**TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2022-2023**

*(Đề thi có 04 trang)* **Đề thi môn: VẬT LÝ - Khối: 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*

**MÃ ĐỀ: 011**

 *Ngày kiểm tra: 05/5/2023*

*Họ tên học sinh: ………………..………………………………SBD: …………Lớp:* .....

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

 **A.** sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.

 **B.** sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

 **C.** hoàn toàn ngẫu nhiên.

 **D.** sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.

**Câu 2.** Trong các hình vẽ sau, hình nào chỉ đúng hướng của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt mang điện q chuyển động trong từ trường đều?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 3.** Một thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 10 cm. Độ tụ của thấu kính là

 **A.** 0,1 dp. **B.** 10 dp.  **C.** - 10 dp.  **D.** - 0,1 dp.

**Câu 4.** Chiết suất của không khí là 1. Chiết suất của nước là 4/3. Góc tới giới hạn để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần bằng

 **A.** 48035’ và tia tới truyền từ nước sang không khí.

 **B.** 0,750 và tia tới truyền từ không khí sang nước.

 **C.** 48035’ và tia tới truyền từ không khí sang nước.

 **D.** 0,750 và tia tới truyền từ nước sang không khí.

**Câu 5.** Vật sáng AB đặt vuông góc với một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. Để ảnh của vật cùng chiều với vật, ảnh cách thấu kính 30 cm thì vật cách thấu kính

 **A.** 12 cm.  **B.** 60 cm. **C.** 15 cm.  **D.** 10 cm.

**Câu 6.** Cho dòng điện không đổi có cường độ 1,2 A chạy trong dây dẫn thẳng dài trong không khí. Độ lớn cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại điểm cách dây dẫn 0,1 m là

 **A.** 4,8.10-6 T.  **B.** 4,8.10-8 T. **C.** 2,4.10-6 T.  **D.** 2,4.10-8 T.

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây là không đúng? Cảm ứng từ tại mỗi điểm trong từ trường có

 **A.** cùng hướng với hướng của từ trường tại điểm đó.

 **B.** tiếp tuyến với đường sức từ tại điểm đó.

 **C.** đặc trưng cho khả năng tác dụng lực từ tại điểm đó là mạnh hay yếu.

 **D.** phương vuông góc với trục của kim nam châm thử đặt cân bằng tại điểm đó.

**Câu 8.** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện 2 A đặt trong từ trường đều thì chịu tác dụng của một lực từ 8 N. Nếu dòng điện chạy qua dây dẫn đó là 1 A thì nó chịu một lực từ có độ lớn là

 **A.** 4 N.  **B.** 32 N. **C.** 2 N.  **D.** 0,5 N.

**Câu 9.** Vật sáng AB = 3 cm đặt vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ, cách thấu kính 40 cm. Tiêu cự của thấu kính là 20 cm. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính là

 **A.** ảnh thật, cao 3 cm.  **B.** ảnh thật, cao 6 cm.

 **C.** ảnh ảo, cao 3 cm.  **D.** ảnh ảo, cao 6 cm.

**Câu 10.** Chọn phát biểu đúng khi nói về kính sửa tật cận thị.

 **A.** Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cùng mà không phải điều tiết.

 **B.** Mắt cận thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cùng mà không phải điều tiết.

 **C.** Mắt cận thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần mà không phải điều tiết.

 **D.** Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần mà không phải điều tiết.

**Câu 11.** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

 **A.** cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **B.** ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **C.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

 **D.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.

**Câu 12.** Một mạch kín phẳng có diện tích S đặt trong từ trường đều. Biết vectơ pháp tuyến  của mặt phẳng chứa mạch kín hợp với vectơ cảm ứng từ  một góc α. Từ thông qua diện tích S là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13.** Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất thường có dạng lăng trụ. Tiết diện thẳng của lăng kính hình

 **A.** tam giác.  **B.** elip.  **C.** chữ nhật. **D.** tròn.

**Câu 14.** Độ lớn của suất điện động tự cảm sinh ra trong một ống dâylà 18 V khi dòng điện qua ống biến thiên với tốc độ 450 A/s. Độ tự cảm của ống dây có giá trị là

 **A.** 0,02 H.  **B.** 0,04 H.  **C.** 0,2 H. **D.** 0,4 H.

**Câu 15.** Lực Lo-ren-xơ là

 **A.** lực điện tác dụng lên điện tích.

 **B.** lực Trái Đất tác dụng lên vật.

 **C.** lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường.

 **D.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

**Câu 16.** Hình vẽ nào dưới đây xác định **sai** véctơ cảm ứng từ tại điểm M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 17.** Một vòng dây dẫn kín đặt trong từ trường đều. Khi từ thông qua vòng dây biến thiên một lượng  trong một khoảng thời gian  thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là

 **A.** ec = - **B.** ec = -  **C.** ec = -  **D.** ec = -

**Câu 18.** Một vòng dây dẫn tròn có diện tích 0,4 m2 đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,6T, véctơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Nếu cảm ứng từ tăng đến 1,4 T trong thời gian 0,25 s thì độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là

 **A.** 32 V. **B.** 12,8 V.  **C.** 1,28 V.  **D.** 3,2 V.

**Câu 19.** Tia sáng truyền tới quang tâm thấu kính có đặc điểm

 **A.** hội tụ về tiêu điểm phụ ảnh. **B.** lệch về phía tiêu điểm chính ảnh.

 **C.** truyền thẳng.  **D.** song song với trục chính.

**Câu 20.** Chọn câu **sai**. Khi xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng

 **A.** tia khúc xạ luôn vuông góc với tia tới.

 **B.** tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới.

 **C.** đối với hai môi trường trong suốt nhất định thì  là hằng số.

 **D.** tia khúc xạ nằm ở bên kia pháp tuyến so với tia tới.

**Câu 21.** Một dây dẫn uốn thành vòng tròn có bán kính R đặt trong không khí. Cường độ dòng điện chạy trong vòng dây là I. Độ lớn cảm ứng từ B do dòng điện gây ra tại tâm của vòng dây được tính bởi công thức

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22.** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

 **A.** thủy tinh. **B.** chân không.  **C.** nước.  **D.** không khí.

**Câu 23.** Điểm cực viễn (Cv) của mắt là

 **A.** Khi mắt điều tiết tối đa, điểm xa nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc.

 **B.** Khi mắt điều tiết tối đa, điểm gần nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc.

 **C.** Khi mắt không điều tiết, điểm gần nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc.

 **D.** Khi mắt không điều tiết, điểm xa nhất trên trục của mắt cho ảnh trên võng mạc.

**Câu 24.** Thấu kính phân kì là một khối chất trong suốt, được giới hạn bởi

 **A.** hai mặt cầu lồi.

 **B.** một mặt cầu lồi và một mặt phẳng.

 **C.** hai mặt cầu lõm.

 **D.** mặt cầu lồi có bán kính nhỏ hơn mặt cầu lõm.

**Câu 25.** Tính chất cơ bản của từ trường là

 **A.** gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

 **B.** gây ra lực hấp dẫn lên vật đặt trong nó.

 **C.** gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và các nam châm đặt trong nó.

 **D.** gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc dòng điện đặt trong nó.

**Câu 26.** Một hình chữ nhật diện tích 12 cm2 đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 300. Từ thông qua hình chữ nhật đó là

 **A.** 6.10-7 Wb.  **B.** 5,2.10-7 Wb.  **C.** 3.10-3 Wb. **D.** 2,4.10-7 Wb.

**Câu 27.** Chiếu một tia sáng đơn sắc từ không khí tới mặt nước với góc tới 600, tia khúc xạ đi vào trong nước với góc khúc xạ là r. Biết chiết suất của không khí và của nước đối với ánh sáng đơn sắc này lần lượt là 1 và 1,333. Giá trị của r là

 **A.** 37,970.  **B.** 22,030.  **C.** 40,520.  **D.** 19,480.

**Câu 28.** Sự điều tiết của mắt là

 **A.** để nhìn các vật ở xa.

 **B.** sự thay đổi tiêu cự của thấu kính mắt để ảnh của các vật ở cách mắt những khoảng khác nhau vẫn được tạo ra ở màng lưới.

 **C.** để mắt mở to, nhiều ánh sáng vào mắt hơn, để nhìn rõ vật.

 **D.** sự thay đổi khoảng cách từ thấu kính mắt đến màng lưới để ảnh của vật hiện ra trên màng lưới.

1. **PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

Bài 1: Máy phát điện xoay chiều một pha hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ, được cấu tạo bởi 2 bộ phận:

- Phần ứng là một khung dây dẫn dẹt hình chữ nhật có 600 vòng dây, diện tích mỗi vòng 50 cm2 và có thể quay quanh trục gọi là roto.

- Phần cảm là những nam châm tạo ra từ trường có độ lớn cảm ứng từ 0,3 T và luôn đứng yên gọi là stato.

Ban đầu roto có mặt phẳng khung dây vuông góc với vectơ cảm ứng từ, sau 0,3 s roto quay sao cho vectơ cảm ứng từ song song với mặt phẳng khung dây.

a) Tính độ biến thiên từ thông qua khung dây.

b) Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.

Bài 2: Một hồ cá có thành cao 30 cm, chiều dài hồ là 40 cm. Vào buổi chiều, ánh sáng Mặt Trời chiếu vào hồ. Khi chưa đổ nước vào hồ, bóng của thành hồ bên này vừa chạm chân của thành hồ bên kia dọc theo chiều dài của hồ.

Vậy khi đổ nước lên cao đến miệng hồ thì bóng của thành hồ sẽ thay đổi như thế nào? (ngắn hay dài hơn bao nhiêu so với lúc chưa đổ nước vào hồ). Biết chiết suất của không khí là 1, chiết suất của nước là 4/3.

Bài 3: Chụp ảnh là một bộ môn nghệ thuật luôn được sự quan tâm đặc biệt của các nhiếp ảnh gia và các bạn trẻ. Để có được một bức ảnh đẹp ngoài yếu tố kĩ thuật của người chụp thì ống kính của máy là điều quan trọng nhất. Bộ phận chính của ống kính là hệ các thấu kính hội tụ ghép đồng trục, ta xem như một thấu kính hội tụ có tiêu cự f, quang tâm O. Ảnh của một vật qua ống kính là ảnh thật, nhỏ hơn vật hiện lên màn ảnh. Màn ảnh là tấm phim hoặc cảm biến ảnh đối với các dòng máy hiện đại.

a) Một người sử dụng một ống kính có tiêu cự 10 cm để chụp ảnh một bông hoa ở cách quang tâm của ống kính 30 cm. Người này điều chỉnh ống kính để cho ảnh của bông hoa hiện rõ trên màn ảnh. Tính khoảng cách từ màn ảnh đến quang tâm của kính và độ phóng đại của ảnh.

b) Điều chỉnh ống kính để chụp một vật cách màn ảnh 0,6 m, lúc này kính có tiêu cự 8 cm. Tìm khoảng cách từ vật đến quang tâm của kính.

**------ HẾT ------**