|  |  |
| --- | --- |
| **Ngày soạn:** | ***Ký duyệt, ngày …..tháng …. năm 20*** |
| **Lớp** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |
| **Ngày giảng** | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |

**CHUYÊN ĐỀ : THẤU KÍNH MỎNG**

**Số tiết: 54, 55, 56, 57**

1. **VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT**

Vận dụng kiến thức để mô tả và giải thích các hiện tượng, quá trình vật lý, giải các bài tập về thấu kính, xác định được tiêu cự của thấu kính phân kì bằng thí nghiệm, giải quyết các vấn đề đơn giản trong đời sống và sản xuất mức độ phổ thông đối với chuyên đề thấu kính mỏng

**II. NỘI DUNG – CHỦ ĐỀ BÀI HỌC**

+ Cấu tạo và phân loại của thấu kính.

+ Các đặc trưng của thấu kính: quang tâm, trục, tiêu điểm, tiêu cự, độ tụ của thấu kính mỏng.

+ Ảnh tạo bởi thấu kính và đặc điểm của ảnh.

+ Các công thức của thấu kính.

+ Phương pháp đo tiêu cự của TKPK.

**III. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Về kiến thức**

+ Nêu được cấu tạo và phân loại của thấu kính.

+ Trình bày được các khái niệm về: quang tâm, trục, tiêu điểm, tiêu cự, độ tụ của thấu kính mỏng.

+ Vẽ được ảnh tạo bởi thấu kính và nêu được đặc điểm của ảnh.

+ Xác định được tiêu cự của thấu kính phân kì bằng thí nghiệm.

+ Biết cách tiến hành thí nghiệm để đo các đại lượng cần thiết ghi vào báo cáo thực hành

**2. Về kĩ năng**

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

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

+ Biết xử lí: tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả.

+ Biết rút ra nhận xét và trình bày kết quả thực hành

**+ Biết cách chế tạo TKHT từ những vật liệu đơn giản.**

**3. Về thái độ**

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

**4. Năng lực:**

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

**IV- CHUẨN BỊ BÀI HỌC**

**1. HỌC SINH:**

- Chuẩn bị kiến thức***:*** Ôn lại kiến thức về khúc xạ ánh sáng

- Chuẩn bị tài liệu học tập; thí nghiệm, thực hành, dụng cụ học tập: SGK, SBT

-Đọc và nghiên cứu trước bài SGK.

- Kẻ trước báo cáo thực hành.

**2. GIÁO VIÊN:**

- Chương trình giảng dạy: Cơ bản

- 1 TKPK có tiêu cự cần đo, 1 TKHT, 1 vật sáng chữ F, 1 nguồn sáng,

- 1 màn hứng nhỏ, 1 giá quang học có thước đo.

- Tranh ảnh minh họa

**III- TIẾN TRÌNH BÀI HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung, yêu cầu cần đạt** |
| **Hoạt động 1: Khởi động** **( 3 phút)**  **+ Mục tiêu: Tìm hiểu về nội dung của chủ đề**  Tạo mâu thuẫn giữa kiến thức hiện có của HS với những kiến thức mới bằng cách cho HS quan sát thấu kính  **B1**: **Chuyển giao nhiệm vụ**: - Giáo viên cho học sinh quan sát thấu kính  **B2**: **Thực hiện nhiệm vụ:** - Học sinh thảo luận nhóm nhận xét đặc điểm thấu kính  **B3**: **Báo cáo, thảo luận:** HS: xác định vấn đề nghiên cứu và báo cáo trước lớp để thống nhất các vấn đề nghiên cứu:  **B4: Kết luận hoặc nhận định hoặc hợp thức hóa kiến thức**: Từ kết quả báo cáo, thảo luận giáo viên định hướng học sinh quan tâm đến công thức thấu kính | + 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. |
| **Hoạt động 2:Hình thành kiến thức**  **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu các khái niệm quang học cơ bản về thấu kính ( 30 phút )**  **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.  **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:** - Giáo viên yêu cầu học sinh đọc sách giáo khoa, thảo luận nhóm là sáng tỏ vấn đề.  + Viết và vận dụng được các công thức của thấu kính.  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:** - Tổ chức cho các nhóm thảo luận và báo cáo kết quả.  **B3: Báo cáo, thảo luận:**  - Học sinh làm việc nhóm và thực hiện nhiệm vụ học tập để trả lời các câu hỏi.  - Nhóm thảo luận để thực hiện kiểm tra dự đoán và hoàn thành nhiệm vụ học tập.  **B4: Kết luận hoặc nhận định hoặc hợp thức hóa kiến thức:**  - Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động để làm cơ sở đánh giá học sinh.  - Giáo viên tổng kết, chuẩn hóa kiến thức. | **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.  **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.  ***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.  **III. 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. |
| **Hoạt động 2.2 :Sự tạo ảnh qua thấu kính. Các công thức thấu kính ( 30 phút )**  **+ Mục tiêu**:  + Các trường hợp tạo ảnh qua thấu kính  + Viết và vận dụng được các công thức của thấu kính.  + Nêu được một số công dụng quan trong của thấu kính  **B1: Chuyển giao nhiệm vụ:** - Giáo viên yêu cầu học sinh đọc sách giáo khoa, thảo luận nhóm là sáng tỏ vấn đề.  + Viết và vận dụng được các công thức của thấu kính.  **B2: Thực hiện nhiệm vụ:** - Tổ chức cho các nhóm thảo luận và báo cáo kết quả.  **B3: Báo cáo, thảo luận:**  - Học sinh làm việc nhóm và thực hiện nhiệm vụ học tập để trả lời các câu hỏi.  - Nhóm thảo luận để thực hiện kiểm tra dự đoán và hoàn thành nhiệm vụ học tập.  **B4: Kết luận hoặc nhận định hoặc hợp thức hóa kiến thức:**  - Giáo viên đánh giá kết quả hoạt động để làm cơ sở đánh giá học sinh.  - Giáo viên tổng kết, chuẩn hóa kiến thức.  **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về ứng dụng của thấu kính. Chế tạo thấu kính từ những vật liệu đơn giản**  Chia lớp 2 nhóm: Yêu cầu các nhóm về nhà tìm hiểu các nội dung sau và báo cáo vào tiết học sau.  **Nhóm 1:** Tìm hiểu về ứng dụng của thấu kính. Chế tạo ít nhất một thấu kính  **Nhóm 2:**.Chế tạo ít nhất hai thấu kính | **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,  + Anh 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.  **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.  **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 dòm. |

**Hoạt động 2.4 : Thực hành: Đo tiêu cự của TKPK**

**Hoạt động 2.4.1: Tìm hiểu về mục đích thí nghiệm (5 phút)**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được mục đích thí nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi liên quan đến các kiến thức trong bài |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động:** câu trả lời của HS

|  |  |
| --- | --- |
| - GV:Mục đích Biết phương pháp xác định tiêu cự của thấu kính phân kì  HS: Rèn luyện kĩ năng sự dụng giá quang của bài thực hành là để làm gì ?  - HS: Lắng nghe và trả lời câu hỏi, tiếp nhận thông tin. | **VII. THỰC HÀNH ĐO TIÊU CỰ CỦA TKPK**  **1. MỤC ĐÍCH THÍ NGHIỆM**  - Biết được phương pháp xác định tiêu cự của thấu kính phân kì bằng cách ghép nó đồng trục với một thấu kính hội tụ để tạo ra ảnh thật của vật thật qua hệ hai thấu kính.  - Rèn luyện kỹ năng sử dụng giá quang học để xác định tiêu cự của thấu kính phân kì. |

**Hoạt động 2.4.2: Tìm hiểu về các dụng cụ thí nghiệm (7 phút)**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được các dụng cụ thí nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi liên quan đến các kiến thức trong bài |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động:** câu trả lời của HS

|  |  |
| --- | --- |
| GV:Giới thiệu cho học sinh các dụng cụ cần cho bài thực hành  HS:Quan sát, ghi nhận  - HS: Lắng nghe và trả lời câu hỏi, tiếp nhận thông tin. | **2. DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM**  -Bộ thí nghiệm “ Xác định tiêu cự của thấu kính phân kì” |

**Hoạt động 2.4.3: Tìm hiểu về cơ sở lý thuyết, cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm(15 phút)**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được cơ sở lý thuyết, cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi liên quan đến các kiến thức trong bài |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động:** câu trả lời của HS

**Hoạt động 2.4.4: Tiến hành thí nghiệm (45 phút)**

**+ Mục tiêu: học sinh vận dụng kiến thức đã học làm thí nghiệm sau khi nhìn giáo viên thực hành mẫu.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | + GV đưa ra yêu cầu thực hành |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Các nhóm thực hành thí nghiệm theo nhóm. Từng HS hoàn thành phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Từng HS nộp lại kết quả làm vào phiếu học tập |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | GV nhận xét bài làm của học sinh, |

**Kết quả hoạt động:** Báo cáo của HS

|  |  |
| --- | --- |
| - GV: -Phát dụng cụ cho các nhóm HS, hướng dẫn các nhóm lắp giáp thí nghiệm  -Quan sát, duy trì trật tự lớp và hướng dẫn HS yếu kém  -Yêu cầu HS thu dọn thiết bị và bàn giao lại cho GV  - HS: Lắng nghe và trả lời câu hỏi, tiếp nhận thông tin.  - GV: -Yêu cầu HS viết báo cáo thí nghiệm theo mẫu báo cáo như Sgk  -Quan sát, duy trì trật tự lớp và hướng dẫn HS viết báo cáo  -Y/c HS nộp báo cáo thí nghiệm  - HS: Lắng nghe và trả lời câu hỏi, tiếp nhận thông tin. | **3. Tiến hành thí nghiệm**  Thực hiện các bước:  - Vật AB qua hấu kính hội tụ cho ảnh trên màn M. Ghi vị trí (1) của AB vào bảng.  - Giữ cố định thấu kính hội tụ và màn M. Dịch AB rời xa thấu kính hội tụ 5 cm. Đặt thấu kính phân kì giữa vật AB và thấu kính hội tụ. Dịch chuyển thấu kính phân kì cho hệ thu được ảnh rõ nét trên màn M. Ghi vị trí (2) của AB.  - Đo khoảng cách d và  d: khoảng cách từ vị trí (2) đến TKPK.  : khoảng cách từ vị trí (1) đến TKPK.  - Tính ;  và  Viết báo cáo trình bày kết quả. |

**Hoạt động 3: Luyện tập, vận dụng và mở rộng (45 phút)**

**+ Mục tiêu: Báo cáo sản phẩm của hoạt động 2.3. Vận dụng kiến thức trên để giải bài tập**

**Hoạt động 3.1: Báo cáo sản phẩm ( 20 phút )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Gv: Yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện lên trình bày về sản phẩm của nhóm mình trong thời gian 8 phút |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hai nhóm cử đại diện lên trình bày trực tiếp |
| **3** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Hoạt động 3.2: Giải bài tập ( 25 phút )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
|  |  |  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | + GV đưa ra bài tập trên phiếu học tập thể hiện 4 mức độ: Nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao  + Mỗi học sinh làm phiếu học tập  + Từ kết quả làm bài tập GV yêu cầu HS chỉ ra phương pháp để giải bài tập |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Từng HS hoàn thành phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Từng HS nộp lại kết quả làm vào phiếu học tập và GV gọi một số HS lên trình bày |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | GV nhận xét bài làm của học sinh, chốt lại đáp án và hướng giải bài tập sao cho hiệu quả. Bài nào HS không làm được GV hướng dẫn cả lớp làm  GV đưa ra phương pháp giải bài tập |

**PHIẾU HỌC TẬP CHỦ ĐỀ THẤU KÍNH MỎNG**

**MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT**

1. Thấu kính là một khối chất trong suốt được giới hạn bởi

**A.** hai mặt cầu lồi. **B.** hai mặt phẳng.

**C.** hai mặt cầu lõm. **D.** hai mặt cầu hoặc một mặt cầu, một mặt phẳng.

1. Độ tụ D của thấu kính là đại lượng có biểu thức

**A.** D = **B.** D = . **C.** D = . **D.** D =



**MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU**

1. Số phóng đại ảnh của vật tạo bởi thấu kính có thể tính bởi biểu thức:

**A.** k = **B.** k = **C.** k = **D.** k = -



1. Đối với thấu kính phân kì, nhận xét nào sau đây về tính chất ảnh của vật thật là đúng?

**A.** Vật thật luôn cho ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.

**B.** Vật thật luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

**C.** Vật thật luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tuỳ thuộc vào vị trí của vật.

1. Qua thấu kính hội tụ, nếu vật thật cho ảnh ảo thì vật phải nằm trước kính một khoảng

**A.** lớn hơn 2f. **B.** bằng 2f. **C.** từ f đến 2f. **D.** từ 0 đến f.

1. Nhận định nào sau đây **không đúng** về độ tụ và tiêu cự của thấu kính hội tụ?

**A.** Tiêu cự của thấu kính hội tụ có giá trị dương;

**B.** Tiêu cự của thấu kính càng lớn thì độ tụ của kính càng lớn;

**C.** Độ tụ của thấu kính đặc trưng cho khả năng hôi tụ ánh sáng mạnh hay yếu;

**D.** Đơn vị của độ tụ là đi ốp (dp).

**MỨC ĐỘ VẬN DỤNG**

**Câu 7:** Thấu kính có độ tụ D = 5 dp, đó là :

**A.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 0,2 cm. **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự là f = - 20 cm.

**C.** thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 20 cm. **D.** thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 0,2 cm.

**Câu 8:** Vật AB ở trước thấu kính hội tụ cho ảnh thật cách thấu kính 60 cm, tiêu cự của thấu kính là f = 30 cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là:

**A.** 60 cm **B.** 40 cm **C.** 50 cm **D.** 80 cm

**Câu 9:** Đặt vật AB = 2 cm trước thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12 cm, cách thấu kính một khoảng d = 12 cm thì ta thu được

**A.** ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, vô cùng lớn.

**B.** ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, vô cùng lớn.

**C.** ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, cao 1 cm.

**D.** ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, cao 4 cm.

**MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO**

**Câu 10:** Một màn ảnh đặt song song với vật sáng AB và cách AB một đoạn L = 72 cm. Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f đặt trong khoảng giữa vật và màn sao cho AB vuông góc với trục chính của thấu kính, người ta tìm được hai vị trí của thấu kính cho ảnh rõ nét trên màn. Hai vị trí này cách nhau ℓ = 48 cm. Tính tiêu cự thấu kính bằng

**A.** 30 cm. **B.** 20 cm. **C.** 10 cm. **D.** 40 cm

**RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TIẾT 58: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

***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.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Năng lực:**

+ Năng lực tự học: Tóm tắt được nội dung bài tập, đưa ra phương pháp làm bài tập

+ Năng lực sáng tạo: Đưa ra phương án giải bài tập sáng tạo

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ

**II- CHUẨN BỊ BÀI HỌC**

**1. 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.

**2. 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 BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động ( 10p)**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được kiến thức đã học ở bài trước về lăng kính, thấu kính

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi liên quan đến các kiến thức trong bài  ? đặc điểm, cấu tạo của lăng kính, các công thức liên quan  ? đặc điểm, cấu tạo của thấu kính, các công thức liên quan |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động:** câu trả lời của HS

+ 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: Hình thành kiến thức (20p)**

**Mục tiêu: Nắm được các dạng bài có liên quan đến**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
|  |  | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi   * Nêu tóm tắt đề bài * Các phương pháp giải của từng bài * Từ đó nêu các dạng liên quan |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | * Chữa 1 số bài tập liên quan trong SGK |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động: câu trả lời của HS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **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. | 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 |
| 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. | ***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.  Aûnh cho bởi thấu kính là ảnh ảo, cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật. |

**Hoạt động 3: Luyện tập, Củng cố, vận dụng ( 15p)**

**Mục tiêu:** Giúp HS luyện tập, vận dụng các kiến thức đã học trong bài từ đó tự tìm tòi mở rộng kiến thức cho các bài toán nâng cao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tóm tắt lại các kiến thức trọng tâm đã học trong bài, nêu các dạng bài toán liên quan, giải các bài toán trong sgk, SBT, bài tập thêm do giáo viên đưa ra |
| 2 | Tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| 4 | Đánh giá, nhận xét | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Kết quả hoạt động: câu trả lời của HS**

**PHIẾU HỌC TẬP**

Câu Đối với thấu kính phân kì, nhận xét đúng là

A.Vật thật luôn cho ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.

B. Vật thật luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

C. Vật thật luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

D. Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy thuộc vào vị trí của vật.

Câu Ảnh của một vật thật qua thấu kính hội tụ

A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

C. luôn cùng chiều với vật. D. có thể lớn, nhỏ hoặc bằng vật

Câu Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính nhỏ hơn khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh

A. ảo, nhỏ hơn vật. B. ảo, lớn hơn vật C. thật, nhỏ hơn vật D. thật, lớn hơn vật.

Câu Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính phân kì tại tiêu điểm ảnh chính, qua thấu kính cho ảnh A’B’ có kích thước

A. bằng hai lần vật B. bằng vật. C. bằng một nửa vật D. bằng ba lần vật.

Câu Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính bằng nửa khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh

A. ảo, bằng hai lần vật. B. ảo, bằng vật.

C. ảo, bằng một nửa vật. D. ảo, bằng bốn lần vật.

Câu Trong các nhận định sau, nhận định đúng về đường truyền ánh sáng qua thấu kính hội tụ là

A. Tia sáng tới đi qua tiêu điểm ảnh chính thì ló ra song song với trục chính

B. Tia sáng song song với trục chính thì ló ra đi qua tiêu điểm vật chính

C. Tia tới qua tiêu điểm vật chính thì tia ló truyền thẳng

D. Tia sáng qua thấu kính sẽ bị lệch về phía trục chính

Câu Qua thấu kính, nếu vật thật cho ảnh cùng chiều thì thấu kính

A. không tồn tại. B. chỉ là thấu kính hội tụ.

C. chỉ là thấu kính phân kì. D. có thể là thấu kính hội tụ hoặc phân kì

Câu Vật thật qua thấu kính hội tụ cho ảnh thật nhỏ hơn vật khi vật đặt trong khoảng nào trước thấu kính?

A. 2f < d B. f < d < 2f C. f < d D. 0 < d < f

Câu Ảnh của một vật thật được tạo bởi một thấu kính hội tụ không bao giờ

A. là ảnh thật lớn hơn vật B. là ảnh ảo, cùng chiều với vật

C. là ảnh ảo nhỏ hơn vật D. là ảnh thật nhỏ hơn vật

Câu Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 20cm. Thấu kính có tiêu cự 10cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là

A. 20cm B. 10cm. C. 30cm. D. 40cm.

Câu Đặt vật AB = 2 cm thẳng góc trục chính thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = –12 cm, cách thấu kính một khoảng d = 12 cm thì ta thu được

A. ảnh thật A’B’, cao 2cm B. ảnh ảo A’B’, cao 2cm

C. ảnh ảo A’B’, cao 1 cm D. ảnh thật A’B’, cao 1 cm

Câu Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính có độ tụ D = +5 đp và cách thấu kính một khoảng 30 cm. Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là

A. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 cm.

B. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 cm.

C. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 cm.

D. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 cm.

Câu Vật AB ở trước thấu kính hội tụ cho ảnh thật cách thấu kính 60cm, tiêu cự của thấu kính là f = 30cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là

A. 60cm B. 40cm C. 50cm D. 80cm

Câu Vật AB ở trước thấu kính hội tụ cho ảnh thật A’B’ = AB. Cho tiêu cự thấu kính là f = 18cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là

A. 24cm B. 36cm C. 30cm D. 40cm

Câu Vật sáng AB đặt trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 18cm cho ảnh ảo A’B’ cách AB 24cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

A. 8 cm B. 15 cm C. 16 cm D. 12 cm

**IV- RÚT KINH NGHIỆM**

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