

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2022 – 2023

Môn: VẬT LÝ – Khối: 11

Câu 1 (4,5 điểm)	a) Học sinh có thể nêu một trong hai hiện tượng liên quan sau đây: - Đây là ứng dụng của hiện tượng khúc xạ ánh sáng. - Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng lệch phương (gãy) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau. Hoặc - Đây là ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần. - 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.	1,5 đ
	b) - Ta phải điều tiết vì để các vật cách mắt những khoảng cách khác nhau luôn cho ảnh hiện rõ nét trên võng mạc (màng lưới), khi đó mắt ta mới nhìn rõ vật. - Khi quan sát vật ở điểm cực cận thì mắt điều tiết tối đa. - Khi quan sát vật ở điểm cực viễn thì mắt không phải điều tiết.	1,5 đ
	c) i) Số đo góc khúc xạ $n_1 \sin i = n_2 \sin r \rightarrow \sin r = \frac{n_1}{n_2} \cdot \sin i = \frac{\sqrt{3}}{4/3} \cdot \sin 45^\circ = \frac{3\sqrt{6}}{8} \rightarrow r \approx 66^\circ 43'$ ii) Ta có: $\sin i_{gh} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{4/3}{\sqrt{3}} \rightarrow i_{gh} \approx 50^\circ 20'$ Để có hiện tượng phản xạ toàn phần ở hai môi trường trên, ta cần điều chỉnh góc tới $i > 50^\circ 20'$.	1,5 đ
Câu 2 (3,0 điểm)	a) - Bếp từ hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. - Hiện tượng cảm ứng điện từ là hiện tượng xuất hiện suất điện động cảm ứng (hay dòng điện cảm ứng) trong mạch điện kín khi từ thông qua mạch kín biến thiên.	1,0 đ
	b) Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây $ e_c = \left \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right = \left \frac{N \cdot (B_2 - B_1) \cdot S \cdot \cos \alpha}{\Delta t} \right $ $ e_c = \left \frac{1000 \cdot (0,75 - 0,5) \cdot \frac{3,14 \cdot 0,1^2}{4}}{0,1} \right \approx 19,63 \text{ V}$	1,0 đ
	c) Vectơ cảm ứng từ do dòng điện I gây ra tại điểm M cách dây dẫn 4 cm: - Điểm đặt: tại điểm M. - Phương: vuông góc với mặt phẳng (P). - Chiều: hướng từ ngoài vào trong mặt phẳng (P). - Độ lớn: $B = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{r} = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{0,5}{0,04} = 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$ Lưu ý: Học sinh có thể diễn tả điểm đặt, phương và chiều bằng cách hình vẽ.	1,0 đ
Câu 3 (2,5 điểm)	a) Sơ đồ tạo ảnh: Vật sáng $AB \xrightarrow[f=30\text{cm}]{\text{TKHT}}$ Ảnh thật $A'B'$	2,0 đ

	Ta có: $A'B' = 3AB \rightarrow k = 3 \rightarrow k = -\frac{d_1'}{d_1} = -3$ (do vật thật $d_1 > 0$ cho ảnh thật $d_1' > 0$) $\rightarrow d_1' = 3d_1$ - Công thức thấu kính: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_1'} = \frac{1}{d_1} + \frac{1}{3d_1} = \frac{4}{3d_1}$ $\rightarrow d_1 = \frac{4 \cdot f}{3} = \frac{4 \cdot 30}{3} = 40 \text{ cm}$ $\rightarrow d_1' = 3d_1 = 3 \cdot 40 = 120 \text{ cm}$ * Hình vẽ: - Thể hiện đúng kí hiệu thấu kính, vị trí tiêu điểm vật chính F và tiêu điểm ảnh chính F'. - Học sinh vẽ hình đúng tỉ lệ. - Có đầy đủ chiều đường truyền tia sáng. - Vật thật và ảnh thật vẽ nét liền, thể hiện ảnh và vật ngược chiều.	
	b) Sơ đồ tạo ảnh: Vật thật $AB \xrightarrow{TKHT}$ Ảnh thật $A''B'' = 0,5 \cdot AB$ ($d_2 > 0; d_2' > 0; k_2 = \frac{1}{2}$) - Ta có: $k_2 = \frac{A''B''}{AB} = -\frac{d_2'}{d_2} = \frac{f}{f - d_2} = -\frac{1}{2} \rightarrow d_2 = 90 \text{ cm}$ $\rightarrow \Delta d = d_2 - d_1 = 90 - 40 = 50 \text{ cm}$ Vậy phải dịch chuyển vật AB ra xa thấu kính một đoạn 50 cm.	0,5 đ

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ; trừ tối đa 0,5đ cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.