

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2021-2022

Môn: Vật Lý 11

A. Phần trắc nghiệm (6 điểm)

CÂU	MÃ 111	MÃ 112	MÃ 113	MÃ 114
1	C	A	B	A
2	C	B	B	D
3	B	B	C	D
4	C	C	A	B
5	A	A	D	A
6	B	D	D	B
7	D	D	B	B
8	D	B	A	C
9	D	A	C	D
10	A	C	C	D
11	B	C	B	A
12	B	B	C	C
13	C	C	A	C
14	A	A	B	B
15	D	B	D	C
16	D	D	D	A
17	B	D	D	B
18	A	D	A	D

B. Phần bài tập tự luận (4 điểm)

Bài 1.(2 điểm). Một tia sáng đơn sắc truyền từ không khí đến mặt trên AD của bể ABCD chứa đầy nước hình hộp chữ nhật, chiết suất của nước $n = 4/3$ dưới góc tới $i = 60^\circ$.

a. Tính góc lệch giữa tia khúc xạ với tia tới.

$$\text{Áp dụng công thức của định luật khúc xạ } \frac{\sin i}{\sin r} = n_{21} = \frac{4}{3} \rightarrow \frac{\sin 60^\circ}{\sin r} = \frac{4}{3} \rightarrow r = 40,5^\circ$$

Góc lệch giữa tia khúc xạ và tia tới là $20,5^\circ$

+ Viết được biểu thức của định luật khúc xạ

0,25 điểm

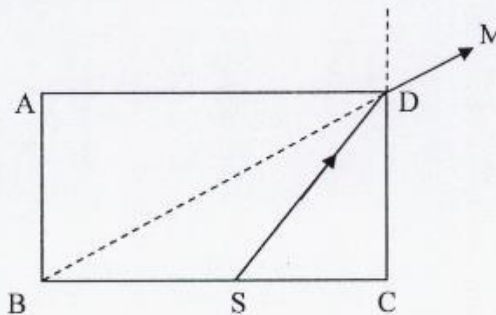
+ Thay số, tìm được $r=40,5^\circ$

0,50 điểm

+ Tính đúng góc lệch giữa tia khúc xạ và tia tới

0,25 điểm

b. Biết $AB = 20 \text{ cm}$; $AD = 40 \text{ cm}$. Đặt mắt M đón tia tới theo phương DB thì nhìn thấy được viên sỏi S ở đáy BC. Tính khoảng cách SC.



$$\text{Ta có } \sin r = \frac{BC}{\sqrt{CD^2 + BC^2}} = \frac{40}{\sqrt{20^2 + 40^2}} \rightarrow \sin i = \frac{1}{n} \cdot \sin r = \frac{3}{4} \cdot \frac{40}{\sqrt{20^2 + 40^2}} \rightarrow i = 42,13^\circ$$

$$SC = CD \cdot \tan i = 20 \cdot \tan 42,13^\circ = 18,09 \text{ cm}$$

+Xác định được $\sin r$

0,25 điểm

+Tính được góc tới i

0,25 điểm

+Tính đúng $SC=18,09 \text{ cm}$

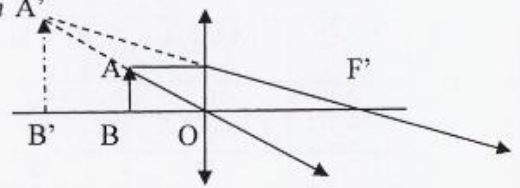
0,50 điểm

Bài 2. (2 điểm)

Cho thấu kính hội tụ có $f = 12\text{cm}$. Vật sáng AB cao 2cm đặt vuông góc với trục chính, trước thấu kính, cách thấu kính một khoảng d có thể thay đổi.

a. Với $d = 6\text{cm}$, xác định vị trí, tính chất, độ cao của ảnh, vẽ hình biểu diễn vật và ảnh.

$$d' = \frac{df}{d-f} = -12\text{cm}; k = -\frac{d'}{d} = 2 \rightarrow A'B' = |k|.AB = 4\text{cm}$$



+Xác định vị trí; tính chất (ảnh ảo); độ cao ảnh đúng:

0,75 điểm

+Vẽ hình đúng:

0,25 điểm

b. Ban đầu vật đặt cách thấu kính một khoảng d , sau đó dịch chuyển vật dọc theo trục chính 6cm lại gần thấu kính thì thấy ảnh dịch chuyển một đoạn 2cm. Xác định vị trí của vật và ảnh trước khi dịch chuyển vật.

Với thấu kính thì vật và ảnh luôn dịch chuyển cùng chiều, vật dịch lại gần thấu kính 6cm thì ảnh dịch ra xa thấu kính 2cm.

Gọi d là khoảng cách từ vật đến thấu kính trước dịch chuyển, ra có $d' = \frac{df}{d-f} = \frac{d.12}{d-12}$; sau dịch chuyển thì vật cách thấu kính một khoảng $d-6$ cm, ảnh cách thấu kính một khoảng $d'+2$ cm.

ta có $\frac{(d-6).12}{d-6-12} = \frac{d.12}{d-12} + 2$; tìm được $d=36\text{cm}$ và $d'=18\text{cm}$.

+Viết được $d' = \frac{df}{d-f} = \frac{d.12}{d-12}$

0,25 điểm

+Xác định sau dịch chuyển vật cách TK: $d-6$ cm, ảnh cách TK: $d'+2$ cm

0,25 điểm

+Viết được $\frac{(d-6).12}{d-6-12} = \frac{d.12}{d-12} + 2$

0,25 điểm

+Tìm được $d=36\text{cm}$; $d'=18\text{cm}$:

0,25 điểm

---Hết---