tự cảm:  etc = - L  Suất điện động tự cảm có độ lớn tỉ lệ với tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.  ***2. Năng lượng từ trường của ống dây tự cảm ( đọc thêm)***  W = Li2. |

***Hoạt động******5*** *(4 phút)* : Tìm hiểu ứng dụng của hiện tượng tự cảm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu một số ứng dụng của hiện tượng tự cảm.  Giới thiệu các ứng dụng của hiện tượng tự cảm. | Nêu một số ứng dụng của hiện tượng tự cảm mà em biết.  Ghi nhận các ứng dụng của hiện tượng tự cảm. | **IV. Ứng dụng**  Hiện tượng tự cảm có nhiều ứng dụng trong các mạch điện xoay chiều. Cuộn cảm là một phần tử quan trọng trong các mạch điện xoay chiều có mạch dao động và các máy biến áp. |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ra bài tập về nhà: Các bt trang 157 sgk và 25.5, 25.7. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 49*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***  Nắm được định nghĩa và biểu thức tính suất điện động cảm ứng, nắm được quan hệ giưa suất điện động cảm ứng và định luật Len-xơ, nắm được hiện tượng tự cảm và biểu thức tính suất điện động tự cảm.

***2. Kỹ năng :***  Biết cách tính suất điện động cảm ứng và suất điện động tự cảm, tính năng lượng điện trường của ống dây có dòng điện chạy qua.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(15 phút)* : Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải:

Suất điện động cảm ứng: eC = - . Độ tự cảm của ống dây: L = 4π.10-7.μ..S. Từ thông riêng của một mạch kín: Φ = Li. Suất điện động tự cảm: etc = - L. Năng lượng từ trường của ống dây tự cảm: W = Li2.



***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 3 trang 152 : C  Câu 4 trang 157 : B  Câu 5 trang 157 : C  Câu 25.1 : B  Câu 25.2 : B  Câu 25.3 : B  Câu 25.4 : B |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết biểu thức tính suất điện động cảm ứng và thay các giá trị để tính.  Yêu cầu học sinh giải thích dấu (-) trong kết quả.  Hướng dẫn để học sinh tính độ tự cảm của ống dây.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.  Hướng dẫn học sinh tính Δt . | Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.  Giải thích dấu (-) trong kết quả.  Tính độ tự cảm của ống dây.  Viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.  Tính Δt . | ***Bài 5 trang 152***  Suất điện động cảm trong khung:  eC = - = -= -  = - = - 0,1(V)  Dấu (-) cho biết từ trường cảm ứng ngược chiều từ trường ngoài.  ***Bài 6 trang 157***  Độ tự cảm của ống dây:  L = 4π.10-7.μ..S  = 4π.10-7..π.0,12 = 0,079(H).  ***Bài 25.6***  Ta có: e - L = (R + r).i = 0  => Δt = = = = 2,5(s) |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**PHẦN II. QUANG HÌNH HỌC**

**CHƯƠNG VI. KHÚC XẠ ÁNH SÁNG**

***Tiết 51*.** **KHÚC XẠ ÁNH SÁNG**

**I. MỤC TIÊU**

+ Thực hiện được câu hỏi: Hiện tượng khúc xạ là gì ? Nhận ra trường hợp giới hạn i = 00.

+ Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng.

+ Trình bày được các khái niệm chiết suất tuyệt đối và chiết suất tỉ đối. Viết được hệ thức giữa chiết suất tỉ đối và chiết suất tuyệt đối.

+ Viết và vạn dụng các công thức của định luật khúc xạ ánh sáng.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  Chuẩn bị dụng cụ để thực hiện một thí nghiệm đơn giản về khúc xạ ánh sáng.

***Học sinh:***  Ôn lại nội dung liên quan đến sự khúc xạ ánh sáng đã học ở lớp 9.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Giới thiệu chương: Anh sáng là đối tượng nghiên cứu của quang học. Quang hình học nghiên cứu sự truyền snhs sáng qua các môi trường trong suốt và nghiên cứu sự tạo ảnh bằng phương pháp hình học. Nhờ các nghiên cứu về quang hình học, người ta đã chế tạo ra nhiều dụng cụ quang cần thiết cho khoa học và đời sống.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu sự khúc xạ ánh sáng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Tiến hành thí nghiệm hình 26.2.  Giới thiệu các k/n: Tia tới, điểm tới, pháp tuyến tại điểm tới, tia khúc xạ, góc tới, góc khúc xạ.  Yêu cầu học sinh định nghĩa hiện tượng khúc xạ.  Tiến hành thí nghiệm hình 26.3.  Cho học sinh nhận xét về sự thay đổi của góc khúc xạ r khi tăng góc tới i.  Tính tỉ số giữa sin góc tới và sin góc khúc xạ trong một số trường hợp.  Giới thiệu định luật khúc xạ. | Quan sát thí nghiệm  Ghi nhận các khái niệm.  Định nghĩa hiện tượng khúc xạ.  Quan sát thí nghiệm.  Nhận xét về mối kiên hệ giữa góc tới và góc khúc xạ.  Cùng tính toán và nhận xét kết quả.  Ghi nhận định luật. | **I. Sự khúc xạ ánh sáng**  ***1. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng***  Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng lệch phương (gãy) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.  ***2. Định luật khúc xạ ánh sáng***  + Tia khúc xạ nằm trong mặt phẵng tới (tạo bởi tia tới và pháp tuyến) và ở phía bên kia pháp tuyến so với tia tới.  + Với hai môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới (sini) và sin góc khúc xạ (sinr) luôn luôn không đổi:  = hằng số |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu chiết suất của môi trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu chiết suất tỉ đối.  Hướng dẫn để học sinh phân tích các trường hợp n21 và đưa ra các định nghĩa môi trường chiết quang hơn và chiết quang kém.  Giới thiệu khái niệm chiết suất tuyệt đối.  Nêu biểu thức liên hệ giữa chiết suất tuyệt đối và chiết suất tỉ đối.  Nêu biểu thức liên hệ giữa chiết suất môi trường và vận tốc ánh sáng.  Yêu cầu học sinh nêu ý nghĩa của chiết suất tuyệt đối.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật khúc xạ dưới dạng khác.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1, C2 và C3. | Ghi nhận khái niệm.    Phân tích các trường hợp n21 và đưa ra các định nghĩa môi trường chiết quang hơn và chiết quang kém.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận mối liên hệ giữa chiết suất tuyệt đối và chiết suất tỉ đối.  Ghi nhận mối liên hệ giữa chiết suất môi trường và vận tốc ánh sáng.  Nêu ý nghĩa của chiết suất tuyệt đối.  Viết biểu thức định luật khúc xạ dưới dạng khác.  Thức hiện C1, C2 và C3. | **II. Chiết suất của môi trường**  ***1. Chiết suất tỉ đối***  Tỉ số không đổi trong hiện tượng khúc xạ được gọi là chiết suất tỉ đối n21 của môi trường 2 (chứa tia khúc xạ) đối với môi trường 1 (chứa tia tới):  = n21  + Nếu n21 > 1 thì r < I : Tia khúc xạ lệch lại gần pháp tuyến hơn. Ta nói môi trường 2 chiết quang hơn môi trường 1.  + Nếu n21 < 1 thì r > I : Tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến hơn. Ta nói môi trường 2 chiết quang kém môi trường 1.  ***2. Chiết suất tuyệt đối***  Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với chân không.  Mối liên hệ giữa chiết suất tỉ đối và chiết suất tuyệt đối: n21 = .  Liên hệ giữa chiết suất và vận tốc truyền của ánh sáng trong các môi trường: = ; n = .  Công thức của định luật khúc xạ có thể viết dưới dạng đối xứng: n1sini = n2sinr. |

***Hoạt động 4*** *(5 phút)* : Tìm hiểu tính thuận nghịch của sự truyền ánh sáng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Làm thí nghiệm minh họa nguyên lí thuận nghịch.  Yêu cầu học sinh phát biểu nguyên lí thuận nghịch.  Yêu cầu học sinh chứng minh công thức: n12 = | Quan sát thí nghiệm.  Phát biểu nguyên lí thuận nghịch.  Chứng minh công thức:  n12 = | **III. Tính thuận nghịch của sự truyền ánh sáng**  Anh sáng truyền đi theo đường nào thì cũng truyền ngược lại theo đường đó.  Từ tính thuận nghịch ta suy ra:  n12 = |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 166, 167 sgk, 26.8, 26.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 52*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***  Hệ thống kiến thức về phương pháp giải bài tập về khúc xạ ánh sáng.

***2. Kỹ năng :***  Rèn luyên kỷ năng vẽ hình và giải các bài tập dựa vào phép toán hình học.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và hệ thống lại những kiến thức liên quan:

+ Định luật khúc xạ: = n21 = = hằng số hay n1sini = n2sinr.



+ Chiết suất tỉ đối: n21 = = .



+ Chiết suất tuyệt đối: n = .



+ Tính chất thuận nghịch của sự truyền ánh sáng: Anh sáng truyền đi theo đường nào thì cũng truyền ngược lại theo đường đó.

***Hoạt động 2*** *(20 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 6 trang 166 : B  Câu 7 trang 166 : A  Câu 8 trang 166 : D  Câu 26.2 : A  Câu 26.3 : B  Câu 26.4 : A  Câu 26.5 : B  Câu 26.6 : D  Câu 26.7 : B |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình  Yêu cầu học sinh xác định góc i.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật khúc xạ và suy ra để tính r.  Yêu cầu học sinh tính IH (chiều sâu của bình nước).  Vẽ hình.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào góc khúc xạ lớn nhất.  Yêu cầu học sinh tính sinrm.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật khúc xạ và suy ra để tính im. | Vẽ hình.  Xác định góc i.  Viết biểu thức định luật khúc xạ.  Tính r.  Tính chiều sâu của bể nước.  Vẽ hình.    Xác định điều kiện để có r = rm.  Tính sinrm.  Viết biểu thức định luật khúc xạ.  Tính im. | ***Bài 9 trang 167***  Ta có: tani = = 1 => i = 450.  = = n   * sinr = = 0,53 = sin320  * r = 320   Ta lại có: tanr =  => IH = ≈ 6,4cm  ***Bài 10 trang 167***  Góc khúc xạ lớn nhất khi tia khúc xạ qua đỉnh của mặt đáy, do đó ta có:  Sinrm =  Mặt khác: = = n   * sinim = nsinrm = 1,5.== sin600  * im = 600. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 53*.** **PHẢN XẠ TOÀN PHẦN**

**I. MỤC TIÊU**

+ Nêu được nhận xét về hiện tượng phản xạ toàn phần qua việc quan sát các thực nghiệm thực hiện ở lớp.

+ Thực hiện được câu hỏi thế nào là hiện tượng phản xạ toàn phần. Tính được góc giới hạn phản xạ toàn phần và nêu được điều kiện để có phản xạ toàn phần.

+ Trình bày được cấu tạo và tác dụng dẫn sáng của sợi quang, cáp quang.

+ Giải được các bài tập đơn giản về phản xạ toàn phần.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  + Chuẩn bị các dụng cụ để làm thí nghiệm hình 27.1 và 27.2.

+ Đèn trang trí có nhiều sợi nhựa dẫn sáng để làm thí dụ cáp quang.

***Học sinh:*** Ôn lại định luật khúc xạ ánh sáng.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Phát biểu và viết biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng. Nêu mối liên hệ giữa chiết suất tuyệt đối và chiết suất tỉ đối và mối liên hệ giữa chiết suất môi trường và vận tốc ánh sáng.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu sự truyền ánh sáng từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Bố trí thí nghiệm hình 27.1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Thay đổi độ nghiêng chùm tia tới.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh nêu kết quả.  Yêu cầu học sinh so sánh i và r.  Tiếp tục thí nghiệm với i = igh.  Yêu cầu học sinh rút ra công thức tính igh.  Thí nghiệm cho học sinh quan sát hiện tượng xảy ra khi i > igh.  Yêu cầu học sinh nhận xét. | Quan sát cách bố trí thí nghiệm.  Thực hiện C1.  Quan sát thí nghiệm.  Thực hiện C2.  Nêu kết quả thí nghiệm.  So sánh i và r.  Quan sát thí nghiệm, nhận xét.  Rút ra công thức tính igh.  Quan sát và rút ra nhận xét. | **I. Sự truyền ánh sáng vào môi trường chiết quang kém hơn**  ***1. Thí nghiệm.***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Góc tới** | **Chùm tia khúc xạ** | **Chùm tia phản xạ** | | i nhỏ | r > i  Rất sáng | Rất mờ | | i = igh | r ≈ 900  Rất mờ | Rất sáng | | i > igh | Không còn | Rất sáng |   ***2. Góc giới hạn phản xạ toàn phần***  + Vì n1 > n2 => r > i.  + Khi i tăng thì r cũng tăng (r > i). Khi r đạt giá trị cực đại 900 thì i đạt giá trị igh gọi là góc giới hạn phản xạ toàn phần.  + Ta có: sinigh = .  + Với i > igh thì không tìm thấy r, nghĩa là không có tia khúc xạ, toàn bộ tia sáng bị phản xạ ở mặt phân cách. Đó là hiện tượng phản xạ toàn phần. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu hiện tượng phản xạ toàn phần.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu định nghĩa hiện tượng phản xạ toàn phần.  Yêu cầu học sinh nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần. | Nêu định nghĩa hiện tượng phản xạ toàn phần.  Nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần. | **II. Hiện tượng phản xạ toàn phần**  ***1. Định nghĩa***  Phản xạ toàn phần là hiện tượng phản xạ toàn bộ ánh sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  ***2. Điều kiện để có phản xạ toàn phần***  + Anh sáng truyền từ một môi trường tới một môi trường chiết quang kém hơn.  + i ≥ igh. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần: Cáp quang.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh thử nêu một vài ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần.  Giới thiệu đèn trang trí có nhiều sợi nhựa dẫn sáng.  Giới thiệu cấu tạo cáp quang.  Giới thiệu công dụng của cáp quang trong việc truyền tải thông tin.  Giới thiệu công dụng của cáp quang trong việc nọi soi. | Nếu vài nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần.  Quan sát Đèn trang trí có nhiều sợi nhựa dẫn sáng.  Ghi nhận cấu tạo cáp quang.  Ghi nhận công dụng của cáp quang trong việc truyền tải thông tin.  Ghi nhận công dụng của cáp quang trong việc nội soi. | **III. Cáp quang**  ***1. Cấu tạo***  Cáp quang là bó sợi quang. Mỗi sợi quang là một sợi dây trong suốt có tính dẫn sáng nhờ phản xạ toàn phần.  Sợi quang gồm hai phần chính:  + Phần lỏi trong suốt bằng thủy tinh siêu sach có chiết suất lớn (n1).  + Phần vỏ bọc cũng trong suốt, bằng thủy tinh có chiết suất n2 < n1.  Ngoài cùng là một lớp vỏ bọc bằng nhựa dẻo để tạo cho cáp có độ bền và độ dai cơ học.  ***2. Công dụng***  Cáp quang được ứng dụng vào việc truyền thông tin với các ưu điểm:  + Dung lượng tín hiệu lớn.  + Không bị nhiễu bở các bức xạ điện từ bên ngoài.  + Không có rủi ro cháy (vì không có dòng điện).  Cáp quang còn được dùng để nội soi trong y học. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 172, 173 sgk và 25.7, 25.8 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 54*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***

Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về phản xạ toàn phần ánh sáng.

***2. Kỹ năng***

Rền luyện kĩ năng vẽ hình và giải các bài tập dựa vào các phép toán hình học.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Kiểm tra bài cũ và hệ thống kiến thức:

+ Hiện tượng phản xạ toàn phần.

+ Điều kiện để có phản xạ toàn phần: Anh sáng truyền từ một môi trường tới một môi trường chiết quang kém hơn ; góc tới phải bằng hoặc lớn hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần: i ≥ igh.

+ Công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần: sinigh = ; với n2 < n1.



***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 172 : D  Câu 6 trang 172 : A  Câu 7 trang 173 : C  Câu 27.2 : D  Câu 27.3 : D  Câu 27.4 : D  Câu 27.5 : D  Câu 27.6 : D |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.  Yêu cầu học sinh xác định góc tới khi α = 600 từ đó xác định đường đi của tia sáng.  Yêu cầu học sinh xác định góc tới khi α = 450 từ đó xác định đường đi của tia sáng.  Yêu cầu học sinh xác định góc tới khi α = 300 từ đó xác định đường đi của tia sáng.  Vẽ hình, chỉ ra góc tới i.  Yêu cầu học sinh nêu đk để tia sáng truyền đi dọc ống.  Hướng dẫn học sinh biến đổi để xác định điều kiện của α để có i > igh.  Yêu cầu học sinh xác định từ đó kết luận được môi trường nào chiết quang hơn.  Yêu cầu học sinh tính igh. | Tính igh.  Xác định góc tới khi α = 600. Xác định đường đi của tia sáng.  Xác định góc tới khi α = 450. Xác định đường đi của tia sáng.  Xác định góc tới khi α = 300. Xác định đường đi của tia sáng.  Nêu điều kiện để tia sáng truyền đi dọc ống.  Thực hiện các biến đổi biến đổi để xác định điều kiện của α để có i > igh.  Tính . Rút ra kết luận môi trường nào chiết quang hơn.  Tính igh. | ***Bài 8 trang 173***  Ta có sinigh = = = sin450  => igh = 450.  a) Khi i = 900 - α = 300 < igh: Tia tới bị một phần bị phản xạ, một phần khúc xạ ra ngoài không khí.  b) Khi i = 900 - α = 450 = igh: Tia tới bị một phần bị phản xạ, một phần khúc xạ đi la là sát mặt phân cách (r = 900).  c) Khi i = 900 - α = 600 > igh: Tia tới bị bị phản xạ phản xạ toàn phần.  ***Bài 8 trang 173***  Ta phải có i > igh => sini > sinigh = .  Vì i = 900 – r => sini = cosr > .  Nhưng cosr =  =  Do đó: 1 - >  => Sinα<= 0,5  = sin300 => α < 300.  ***Bài 27.7***  a) Ta có = > 1 => n2 > n3: Môi trường (2) chiết quang hơn môi trường (3).  b) Ta có sinigh = = = sin450 => igh = 450. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**CHƯƠNG VII. MẮT VÀ DỤNG CỤ QUANG HỌC**

***Tiết 55*.** **LĂNG KÍNH**

**I. MỤC TIÊU**

+ 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.

+ Viết được các công thức về lăng kính và vận dụng được.

+ Nêu được công dụng của lăng kính.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  + Các dụng cụ để làm thí nghiệm tại lớp.

+ Các tranh, ảnh về quang phổ, máy quang phổ, máy ảnh.

***Học sinh:*** Ôn lại sự khúc xạ và phản xạ toàn phần.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần, viết công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.

***Hoạt động******2*** *(5 phút)* : Tìm hiểu cấu tạo lăng kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 28.2.  Giới thiệu lăng kính.  Giới thiệu các đặc trưng của lăng kính. | Vẽ hình.  Ghi nhận các đặc trưng của lăng kính. | **I. Cấu tạo lăng kính**  Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng lăng trụ tam giác.  Một lăng kính được đặc trưng bởi:  + Góc chiết quang A;  + Chiết suất n. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu đường đi của tia sáng qua lăng kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 28.3.  Giới thiệu tác dụng tán sắc của lăng kính.  Vẽ hình 28.4.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Kết luận về tia IJ.  Yêu cầu học sinh nhận xét về tia khúc xạ JR.  Yêu cầu học sinh nhận xét về tia ló ra khỏi lăng kính.  Giới thiệu góc lệch. | Vẽ hình.  Ghi nhận tác dụng tán sắc của lăng kính.  Vẽ hình.  Thực hiện C1.  Ghi nhận sự lệch về phía đáy của tia khúc xạ IJ.  Nhận xét về tia khúc xạ JR.  Nhận xét về tia ló ra khỏi lăng kính.  Ghi nhận khái niệm góc lệc. | **II. Đường đi của tia sáng qua lăng kính**  ***1. Tác dụng tán sắc ánh sáng trắng***  Chùm ánh sáng trắng khi đi qua lăng kính sẽ bị phân tích thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau.  Đó là sự tán sắc ánh sáng.  ***2. Đường truyền của tia sáng qua lăng kính***  Chiếu đến mặt bên của lăng kính một chùm sáng hẹp đơn sắc SI.  + Tại I: tia khúc xạ lệch gần pháp tuyến, nghĩa là lệch về phía đáy của lăng kính.  + Tại J: tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến, tức là cũng lệch về phía đáy của lăng kính.  Vậy, khi có tia ló ra khỏi lăng kính thì tia ló bao giờ cũng lệch về phía đáy của lăng kính so với tia tới.  Góc tạo bởi tia ló và tia tới gọi là góc lệch D của tia sáng khi truyền qua lăng kính. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu các công thức của lăng kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn học sinh cm các công thức của lăng kính. | Chứng minh các công thức của lăng kính. | **III. Các công thức của lăng kính**  **( không dạy)**  sini1 = nsinr1; A = r1 + r2  sini2 = nsinr2; D = i1 + i2 – A . |

***Hoạt động******5*** *(10 phút)* : Tìm hiểu công dụng của lăng kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu các ứng dụng của lăng kính.  Giới thiệu máy quang phổ.  Giới thiệu cấu tạo và hoạt động củalăng kính phản xạ toàn phần.  Giới thiệu các công dụng của lăng kính phản xạ toàn phần. | Ghi nhận các công dụng của lăng kính.  Ghi nhận cấu tạo và hoạt động của máy quang phổ.  Ghi nhận cấu tạo và hoạt động của lăng kính phản xạ toàn phần.  Ghi nhận các công dụng của lăng kính phản xạ toàn phần. | **IV. Công dụng của lăng kính**  Lăng kính có nhiều ứng dụng trong khoa học và kỉ thuật.  ***1. Máy quang phổ***  Lăng kính là bộ phận chính của máy quang phổ.  Máy quang phổ phân tích ánh sáng từ nguồn phát ra thành các thành phần đơn sắc, nhờ đó xác định được cấu tạo của nguồn sáng.  ***2. Lăng kính phản xạ toàn phần***  Lăng kính phản xạ toàn phần là lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là một tam giác vuông cân.  Lăng kính phản xạ toàn phần được sử dụng để tạo ảnh thuận chiều (ống nhòm, máy ảnh, …) |

***Hoạt động******6*** *5( phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 179 sgk và 28.7; 28.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 56, 57*.** **THẤU KÍNH MỎNG**

**I. MỤC TIÊU**

+ 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.

+ Viết và vận dụng được các công thức của thấu kính.

+ Nêu được một số công dụng quan trong của thấu kính.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  + Các loại thấu kính hay mô hình thấu kính để giới thiệu với học sinh.

+ Các sơ đồ, tranh ảnh về đường truyền tia sáng qua thấu kính và một số quang cụ có thấu kính.

***Học sinh:***  + Ôn lại kiến thức về thấu kính đã học ở lớp 9.

+ Ôn lại các kết quả đã học về khúc xạ ánh sáng và lăng kính.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Tiết 1.***

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Có mấy loại thấu kính ? Nêu sự khác nhau giữa chúng.

***Hoạt động******2*** *(10 phút)* : Tìm hiểu thấu kính và phân loại thấu kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu định nghĩa thấu kính.  Nêu cách phân loại thấu kính.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận cách phân loại thấu kính.  Thực hiện C1. | **I. Thấu kính. Phân loại thấu kính**  + Thấu kính là một khối chất trong suốt giới hạn bởi hai mặt cong hoặc bởi một mặt cong và một mặt phẵng.  + Phân loại:  - Thấu kính lồi (rìa mỏng) là thấu kính hội tụ.  - Thấu kính lỏm (rìa dày) là thấu kính phân kì. |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Tìm hiểu thấu kính hội tụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 29.3.  Giới thiệu quang tâm, trục chính, trục phụ của thấu kính.  Yêu cầu học sinh cho biết có bao nhiêu trục chính và bao nhiêu trục phụ.  Vẽ hinh 29.4.  Giới thiệu các tiêu điểm chính của thấu kính.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Vẽ hình 29.5.  Giới thiệu các tiêu điểm phụ.  Giới thiệu khái niệm tiêu diện của thấu kính.  Vẽ hình 29.6.  Giới thiệu các khái niệm tiêu cự và độ tụ của thấu kính.  Giới thiêu đơn vị của độ tụ.  Nêu qui ước dấu cho f và D. | Vẽ hình.  Ghi nhận các khái niệm.  Cho biết có bao nhiêu trục chính và bao nhiêu trục phụ.  Vẽ hình.  Ghi nhận các khái niệm.  Thực hiện C2.  Vẽ hình.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Vẽ hình.  Ghi nhận các khái niệm.  Ghi nhận đơn vị của độ tụ.  Ghi nhận qui ước dấu. | **II. Khảo sát thấu kính hội tụ**  ***1. Quang tâm. Tiêu điểm. Tiêu diện***  *a) Quang tâm*  + Điểm O chính giữa của thấu kính mà mọi tia sáng tới truyền qua O đều truyền thẳng gọi là quang tâm của thấu kính.  + Đường thẳng đi qua quang tâm O và vuông góc với mặt thấu kính là trục chính của thấu kính.  + Các đường thẳng qua quang tâm O là trục phụ của thấu kính.  *b) Tiêu điểm. Tiêu diện*  + Chùm tia sáng song song với trục chính sau khi qua thấu kính sẽ hội tụ tại một điểm trên trục chính. Điểm đó là tiêu điểm chính của thấu kính.  Mỗi thấu kính có hai tiêu điểm chính F (tiêu điểm vật) và F’ (tiêu điểm ảnh) đối xứng với nhau qua quang tâm.  + Chùm tia sáng song song với một trục phụ sau khi qua thấu kính sẽ hội tụ tại một điểm trên trục phụ đó. Điểm đó là tiêu điểm phụ của thấu kính.  Mỗi thấu kính có vô số các tiêu điểm phụ vật Fn và các tiêu điểm phụ ảnh Fn’.  + Tập hợp tất cả các tiêu điểm tạo thành tiêu diện. Mỗi thấu kính có hai tiêu diện: tiêu diện vật và tiêu diện ảnh.  Có thể coi tiêu diện là mặt phẵng vuông góc với trục chính qua tiêu điểm chính.  ***2. Tiêu cự. Độ tụ***  Tiêu cự: f = . Độ tụ: D = .  Đơn vị của độ tụ là điôp (dp): 1dp =  Qui ước: Thấu kính hội tụ: f > 0 ; D > 0. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu thấu kính phân kì.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 29.7.  Giới thiệu thấu kính phân kì.  Nêu sự khác biệt giữa thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu qui ước dấu cho f và D | Vẽ hình.  Ghi nhận các khái niệm.  Phân biệt được sự khác nhau giữa thấu kính hội tụ phân kì.  Thực hiện C3.  Ghi nhân qui ước dấu. | **II. Khảo sát thấu kính phân kì**  + Quang tâm của thấu kính phân kì củng có tính chất như quang tâm của thấu kính hội tụ.  + Các tiêu điểm và tiêu diện của thấu kính phân kì cũng được xác định tương tự như đối với thấu kính hội tụ. Điểm khác biệt là chúng đều ảo, được xác định bởi đường kéo dài của các tia sáng.  Qui ước: Thấu kính phân kì: f < 0 ; D < 0. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 2***

***Hoạt động******5*** *(25 phút)* : Tìm hiểu sự tạo ảnh bởi thấu kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 29.10 và 29.11.  Giới thiệu ảnh điểm, ảnh điểm thật và ảnh điểm ảo,  Giới thiệu vật điểm, vật điểm thất và vật điểm ảo.  Giới thiệu cách sử dụng các tia đặc biệt để vẽ ảnh qua thấu kính.  Vẽ hình minh họa.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4.  Giới thiệu tranh vẽ ảnh của vật trong từng trường hợp cho học sinh quan sát và rút ra các kết luận. | Vẽ hình.  Ghi nhận các khái niệm về ảnh điểm.  Ghi nhận các khái niệm về vật điểm.  Ghi nhận cách vẽ các tia đặc biệt qua thấu kính.  Vẽ hình.  Thực hiện C4.  Quan sát, rút ra các kết luận. | **IV. Sự tạo ảnh bởi thấu kính**  ***1. Khái niệm ảnh và vật trong quang học***  + Anh điểm là điểm đồng qui của chùm tia ló hay đường kéo dài của chúng,  + Ảnh điểm là thật nếu chùm tia ló là chùm hội tụ, là ảo nếu chùm tia ló là chùm phân kì.  + Vật điểm là điểm đồng qui của chùm tia tới hoặc đường kéo dài của chúng.  + Vật điểm là thật nếu chùm tia tới là chùm phân kì, là ảo nếu chùm tia tới là chùm hội tụ.  ***2. Cách dựng ảnh tạo bởi thấu kính***  Sử dụng hai trong 4 tia sau:  - Tia tới qua quang tâm -Tia ló đi thẳng.  - Tia tới song song trục chính -Tia ló qua tiêu điểm ảnh chính F’.  - Tia tới qua tiêu điểm vật chính F -Tia ló song song trục chính.  - Tia tới song song trục phụ -Tia ló qua tiêu điểm ảnh phụ F’n.  ***3. Các trường hợp ảnh tạo bởi thấu kính***  Xét vật thật với d là khoảng cách từ vật đến thấu kính:  *a) Thấu kính hội tụ*  + d > 2f: ảnh thật, nhỏ hơn vật.  + d = 2f: ảnh thật, bằng vật.  + 2f > d > f: ảnh thật lớn hơn vật.  + d = f: ảnh rất lớn, ở vô cực.  + f > d: ảnh ảo, lớn hơn vật.  *b) Thấu kính phân kì*  Vật thật qua thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật. |

***Hoạt động******6*** *(10 phút)* : Tìm hiểu các công thức của thấu kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Gới thiệu các công thức của thấu kính.  Giải thích các đại lượng trong các công thức.  Giới thiệu qui ước dấu cho các trường hợp. | Ghi nhận các công thức của thấu kính.  Nắm vững các đại lượng trong các công thức.  Ghi nhận các qui ước dấu. | **V. Các công thức của thấu kính**  + Công thức xác định vị trí ảnh:  =  + Công thức xác định số phóng đại:  k = = -  + Qui ước dấu:  Vật thật: d > 0. Vật ảo: d < 0. Ảnh thật: d’ > 0. Ảnh ảo: d’ < 0.  k > 0: ảnh và vật cùng chiều ; k < 0: ảnh và vật ngược chiều. |

***Hoạt động******7*** *(5 phút)* : Tìm hiểu công dụng của thấu kính.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh thử kể và công dụng của thấu kính đã thấy trong thực tế.  Giới thiệu các công dụng của thấu kính. | Kể và công dụng của thấu kính đã biết trong thực tế.  Ghi nhận các công dụng của thấu kính. | **VI. Công dụng của thấu kính**  Thấu kính có nhiều công dụng hữu ích trong đời sống và trong khoa học.  Thấu kính được dùng làm:  + Kính khắc phục tật của mắt.  + Kính lúp.  + Máy ảnh, máy ghi hình.  + Kính hiễn vi.  + Kính thiên văn, ống nhòm.  + Đèn chiếu.  + Máy quang phổ. |

***Hoạt động******8*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 189, 190 sgk và 29.15; 29.17 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 58*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức :***  Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về lăng kính, thấu kính.

***2. Kỹ năng:***  + Rèn luyên kỉ năng vẽ hình và giải bài tập dựa vào các phép toán và các định lí trong hình học.

+ Rèn luyên kỉ năng giải các bài tập định lượng về lăng kính, thấu kính.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(15 phút)* : Kiểm tra bài cũ và hệ thống hóa kiến thức:

+ Các công thức của lăng kính: sini1 = nsinr1; sini2 = nsinr2; A = r1 + r2 ; D = i1 + i2 – A .

+ Đường đi của tia sáng qua thấu kính:

Tia qua quang tâm đi thẳng.

Tia tới song song với trục chính, tia ló đi qua (kéo dài đi qua) tiêu điểm ảnh chính F’.

Tia tới qua tiêu điểm vật (kéo dài đi qua) F, tia ló song song với trục chính.

Tia tới song song với trục phụ, tia ló đi qua (kéo dài đi qua) tiêu điểm ảnh phụ F’n.

+ Các công thức của thấu kính: D = ;= ; k = = -



+ Qui ước dấu: Thấu kính hội tụ: f > 0; D > 0. Thấu kính phân kì: f < 0; D < 0. Vật thật: d > 0; vật ảo: d < 0; ảnh thật: d’ > 0; ảnh ảo: d’ < 0. k > 0: ảnh và vật cùng chiều ; k < 0: ảnh và vật ngược chiều.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 4 trang 179 : D  Câu 5 trang 179 : C  Câu 6 trang 179 : A  Câu 4 trang 189 : B  Câu 5 trang 189 : A  Câu 6 trang 189 : B |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình.  Yêu cầu học sinh xác định i1, r1, r2 và tính i2.  Yêu cầu học sinh tính góc lệc D.  Yêu cầu học sinh tính n’ để i2 = 900.  Yêu cầu học sinh tính tiêu cự của thấu kính.  Yêu cầu học sinh viết công thức xác định vị trí ảnh và suy ra để xác định vị trí ảnh.  Yêu cầu học sinh xác định số phóng đại ảnh.  Yêu cầu học sinh xác định tính chất ảnh. | Vẽ hình.  Xác định i1, r1, r2 và tính i2.  Tính góc lệch D.  Tính n’.  Tính tiêu cự của thấu kính.  Viết công thức xác định vị trí ảnh và suy ra để xác định vị trí ảnh.  Tính số phóng đại ảnh.  Nêu tính chất ảnh. | ***Bài 28.7***  a) Tại I ta có i1 = 0 => r1 = 0.  Tại J ta có r1 = A = 300   * sini2 = nsinr2 = 1,5sin300 = 0,75   = sin490 => i2 = 490.  Góc lệch:  D = i1 + i2 – A = 00 + 480 – 300 = 190.  b) Ta có sini2’ = n’sinr2  => n’ = = 2  ***Bài 11 trang 190***  a) Tiêu cự của thấu kính:  Ta có: D =   * f = = - 0,2(m) = 20(cm).   b) Ta có: = .  => d’ = = - 12(cm).  Số phóng đại: k = - = 0,4.  Anh cho bởi thấu kính là ảnh ảo, cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

**( không dạy)**

***Tiết 59*.** **GIẢI BÀI TOÁN VỀ HỆ THẤU KÍNH**

**I. MỤC TIÊU**

+ Phân tích và trình bày được quá trình tạo ảnh qua một hệ thấu kính. Viết được sơ đồ tạo ảnh.

+ Giải được các bài tập đơn giản về hệ hai thấu kính.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên***

+ Chọn lọc hai bài về về hệ hai thấu kính ghép thuộc dạng có nội dung thuận và nội dung nghịch:

Hệ thấu kính đồng trục ghép cách nhau.

Hệ thấu kính đồng trục ghép sát nhau.

+ Giải từng bài toán và nêu rỏ phương pháp giải. Nhấn mạnh (có lí giải) các hệ thức liên hệ:

d2 = O1O2 – d1’ ; k = k1k2.

***Học sinh***

Ôn lại nội dung bài học về thấu kính.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Viết các công thức về thấu kính. Nêu các ứng dụng của thấu kính.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Lập sơ đồ tạo ảnh.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 30.1.  Thực hiện tính toán.  Vẽ hình 30.2.  Thực hiện tính toán.  Yêu cầu học sinh rút ra kết luận về độ tụ của hệ thấu kính ghép sát nhau. | Vẽ hình.    Thực hiện C2.  Theo dõi tính toán để xác định d2 và k.  Vẽ hình.  Thực hiện C1.  Rút ra kết luận. | **I. Lập sơ đồ tạo ảnh**  ***1. Hệ hai thấu kính đồng trục ghép cách nhau***  Sơ đồ tạo ảnh:  L1 L2  AB ⎯⎯⎯→ A1B1 ⎯⎯⎯→ A2B2  d1 d1’ d2 d2’  Với: d2 = O1O2 – d1’; k = k1k2 =  ***2. Hệ hai thấu kính đồng trục ghép sát nhau***  Sơ đồ tạo ảnh:  L1 L2  AB ⎯⎯⎯→ A1B1 ⎯⎯⎯→ A2B2  d1 d1’ d2 d2’  Với: d2 = – d1’; k = k1k2 = = -    Hệ thấu kính tương đương với một thấu kính có độ tụ D = D1 + D2.  Độ tụ của hệ hai thấu kính mỏng đồng trục ghép sát nhau bằng tổng đại số các độ tụ của từng thấu kính ghép thành hệ. |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Giải các bài tập ví dụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu sơ đồ tạo ảnh.  Yêu cầu học sinh tính d1’.  Yêu cầu học sinh tính d2.  Yêu cầu học sinh tính d2’.  Yêu cầu học sinh tính k.  Yêu cầu học sinh nêu tính chất của ảnh cuối cùng.  Yêu cầu học sinh tính d.  Yêu cầu học sinh tính tiêu cự của hệ thấu kính ghép.  Yêu cầu học sinh tính tiêu cự của thấu kính L2. | Nêu sơ đồ tạo ảnh.  Tính d1’.  Tính d2.  Tính d2’.  Tính k.  Nêu tính chất của ảnh cuối cùng.  Tính d.  Tính f.  Tính f2. | **II. Các bài tập thí dụ**  ***Bài tập 1***  Sơ đồ tạo ảnh:  L1 L2  AB ⎯⎯⎯→ A1B1 ⎯⎯⎯→ A2B2  d1 d1’ d2 d2’  Ta có d’1 = = - 6(cm)  d2 = l – d’1 = 34 – (-6) = 40(cm)  d’2 = = 60(cm)  k = = = - 0,9  Anh cuối cùng là ảnh thật, ngược chiều với vật và cao bằng 0,9 lần vật.  ***Bài tập 2***  a) Tính d :  Ta có: d == 30(cm)  b) Tiêu cự f2:  Coi là hệ thấu kính ghép sát nhau ta có :  f = = - 60(cm)  Với suy ra :  f2 = = 30(cm) |

***Hoạt động******4*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 195 sgk và 30.8, 30.9 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 60*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thứ :***  Sự tạo ảnh qua hệ thấu kính ghép đồng trục: ghép cách nhau, ghép sát nhau

***2. Kỹ năng :***  Giải được các bài toán về hệ thấu kính ghép.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(15 phút)* : Kiểm tra bài cũ và hệ thống kiến thức:

L1 L2

+ Sơ đồ tạo ảnh qua hệ thấu kính ghép đồng trục: AB ⎯⎯⎯→ A1B1 ⎯⎯⎯→ A2B2

d1 d1’ d2 d2’

+ Hệ thấu kính đồng trục ghép cách nhau: d2 = O1O2 – d1’; k = k1k2 = .



+ Hệ thấu kính đồng trục ghép sát nhau: d2 = – d1’; k = k1k2 = - ; ; D = D1 + D2.



***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 1 trang 195 : B  Câu 2 trang 195 : C  Câu 30.2 : C  Câu 30.3 : B  Câu 30.4 : A  Câu 30.5 : D  Câu 30.6 : D  Câu 30.7 : B |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh ghi sơ đồ tạo ảnh.  Hướng dẫn học sinh tính d1’, d2 và d2’.  Hướng dẫn học sinh tính k.  Vẽ hình.  Hướng dẫn học sinh tính d1’, d2 và d2’.  Hướng dẫn học sinh tính k.    Hướng dẫn học sinh giải hệ bất phương trình và phương trình để tìm d1. | Ghi só đồ tạo ảnh.  Tính d1’.  Tính d2.  Tính d2’.  Tính k.  Vẽ hình.  Tính d1’.  Tính d2.  Tính d2’.  Tính k.  Giải hệ để tìm d1. | ***Bài 3 trang 195***  Sơ đồ tạo ảnh:  L1 L2  AB ⎯⎯⎯→ A1B1 ⎯⎯⎯→ A2B2  d1 d1’ d2 d2’  a) Ta có: d1’ = = ∞  d2 = l – d1’ = 30 - ∞ = - ∞     * d2’ = f2 = - 10 cm.   k = = = 0,5  b) Ta có: d1’ =  d2 = l – d1’ = 30 - =  d2’ =  = < 0  k =  = = ± 2.  Giải ra ta có d1 = 35cm. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 61, 62*.** **MẮT**

**I. MỤC TIÊU**

+ Trình bày dược cấu tạo của mắt, các đặc điểm và chức năng của mỗi bộ phận của mắt.

+ Trình bày được khái niệm về sự điều tiết và các đặc điểm liên quan như : Điểm cực viễn, điểm cực cận, khoảng nhìn rỏ.

+ Trình bày được các khái niệm: Năng suất phân li, sự lưu ảnh. Nêu được ứng dụng của hiện tượng này

+ Nêu được 3 tật cơ bản của mắt và cách khắc phục, nhờ đó giúp học sinh có ý thức giữ vệ sinh về mắt

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Mô hình cấu tạo của mắt để minh họa. Các sơ đồ về các tật của mắt.

***Học sinh:*** Nắm vững kiến thức về thấu kính và về sự tạo ảnh của hệ quang học.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Viết sơ đồ tạo ảnh qua quang hệ, có giải thích các đại lượng.

***Hoạt động******2*** *(20 phút)* : Tìm hiểu cấu tạo quang học của mắt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hình vẽ 31.2  Yêu cầu học sinh nêu đặc điểm các bộ phận của mắt.  Vẽ hình mắt thu gọn (hình 31.3).  Giới thiệu hệ quang học của mắt và hoạt động của nó. | Quan sát hình vẽ 31.2.  Nêu đặc điểm và tác dụng của giác mạc.  Nêu đặc điểm của thủy dịch.  Nêu đặc điểm của lòng đen và con con ngươi.  Nêu đặc điểm của thể thủy tinh.  Nêu đặc điểm của dịch thủy tinh.  Nêu đặc điểm của màng lưới.    Vẽ hình 31.3.  Ghi nhận hệ quang học của mắt và hoạt động của mắt. | **I. Cấu tạo quang học của mắt**  Mắt là một hệ gồm nhiều môi trường trong suốt tiếp giáp nhau bằng các mặt cầu.  Từ ngoài vào trong, mắt có các bộ phận sau:  + Giác mạc: Màng cứng, trong suốt. Bảo vệ các phần tử bên trong và làm khúc xạ các tia sáng truyền vào mắt.  + Thủy dịch: Chất lỏng trong suốt có chiết suất xấp xỉ bằng chiết suất của nước.  + Lòng đen: Màn chắn, ở giữa có lỗ trống gọi là con ngươi. Con ngươi có đường kính thay đổi tự động tùy theo cường độ sáng.  + Thể thủy tinh (thủy tinh thể): Khối chất đặc trong suốt có hình dạng thấu kính hai mặt lồi.  + Dịch thủy tinh: Chất lỏng giống chất keo loãng, lấp đầy nhãn cầu sau thể thủy tinh.  + Màng lưới (võng mạc): Lớp mỏng tại đó tập trung đầu các sợi dây thần kinh thị giác. Ở màng lưới có điểm vàng V là nơi cảm nhận ánh sáng nhạy nhất và điểm mù M (tại đó, các sợi dây thần kinh đi vào nhãn cầu) không nhạy cảm với ánh sáng.  - Hệ quang học của mắt được coi tương đương một thấu kính hội tụ gọi là thấu kính mắt.  - Mắt hoạt động như một máy ảnh, trong đó:  + Thấu kính mắt có vai trò như vật kính.  + Màng lưới có vai trò như phim. |

***Hoạt động 3*** *(20 phút)* : Tìm hiểu sự điều tiết của mắt. Điểm cực viễn. Điểm cực cận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu công thức xác định vị trí ảnh qua thấu kính.  Giới thiệu hoạt động của mắt khi quan sát các vật ở các khoảng cách khác nhau.  Giới thiệu sự điều tiết của mắt.  Giới thiệu tiêu cự và độ tụ của thấu kính mắt khi không điều tiết và khi điều tiết tối đa.  Giới thiệu điểm cực viễn của mắt.  Tương tự điểm cực viẽn, yêu cầu học sinh trình bày về điểm cực cận của mắt.  Yêu cầu học sinh xem bảng 31.1 và rút ra nhận xét.  Giới thiệu khoảng nhìn rỏ, khoảng cực viễn, khoảng cực cận của mắt. | Nêu công thức xác định vị trí ảnh qua thấu kính.  Ghi nhận hoạt động của mắt khi quan sát các vật ở các khoảng cách khác nhau.  Ghi nhận sự điều tiết của mắt.  Ghi nhận tiêu cự và độ tụ của thấu kính mắt khi không điều tiết và khi điều tiết tối đa.  Ghi nhận điểm cực viễn của mắt.  Trình bày về điểm cực cận của mắt.  Nhận xét về khoảng cực cận của mắt.  Ghi nhận khoảng nhìn rỏ, khoảng cực viễn, khoảng cực cận của mắt. | **II. Sự điều tiết của mắt. Điểm cực viễn. Điểm cực cận.**  Ta có: =  Với mắt thì d’ = OV không đổi.  Khi nhìn các vật ở các khoảng cách khác nhau (d thay đổi) thì f của thấu kính mắt phải thay đổi để ảnh hiện đúng trên màng lưới.  ***1. Sự điều tiết***  Điều tiết là hoạt động của mắt làm thay đổi tiêu cự của mắt (thay đổi độ cong của thủy tinh thể) để cho ảnh của các vật ở cách mắt những khoảng khác nhau vẫn được tạo ra ở màng lưới.  + Khi mắt ở trạng thái không điều tiết, tiêu cự của mắt lớn nhất (fmax, Dmin). (không mỏi mắt)  + Khi mắt điều tiết tối đa, tiêu cự của mắt nhỏ nhất (fmin, Dmax). (chóng mỏi mắt)  ***2. Điểm cực viễn. Điểm cực cận***  + Khi mắt không điều tiết, điểm trên trục của mắt mà ảnh tạo ra ngay tại màng lưới gọi là điểm cực viễn CV. Đó cũng là điểm xa nhất mà mắt có thể nhìn rõ. Mắt không có tật điểm CV ở xa vô cùng (OCV = ∞).  + Khi mắt điều tiết tối đa, điểm trên trục của mắt mà ảnh còn được tạo ra ngay tại màng lưới gọi là điểm cực cận CC. Đó cũng là điểm gần nhất mà mắt còn nhìn rõ. Càng lớn tuổi điểm cực cân càng lùi xa mắt( do khả năng điều tiết kém).  + Khoảng cách giữa CV và CC gọi là khoảng nhìn rõ của mắt. OCV gọi là khoảng cực viễn, Đ = OCC gọi là khoảng cực cận. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu năng suất phân li của mắt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình, giới thiệu góc trông vật của mắt.  Giới thiệu năng suất phân li. | Vẽ hình.  Ghi nhận khái niệm.    Ghi nhận khái niệm. | **III. Năng suất phân li của mắt**  + Góc trông vật AB là góc tưởng tượng nối quang tâm của mắt tới hai điểm đầu và cuối của vật AB.  Vì α nhỏ nên α ≈ tanα =  + Góc trông nhỏ nhất ε = αmin giữa hai điểm để mắt còn có thể phân biệt được hai điểm đó gọi là năng suất phân li của mắt. Khi đó, ảnh của 2 điểm đầu và cuối của vật được tạo ra ở hai tế bào thần kinh thị giác kế cận nhau.  Mắt bình thường ε = αmin = 1’ |

***Hoạt động******5*** *(25 phút)* : Tìm hiểu các tật của mắt và cách khắc phục.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 31.5.    Yêu cầu học sinh nêu các đặc điểm của mắt cận thị.  Vẽ hình 31.6  Yêu cầu học sinh nêu cách khắc phục tật cận thị.  Vẽ hình 31.7.  Yêu cầu học sinh nêu đặc điểm của mắt viễn thị.  Yêu cầu học sinh nêu cách khắc phục tật viễn thị.  Giới thiệu đặc điểm và cách khắc phục mắt bị tật lão thị. | Vẽ hình.  Nêu các đặc điểm của mắt cận thị.  Vẽ hình.  Nêu cách khắc phục tật cận thị.  Vẽ hình.  Nêu đặc điểm mắt viễn thị.  Nêu cách khắc phục tật viễn thị.  Ghi nhận đặc điểm và cách khắc phục mắt bị tật lão thị. | **IV. Các tật của mắt và cách khắc phục**  ***1. Mắt cận và cách khắc phục***  *a) Đặc điểm*  - Độ tụ lớn hơn độ tụ mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm trước màng lưới.  - fmax < OV.  - OCv hữu hạn. Không nhìn rõ các vật ở xa.  - Cc ở rất gần mắt hơn bình thường.  *b) Cách khắc phục*  Đeo thấu kính phân kì (để giảm độ tụ) có độ tụ thích hợp để có thể nhìn rõ vật ở vô cực mà mắt không phải điều tiết.  Tiêu cự của thấu kính cần đeo (nếu coi kính đeo sát mắt) là : fk = - OCV.  ***2. Mắt viễn thị và cách khắc phục***  *a) Đặc điểm*  - Độ tụ nhỏ hơn độ tụ của mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm sau màng lưới.  - fmax > OV.  - Nhìn được vật ở vô cực nhưng phải điều tiết.  - Cc ở rất xa mắt hơn bình thường.  *b) Cách khắc phục*  Đeo một thấu kính hội tụ (tăng độ tụ) có độ tụ thích hợp để:  - Hoặc nhìn rõ các vật ở xa mà không phải điều tiết mắt.  - Hoặc nhìn rõ được vật ở gần như mắt bình thường (ảnh ảo của điểm gần nhất muốn quan sát qua thấu kính hiện ra ở điểm cực cận của mắt).  ***3. Mắt lão và cách khắc phục***  - Khi tuổi cao khả năng điều tiết giảm vì cơ mắt yếu đi và thể thủy tinh cứng hơn nên điểm cực cận CC dời xa mắt.  - Mắt lão khác viễn thị. Mắt không tật về già vẫn bị lão thị.  - Để khắc phục tật lão thị, phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần như mắt bình thường.  - Người cận thị khi về già thường đeo kính hai tròng để  + Nhìn xa mà không điều tiết (sửa cận)  + Nhìn gần như mắt bình thường (sửa lão) |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Tìm hiểu hiện tượng lưu ảnh của mắt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu sự lưu ảnh của mắt.  Yêu cầu học sinh nêu ứng dụng sự lưu ảnh của mắt. | Ghi nhận sự lưu ảnh của mắt.  Nêu ứng dụng về sự lưu ảnh của mắt trong diện ảnh, truyền hình. | **V. Hiện tượng lưu ảnh của mắt**  Cảm nhận do tác động của ánh sáng lên tế bào màng lưới tiếp tục tồn khoảng 0,1s sau khi ánh sáng kích thích đã tắt, nên người quan sát vẫn còn “thấy” vật trong khoảng thời gian này. Đó là hiện tượng lưu ảnh của mắt. |

***Hoạt động******7*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 203 sgk và 3.12, 3.15 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 63*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thứ :***  Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về mắt.

***2. Kỹ năng:***  + Rèn luyện kĩ năng tư duy về giải bài tập về hệ quang học mắt.

+ Rèn luyện kĩ năng giải các bài tập định tính về mắt.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(15 phút)* : Kiểm tra bài cũ và hệ thống kiến thức

+ Cấu tạo của mắt gồm những bộ phận nào ?

+ Điều tiết mắt là gì ? Khi nào thì thấu kính mắt có tiêu cự cực đại, cực tiểu ?

+ Nêu các khái niệm cực cận, cực viễn, khoảng nhìn rỏ, khoảng cực cận, cực viễn.

+ Nêu các tật của mắt và cách khắc phục.

***Hoạt động 2*** *(15 phút)* : Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 6 trang 203 : A  Câu 7 trang 203 : C  Câu 8 trang 203 : D  Câu 31.3 : C  Câu 31.4 : B  Câu 31.10 : A  Câu 31.11 : C |

***Hoạt động 3*** *(15 phút)* : Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs lập luận để kết luận về tật của mắt người này.  Yêu cầu học sinh tính tiêu cự và độ tụ của thấu kính cần đeo để khắc phục tật của mắt.  Hướng dẫn học sinh xác định khoảng cực cận mới khi đeo kính.  Yêu cầu học sinh xác định CV.  Yêu cầu học sinh tính tiêu cự của kính.  Hướng dẫn học sinh xác định khoảng cực cận của mắt khi không đeo kính.  Hướng dẫn học sinh xác định khoảng cực cận khi đeo kính sát mắt. | Lập luận để kết luận về tật của mắt.  Tính tiêu cự và độ tụ của thấu kính cần đeo để khắc phục tật của mắt.  Xác định khoảng cực cận mới (d = OCCK) khi đeo kính.  Xác định CV.  Tính tiêu cự của kính.  Xác định khoảng cực cận của mắt khi không đeo kính.  Xác định khoảng cực cận khi đeo kính sát mắt. | ***Bài 9 trang 203***  a) Điểm cực viễn CV cách mắt một khoảng hữu hạn nên người này bị cận thị.  b) fK = - OCV = - 50cm = - 0,5m.  => DK = = - 2(dp).  c) d’ = - OCC = - 10cm.  d = = 12,5(cm).  ***Bài 31.15***  a) Điểm cực viễn CV ở vô cực.  Ta có fK = = 0,4(m) = 40(cm).  Khi đeo kính ta có d = OCCK – l = 25cm.  d’ = = - 66,7(cm).  Mà d’ = - OCC + l   * OCC = - d’ + l = 68,7cm.   b) Đeo kính sát mắt : OCVK = fK = 40cm.  OCCK = = 25,3cm. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 64*.** **KÍNH LÚP**

**I. MỤC TIÊU**

+ 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.

+ Trình bày được sự tạo ảnh qua kính lúp.

+ Vẽ dược đường truyền của chùm tia sáng từ một điểm của vật qua kính lúp.

+ Viết và vận dụng được công thức số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực để giải bài tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên :*** Chuẫn bị một số kính lúp để hs quan sát.

***Học sinh :*** Ôn lại kiến thức về thấu kính và mắt.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Viết các công thức về thấu kính.

***Hoạt động******2*** *(5 phút)* : Tìm hiểu tổng quát về các dụng cụ quang học bỗ trợ cho mắt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu tác dụng của các dụng cụ quang bỗ trợ cho mắt.  Giới thiệu số bội giác.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận tác dụng của các dụng cụ quang bỗ trợ cho mắt.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1. | **I. Tổng quát về các dụng cụ quang học bỗ trợ cho mắt**  \* Muốn nhìn thấy một vật thì:  + Có tia sáng từ vật truyền tới mắt.  + Vật đặt trong giới hạn nhìn rõ của mắt.  + Góc trông phải lớn hơn năng suất phân li của mắt.  - Các dụng cụ quang bổ trợ cho mắt đều có tác dụng tạo ảnh với góc trông lớn hơn góc trông vật nhiều lần.  - Số bội giác là tỷ số giữa góc trông ảnh qua kính và góc trông trực tiếp vật cực đại ( khi đặt vật tại điểm cực cận)  CT: G = = ( vì α nhỏ)  Các dụng cụ bổ trợ cho mắt được chia làm hai loại  + Quan sát các vật rất rất nhỏ  + Quan sát các vật ở rất xa. |

***Hoạt động 3*** *(5 phút)* : Tìm hiểu công dụng và cấu tạo của kính lúp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh quan sát một số kính lúp.  Yêu cầu học sinh nêu công dụng của kính lúp.  Giới thiệu cấu tạo của kính lúp. | Quan sát kính lúp.  Nêu công dụng của kính lúp.  Ghi nhận cấu tạo của kính lúp. | **II. Công dụng và cấu tạo của kính lúp**  + Kính lúp là dụng cụ quang bỗ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ.  + Kính lúp được cấu tạo bởi một thấu kính hội tụ (hoặc hệ ghép tương đương với TKHT) có tiêu cự nhỏ (cm). |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu sự tạo ảnh qua kính lúp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại đặc điểm ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ.  Giới thiệu cách đặt vật trước kính lúp để có thể quan sát được ảnh của vật qua kính lúp.  Yêu cầu học sinh cho biết tại sao khi ngắm chừng ở cực viễn thì mắt không bị mỏi. | Nêu đặc điểm ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ.  Ghi nhận cách đặt vật trước kính lúp để có thể quan sát được ảnh của vật qua kính lúp.  Cho biết tại sao khi ngắm chừng ở cực viễn thì mắt không bị mỏi. | **III. Sự tạo ảnh qua kính lúp**  + Đặt vật trong khoảng từ quang tâm đến tiêu điểm vật của kính lúp. Khi đó kính sẽ cho một ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.  + Để nhìn thấy ảnh thì phải điều chỉnh khoảng cách từ vật đến thấu kính để ảnh hiện ra trong giới hạn nhìn rõ của mắt. Động tác quan sát ảnh ở một vị trí xác định gọi là ngắm chừng ở vị trí đó.  + Khi cần quan sát trong một thời gian dài, ta nên thực hiện cách ngắm chừng ở cực viễn để mắt không bị mỏi. |

***Hoạt động******5*** *(15 phút)* : Tìm hiểu số bội giác của kính lúp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 32.5.  Hướng dẫn học sinh tìm G∞.    Giới thiệu α0 và tanα0.  Giới thiệu G∞ trong thương mại.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Vẽ hình.  Tìm G∞.  Ghi nhận giá trị của G∞ ghi trên kính lúp và tính được tiêu cự của kính lúp theo số liệu đó.  Thực hiện C2. | **III. Số bội giác của kính lúp**  + Xét trường hợp ngắm chừng ở vô cực. Khi đó vật AB phải đặt ở tiêu diện vật của kính lúp.  Ta có: tanα = và tan α0 =  Do đó G∞ = = =  Người ta thường lấy khoảng cực cận OCC = 25cm. Khi sản xuất kính lúp người ta thường ghi giá trị G∞ ứng với khoảng cực cận này trên kính (5x, 8x, 10x, …).  + Khi ngắm chừng ở cực cận:  Gc = |k| = || |

***Hoạt động******6*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 208 sgk và 32.7, 32.8 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 65*.** **KÍNH HIỂN VI**

**I. MỤC TIÊU**

+ Nêu được công dụng và cấu tạo của kính hiễn vi. Nêu được đặc điểm của vật kính và thị kính của kính hiễn vi.

+ Trình bày được sự tạo ảnh qua kính hiễn vi và vẽ được đường truyền của chùm tia sáng từ một điểm của vật qua kính trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực.

+ Nêu được các đặc điểm của việc điều chỉnh kính hiễn vi.

+ Viết và áp dụng được công thức số bội giác của kính hiễn vi khi ngắm chừng ở vô cực để giải bài tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Kính hiễn vi, các tiêu bản để quan sát. Tranh vẽ sơ đồ tia sáng qua kính hiễn vi để giới thiệu, giải thích.

***Học sinh:*** Ôn lại để nắm được nội dung về thấu kính và mắt.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu cấu tạo và viết các công thức về số bội giác của kính lúp.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu công dụng và cấu tạo của kính hiễn vi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh quan sát các mẫu vật rất nhỏ trên tiêu bản qua kính hiễn vi.  Yêu cầu học sinh nêu công dụng của kính hiễn vi.  Cho học sinh xem tranh vẽ cấu tạo kính hiễn vi.  Giới thiệu cấu tạo kính hiễn vi.  Giới thiệu bộ phận tụ sáng trên kính hiễn vi. | Quan sát mẫu vật qua kính hiễn vi.  Nêu công dụng của kính hiễn vi.  Xem tranh vẽ.  Ghi nhận cấu tạo kính hiễn vi.  Quan sát bộ phận tụ sáng trên kính hiễn vi. | **I. Công dụng và cấu tạo của kính hiễn vi**  + Kính hiễn vi là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt để nhìn các vật rất nhỏ, bằng cách tạo ra ảnh có góc trông lớn. Số bội giác của kính hiển vi lớn hơn nhiều so với số bội giác của kính lúp.  + Kính hiển vi gồm vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu rất nhỏ (vài mm) và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự nhỏ (vài cm). Vật kính và thị kính đặt đồng truc, khoảng cách giữa chúng O1O2 = L không đổi. Khoảng cách F1’F2 = δ gọi là độ dài quang học của kính.  Ngoài ra còn có bộ phận tụ sáng để chiếu sáng vật cần quan sát. Đó thường là một gương cầu lõm. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu sự tạo ảnh bởi kính hiễn vi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh ghi sơ đồ tạo ảnh qua hệ thấu kính.  Giới thiệu đặc điểm của ảnh trung gian và ảnh cuối cùng.  Yêu cầu học sinh nêu vị trí đặt vật và vị trí hiện ảnh trung gian để có được ảnh cuối cùng theo yêu cầu.  Giới thiệu cách ngắm chừng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh cho biết khi ngắm chừng ở vô cực thì ảnh trung gian nằm ở vị trí nào. | Ghi sơ đồ tạo ảnh qua hệ thấu kính.  Ghi nhận đặc diểm của ảnh trung gian và ảnh cuối cùng.  Nêu vị trí đặt vật và vị trí hiện ảnh trung gian để có được ảnh cuối cùng theo yêu cầu.  Ghi nhận cách ngắm chừng.  Thực hiện C1.  Cho biết khi ngắm chừng ở vô cực thì ảnh trung gian nằm ở vị trí nào. | **II. Sự tạo ảnh bởi kính hiễn vi**  Sơ đồ tạo ảnh :  A1B1 là ảnh thật lớn hơn nhiều so với vật AB. A2B2 là ảnh ảo lớn hơn nhiều so với ảnh trung gian A1B1.  Mắt đặt sau thị kính để quan sát ảnh ảo A2B2.  Điều chỉnh khoảng cách từ vật đến vật kính (d1) sao cho ảnh cuối cùng (A2B2) hiện ra trong giới hạn nhìn rõ của mắt và góc trông ảnh phải lớn hơn hoặc bằng năng suất phân li của mắt.  Nếu ảnh sau cùng A2B2 của vật quan sát được tạo ra ở vô cực thì ta có sự ngắm chừng ở vô cực. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu số bội giác của kính hiễn vi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu công thức tính số bội giác khi ngắm chừng ở cực cận.  Giới thiệu hình vẽ 35.5.    Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Ghi nhận số bội giác khi ngắm chừng ở cực cận.  Quan sát hình vẽ.  Thực hiện C2. | **III. Số bội giác của kính hiễn vi**  + Khi ngắm chừng ở cực cận:  GC =  + Khi ngắm chừng ở vô cực:  G∞ = |k1|G2 =  Với δ = O1O2 – f1 – f2. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 212 sgk và 3.7, 3.8 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 66*.** **KÍNH THIÊN VĂN**

**I. MỤC TIÊU**

+ Nêu được công dụng của kính thiên văn và cấu tạo của kính thiên văn khúc xạ.

+ Vẽ được đường truyền của chùm tia sáng qua kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực.

+ Thiết lập và vận dụng được công thức tính số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Kính thiên văn loại nhỏ dùng trong phòng thí nghiệm. Tranh vẽ cấu tạo kính thiên văn và đường truyền của chùm tia sáng qua kính thiên văn.

***Học sinh:*** Mượn, mang đến lớp các ống nhòm đồ chơi hoặc ống nhòm quân sự để sử dụng trong giờ học.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động******1*** *(5 phút)* : Kiểm tra bài cũ : Nêu cấu tạo, viết công thức về dộ bội giác của kính hiễn vi.

***Hoạt động******2*** *(15 phút)* : Tìm hiểu công dụng và cấu tạo của kính thiên văn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh quan sát các vật ở rất xa bằng mắt thường và bằng ống nhòm.  Yêu cầu học sinh nêu công dụng của kính thiên văn.  Giới thiệu tranh vẽ cấu tạo kính thiên văn.  Giới thiệu cấu tạo kính thiên văn. | Quan sát các vật ở rất xa bằng mắt thường và bằng ống nhòm.  Nêu công dụng của kính thiên văn.  Quan sát tranh vẽ cấu tạo kính thiên văn.  Ghi nhận cấu tạo kính thiên văn. | **I. Công dụng và cấu tạo của kính thiên văn**  + Kính thiên văn là dụng cụ quang bổ trợ cho mắt, có tác dụng tạo ảnh có góc trông lớn đối với các vật ở rất xa.  + Kính thiên văn gồm:  Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài (và dm đến vài m).  Thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn (vài cm).  Vật kính và thị kính đặt đồng trục, khoảng cách giữa chúng thay đổi được. |

***Hoạt động 3*** *(10 phút)* : Tìm hiểu sự tạo ảnh bởi kính thiên văn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu tranh vẽ sự tạo ảnh qua kính thiên văn.  Yêu cầu học sinh trình bày sự tạo ảnh qua kính thiên văn.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh cho biết khi ngắm chừng ở vô cực thì ảnh trung gian ở vị trí nào. | Quan sát tranh vẽ sự tạo ảnh qua kính thiên văn.  Trình bày sự tạo ảnh qua kính thiên văn.  Thực hiện C1.  Cho biết khi ngắm chừng ở vô cực thì ảnh trung gian ở vị trí nào. | **II. Sự tạo ảnh bởi kính thiên văn**  Hướng trục của kính thiên văn đến vật AB ở rất xa cần quan sát để thu ảnh thật A1B1 trên tiêu diện ảnh của vật kính. Sau đó thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính để ảnh cuối cùng A2B2 qua thị kính là ảnh ảo, nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt và góc trông ảnh phải lớn hơn năng suất phân li của mắt.  Mắt đặt sau thị kính để quan sát ảnh ảo này.  Để có thể quan sát trong một thời gian dài mà không bị mỏi mắt, ta phải đưa ảnh cuối cùng ra vô cực: ngắm chừng ở vô cực. |

***Hoạt động 4*** *(10 phút)* : Tìm hiểu số bội giác của kính thiên văn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu tranh vẽ hình 34.4.  Hướng dẫn hs lập số bội giác. | Quan sát tranh vẽ.  Lập số bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực.  Nhận xét về số bội giác. | **III. Số bội giác của kính thiên văn**  Khi ngắm chừng ở vô cực:  Ta có: tanα0 = ( vì không đưa vật lại cực cận nên α0 là góc trông trực tiếp vật ở vô cực)  Và tanα =  Do dó: G∞ = .  Số bội giác của kính thiên văn trong điều kiện này không phụ thuộc vị trí đặt mắt sau thị kính. |

***Hoạt động******5*** *(5 phút)* : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập trang 216 sgk và 34.7 sbt. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn :...../....../........**

***Tiết 67*. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

+ Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các loại quang cụ bổ trợ cho mắt.

+ Rèn luyện kĩ năng giải các bài tập định tính về hệ quang cụ bổ trợ cho mắt.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - Phương pháp giải bài tập.

- Lựa chọn các bài tập đặc trưng.

***Học sinh:***  - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1*** *(10 phút)* : Một số lưu ý khi giải bài tập

Để giải tốt các bài tập về kính lúp, kính hiễn vi và kính thiên văn, phải nắm chắc tính chất ảnh của vật qua từng thấu kính và các công thức về thấu kính từ đó xác định nhanh chống các đại lượng theo yêu cầu của bài toán.

Các bước giải bài tâp:

+ Phân tích các điều kiện của đề ra.

+ Viết sơ đồ tạo ảnh qua quang cụ.

+ Ap dụng các công thức của thấu kính để xác định các đại lượng theo yêu cầu bài toán.

+ Biện luận kết quả (nếu có) và chọn đáp án đúng.

***Hoạt động 2*** *(30 phút)* : Các dạng bài tập cụ thể.

*Bài toán về kính lúp*

+ Ngắm chừng ở cực cận: d’ = - OCC + l ; Gc = |k| = ||.



+ Ngắm chừng ở vô cực: d’ = - ∞ ; G∞ = .



|  |  |
| --- | --- |
| **Trợ gúp của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gọi học sinh lên bảng và hướng dẫn giải bài tập 6 trang 208 sách giáo khoa.  Hướng dẫn học sinh vẽ sơ đồ tạo ảnh.  Hướng dẫn học sinh xác định các thông số mà bài toán cho, chú ý dấu.  Hướng dẫn học sinh dựa vào yêu cầu của bài toán để xác định công thức tìm các đại lượng chưa biết. | Làm bài tập 6 trang 208 theo sự hướng dẫn của thầy cô  Vẽ sơ đồ tạo ảnh cho từng trường hợp.  Xác định các thông số mà bài toán cho trong từng trường hợp.  Tìm các đại lượng theo yêu cầu bài toán. |

*Bài toán về kính hiễn vi*

+ Ngắm chừng ở cực cận: d2’ = - OCC + l2 ; GC = .



+ Ngắm chừng ở vô cực: d2’ = - ∞ ; G∞ = ; với δ = O1O2 – f1 – f2.



|  |  |
| --- | --- |
| **Trợ gúp của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gọi học sinh lên bảng và hướng dẫn giải bài tập 9 trang 212 sách giáo khoa.  Hướng dẫn học sinh vẽ sơ đồ tạo ảnh.  Hướng dẫn học sinh xác định các thông số mà bài toán cho, chú ý dấu.  Hướng dẫn học sinh xác định công thức tìm các đại lượng chưa biết.  Hướng dẫn học sinh tìm số bội giác.  Hướng dẫn học sinh tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm của vật mà mắt người quan sát còn phân biệt được. | Làm bài tập 9 trang 212 theo sự hướng dẫn của thầy cô  Vẽ sơ đồ tạo ảnh.  Xác định các thông số mà bài toán cho.  Tìm các đại lượng.  Tìm số bội giác.  Tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm của vật mà mắt người quan sát còn phân biệt được. |

*Bài toán về kính thiên văn*

Ngắm chừng ở vô cực: O1O2 = f1 + f2 ; G∞ =



|  |  |
| --- | --- |
| **Trợ gúp của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gọi học sinh lên bảng và hướng dẫn giải bài tập 7 trang 216 sách giáo khoa.  Hướng dẫn học sinh vẽ sơ đồ tạo ảnh.  Hướng dẫn học sinh xác định các thông số mà bài toán cho, chú ý dấu.  Hướng dẫn học sinh xác định công thức tìm các đại lượng chưa biết.  Hướng dẫn học sinh tìm số bội giác. | Làm bài tập 7 trang 216 theo sự hướng dẫn của thầy cô  Vẽ sơ đồ tạo ảnh.  Xác định các thông số mà bài toán cho.  Tìm các đại lượng.  Tìm số bội giác. |

***Hoạt động 3*** *(5 phút)* : Cũng cố bài học.

+ Nắm, hiểu và vẽ được ảnh của một vật sáng qua các quang cụ bổ trợ cho mắt.

+ Ghi nhớ các công thức tính số bội giác của mỗi loại kính. Phương pháp giải các loại bài tập.

+ So sánh điểm giống nhau và khác nhau về cấu tạo, sự tạo ảnh, cách quan sát của các loại quang cụ.

**IV.Rút kinh nghiệm:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**