**Ngày soạn 10/3/2019 Ngày dạy:**

***Tiết 53*. KHÚC XẠ ÁNH SÁNG**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức:***

- Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng và viết được hệ thức của định luật này.

- Nêu được chiết suất tuyệt đối, chiết suất tỉ đối là gì.

# - Nêu được tính chất thuận nghịch của sự truyền ánh sáng và chỉ ra sự thể hiện tính chất này ở định luật khúc xạ ánh sáng.

***2. Kĩ năng:***

**-** Tiến hành được các thí nghiệm theo kế hoạch đã đề ra.

- Vận dụng được hệ thức của định luật khúc xạ ánh sáng.

***3. Thái độ***

**-** Tinh thần đoàn kết làm việc theo nhóm.

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

**-** Chủ động trao đổi, thảo luận với các HS khác và với GV.

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

***4. Định hướng các năng lực được hình thành***

\* Năng lực sử dụng kiến thức: Sử dụng được kiến thức vào việc giải các bài toán có liên quan đến khúc xạ ánh sáng hoặc các bài toán có liên quan đến thực tiễn.

 \* Năng lực phương pháp: Đề xuất được và làm được thí nghiệm hình 26.3 trang 163 sgk và đưa ra được kết quả đo góc tới i và góc khúc xạ r tương ứng trong thí nghiệm. Từ đó vẽ được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của góc r vào góc i , của sinr vào sini ; đề xuất được các dụng cụ thí nghiệm và cách bố trí hợp lí; đưa ra được kế hoạch làm thí nghiệm với các dụng cụ đã xây dựng; thực hiện được các thí nghiệm theo kế hoạch đã đề xuất để kiểm tra các giả thuyết đã nêu về khúc xạ ánh sáng.

\* Năng lực trao đổi thông tin: Thực hiện các trao đổi, thảo luận với bạn để thực hiện nhiệm vụ.

 \* Năng lực cá thể: Kết hợp được các kiến thức trong việc giải các bài toán về khúc xạ ánh sáng, sử dụng kiến thức đã học vào lí giải hoặc vận dụng ở các tình huống thực tiễn.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên*** - Phiếu học tập. ***-*** Hình ảnh minh họa.

***2. Học sinh:*** - Chuẩn bị các thí nghiệm khúc xạ ánh sáng.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG HỌC SINH** | **NỘI DUNG** |
| **A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**Yêu cầu học sinh tìm hiểu và trình bày thí nghiệm về sự đổi phương của ánh sáng qua các môi trường.- ***Phiếu học tập 1(PHT1): Tìm hiểu sự khúc xạ ánh sáng.****images (1)*1.Hãy cho biết tại sao lại có hình ảnh như trên? 2. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là gì? GV chiếu hình ảnh một tình huống trong thực tế như trênGV nêu yêu cầu các HS thảo luận theo nhóm để trả lời câu hỏi: Hãy cho biết tại sao lại có hình ảnh như trên? (Tổ chức cho HS thảo luận nhóm theo bàn).**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**Đề nghị hs nêu phần trả lời đã chuẩn bị và các nhóm khác có ý kiến bổ sung.GV nhận xét câu trả lời. Yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cũ về Khúc xạ ánh sáng đã học ở THCS. Sau đó GV nhắc lại nhằm hệ thống kiến thức cũ. Sửa chữa các câu trả lời và chốt lại các vấn đề liên quan đến bài học. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập** - Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã chuẩn bị. *Do có hiện tượng khúc xạ ánh sáng ta thấy thìa trong cốc như bị gãy ở mặt nước*. | Hiện tượng khúc xạ : Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng lệch phương ( gãy) của các tia sang khi truyền xuyên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau |
| **B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC(30phút)** |
| **Hoạt động 1.** Tìm hiểu định luật khúc xạ ánh sáng **(15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập****-** Yêu cầu Hs các nhóm hoàn thành nhiệm vụ ***Phiếu học tập 2(PHT2):***1. Hãy chú thích hình 26.22. Dựa vào bảng 26.1, khi thay đổi góc tới i thực nghiệm cho kết quả =?3. Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng? **4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Cho HS mỗi nhóm báo cáo bằng giấy khổ lớn đã chuẩn bị sẵn.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức.- Giải thích sự sai khác nhỏ về số liệu trong phép đo và tính toán. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả .**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện 1 nhóm dán kết quả lên bảng, trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. | Định luật khúc xạ ánh sáng: + Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới ( tạo bởi tia tới và pháp tuyến) và ở 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 không đổi  |
| **Hoạt động 2. *Tìm hiểu chiết suất của môi trường.* ( 10 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****Phiếu học tập 3(PHT3): Tìm hiểu chiết suất của môi trường.***1. Tỉ số *không đổi* trong hiện tượng khúc xạ được gọi là gì?  2. Biện luận các trường hợp n21 > 1, n21 < 1? 3. Chiết suất tuyệt đối (n) của môi trường là gì? 4. Viết hệ thức liên hệ giữa chiết suất tỉ đối và chiết suất tuyệt đối?**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Cho HS mỗi nhóm báo cáo bằng giấy khổ lớn đã chuẩn bị sẵn.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức.- Giải thích sự sai khác nhỏ về số liệu trong phép đo và tính toán.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức- Lấy thêm ví dụ và phân tích.( pin, acquy, cầu chì,…) | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện 1 nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. | 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)- Về chiết suất, trong thực tế Hs thường sử dụng chiết suất tuyệt đối. khi xét một môi trường thì đề bài cũng cho biết chiết suất tuyệt đối của nó. -Công thức của định luật khúc xạ ánh sáng dưới dạng đối xứng, sử dụng chiết suất tuyệt đối: n1sini = n2sinr |
| **Hoạt động 3. *Tìm hiểu tính thuận nghịch của sự truyền ánh sáng.* ( 5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****Phiếu học tập 4(PHT4): Tìm hiểu tính thuận nghịch của sự truyền ánh sáng.***1. Nếu đảo chiều, cho ánh sáng truyền từ nước ra không khí (ở thí nghiệm 26.2) theo tia RI thì tia khúc xạ là tia nào ? Tiến hành thí nghiệm rút ra nhận xét2. Thế nào là tính thuận nghịch của sự truyền ánh sáng? 3. Chứng tỏ: ?**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Cho HS mỗi nhóm báo cáo bằng giấy khổ lớn đã chuẩn bị sẵn.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức.- Giải thích sự sai khác nhỏ về số liệu trong phép đo và tính toán. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện 1 nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. |  |
| **C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG(5phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**\* ***Phiếu học tập 5(PHT5):***  Vận dụng củng cốCho HS làm bài trên tờ phiếu học tập theo nhóm nhằm hệ thống lại kiến thức, đánh giá năng lực cần đạt.**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Chính xác hóa lại kiến thức. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở và phiếu chung của nhóm.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. |  |
| **D. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI MỞ RỘNG(5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**Cho học sinh làm việc ở nhà và thực hiện nhiệm vụ sau: Khi chiếu một tia sáng từ không khí vào một bản trong suốt có chiết suấtdưới một góc tới i = 600. Tính :a) Góc khúc xạ r.b) Góc hợp bởi phương của tia tới và *i**r**D*NIphương của tia khúc xạ. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập****-** Hs ghi nhiệm vụ về nhà.- Hs tự hoạt động cá nhân  |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

**Câu 1.**Chiết suất tuyệt đối của một môi trường truyền ánh sáng

A. luôn lớn hơn 1. B. luôn nhỏ hơn 1.

C. luôn bằng 1. D. luôn lớn hơn 0.

**Câu 2.** Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là n1, của thuỷ tinh là n2 Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thuỷ tinh là:

A. n21 = n1/n2 B. n21 = n2/n1 C. n21 = n2 – n1 D. n12 = n1 – n2

**Câu 3.** Chiết suất tỉ đối giữa môi trường khúc xạ với môi trường tới

A. luôn lớn hơn 1. B. luôn nhỏ hơn 1.

C. bằng tỉ số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

D. bằng hiệu số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

**Câu 4.** Một chùm tia song song hẹp truyền trong không khí tới gặp mặt thoáng của của một chất lỏng có chiết suất n với góc tới i = 600ta có tia phản xạ vuông góc với tia khúc xạ.

Góc lệch của tia sáng đi vào chất lỏng là:

A. 150 . B. 300. C. 450. D. 600.

**Câu 5.** Một bể chứa nước có thành cao 80(cm) và đáy phẳng dài 120 (cm) và độ cao mực nước trong bể là 60 (cm), chiết suất của nước là 4/3. ánh nắng chiếu theo phương nghiêng góc 300 so với phương ngang. Độ dài bóng đen tạo thành trên mặt nước là

A. 11,5 cm. B. 34,6 cm. C. 63,7 cm. D. 44,4 cm.

**Ngày soạn 14/3/2019 Ngày dạy:**

***Tiết 54*. BÀI TẬP KHÚC XẠ ÁNH SÁNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

 Khúc xạ ánh sáng:

- Nắm được hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phân biệt được tia tới, tia khúc xạ, góc tới, góc khúc khúc xạ.

- Nắm được công thức định luật khúc xạ ánh sáng và từ đó vẽ được đường truyền tia sáng trong các trường hợp.

- Nắm được chiết suất tỉ đối, tuyệt đối , tính thuận nghịch của chiều truyền ánh sáng.

**2. Kĩ năng**

 Giải Bài toán tính khúc xạ ánh sáng

**3. Về thái độ**

- Tạo cho học sinh sự say mê học tập, nghiên cứu.

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

**-** Chủ động trao đổi, thảo luận với các HS khác và với GV.

- Quan tâm đến các ứng dụng của hiện tượng khúc xạ ánh sáng

**4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

+ Năng lực sáng tạo

+Năng lực làm việc nhóm

+Năng lực tự điều chỉnh nhận thức

**II. CHUẨN BỊ**

***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 bằng phiếu học tập.

**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. CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp**

**2. Bài tập**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG HỌC SINH** | **NỘI DUNG LƯU Ý** |
| **A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (10phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* Hoàn thành phiếu học tập1****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV đặt vấn đề vào giải quyết các bài tập. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |
| **B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG (30phút)** |
| **HOẠT ĐỘNG 1:GIẢI BÀI TỰ LUẬN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 ( 15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* phiếu học tập 2****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |
| **HOẠT ĐỘNG 2: TRẮC NGHIỆM PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 ( 15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* Hoàn thành phiếu học tập 3****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm.. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |
|  **C. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI MỞ RỘNG ( 5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:*** **4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm.. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |

**BÀI TẬP KHÚC XẠ ÁNH SÁNG**

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**I. LÝ THUYẾT:**

**1.** Nêu và viết biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng?

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

**2.** Viết hệ thức liên hệ giữa chiết suất tỉ đối và chiết suất tuyệt đối?

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

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

**Bài 1:** ***(Nhóm 1, 3)*** Một tia sáng đi từ không khí (n1 = 1) vào nước có chiết suất (n2 = 4/3) dưới góc tới i = 300.

a/Tính góc khúc xạ b/Tính góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới. Vẽ hình.

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

**Bài 2. *(Nhóm 2,4)*** Một tia sáng từ nước (n1 = 4/3) vào thủy tinh (n2 = 1,5) với góc tới 350.

a/Tính góc khúc xạ b/Tính góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới. Vẽ hình.

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

**Bài 3**: Tia sáng truyền trong không khí đến gặp mặt thoáng chất lỏng có n=. Biết tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau. Tính góc tới?

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

**PHIẾU HỌC TẬP 3**

1. Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng

 **A.** ánh sáng bị gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **B.** ánh sáng bị giảm cường độ khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **C.** ánh sáng bị hắt lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **D.** ánh sáng bị thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

1. Khi góc tới tăng 2 lần thì góc khúc xạ

 **A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần.

 **C.** tăng $\sqrt{2}$ lần. **D.** chưa đủ dữ kiện để xác định.

1. Nhận định nào sau đây về hiện tượng khúc xạ là ***không đúng***?

 **A.** Tia khúc xạ nằm ở môi trường thứ 2 tiếp giáp với môi trường chứa tia tới.

 **B.** Tia khúc xạ nằm trong mặt phảng chứa tia tới và pháp tuyến.

 **C.** Khi góc tới bằng 0, góc khúc xạ cũng bằng 0.

 **D.** Góc khúc xạ luôn bằng góc tới.

1. Nếu chiết suất của môi trường chứa tia tới nhỏ hơn chiết suất của môi trường chứa tia khúc xạ thì góc khúc xạ

 **A.** luôn nhỏ hơn góc tới. **B.** luôn lớn hơn góc tới.

 **C.** luôn bằng góc tới. **D.** có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn góc tới.

1. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

 **A.** chính nó. **B.** không khí. **C.** chân không. **D.** nước.

1. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường truyền ánh sáng

 **A.** luôn lớn hơn 1. **B.** luôn nhỏ hơn 1 **C.** luôn bằng 1 **D.** luôn lớn hơn 0

1. Khi chiếu ánh sáng từ không khí vào nước thì

 **A.** góc khúc xạ luôn nhỏ hơn góc tới **B.** góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới

 **C.** góc khúc xạ luôn bằng góc tới **D.** khi góc tới tăng thì góc khúc xạ giảm

1. Một tia sáng đi từ nước ra không khí thì tia khúc xạ:

 **A.** ở phía bên kia của pháp tuyến so với tia tới và gần mặt phân cách hơn tia tới.

 **B.** ở cùng phía của pháp tuyến so với tia tới và gần mặt phân cách hơn tia tới.

 **C.** ở phía bên kia của pháp tuyến so với tia tới và gần pháp tuyến hơn tia tới.

 **D.** ở cùng phía của pháp tuyến so với tia tới và gần pháp tuyến hơn tia tới.

1. Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường:

 **A.** cho biết tia sáng khúc xạ nhiều hay ít khi đi từ môi trường này vào môi trường kia.

 **B.** càng lớn khi góc tới của tia sáng càng lớn.

 **C.** càng lớn khi góc khúc xạ càng nhỏ.

 **D.** bằng tỉ số giữa góc khúc xạ và góc tới.

1. Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như hình vẽ, nhưng quên ghi chiều truyền. (Các) tia nào kể sau có thể là tia khúc xạ?

 **A.** IR1 **B.** IR2.

 **C.** IR3. **D.** IR2 hoặc IR3.

1. Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như hình vẽ, nhưng quên ghi chiều truyền. (Các) tia nào kể sau có thể là tia phản xạ?

 **A.** IR1 **B.** IR2.

 **C.** IR3. **D.** IR2 hoặc IR3.

1. Một tia sáng truyền đến mặt thoáng của mặt nước. Tia này cho một tia phản xạ ở mặt thoáng và một tia khúc xạ. Người vẽ các tia sáng này quên ghi lại chiều truyền trong hình vẽ. Tia nào dưới đây là tia tới?

 **A.** S1I. **B.** S2I.

 **C.** S3I. **D.** S1I; S2I; S3I đều có thể là tia tới.

1. Một tia sáng truyền trong không khí tới mặt thoáng của một chất lỏng. Tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc nhau như hình vẽ. Trong các điều kiện đó, giữa các góc i và r có hệ thức nào?

 **A.** i = r + 900. **B.** i = 900 - r.

 **C.** i = r - 900. **D.** i = 600 - r.

1. Chọn phát biểu đúng về hiện tượng khúc xạ. Đối với một cặp môi trường trong suốt nhất định thì:

 **A.** tỉ số giữa góc tới và góc khúc xạ luôn là hằng số.

 **B.** góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

 **C.** góc khúc xạ luôn nhỏ hơn góc tới.

 **D.** khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

1. Khi chiếu ánh sáng đơn sắc từ không khí vào một khối chất trong suốt với góc tới 600 thì góc khúc xạ là 300. Khi chiếu cùng ánh sáng đơn sắc đó từ khối chất đã cho ra không khí với góc tới 300 thì góc khúc xạ

 **A.** nhỏ hơn 300. **B.** lớn hơn 600. **C.** bằng 600. **D.** không xác định được

1. Chiếu một ánh sáng đơn sắc từ chân không vào một khối chất trong suốt với góc tới 450 thì góc khúc xạ bằng 300. Chiết suất tuyệt đối của môi trường này là

 **A.** $\sqrt{2}$ **B.** $\sqrt{3}$ **C.** 2 **D.** $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$.

1. Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào môi trường có chiết suất n, sao cho tia phản xạ vuông góc với tia khúc xạ. Khi đó góc tới i được tính theo công thức

 **A.** sini = n **B.** sini = $\frac{1}{n}$ **C.** tani = n. **D.** tani = $\frac{1}{n}$

1. Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào môi trường có chiết suất n với góc tới i có tani = n. Mối quan hệ giữa tia phản xạ và tia khúc xạ nào sau đây là đúng?

 **A.** song song **B.** hợp với nhau góc 600 **C.** vuông góc **D.** hợp với nhau góc 300

1. Khi chiếu một tia sáng từ chân không vào một môi trường trong suốt thì thấy tia phản xạ vuông góc với tia tới. Góc khúc xạ chỉ có thể nhận giá trị

 **A.** 400. **B.** 500. **C.** 600. **D.** 700.

1. Trong trường hợp sau đây, tia sáng **không truyền thẳng** khi

 **A.** truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suất có cùng chiết suất.

 **B.** tới vuông góc với mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **C.** có hướng đi qua tâm của một quả cầu trong suốt.

 **D.** truyền xiên góc từ không khí vào kim cương.

1. Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là n1, của thuỷ tinh là n2. Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thuỷ tinh là:

 **A.** n21 = $\frac{n\_{1}}{n\_{2}}$ **B.** n21 = $\frac{n\_{2}}{n\_{1}}$ .  **C.** n21 = n2 – n1 **D.** n12 = n1 – n2

1. Chiết suất tỉ đối giữa môi trường khúc xạ với môi trường tới

 **A.** luôn lớn hơn 1

 **B.** luôn nhỏ hơn 1

 **C.** bằng tỉ số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

 **D.** bằng hiệu số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới

1. Chọn câu đúng nhất. Khi tia sáng đi từ môi trường trong suốt n1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n2 (với n2 > n1), tia sáng không vuông góc với mặt phân cách thì

 **A.** tia sáng bị gãy khúc khi đi qua mặt phân cách giữa hai môi trường

 **B.** tất cả các tia sáng đều bị khúc xạ và đi vào môi trường n2

 **C.** tất cả các tia sáng đều phản xạ trở lại môi trường n1

 **D.** một phần tia sáng bị khúc xạ, một phần bị phản xạ.

1. Tốc độ ánh sáng trong không khí là v1, trong nước là v2. Một tia sáng chiếu từ nước ra ngoài không khí với góc tới là i, có góc khúc xạ là r. Kết luận nào dưới đây là đúng?

 **A.** v1 > v2; i > r. **B.** v1 > v2; i < r. **C.** v1 < v2; i > r. **D.** v1 < v2; i < r.

1. Chiếu ánh sáng từ không khí vào thủy tinh có chiết suất n = 1,5. Nếu góc tới i = 60 thì góc khúc xạ r là

 **A.** 30. **B.** 40. **C.** 70. **D.** 90.

1. Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 90 thì góc khúc xạ là 80. Tìm góc khúc xạ khi góc tới là 600.

 **A.** 50,40. **B.** 56,30. **C.** 50,30. **D.** 58,70.

1. Chiếu một chùm tia sáng song song trong không khí tới mặt nước (n = 4/3) với góc tới là 450. Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia tới là:

 **A.** D = 70032’. **B.** D = 450. **C.** D = 25032’. **D.** D = 130.

1. Tính góc khúc xạ của tia sáng từ không khí tới mặt thủy tinh (chiết suất 1,5) sao cho góc khúc xạ bằng một nữa góc tới.

 **A.** 82,80. **B.** 83,60. **C.** 41,40. **D.** 12,80.

1. Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 90 thì góc khúc xạ là 80. Tính vận tốc ánh sáng trong môi trường A. Biết vận tốc ánh sáng trong môi trường B là 2.105 km/s.

 **A.** 2,25.105 km/s. **B.** 2,3.105 km/s. **C.** 1,8.105 km/s. **D.** 2,5.105 km/s.

1. Tia sáng đi từ nước có chiết suất n = $\frac{4}{3}$ sang thủy tinh có chiết suất 1,5. Tính góc lệch D giữa tia khúc xạ và tia tới. Biết góc tới i = 300.

 **A.** 110. **B.** 100. **C.** 80. **D.** 3,60.

1. Một bể chứa nước có thành cao 80 cm và đáy phẳng dài 120 cm và độ cao mực nước trong bể là 60 cm, chiết suất của nước là 4/3. Ánh nắng chiếu theo phương nghiêng góc 300 so với phương ngang. Độ dài bóng đen tạo thành trên mặt nước là

 **A.** 11,5 cm **B.** 34,6 cm **C.** 63,7 cm **D.** 44,4 cm

1. Một bể chứa nước có thành cao 80 cm và đáy phẳng dài 120 cm và độ cao mực nước trong bể là 60 cm, chiết suất của nước là 4/3. Ánh nắng chiếu theo phương nghiêng góc 300 so với phương ngang. Độ dài bóng đen tạo thành trên đáy bể là:

 **A.** 11,5 cm **B.** 34,6 cm **C.** 51,6 cm **D.** 85,9 cm

1. Một điểm sáng S nằm trong chất lỏng (chiết suất n), cách mặt chất lỏng một khoảng 12 cm, phát ra chùm sáng hẹp đến gặp mặt phân cách tại điểm I với góc tới rất nhỏ, tia ló truyền theo phương IR. Đặt mắt trên phương IR nhìn thấy ảnh ảo S’ của S dường như cách mặt chất lỏng một khoảng 10 cm. Chiết suất của chất lỏng đó là

 **A.** n = 1,12 **B.** n = 1,20 **C.** n = 1,33 **D.** n = 1,40

1. Cho chiết suất của nước n = 4/3. Một người nhìn một hòn sỏi nhỏ S nằm ở đáy một bể nước sâu 1,2 m theo phương gần vuông góc với mặt nước, thấy ảnh S’ nằm cách mặt nước một khoảng bằng

 **A.** 1,5 m **B.** 80 cm **C.** 90 cm **D.** 1 m

1. Một người nhìn hòn sỏi dưới đáy một bể nước thấy ảnh của nó dường như cách mặt nước một khoảng 1,2 m, chiết suất của nước là n = 4/3. Độ sâu của bể là:

 **A.** h = 90 cm **B.** h = 10 dm **C.** h = 16 dm **D.** h = 1,8 m

1. Một bản mặt song song có bề dày 10 cm, chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Chiếu tới bản một tia sáng SI có góc tới 450 khi đó tia ló khỏi bản sẽ

 **A.** hợp với tia tới một góc 450. **B.** vuông góc với tia tới.

 **C.** song song với tia tới. **D.** vuông góc với bản mặt song song.

1. Một bản mặt song song có bề dày 10 cm, chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Chiếu tới bản một tia sáng SI có góc tới 450. Khoảng cách giữa giá của tia tới và tia ló là

 **A.** a = 6,1 cm. **B.** a = 4,1 cm. **C.** a = 3,3 cm. **D.** a = 2,8 cm.

1. Một bản hai mặt song song có bề dày 6 cm, chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Xét một tia sáng SI từ một điểm sáng tới một bản tại I với góc tới là i (i rất nhỏ), tia khúc xạ đi qua bản và ló ra ngoài. Biết S cách bản 20 cm. Ảnh S’ của S qua bản hai mặt song song cách S một khoảng

 **A.** 1 cm. **B.** 2 cm. **C.** 3 cm. **D.** 4 cm.

1. Một bản hai mặt song song có bề dày 6 cm, chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Xét một tia sáng SI từ một điểm sáng tới một bản tại I với góc tới là i (i rất nhỏ), tia khúc xạ đi qua bản và ló ra ngoài. Biết S cách bản 20 cm. Ảnh S’ của S qua bản hai mặt song song cách bản hai mặt song song một khoảng

 **A.** 10 cm. **B.** 14 cm. **C.** 18 cm. **D.** 22 cm.

1. Một người thợ săn cá nhìn con cá dưới nước theo phương thẳng đứng. Cá cách mặt nước 40 cm, mắt người cách mặt nước 60 cm. Chiết suất của nước là $\frac{4}{3}$. Mắt người nhìn thấy ảnh của con cá cách mắt một khoảng là

 **A.** 95 cm. **B.** 85 cm. **C.** 80 cm. **D.** 90 cm.

**Ngày soạn 16/3/2019 Ngày dạy:**

**TIẾT 55: PHẢN XẠ TOÀN PHẦN**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.

- Nêu được hiện tượng phản xạ toàn phần.

- Nêu được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần.

***2. Kỹ năng***

- Làm được hoặc trình bày được cách làm và kết quả thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.

- Vận dụng điều kiện phản xạ toàn phần để giải các bài tập và giải thích các hiện tượng thực tế.

***3. Thái độ***

- Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học.

- Có tác phong của nhà khoa học.

**4*. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh***

*-* Năng lực giải quyết vấn đề thông qua đặt câu hỏi khác nhau về hiện tượng phản xạ toàn phần.

- Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về hiện tượng phản xạ toàn phần giải thích các hiện tượng trong thực tế.

- Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.

- Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin: hoàn thành các bảng số liệu khi làm thí nghiệm.

- Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm.

**II. CHUẨN BỊ**

***1. Giáo viên*** - a) Thí nghiệm về hiện tượng phản xạ toàn phần.

b) Tranh ảnh, các phần mềm mô phỏng về ứng dụng hiện tượng phản xạ toàn phần.

***2. Học sinh:*** - Chuẩn bị các thí nghiệm

**III. Chuỗi các hoạt động học**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG HỌC SINH** | **NỘI DUNG** |
| **A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**Tạo tình huống xuất phát.* GV chiếu thí nghiệm về khúc xạ ánh sánh khi ánh sáng truyền từ không khí vào thủy tinh và cho HS quan sát, yêu cầu HSnhận xét về đường đi của tia sáng khi tăng dần góc tới.

**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**Đề nghị hs nêu phần trả lời đã chuẩn bị và các nhóm khác có ý kiến bổ sung.* GV kết luận và đưa ra vấn đề đề vào bài mới: Vậy nếu đổi chiều truyền ánh sáng từ thủy tinh vào không khí, tức truyền ánh sáng vào môi trường chiết quang kém hơn thì đường đi của tia sáng sẽ như thế nào khi góc i tới thay đổi và có tuân theo quy luật nào không?
 | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập** - Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**Khi i =0, ánh sáng truyền thẳngKhi i #0, tại mặt phân cách ánh sáng bị tách thành hai thành phần:  Tia khúc xạ tuân theo định luật khúc xạ Tia phản xạ trở lại môi trường cũ.  |  |
| **B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC(30phút)** |
| **Hoạt động 1. Tìm hiểu về sự truyền ánh sáng vào môi trường chiết quang kém hơn (15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập** GV đưa ra thí nghiệm chiếu tia sáng từ bản thủy tinh vào không khí nhận xét đường đi của tia sáng khi góc tới i thay đổi. ***Phiếu học tập 1(PHT1):***1.HS theo dõi thí nghiệm và rút ra nhận xét theo yêu cầu.2. Góc tới igh là góc như thế nào và xác định bằng biểu thức nào?3. Xác định góc tới hạn khi ánh sáng truyền từ thủy tinh n1 = 1,5 ra không khí n2 = 1.**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất nhận xét .**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. | **I. SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG VÀO MÔI TRƯỜNG CHIẾT QUANG KÉM HƠN****(** $n\_{1}>n\_{2}$**)****1. Thí nghiệm:** (SGK)**2.** **Góc giới hạn phản xạ toàn phần.** sinigh = . |
| **Hoạt động 2. Tìm hiểu hiện tượng phản xạ toàn phần.*.* ( 10 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****Phiếu học tập 2(PHT2):***1. Phản xạ toàn phần là gì?2. Phân biệt hiện tượng phản xạ một phần và hiện tượng phản xạ toàn phần.3. Điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần4. Tìm điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần khi tia sáng truyền từ nước có chiết suất n = 4/3 ra không khí.**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Cho HS mỗi nhóm báo cáo bằng giấy khổ lớn đã chuẩn bị sẵn.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức.- Giải thích sự sai khác nhỏ về số liệu trong phép đo và tính toán.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức- Lấy thêm ví dụ và phân tích.( pin, acquy, cầu chì,…) | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở.- Phân biệt:+ Phản xạ toàn phần: toàn bộ tia sáng bị hắt ngược trở lại môi trường chứa tia tới. + Phản xạ một phần: một phần tia sáng bị phản xạ trở lại môi trường chứa tia tới còn một phần bị khúc xạ vào môi trường kia.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện 1 nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. | **II. HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ TOÀN PHẦN****1. Định nghĩa**Phản xạ toàn phần là hiện tượng phản xạ toàn bộ tia sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.**Chú ý**: *Khi có phản xạ toàn phần thì không còn tia khúc xạ.* **2. Điều kiện để có phản xạ toàn phần:**a) Ánh sáng truyền từ một môi trường tới môi trường chiết quang kém hơn.**n1 > n2**b) Góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn.**i ≥ igh** |
| **Hoạt động 3. Tìm hiểu ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần: cáp quang.*.* ( 5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*** G V đưa ra một số hiện tượng trong tự nhiên về hiện tượng phản xạ toàn phần và giải thích.
* GV yêu cầu HS quan sat hình ảnh, giới thiệu cho HS cấu tạo của cáp quang.

GV giới thiệu sơ cho HS biết về ứng dụng của cáp quang trong công nghệ thông tin, y học, văn hóa nghệ thuật.Yêu cầu HS ***Phiếu học tập 3(PHT3):***1.Giới thiệu công dụng của cáp quang trong việc truyền tải thông tin. 2.Giới thiệu công dụng của cáp quang trong việc nọi soi. **4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Chuẩn xác lại kiến thức. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện 1 nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. | **III. ỨNG DỤNG CỦA HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ TOÀN PHẦN: CÁP QUANG****1. Cấu tạo**Sợi quanggồm hai phần chính:+ Phần lõi: Làm bằng thủy tinh siêu sạch có chiết suất lớn (n1).+ Phần vỏ bọc: Cũng trong suốt, bằng thủy tinh có chiết suất n2 < n1.**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 bởi 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. |
| **C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG(5phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**\* ***Phiếu học tập 5(PHT5):***  Vận dụng củng cốCho HS làm bài trên tờ phiếu học tập theo nhóm nhằm hệ thống lại kiến thức, đánh giá năng lực cần đạt.**4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Chính xác hóa lại kiến thức. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS vẫn hoạt động theo nhóm đã chia ban đầu. Thảo luận, thống nhất và ghi kết quả vào vở và phiếu chung của nhóm.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận.- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. |  |
| **D. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI MỞ RỘNG(5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**Hãy giải thích hiện tượng: Vào những ngày nắng nóng ít gió, mặt đường nhựa khô ráo, nhưng nhìn từ xa ta thấy mặt đường loang loáng như có nước. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập****-** Hs ghi nhiệm vụ về nhà.- Hs tự hoạt động cá nhân  |  |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**

1. Khi ánh sáng từ nước chiết suất n = 4/3 sang không khí góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là :

 A. igh = 41048’. B. igh = 62044’. C. igh = 48035’. D. igh = 38026’.

1. Một tia sáng hẹp truyền từ một môi trường có chiết suất n1 = vào một môi trường khác có chiết suất n2 chưa biết. Để khi tia sáng tới gặp mặt phân cách hai môi trường dưới góc tới  sẽ xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần thì n2 phải thoả mãn điều kiện nào?

 A. . B. n2.  C. . D. .

1. Chiếu một tia sáng đơn sắc từ không khí vào một chất lỏng trong suốt dưới góc tới 45o thì góc khúc xạ là 30o. Bây giờ, chiếu tia sáng đó từ chất lỏng ra không khí dưới góc tới i. Với giá trị nào của i để có tia khúc xạ ra ngoài không khí?

 A. i>45o. B. i<45o. C. 30o<i<90o. D. i<60o.

1. Một tia sáng truyền từ không khí tới bề mặt môi trường trong suốt chiết suất n = sao cho tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc nhau. Khi đó góc tới i có giá trị là :

 A. 450. B. 600. C. 300. D. 200.

1. Một miếng gỗ hình tròn, bán kính 4 (cm). Ở tâm O, cắm thẳng góc một đinh OA. Thả miếng gỗ nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 1,33. Đinh OA ở trong nước. Mắt đặt trong không khí, chiều dài lớn nhất của OA để mắt không thấy đầu A là:

 A. OA = 3,25 (cm). B. OA = 3,53 (cm).

 C. OA = 4,54 (cm). D. OA = 5,37 (cm).

**Ngày soạn 18/3/2019 Ngày dạy:**

***Tiết 56*. BÀI TẬP PHẢN XẠ TOÀN PHẦN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

# - Mô tả được hiện tượng phản xạ toàn phần và nêu được điều kiện xảy ra hiện tượng này.

- Mô tả được sự truyền ánh sáng trong cáp quang và nêu được ví dụ về ứng dụng của cáp quang.

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng được công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.

**3. Về thái độ:**

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

**-** Chủ động trao đổi, thảo luận với các HS khác và với GV.

**-** Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu,

**4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

+ Năng lực sáng tạo

 **II- CHUẨN BỊ**

**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. CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN** | **HOẠT ĐỘNG HỌC SINH** | **NỘI DUNG LƯU Ý** |
| **A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (10phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* Hoàn thành phiếu học tập1****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV đặt vấn đề vào giải quyết các bài tập. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  | + So sánh phản xạ toàn phần với phản xạ thông thường -)Giống nhau: Tia phản xạ đều truyền ngược lại được môi trường đầu; đều tuân theo định luật phản xạ. -) Khác nhau: +) Cường độ của tia phản xạ toàn phần lớn bằng cường độ tia tới; Còn cường độ của tia sáng phản xạ thông thường nhỏ hơn cường độ tia tới. +) Điều kiện xảy ra: Tia phản xạ thông thường xảy ra khi gặp mặt phẳng nhẵn dưới mọi góc. Phản xạ toàn phần chỉ xảy ra khi tia sáng đi từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và góc tới i<igh.+ Cáp quang là bó sợi quang. Mỗi sợi quang là một dây trong suốt có tính dẫn sáng nhờ phản xạ toàn phần. |
| **B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG (30phút)** |
| **HOẠT ĐỘNG 1:GIẢI BÀI TỰ LUẬN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 ( 15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* phiếu học tập 2****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  | Bài 2: Giá trị góc $i\_{gh}$$$\sin(i\_{gh}=\frac{1}{n}=\sin(30^{°}=\frac{1}{2}))$$* n = 2

đối với rượu n’ = 1.36 nên góc giới hạn:$$\sin(i^{'}\_{gh}=\frac{n^{'}}{n}=0,68)$$* $i'\_{gh}≈ 42^{°}50^{'}$
 |
| **HOẠT ĐỘNG 2: TRẮC NGHIỆM PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 ( 15 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:* Hoàn thành phiếu học tập 3****4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm.. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |
|  **C. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI MỞ RỘNG ( 5 phút)** |
| **1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập*****GV Yêu cầu HS:*** **4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**- Xử lý các tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.- Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - GV chuẩn hóa các bài tập của các nhóm.. | **2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**- Các nhóm có sự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, cử nhóm trưởng điều hành, phân công thành viên đại diện nhóm báo cáo kết quả.**3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận- Các nhóm khác nhận xét.  |  |

**BÀI TẬP PHẢN XẠ TOÀN PHẦN**

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**I. LÝ THUYẾT:**

**1.** Thế nào là phản xạ toàn phần? Nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần.

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

**2.** So sánh phản xạ toàn phần với phản xạ thường

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

**3.** Cáp quang là gì ? Hãy cho biết cấu tạo của cáp quang. Nêu một vài ứng dụng.

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

**Bài 1:** Tia sáng đi từ thuỷ tinh (n1 = 1,5) đến mặt phân cách với nước (n2 = 4/3). Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần

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

**Bài 2. G**óc phản xạ toàn phần của một chất tiếp xúc với không khí bằng $30^{°}$ tính chiết suất của chất ấy và góc giới hạn phản xạ toàn phần của chất ấy khi tiếp xúc với rượu. Cho biết chiết suất của rượu là n’ = 1,36.

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

**Bài 3**: Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất n=$√2$ . Một tia sáng hẹp nằm trong một mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như hình vẽ. Xác định đường đi của chùm tia sáng với các giá trị sau đây của góc α.

a, 600 b, 450 c, 300

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

$$α$$

**PHIẾU HỌC TẬP 3**

1. Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

A. ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

B. ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.

C ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.

D. cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

2. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra với hai điều kiện là:

A. ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

B. ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

C ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang kém sang môi trường chiết quang hơn và góc tới nhỏ hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần;

D. ánh sáng có chiều từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường chiết quang kém và góc tới nhỏ hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần.

3. Trong các ứng dụng sau đây, ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần là

A. gương phẳng. B. gương cầu. C. cáp dẫn sáng trong nội soi. D. thấu kính.

4. Cho chiết suất của nước bằng 4/3, của benzen bằng 1,5, của thủy tinh flin là 1,8. Có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần khi chiếu ánh sáng từ

A. benzen vào nước. B. nước vào thủy tinh flin.

C benzen vào thủy tinh flin. D. chân không vào thủy tinh flin.

5. Nước có chiết suất 1,33 .Chiếu ánh sáng từ nước ra ngoài không khí, góc có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

A. 200. B. 300. C. 400. D. 500.

6.Phát biểu nào sau đây không đúng?

A.Khi có phản xạ toàn phần thì toàn bộ ánh sáng phản xạ trở lại môi trường ban đầu chứa chùm tia sáng tới.

B.Phản xạ toàn phần chỉ xảy ra khi ánh sáng đi từ môi trường chiết quang sang môi trường chiếc quang kém hơn.

C.Phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần igh.

D.Góc giới hạn phản xạ toàn phần được xác định bằng tỉ số giữa chiết suất của môi trường kém chiết quang với môi trường chiết quang hơn.

7. Phát biểu nào sau đây là không đúng?
A. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất nhỏ sang môi trường có chiết suất lớn hơn.
B. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.
C. Khi chùm tia sáng phản xạ toàn phần thì không có chùm tia khúc xạ.
D. Khi có sự phản xạ toàn phần, cường độ sáng của chùm phản xạ gần như bằng cường độ sáng của chùm sáng tới.
8.Cho một tia sáng truyền từ môi trường 1 sang môi trường 2 với vận tốc là v1,v2(v1<v2).Có thể xác định góc giới hạn phản xạ toàn phần từ hệ thưc nào sau đây?

A.sinigh = v1/v2 B. sinigh = v2/v1. C. tanigh = v1/v2  D. sinigh = v2/v1.

9.Một tia sáng hẹp truyền từ một môi trường có chiếc suất n1 = vào một môi trường khác có chiếc suất n2 chưa biết .Để tia sáng tới gặp mặt phân cách hai môi trường dưới góc tới i 600 sẽ xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần thì n2 phải thỏa mãn điều kiện nào?

A.n2  . B. n2 1,5. C.n2. D. n2 1,5.

10.Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiếc suất n1 sang môi trường chiếc suất n2,điều kiện đầy đủ để xảy ra phản xạ toàn phần là

A.n1<n2 và i<igh. B. n1<n2 và i<igh. C. n1<n2 và i>igh. D. n1>n2 và i>igh.

11. Khi ánh sáng đi từ nước (n = 4/3) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là
A. igh = 41048. B. igh = 48035. C. igh = 62044. D. igh = 38026.
12. Tia sáng đi từ thuỷ tinh (n1 = 1,5) đến mặt phân cách với nước (n2 = 4/3). Điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ trong nước là
A. i  62044. B. i < 62044. C. i < 41048. D. i < 48035.
13. Cho một tia sáng đi từ nước (n = 4/3) ra không khí. Sự phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới
A. i < 490. B. i > 420. C. i > 490. D. i > 430.

14. Chiếu một tia sáng từ nước ra ngoài không khí. Tính góc khúc xạ, biết góc tới bằng:

a. 300 b. 450 c. 600 ( Chiết suất của nước là 4/3)