

Giải bài tập SBT Vật lý 11 bài 26

Bài 26.1 trang 67 Sách bài tập (SBT) [Vật Lí 11](#)

Ghép mỗi nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải để có một phát biểu đầy đủ và đúng.

1. Tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến hơn tia tới khi	a) chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với chân không.
2. Mọi môi trường trong suốt đều có	b) ánh sáng truyền vào môi trường chiết quang kém hơn.
3. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là	c) chiết suất tuyệt đối lớn hơn 1.
4. Định luật khúc xạ viết thành $n_1 \sin i = n_2 \sin r$ có dạng	d) một số không đổi.
	e) một định luật bảo toàn

Trả lời:

1 – b; 2 – c; 3 – a; 4 – e

Bài 26.2, 26.3 trang 67 Sách bài tập (SBT) Vật Lí 11

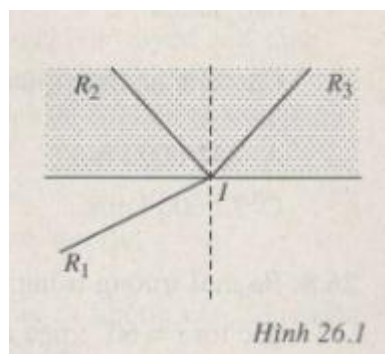
26.2. Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như Hình 26.1, nhưng quên ghi chiều truyền. (Các) tia nào kể sau có thể là tia khúc xạ?

A. IR_1

B. IR_2 .

C. IR_3 .

D. IR_1 hoặc IR_3 .



Hình 26.1

Trả lời:

Đáp án A

26.3. Tiếp theo Câu 26.2, vẫn với các giả thiết đã cho, tia nào là tia phản xạ?

A. IR_3 .

B. IR_2 .

C. IR_1

D. Không có tia nào.

Trả lời:

Đáp án B

Bài 26.4; 26.5, 26.6, 26.7 trang 68 Sách bài tập (SBT) Vật Lí 11

26.4. Nếu tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau, mặt khác góc tới là 30° thì chiết suất tỉ đối n_{21} có giá trị bao nhiêu (tính tròn với hai chữ số)?

A, 0,58.

B. 0,71.

C. 1,7.

D. Một giá trị khác A, B, C.

Trả lời:

Đáp án A

26.5. Tỉ số nào sau đây có giá trị bằng chiết suất tỉ đối n_{12} của môi trường (1) đối với môi trường (2) (các kí hiệu có ý nghĩa như được dùng trong bài học)?

A. $\sin i / \sin r$

B. $1/n_{21}$

C. n_2/n_1

D. Bất kì biểu thức nào trong số A, B, C

Trả lời:

Đáp án B

26.6. Hãy chỉ ra câu sai.

- A. Chiết suất tuyệt đối của mọi môi trường trong suốt đều lớn hơn 1.
- B. Chiết suất tuyệt đối của chân không bằng 1.
- C. Chiết suất tuyệt đối cho biết vận tốc truyền ánh sáng trong môi trường chậm hơn trong chân không bao nhiêu lần.
- D. Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường cũng luôn luôn lớn hơn 1.

Trả lời:

Đáp án D

26.7. Tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3.10^8$ m/s. Kim cương có chiết suất $n = 2,42$. Tốc độ truyền ánh sáng trong kim cương v (tính tròn) là bao nhiêu?

Cho biết hệ thức giữa chiết suất và tốc độ truyền ánh sáng là $n = c/v$

- A. 242 000 km/s.
- B. 124 000 km/s.
- C. 72 600 km/s.
- D. Khác A, B, C

Trả lời:

Đáp án B

Bài 26.8 trang 68 Sách bài tập (SBT) Vật Lí 11

Ba môi trường trong suốt (1), (2), (3) có thể đặt tiếp giáp nhau. Với cùng góc tới $i = 60^\circ$; nếu ánh sáng truyền từ (1) vào (2) thì góc khúc xạ là 45° ; nếu ánh sáng truyền từ (1) vào (3) thì góc khúc xạ là 30° . Hỏi nếu ánh sáng truyền từ (2) vào (3) vẫn với góc tới i thì góc khúc xạ là bao nhiêu?

Trả lời:

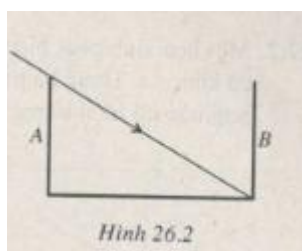
Theo đề ra: $n_1 \sin 60^\circ = n_2 \sin 45^\circ = n_3 \sin 30^\circ$

Ta phải tìm r_3 nghiệm đúng phương trình: $n_2 \sin 60^\circ = n_3 \sin r_3$

$$\Rightarrow \sin r_3 = n_2/n_3 \sin 60^\circ = \sin 30^\circ / \sin 45^\circ \cdot \sin 60^\circ \Rightarrow r_3 \approx 38^\circ$$

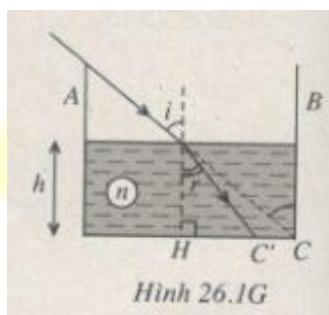
Bài 26.9 trang 69 Sách bài tập (SBT) Vật Lí 11

Một cái máng nước sâu 30 cm, rộng 40 cm có hai thành bên thẳng đứng. Đúng lúc máng cạn nước thì có bóng râm của thành A kéo dài tới đúng chân thành B đối diện (Hình 26.2). Người ta đổ nước vào máng đến một độ cao h thì bóng của thành A ngắn bớt đi 7 cm so với trước. Biết chiết suất của nước là $n = 4/3$. Hãy tính h và vẽ tia sáng giới hạn bóng râm của thành máng khi có nước.



Trả lời:

$$CC' = 7\text{cm}$$



$$\rightarrow HC - HC' = h(\tan i - \tan r) = 7\text{cm (Hình 26.1G)}.$$

$$\tan i = 4/3; \tan r = \sin r / \cos r; \sin r = \sin i / n = 3/5$$

$$\cos r = \sqrt{1 - \sin^2 r} = 4/5; \tan r = 3/4$$

Do đó:

$$h(4/3 - 3/4) = 7\text{cm} \Rightarrow h = 12\text{cm}$$

Bài 26.10 trang 69 Sách bài tập (SBT) Vật Lí 11

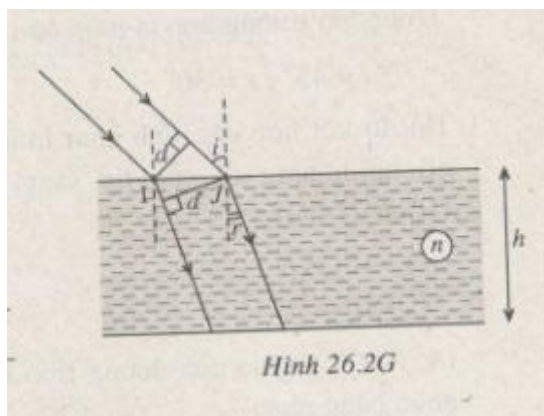
Một dải sáng đơn sắc song song chiếu tới mặt chất lỏng với góc tới i . Chất lỏng có chiết suất n . Dải sáng nằm trong một mặt phẳng vuông góc với mặt chất lỏng. Bề rộng của dải sáng trong không khí là d .



Lập biểu thức bề rộng đ của dải sáng trong chất lỏng theo n , i , d .

Trả lời:

Ta có (Hình 26.2G):



$$d = IJ \cos i; d' = I'J' \cos r$$

$$\text{Suy ra: } d' = \cos r / \cos i \cdot d = \cos r \cos i d$$

Nhưng:

$$\cos r = \sqrt{1 - \sin^2 r} = \sqrt{1 - \frac{1 - \sin^2 i}{n^2}} = \sqrt{\frac{n^2 - \sin^2 i}{n \cos i}} d$$

Do đó:

$$d' = \sqrt{\frac{n^2 - \sin^2 i}{n \cos i}} d$$

Xem thêm các bài tiếp theo tại: <https://vndoc.com/vat-ly-lop-11>