SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ II**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022-2023**

**TRƯỜNG THCS VÀ THPT MÔN VẬT LÝ LỚP 11 – TỰ NHIÊN**

**ĐỨC TRÍ** *Thời gian làm bài: 45 phút*

*(Không kể thời gian phát đề)*

**ĐỀ**

1. **(1,0 điểm)** Trong hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra trong mạch kín, suất điện động sinh ra dòng điện cảm ứng được gọi là suất điện động cảm ứng. Vậy độ lớn suất điện động cảm ứng được xác định dựa trên định luật nào? Viết biểu thức của nó, giải thích các đại lượng, nêu đơn vị từng đại lượng.
2. **(1,0 điểm)**

Suất điện động tự cảm 0,45V xuất hiện trong một cuộn cảm có L = 15mH. Tại đó cường độ dòng điện giảm từ giá trị I xuống 0 trong 0,01s. Tính I.

1. **(1,0 điểm)**

Một khung dây phẳng giới hạn diện tích S = 10 cm2 gồm 50 vòng dây đặt trong từ trường đều, có cảm ứng từ từ B = 0,1 T sao cho mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc 30°. Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

1. **(1,0 điểm)**

Buổi sáng trên các bông hoa, cành lá thường có các giọt sương, khi mặt trời lên ta thường thấy chúng sáng lấp lánh. Hãy giải thích vì sao?

1. **(1,0 điểm)**

Trình bày cấu tạo và các đặc trưng quang học của lăng kính.

1. **(1,0 điểm)**

Nêu các công dụng của thấu kính (ít nhất là 2 công dụng)

1. **(1,5 điểm)**

Tia sáng từ thủy tinh có chiết suất n = ra không khí. Góc tới là 300.

1. Tìm góc khúc xạ r.
2. Góc tới là bao nhiêu để không có tia ló ra ngoài không khí?
3. **(2,0 điểm)**

Một vật phẳng nhỏ đặt vuông góc với trục chính trước một thấu kính hội tụ tiêu cự 40 cm một khoảng 60 cm.

a. Xác định độ tụ D của TK.

b. Xác định vị trí, tính chất ảnh?

c. Xác định độ phóng đại của ảnh qua TK và vẽ hình

d. Phải di chuyển vật theo chiều nào để ảnh cao bằng vật.

1. **(0,5 điểm)**

Bằng cách vẽ hãy xác định loại thấu kính, vị trí đặt thấu kính, tiêu điểm F, F’ của TK đó.

A

B

A’

B’

------------- Hết -------------

**ĐÁP ÁN**

MÔN: VẬT LÝ 11 – TỰ NHIÊN – THỜI GIAN: 45 PHÚT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỐ TT | NỘI DUNG | ĐIỂM |
| Câu 1  (1,0 điểm) | - Độ lớn suất điện động cảm ứng được xác định dựa trên định luật Faraday  - Biểu thức:  Giải thích đúng các đại lượng và nêu đúng đơn vị từng đại lượng. | 0,25  0,25  0,5 |
| Câu 2  (1,0 điểm) | - Cường độ dòng điện I:  ADCT:  - Thay số đúng: etc = 0,45 V; L = 15.10-3 H; Δt = 0,01s  - Kết quả đúng: I = 0,3A | 0,5  0,25  0,25 |
| Câu 3  (1,0 điểm) | Từ thông qua khung dây:  ADCT: φ = NBScosα  Thay số đúng: N = 50 vòng; B = 0,1T; S = 10.10-4 m2; α = 600.  Kết quả đúng: φ = 2,5.10-3 Wb | 0,5  0,25  0,25 |
| Câu 4  (1,0 điểm) | - Giải thích đúng ý:  - Vì các giọt sương có chiết suất 4/3 lớn hơn chiết suất của không khí (≈ 1)  → sau khi ánh sáng Mặt Trời khúc xạ vào bên trong giọt sương, nó truyền tiếp thì chúng bị phản xạ toàn phần nhiều lần ở mặt phân cách giữa giọt sương và không khí. Nhờ đó chúng trông lấp lánh hơn. | 0,5  0,5 |
| Câu 5  (1,0 điểm) | Cấu tạo và đặc trưng quang học của lăng kính:  Mặt bên  (n)  A  Mặt bên  Mặt đáy  - Cấu tạo của lăng kính: là khối chất trong suốt, có dạng một lăng trụ tam giác gồm cạnh, đáy, hai mặt bên.  - Đặc trưng quang học: góc chiết quang A; chiết suất n | 0,5  0,5 |
| Câu 6  (1,0 điểm) | Công dụng của thấu kính:  Thấu kính có nhiều công dụng hữu ích trong đời sống và khoa học: kính khắc phục các tật của mắt; kính lúp, máy ảnh; máy ghi hình; kính hiển vi; kính thiên văn, ống nhòm; đèn chiếu; máy quang phổ.  (HS nêu được 2 công dụng, đúng được trọn điểm) | 0,5 x2 |
| Câu 7  (1,5 điểm) | a. AD ĐL KXAS:  Thay số: i = 300; n­­1 = ; n2 = 1 Kết quả: r = 450  b. Để không có tia ló ra ngoài không khí thì xảy ra hiện tượng PXTP:  i ≥ igh với sinigh =  thay số: i ≥ 450. | 0,5  0,5  0,25  0,25 |
| Câu 8  (2,0 điểm) | a. Độ tụ: D = 1/f = 1/0,4 = 2,5 (dp)  b. AD CTTK:  Thay số, kết quả: d’ = 120 cm > 0  ⇒ Ảnh thật, nằm sau TK, cách TK một khoảng 120 cm.  c. Độ phóng đại: k = = -2  Vẽ hình đúng tỉ lệ được 0,5đ  d.Ảnh qua TKHT cao bằng vật ⇒ Ảnh thật, ngược chiều với vật ⇒ k1 = -1  ⇒ ⇔ d1’ = d1  Thay vào CTTK:  ⇒ d1 = 2f = 2.40 = 80 cm > d = 60 cm  Vậy dời vật ra xa TK một đoạn 20 cm thì thu được ảnh cao bằng vật. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| Câu 9  (0,5 điểm) | Vẽ hình đúng  Xác định đúng TKHT, O, F, F’ | 0,25  0,25 |

Lưu ý:

a) Nếu ghi thiếu đơn vị, trừ 0,25 đ/lần và chỉ trừ tối đa 2 lần cho cả bài thi.

b) Các cách giải khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

c) Điểm tổng của bài thi được làm tròn lên chữ số thập phân thứ nhất (ví dụ: 3,25 thì ghi 3,3; 6,75 thì ghi 6,8)

**ĐẶC TẢ ĐỀ THI CUỐI HKII – VẬT LÝ 11 – TỰ NHIÊN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **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** | **Chương V: Cảm ứng từ** | CĐ 15: Từ thông – Cảm ứng điện từ - Suất điện động cảm ứng | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính từ thông qua một diện tích và nêu được đơn vị đo từ thông. Nêu được các cách làm biến đổi từ thông.  - Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Nêu được hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Phát biểu được định luật Len-xơ về chiều của dòng điện cảm ứng.  - Phát biểu được định nghĩa suất điện động cảm ứng.  - Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về cảm ứng điện từ, viết biểu thức.  - Nêu được dòng điện Fu-cô là gì.  **Thông hiểu:**  - Xác định được chiều của dòng điện cảm ứng theo định luật Len-xơ.  - Xác định được chiều chuyển động của nam châm hoặc khung dây.  **Vận dụng:**  - Làm được thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ.  - Tính được suất điện động cảm ứng trong trường hợp từ thông qua một mạch biến đổi đều theo thời gian trong các bài toán.  **Vận dụng cao:**  - Giải được bài toán tổng hợp khung dây có điện trở, xác định chiều và độ lớn của ic­. | 1 | 1 |  |  |
| CĐ 16: Tự cảm | **Nhận biết:**  - Nêu được độ tự cảm là gì và đơn vị đo độ tự cảm.  - Nêu được hiện tượng tự cảm. Ứng dụng  - Nêu được định nghĩa suất điện động tự cảm.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được độ tự cảm của ống dây phụ thuộc những yếu tố nào.  - Xác định được chiều của itc.  **Vận dụng:**  - Tính được độ tự cảm của ống dây, từ thông riêng của mạch.  - Tính được suất điện động tự cảm trong ống dây khi dòng điện chạy qua nó có cường độ biến đổi đều theo thời gian. |  | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Chương VI: Khúc xạ ánh sáng | CĐ 17: Khúc xạ ánh sáng – Phản xạ toàn phần | **Nhận biết:**  - Nêu được hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phản xạ toàn phần  - Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng.  - Nêu được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần  **Thông hiểu:**  - Giải thích các hiện tượng liên quan trong đời sống.  - Xác định được i, r, n, igh.  **Vận dụng:**  - Giải các bài toán liên quan. | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
| 2 | Chương VII: Mắt và các dụng cụ quang học | CĐ 18: Lăng kính | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa lăng kinh.  - Nêu được cấu tạo và các đặc trưng quang học của lăng kính.  - Nêu được đặc điểm của đường truyền của tia sáng qua lăng kính.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được đường truyền tia sáng qua lăng kính.  - Giải thích được các hiện tượng liên quan. | 1 |  |  |  |
| 3 | CĐ 19: Thấu kính mỏng | **Nhận biết:**  - Nêu được các đặc điểm của thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì.  - Viết được công thức thấu kính, độ tụ, độ phóng đại.  - Nêu được công dụng của thấu kính.  **Thông hiểu:**  - Xác định được tính chất thật ảo của ảnh, vị trí ảnh, ảnh cùng chiều, ngươc chiều.  - Xác định được độ phóng đại ảnh, độ cao vật, ảnh.  **Vận dụng:**  - Giải các bài toán liên quan: TKHT, TKPK, dời vật, dời màn, ...  - Dựa vào cách vẽ xác định loại TK, các đặc trưng của TK | 1 | 0,5 | 1,5 | 1 |

**MA TRẬN ĐỀ THI CUỐI HK2 – VẬT LÝ 11 – TỰ NHIÊN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **đơn vị kiến thức** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian** | **tỉ lệ %** | **thời lượng giảng dạy** | **số điểm tương đương** | **số điểm cân chỉnh** | **tổng số câu TN** | **tổng số câu TL** |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ch TL** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTL** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Chương V: Cảm ứng điện từ** | **CĐ 15: Từ thông - Cảm ứng điện từ - Suất điện động cảm ứng** | *1* | *3.5* | *1* | *4* |  | *-* |  | *-* | *2* | *7.50* | *23.1%* | *3 tiết* | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | **CĐ 16: Tự cảm** |  | *-* | *1* | *4.0* |  | *-* |  | *-* | *1* | *4.00* | *15.4%* | *2 tiết* | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | **Chương VI: Khúc xạ ánh sáng** | **CĐ 17: Khúc xạ ánh sáng - Phản xạ toàn phần** | *1* | *3.5* | *0.5* | *2* | *0.5* | *2.8* |  | *-* | *2* | *8.25* | *23.1%* | *3 tiết* | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 8 | **Chương VII: Mắt và các dụng cụ quang học** | **CĐ 18: Lăng kính** | *1* | *3.5* | *0* | *0.0* | *0* | *-* | *0* | *-* | *1* | *3.50* | *7.7%* | *1 tiết* | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 9 | **CĐ 19: Thấu kính mỏng** | *1* | *3.5* | *0.5* | *2* | *1.5* | *8* | *1* | *8* | *4* | *21.75* | *30.8%* | *4 tiết* | 4 | 4 | 0 | 3 |
| ***tổng*** | |  | ***4*** | ***14*** | ***3*** | ***12*** | ***2*** | ***11*** | ***1*** | ***8*** | ***10*** | *45.00* | **100%** | *13 tiết* | **10** | **10** | **0** | **9** |
| ***tỉ lệ*** | |  | 40% | | 30% | | 20% | | 10% | |  |  | 100% |  |  |  |  |  |
| tổng điểm | |  | ***4*** | | ***3*** | | ***2*** | | ***1*** | |  |  | 10.00 |  |  |  |  |  |