**TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II. NĂM HỌC 2014 - 2015**

**MÔN: VẬT LÝ. LỚP 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

*Họ tên thí sinh . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . . . . . .*

**LÝ THUYẾT**

**Câu 1** *(1,5 điểm):* Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng? Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng.

**Câu 2** *(1,0 điểm):* Phát biểu và viết biểu thức định luật Faraday về suất điện động cảm ứng.

**Câu 3** *(0,5 điểm):* Định nghĩa hiện tượng tự cảm.

**Câu 4** *(1, điểm):* Nêu cấu tạo của lăng kính. Về phương diện quang học một lăng kính được đặc trưng bởi các yếu tố nào?

**Câu 5** *(1 điểm):* Định nghĩa hiện tượng phản xạ toàn phần. Nêu điều kiện cần và đủ để có hiện tượng phản xạ toàn phần.

**BÀI TẬP**

**Bài 1** *(1,5 điểm):* Một khung dây hình vuông cạnh 20cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 2 T. Mặt phẳng khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 30o.

a) Tính từ thông qua khung dây.

b) Trong thời gian 0,1s cảm ứng từ của từ trường giảm đều đặn từ 2T xuống còn 1T. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian đó.

**Bài 2** *(1,5 điểm):* Một tia sáng hẹp truyền từ thủy tinh có chiết suất  ra không khí dưới góc tới 30o.

a) Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần giữa hai môi trường trên.

b) Tính góc khúc xạ ra ngoài không khí.

c) Tính góc hợp bởi tia khúc xạ và tia phản xạ.

**Bài 3** *`* Một thấu kính hội tụ có độ tụ 5 dp. Vật thật AB cao 2cm đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của thấu kính cách thấu kính 10cm.

a) Xác định vị trí, tính chất ảnh (ảnh thật hay ảo, cùng chiều hay ngược chiều với vật).

b) Tìm chiều cao của ảnh?

c) Dịch chuyển vật ra xa thấu kính thêm một đoạn thì thấy có ảnh thật cao gấp 3 lần vật, khi đó ảnh sẽ cách thấu kính một đoạn là bao nhiêu?

**----- HẾT -----**

**TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II. NĂM HỌC 2014 - 2015**

**MÔN: VẬT LÝ. LỚP 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

*Họ tên thí sinh . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . . . . . .*

**LÝ THUYẾT**

**Câu 1** *(1,5 điểm):* Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng? Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng.

**Câu 2** *(1,0 điểm):* Phát biểu và viết biểu thức định luật Faraday về suất điện động cảm ứng.

**Câu 3** *(0,5 điểm):* Định nghĩa hiện tượng tự cảm.

**Câu 4** *(1, điểm):* Nêu cấu tạo của lăng kính. Về phương diện quang học một lăng kính được đặc trưng bởi các yếu tố nào?

**Câu 5** *(1 điểm):* Định nghĩa hiện tượng phản xạ toàn phần. Nêu điều kiện cần và đủ để có hiện tượng phản xạ toàn phần.

**BÀI TẬP**

**Bài 1** *(1,5 điểm):* Một khung dây hình vuông cạnh 20cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 2 T. Mặt phẳng khung dây hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 30o.

a) Tính từ thông qua khung dây.

b) Trong thời gian 0,1s cảm ứng từ của từ trường giảm đều đặn từ 2T xuống còn 1T. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thời gian đó.

**Bài 2** *(1,5 điểm):* Một tia sáng hẹp truyền từ thủy tinh có chiết suất  ra không khí dưới góc tới 30o.

a) Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần giữa hai môi trường trên.

b) Tính góc khúc xạ ra ngoài không khí.

c) Tính góc hợp bởi tia khúc xạ và tia phản xạ.

**Bài 3** *(2,0 điểm)* Một thấu kính hội tụ có độ tụ 5 dp. Vật thật AB cao 2cm đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của thấu kính cách thấu kính 10cm.

a) Xác định vị trí, tính chất ảnh (ảnh thật hay ảo, cùng chiều hay ngược chiều với vật).

b) Tìm chiều cao của ảnh?

c) Dịch chuyển vật ra xa thấu kính thêm một đoạn thì thấy có ảnh thật cao gấp 3 lần vật, khi đó ảnh sẽ cách thấu kính một đoạn là bao nhiêu?

**----- HẾT -----**

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ NGHỊ**

**LÝ THUYẾT:**

|  |  |
| --- | --- |
| Đáp án | Thang điểm |
| **Câu 1:**  Định nghĩa: là hiện tượng lệch phương (gãy) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  Định luật: Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới (tạo bởi tia tới và pháp tuyến) và ở phía bên kia pháp tuyến so với tia tới.  + Với hai môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới (sini) và sin góc khúc xạ (sinr) luôn luôn không đổi:  = hằng số  (HS không ghi công thức không trừ điểm, ghi công thức không ghi phát biểu – 0,25đ) | 0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 2:**   * ***Phát biểu:*** Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó. * ***Biểu thức:***  eC = -  (ghi biểu thức độ lớn cũng cho điểm tối đa) | 0,5  0,5 |
| **Câu 3:**  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. | 0,25  0,25 |
| **Câu 4**  Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất (thủy tinh, nhựa…) thường có dạng lăng trụ tam giác.  Về phương diện quang học, một lăng kính được đặc trưng bởi: góc chiết quang A và chiết suất n. | 0,5  0,25x2 |
| **Câu 5:**  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.  **Điều kiện để có hiện tượng phản xạ toàn phần:**   * Ánh sáng truyền từ một môi trường đến môi trường chiết quang kém hơn. n2 < n1 * Góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần i ≥ igh   (không ghi n2 < n1 hoặc i ≥ igh không trừ điểm) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

**BÀI TẬP**

|  |  |
| --- | --- |
| Đáp án | Thang điểm |
| Câu 1: S = a2 = 0,04 m2  Φ = BScosα = 0,04 Wb  Φ’ = BS’cosα = 0,02 Wb  = 0,2 V | 0,25  0,5  0,5  0,25 |
| Câu 2:  sinigh =  ⇒ igh = 45o  n1sini = n2sinr ⇒ r = 45o  = 180o – (i + r) = 105o | 0,25x2  0,25x2  0,25x2 |
| Câu 3:  f = 1/D = 0,2 m = 20 cm  = - 20 cm  d’ < 0 ⇒ ảnh ảo  = 2  k > 0 ⇒ ảnh vật cùng chiều  A’B’ = ⎢k⎥.AB = 4 cm | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| ảnh thật ⇒ k = - 3  ⇒ d’ = 80 cm | 0,25  0,25 |