

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT**

Đề thi chính thức
Đề thi có 01 trang

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 LỚP 11
NĂM HỌC 2013 - 2014**

Môn thi: Vật lý
Thời gian: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)
Ngày thi : .../.../2014

A. PHẦN CHUNG: (Dành cho tất cả học sinh) (8 điểm)

Câu 1: (3 điểm)

Hiện tượng phản xạ toàn phần là gì? Nêu điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần? Nêu ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần?

***Áp dụng:** Có hai môi trường tiếp giáp với nhau , môi trường (1) có chiết suất $n_1 = \sqrt{2}$, môi trường (2) có chiết suất $n_2 = \sqrt{3}$. Tìm điều kiện để có hiện tượng phản xạ toàn phần.

Câu 2: (1,5 điểm)

Hiện tượng tự cảm là gì? Viết biểu thức của suất điện động tự cảm? Độ lớn của suất điện động tự cảm phụ thuộc vào những đại lượng nào?

Câu 3: (2 điểm)

Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là gì? Phát biểu nội dung và viết biểu thức của định luật khúc xạ ánh sáng ?

Câu 4: (1,5 điểm)

Một ống dây dài $\ell = 30$ cm gồm $N = 1000$ vòng dây, đường kính mỗi vòng $d = 8$ cm có dòng điện với cường độ $i = 2$ A đi qua.

a) Tính độ tự cảm của ống dây và từ thông qua mỗi vòng dây.

b) Thời gian ngắt dòng điện là $\Delta t = 0,1$ s, tính độ lớn suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây.

B. PHẦN RIÊNG: (Học sinh chỉ được chọn câu 5A hoặc 5B) (2 điểm)

Câu 5A: Cho thấu kính hội tụ có độ tụ 5dp.

a) Tìm tiêu cự thấu kính?

b) Đặt vật sáng $AB=2$ cm trước và cách thấu kính 30cm, AB vuông góc với trục chính của thấu kính. Tìm vị trí, tính chất, chiều cao và vẽ ảnh A_1B_1 ?

c) Phải đặt vật AB ở đâu để thu ảnh $A_2B_2=AB$? Vẽ ảnh A_2B_2 ?

Câu 5B (2đ): Đặt vật sáng $AB=2$ cm trước và cách thấu kính hội tụ 20cm thì thu được ảnh A_1B_1 cao bằng 2(cm). AB vuông góc với trục chính thấu kính.

a) Xác định độ tụ của thấu kính?

b) Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính thấu kính tại vị trí trước và cách thấu kính 5cm. Tìm vị trí, tính chất, chiều cao và vẽ ảnh A_2B_2 ?

c) Phải dời vật theo chiều nào, dời một đoạn bằng bao nhiêu để ảnh $A_3B_3=A_2B_2$?

-----HẾT -----

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

Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

Giám thị :Ký tên:.....

HƯỚNG DẪN CHẤM THI MÔN VẬT LÝ
KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II LỚP 11
NĂM HỌC 2013 - 2014

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1: 3 điểm	<p>- Phản xạ toàn phần là hiện tượng phản xạ toàn bộ ánh sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.</p> <p>- Điều kiện để có phản xạ toàn phần:</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần : $i \geq i_{gh}$</p> <p>Với $\sin i_{gh} = \frac{n_2}{n_1}$</p> <p>- Ứng dụng: Cáp quang là dây dẫn sáng ứng dụng phản xạ toàn phần để truyền tín hiệu trong thông tin và để nội soi trong y học.</p> <p>*Áp dụng: Để có hiện tượng phản xạ toàn phần thì :</p> <p>- ánh sáng phải truyền từ môi trường có n_2 sang môi trường có n_1.</p> $\sin i_{gh} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \Rightarrow i_{gh} = 54,73^0$ <p>- Góc tới $i \geq 54,73^0$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5x2</p>
Câu 2: 1,5 điểm	<p>- Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên của từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.</p> <p>- Biểu thức suất điện động tự cảm: $e_{tc} = - L \frac{\Delta i}{\Delta t}$</p> <p>- Độ lớn của suất điện động tự cảm phụ thuộc tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện</p>	0,5x3
Câu 3: 2 điểm	<p>- Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng lệch phương (gãy khúc) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.</p> <p>- Định luật khúc xạ ánh sáng:</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới và ở phía bên kia pháp tuyến so với tia tới.</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Với hai môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới và sin góc khúc xạ luôn luôn không đổi:</p> $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{hằng số}$	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 4: 1,5 điểm	<p>a) $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N^2}{l} S$; Với $S = \pi \frac{d^2}{4}$ suy ra $L = \pi^2 \cdot 10^{-7} \frac{N^2}{l} d^2 = 0,021 \text{ H}$</p> <p>$\Phi_o = \frac{\Phi}{N} = \frac{Li}{N} = 4,2 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$</p> <p>$e_{tc} = \left -L \frac{\Delta i}{\Delta t} \right = 0,42 \text{ V}$</p>	<p>0, 5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 5A: 2 điểm	<p>a) $f = \frac{1}{D} = 0,2 \text{ (m)} = 20 \text{ (cm)}$</p> <p>b) $d_1' = \frac{d_1 f}{d_1 - f} = 60 \text{ (cm)}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

	$k_1 = -\frac{d_1'}{d_1} = -2$ suy ra : $A_1B_1 = k_1 . AB = 4 \text{ (cm)} \dots\dots\dots$ Ảnh thật, cách thấu kính 60cm, ngược chiều vật và cao 4cm..... Vẽ ảnh..... c) Vì $A_2B_2 = AB$, nên ảnh thật $k_2 = -1$ $\Rightarrow -\frac{f}{d_2 - f} = -1 \Leftrightarrow d_2 = 40\text{cm}$	0,25 0,25 0,5 0,5
<u>Câu 5B:</u> 2 điểm	a) Vì $A_1B_1 = AB$ nên ảnh thật $k_1 = -1$ $\Rightarrow -\frac{f}{d_1 - f} = -1 \Leftrightarrow f = 10\text{cm} = 0,1\text{m} \Rightarrow D = \frac{1}{f} = 10 \text{ (dp)}$ b) $d_2' = \frac{d_2 f}{d_2 - f} = -10 \text{ (cm)}$ $k_2 = -\frac{d_2'}{d_2} = 2 \Rightarrow A_2B_2 = k_2 . AB = 2 \text{ (cm)}$ Ảnh ảo, cách thấu kính 10cm, cùng chiều vật và cao 2cm Vẽ ảnh c) $k_3 = -2 \Leftrightarrow -\frac{f}{d_3 - f} = -2 \Leftrightarrow d_3 = 15\text{cm}$ Vậy dời vật ra xa thấu kính đoạn $\Delta d = d_3 - d_2 = 10 \text{ cm}$.	0,5 0,25 0,25 0,5 0,5

- Nếu thiếu hoặc sai đơn vị một lần trừ 0,25 điểm/lần , trừ 0,5 điểm/bài.
- Nếu học sinh làm cách khác mà đúng thì vẫn cho trọn điểm.

HẾT.