

Câu 1 (3,5 điểm)

- a) Em hãy cho biết thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng. (2,5)
- b) Một tia sáng đi từ nước có chiết suất là $\frac{4}{3}$ sang thủy tinh có chiết suất là 1,5. Tính góc khúc xạ và góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới, biết góc tới $i = 30^\circ$. (1,0)

Câu 2 (2,0 điểm)

Vật sáng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm, biết A nằm trên trục chính và cách thấu kính 20 cm. Em hãy xác định khoảng cách ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính một khoảng là bao nhiêu?

Câu 3 (2,0 điểm)

- a) Em hãy nêu cấu tạo quang học của mắt từ ngoài vào trong.
- b) Em hãy cho biết thế nào là điểm cực cận và điểm cực viễn của mắt.

Câu 4 (2,5 điểm)

- a) Em hãy cho biết thế nào là hiện tượng phản xạ toàn phần. (2,0)
- b) Cho biết chiết suất của nước bằng $\frac{4}{3}$. Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần khi ánh sáng truyền từ nước sang không khí. (0,5)

-----**Hết**-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Chữ ký giám thị:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT
EMASI VẠN PHÚC

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 - 2023
Môn: Vật lí - Khối: 11

Câu	Nội dung	Điểm
1a	Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.	1,0
1b	Áp dụng định luật khúc xạ ánh sáng: $n_1 \cdot \sin i = n_2 \sin r$ $\Rightarrow \sin r = \frac{n_1 \cdot \sin i}{n_2} = \frac{4}{3} \cdot \sin 30^\circ = 0,44$ $\Rightarrow r \sim 26,39^\circ$ Góc lệch D: $D = i - r = 30^\circ - 26,39^\circ \sim 3,6^\circ$	0,5 0,5 0,5 0,5
2	Khoảng cách ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính một khoảng $\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$ $\Rightarrow \frac{1}{20} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{10}$ $\Rightarrow d' = 20 \text{ cm}$	0,5 0,5 0,5 0,5

3a	Cấu tạo quang học của mắt từ ngoài vào trong: giác mạc, thủy dịch, lòng đen (con ngươi), thể thủy tinh, dịch thủy tinh, võng mạc.	0,25 0,25 0,25 0,25
3b	- Điểm cực viễn (C_v): khi mắt không điều tiết, điểm xa nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc - Điểm cực cận (C_c): khi mắt điều tiết tối đa, điểm gần nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc	0,5 0,5
4	Vì chiếu tia tới vuông góc với mặt bên $\Rightarrow i_1 = 0^\circ \Rightarrow r_1 = 0^\circ$ Ta có: $A = r_1 + r_2 \Rightarrow A = r_2$ Mà: $D = i_1 + i_2 - A \Rightarrow 15^\circ = 0^\circ + i_2 - A \Rightarrow i_2 = 15^\circ + A$ Ta có: $\sin i_2 = n \cdot \sin r_2 \Leftrightarrow \sin i_2 = n \cdot \sin A \Leftrightarrow \sin (15^\circ + A) = 1,5 \cdot \sin A$ $\Leftrightarrow \sin 15^\circ \cdot \cos A + \sin A \cdot \cos 15^\circ = 1,5 \sin A$ $\Leftrightarrow \sin 15^\circ \cos A = (1,5 - \cos 15^\circ) \cdot \sin A$ $\Leftrightarrow \tan A = \frac{\sin 15^\circ}{(1,5 - \cos 15^\circ)} = 0,485$ $\Leftrightarrow A = 25,87^\circ$	0,25 0,25 0,25 0,25
5a	Phản xạ toàn phần là hiện tượng phản xạ lại toàn bộ tia sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.	0,5 0,5
5b	Góc giới hạn phản xạ toàn phần khi ánh sáng truyền từ nước sang không khí:	0,5 0,5

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT
EMASI VẠN PHÚC

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: VẬT LÝ - Khối 11

	$\sin i_{gh} = \frac{n_{kk}}{n_{H_2O}} = \frac{1}{\frac{4}{3}} = \frac{3}{4}$ $\Rightarrow i_{gh} = 48,59^0$	
--	--	--

-----Hết-----

STT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								Tổng số câu		Tổng thời gian	Tỉ lệ
			NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO					
			ChTL	Thời gian	chTL	Thời gian	chTL	Thời gian	chTL	Thời gian	chTL	Thời gian		
1	Khúc xạ ánh sáng	Khúc xạ ánh sáng			1 câu	12 phút					1 câu	12 phút	12 phút	
		Phản xạ toàn phần					1 câu	12 phút			1 câu	12 phút	12 phút	
2	Mắt và các dụng cụ quang học	Lăng kính	1 câu	7 phút							1 câu	7 phút	7 phút	
		Thấu kính mỏng	1 câu	7 phút							1 câu	7 phút	7 phút	
		Mắt	1 câu	7 phút							1 câu	7 phút	7 phút	
Tổng			3 câu	21 phút	1 câu	12 phút	1 câu	12 phút			5 câu	45 phút		
Tỉ lệ			60%		20%		20%							
Tổng điểm														

**ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 – 2023**

VẬT LÝ – KHỐI 11

ST T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Khúc xạ ánh sáng	Khúc xạ ánh sáng	- Trả lời được câu hỏi: • Hiện tượng khúc xạ là gì? - Viết và vận dụng được công thức của định luật khúc xạ ánh sáng		1 câu		
		Phản xạ toàn phần	- Nêu được nhận xét về hiện tượng phản xạ toàn phần. - Tính được góc i_{gh} và nêu được các điều kiện để có phản xạ toàn phần.			1 câu	
2	Mắt và các dụng cụ quang học	Lăng kính	- Viết được các công thức về lăng kính và vận dụng được.	1 câu			
		Thấu kính mỏng	- Nêu được cấu tạo và phân loại thấu kính. - Viết và vận dụng các công thức thấu kính.	1 câu			
		Mắt	- Trình bày được cấu tạo của mắt gồm các bộ phận: màng giác (giác mạc), thủy dịch, lòng đen, thể thủy tinh, dịch thủy tinh, màng lưới (võng mạc).	1 câu			