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

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

**TIẾT 53: LĂNG KÍNH**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Nêu được cấu tạo của lăng kính.

- Trình bày được hai tác dụng của lăng kính:

+Tán sắc chùm ánh sáng trắng.

+ Làm lệch về phía đáy một chùm sáng đơn sắc.

**2. Kĩ năng**

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

+ Nêu được công dụng của lăng kính.

**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 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. **HỌC SINH:**

1. Chuẩn bị kiến thức

Ôn lại các kiến thức có liên quan đến bài mới

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

**2. GIÁO VIÊN:**

1. Chương trình giảng dạy: Cơ bản

2. Chuẩn bị thiết bị, đồ dùng dạy học: Xem kỉ các bài tập trong sgk, sbt. Chuẩn bị thêm một số bài tập trắc nghiệm và tự luận

3. Dự kiến hình thức, phương pháp đánh giá kiến thức, kỹ năng của học sinh: Đặt câu hỏi trực tiếp và dùng câu hỏi TNKQ

**III- TIẾN TRÌNH BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động ( 3p)**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được bước đầu nội dung kiến thức trong bài mới

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 mới  Nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần, viết công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần. |
| 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:** Hs lắng nghe

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (28p)**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về lăng kính**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được về lăng 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 |
| **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 của giáo viên** | **Nội dung cơ bản** |
|  | **I. Cấu tạo lăng kính**  Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng |
| Vẽ hình 28.2.  Giới thiệu lăng kính.  Giới thiệu các đặc trưng của lăng kính. | chất, thường có dạng lăng trụ tam giác.  Một lăng kính được đặc trưng bởi:  + Góc chiết quang A;  + Chiết suất n. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về đường đi của tia sáng qua lăng kính**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được đường đi của tia sáng qua lăng 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 |
| **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 của giáo viên** | **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. | **II. Đường đi của tia sáng qua lăng kính ( GV Nói qua)**  ***1. Tác dụng tán sắc ánh sáng trắng***  ***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 2.3: Tìm hiểu về công thức liên quan đến lăng kính**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được các công thức áp dụng cho lăng 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 |
| **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 của giáo viên** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn học sinh cm các công thức của lăng kính. | **III. Các công thức của lăng kính**  sini1 = nsinr1; A = r1 + r2  sini2 = nsinr2; D = i1 + i2 – A . |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về ứng dụng của lăng kính**

**Mục tiêu:** Giúp Hs nắm được ứng dụng của lăng 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 |
| **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 của giáo viên** | **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. | **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 3: Luyện tập, vận dụng và mở rộng (14 phút)**

**+ Mục tiêu: Vận dụng kiến thức trên để giải bài tập**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | + GV đưa ra các dạng bài tập. Mỗi dạng bài tập là 1 phiếu học tập,  + 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**

**Câu 1.** Chiếu một chùm [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) đỏ hẹp coi như một [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) vào mặt bên của một [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488) có tiết diện thẳng là tam giác cân ABC có góc chiết quang A = 80 theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của [góc chiết quang](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#0) tại một [điểm tới](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#22) rất gần A. Biết [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) của [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488) đối với tia đỏ là nd  = 1,5. [Góc lệch](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#4) của tia ló so với tia tới là:

**A.**  20 **B.**  40 **C.**  80 **D.**  120

Câu 2: Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là góc tạo bởi

A. hai mặt bên của lăng kính. B. tia tới và pháp tuyến.

C tia tới lăng kính và tia ló ra khỏi lăng kính. D. tia ló và pháp tuyến.

**Câu** **3.** Một lăng kính có góc chiết quang A và [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n, được đặt trong nước có [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n’. Chiếu 1 [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) tới [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488) với [góc tới](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#25) nhỏ. Tính [góc lệch](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#4) của [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) qua [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488).

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

**Câu** **4.** Lăng kính có góc chiết quang A =600 . Khi ở trong không khí thì góc lệch cực tiểu là 300. Khi ở trong một [chất lỏng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=300) trong suốt chiết suất x thì góc lệch cực tiểu là 40. Cho biết sin 320 = . Giá trị của x là:

**A.**  x =  **B.**  x =  **C.**  x =  **D.**  x = 1,5

**Câu** **5.** Lăng kính có [góc chiết quang](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#0) A =600  , [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n = ở trong không khí. [Tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) tới mặt thứ nhất với [góc tới](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#25) i. Có tia ló ở mặt thứ hai khi:

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

**Câu** **6.** [Lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488) có góc chiết quang A = 600, [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n = ở trong không khí. [Tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) tới mặt thứ nhất với [góc tới](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#25) i. Không có tia ló ở mặt thứ hai khi:

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

**Câu** **7.** Lăng kính có góc chiết quang A và chiết suất n =. Khi ở trong không khí thì [góc lệch](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#4) có giá trị cực tiểu Dmin  =**A.**  Giá trị của A là:

**A.** A = 300  **B.**  A = 600 **C.**  A = 450 **D.**  tất cả đều sai

**Câu** **8.** Lăng kính có góc chiết quang A = 300 , chiết suất n =. Tia ló truyền thẳng ra không khí vuông góc với mặt thứ hai của lăng kính khi góc tới i có giá trị:

**A.** i = 300 **B.** i= 600 **C.** i = 450 **D.** i= 150

**Câu** **9.** Lăng kính có góc chiết quang A =600, chiết suất n =. Góc lệch D đạt giá trị cực tiểu khi góc tới i có giá trị:

**A.** i= 300 **B.** i= 600 **C.** i= 450 **D.** i= 900

**Câu** **10.** Chọn câu trả lời đúng

**A.** Góc lệch của tia sáng đơn sắc qua lăng kính là D = i + i’ – A

**B.** Khi góc tới i tăng dần thì góc lệch D giảm dần, qua một cực tiểu rồi tăng dần.

**C.** Khi lăng kính ở vị trí có góc lệch cực tiểu thì tia tới và tia ló đối xứng với nhau qua mặt phẳng phân giác của góc chiết quang A.

**D.** Tất cả đều đúng.

**IV- RÚT KINH NGHIỆM**

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