

KIỂM TRA CHỦ ĐỀ 1: KHÚC XẠ ÁNH SÁNG

Câu 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.

Câu 2: 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.

Câu 3: 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 phẳng 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.

Câu 4: 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.

Câu 5: 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.

Câu 6: 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 7: 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

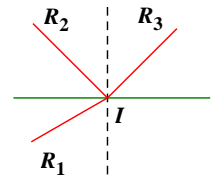
Câu 8: Một tia sáng đi từ nước ra không khí thì tia khúc xạ:

- 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.

Câu 9: Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường:

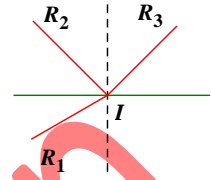
- A. cho biết tia sáng khúc xạ nhiều hay ít khi đi từ môi trường này vào môi trường kia.
- B. càng lớn khi góc tới của tia sáng càng lớn.
- C. càng lớn khi góc khúc xạ càng nhỏ.
- D. bằng tỉ số giữa góc khúc xạ và góc tới.

Câu 10: 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?



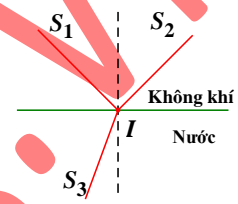
- A. IR₁ B. IR₂.
C. IR₃. D. IR₂ hoặc IR₃.

Câu 11: 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?



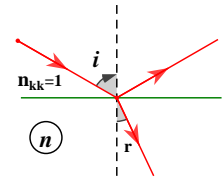
- A. IR₁ B. IR₂.
C. IR₃. D. IR₂ hoặc IR₃.

Câu 12: 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.

Câu 13: 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. $i = r + 90^0$. B. $i = 90^0 - r$.
C. $i = r - 90^0$. D. $i = 60^0 - r$.

Câu 14: 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.

Câu 15: Khi chiếu ánh sáng đơn sắc từ không khí vào một khối chất trong suốt với góc tới 60^0 thì góc khúc xạ là 30^0 . Khi chiếu cùng ánh sáng đơn sắc đó từ khối chất đã cho ra không khí với góc tới 30^0 thì góc khúc xạ

- A. nhỏ hơn 30^0 . B. lớn hơn 60^0 . C. bằng 60^0 . D. lớn hơn 30^0

Câu 16: Chiếu một ánh sáng đơn sắc từ chân không vào một khối chất trong suốt với góc tới 45^0 thì góc khúc xạ bằng 30^0 . Chiết suất tuyệt đối của môi trường này là

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

Câu 17: 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. $\sin i = n$ B. $\sin i = \frac{1}{n}$ C. $\tan i = n$. D. $\tan i = \frac{1}{n}$

Câu 18: Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào môi trường có chiết suất n với góc tới i có $\tan i = n$. Mối quan hệ giữa tia phản xạ và tia khúc xạ nào sau đây là đúng?

- A. song song B. hợp với nhau góc 60^0 C. vuông góc D. hợp với nhau góc 30^0

Câu 19: 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. 40^0 . B. 50^0 . C. 60^0 . D. 70^0 .

Câu 20: Trong trường hợp sau đây, tia sáng **không truyền thẳng** khi

- A. truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt 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.

Câu 21: Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là n_1 , của thủy tinh là n_2 . Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thủy tinh là:

- A. $n_{21} = \frac{n_1}{n_2}$ B. $n_{21} = \frac{n_2}{n_1}$. C. $n_{21} = n_2 - n_1$ D. $n_{12} = n_1 - n_2$

Câu 22: 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 23: Chọn câu đúng nhất. Khi tia sáng đi từ môi trường trong suốt n_1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n_2 (với $n_2 > n_1$), 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 n_2
C. tất cả các tia sáng đều phản xạ trở lại môi trường n_1
D. một phần tia sáng bị khúc xạ, một phần bị phản xạ.

Câu 24: Tốc độ ánh sáng trong không khí là v_1 , trong nước là v_2 . 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. $v_1 > v_2; i > r$. B. $v_1 > v_2; i < r$. C. $v_1 < v_2; i > r$. D. $v_1 < v_2; i < r$.

Câu 25: Chiếu ánh sáng từ không khí vào thủy tinh có chiết suất $n = 1,5$. Nếu góc tới $i = 6^0$ thì góc khúc xạ r là

- A. 3^0 . B. 4^0 . C. 7^0 . D. 9^0 .

Câu 26: Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 9^0 thì góc khúc xạ là 8^0 . Tìm góc khúc xạ khi góc tới là 60^0 .

- A. $50,4^0$. B. $56,3^0$. C. $50,3^0$. D. $58,7^0$.

Câu 27: Chiếu một chùm tia sáng song song trong không khí tới mặt nước ($n = 4/3$) với góc tới là 45^0 . Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia tới là:

- A. $D = 70^032'$. B. $D = 45^0$. C. $D = 25^032'$. D. $D = 13^0$.

Câu 28: 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 nửa góc tới.

- A. $82,8^0$. B. $83,6^0$. C. $41,4^0$. D. $12,8^0$.

Câu 29: Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 90° thì góc khúc xạ là 8° . Tính vận tốc ánh sáng trong môi trường A. Biết vận tốc ánh sáng trong môi trường B là $2 \cdot 10^5$ km/s.

- A. $2,25 \cdot 10^5$ km/s. B. $2,3 \cdot 10^5$ km/s. C. $1,8 \cdot 10^5$ km/s. D. $2,5 \cdot 10^5$ km/s.

Câu 30: 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 $i = 30^\circ$.

- A. 11° . B. 10° . C. 8° . D. $3,6^\circ$.

Câu 31: 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 $\frac{4}{3}$. Ánh sáng chiếu theo phương nghiêng góc 30° 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

Câu 32: 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 $\frac{4}{3}$. Ánh sáng chiếu theo phương nghiêng góc 30° 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

Câu 33: 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. $n = 1,40$

Câu 34: Cho chiết suất của nước $n = \frac{4}{3}$. 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

Câu 35: 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 $n = \frac{4}{3}$. Độ sâu của bể là:

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

Câu 36: 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 45° khi đó tia ló khỏi bản sẽ

- A. hợp với tia tới một góc 45° . B. vuông góc với tia tới.
C. song song với tia tới. D. vuông góc với bản mặt song song.

Câu 37: 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 45° . 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.

Câu 38: 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.

Câu 39: 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.

Câu 40: 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.

-----HẾT-----

CÁC EM VÀO LÀM ONLINE ĐỀ XEM GIẢI CHI TIẾT NHÉ!

FILE WORD LIÊN HỆ THAYTRUONG.VN

ThayTruong.vn