|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG PT VÙNG CAO VIỆT BẮC**  **Đề chính thức**  *(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**  **Năm học 2022 - 2023**  **Môn: Vật lí - Khối: 11**  *Thời gian làm bài 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

Họ và tên: ..............................................................................

**Mã đề: 201**

Số báo danh: ..........................................................................

**I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Lăng kính là một khối chất trong suốt

**A.** có dạng lăng trụ tam giác. **B.** có dạng hình trụ tròn.

**C.** giới hạn bởi hai mặt cầu. **D.** hình lục lăng.

**Câu 2.** Trong hệ đơn vị SI, đơn vị cảm ứng từ là

**A.** niutơn (N). **B.** vêbe (Wb). **C.** henry (H). **D.** tesla (T).

**Câu 3.** Hiện tượng phản xạ toàn phần được ứng dụng để chế tạo

**A.** thấu kính. **B.** cáp dẫn sáng trong nội soi.

**C.** gương phẳng. **D.** gương cầu.

**Câu 4.** Một khung dây dẫn hình tròn, bán kính R đặt trong chân không. Dòng điện chạy trong khung dây có cường độ I. Cảm ứng từ tại tâm O của khung dây được tính bằng công thức

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 5.** Từ thông qua một khung dây tăng từ 0,5 Wb đến 2 Wb trong khoảng thời gian 0,5 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng

**A.** 10 V. **B.** 6 V. **C.** 3 V. **D.** 5 V.

**Câu 6.** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 H; từ thông riêng qua ống dây là Φ = 0,3 Wb. Cường độ dòng điện chạy qua ống dây là

**A.** 8 A. **B.** 5 A. **C.** 0,5 A. **D.** 3 A.

**Câu 7.** Trong hệ SI, đơn vị của từ thông là

 **A.** tesla (T). **B.** vôn (V). **C.** vêbe (Wb). **D.** ampe (A).

**Câu 8.** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có các đường sức từ thẳng đứng hướng từ trên xuống như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có chiều

**A.** nằm ngang hướng từ phải sang trái. **B.** thẳng đứng hướng từ trên xuống dưới.

**C.** nằm ngang hướng từ trái sang phải. **D.** thẳng đứng hướng từ dưới lên.

**Câu 9.** Một đoạn dây dẫn thẳng dài *l* = 0,25 m mang dòng điện I = 2 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 3.10-3 T. Dây dẫn hợp với cảm ứng từ góc α = 300. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn bằng

**A.** 10-5 N. **B.** 2.10-4 N. **C.** 7,5.10-4 N. **D.** 0,4N.

**Câu 10.** Điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là tia sáng tới đi từ môi trường chiết quang

**A.** hơn sang môi trường chiết quang kém và i ≥ igh.

**B.** kém sang môi trường chiết quang hơn và i < igh.

**C.** hơn sang môi trường chiết quang kém và i < igh.

**D.** kém sang môi trường chiết quang hơn và i > igh.

**Câu 11.** Một ống dây có chiều dài *l* = 0,5 m có 500 vòng dây mang dòng điện I = 8 A**.** Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây có giá trị gần bằng

**A.** 0,01 T. **B.** 4,5 T. **C.** 5 T. **D.** 0,5 T.

**Câu 12.** Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng ánh sáng bị

**A.** gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

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

**D.** hắt lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 13.** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Qua mỗi điểm trong không gian chỉ vẽ được một đường sức từ.

**B.** Các đường sức từ là các đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.

**C.** Chiều của các đường sức từ là chiều của từ trường.

**D.** Các đường sức của cùng một từ trường có thể cắt nhau.

**Câu 14.** Theo định luật Len-xơ, dòng điện cảm ứng trong một khung dây kín có chiều sao cho

**A.** từ thông qua khung dây luôn giảm.

**B.** từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân sinh ra nó.

**C.** từ thông qua khung dây luôn tăng.

**D.** từ trường do nó sinh ra mạnh hơn từ trường ngoài.

**Câu 15.** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,025 H đang có dòng điện với cường độ i = 4,5 A chạy qua. Trong thời gian 0,1 s dòng điện giảm đều về 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây bằng

**A.** 1,125 V. **B.** 0,15 V. **C.** 0,05 V. **D.** 100 V.

**Câu 16.** Cho một tia sáng đi từ glixerol có chiết suất n1 = 1,36 ra ngoài không khí có chiết suất n2 = 1. Sự phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới

**A.** i ≥ 520. **B.** i ≥ 47,30. **C.** i > 430. **D.** i < 47,30.

**Câu 17.** Một người quan sát một con cá trong bể nước. Mắt người quan sát và cá ở hai vị trí đối xứng nhau qua mặt thoáng và cách nhau 1,2 m. Nước có chiết suất n = 4/3. Người thấy cá cách mắt mình một khoảng

**A.** 1,20 m. **B.** 1,40 m. **C.** 1,05 m. **D.** 3 m.

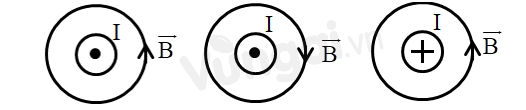
**Câu 18.** Một vòng dây có diện tích S đặt trong từ trường có cảm ứng từ  hợp với véctơ pháp tuyến  của mặt phẳng vòng dây một góc α. Từ thông Φ qua vòng dây là

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

**Câu 19.** Nhận xét nào sau đây là **đúng** khi để hai cực của hai nam châm ở gần nhau?

**A.** Luôn hút nhau mọi lúc. **B.** Hai cực cùng tên thì hút nhau.

**C.** Hai cực khác tên thì đẩy nhau. **D.** Hai cực cùng tên thì đẩy nhau.

**Câu 20.** Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng chiều của đường cảm ứng từ của dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vuông góc với mặt phẳng hình vẽ?

**Hình 1 Hình 2 Hình 3**

**A.** Hình 3. **B.** Hình 2 và hình 3. **C.** Hình 1. **D.** Hình 2.

**Câu 21.** Cho hai dây dẫn thẳng dài, đặt song song cố định, cách nhau một khoảng AB = 20 cm trong không khí, dòng điện chạy qua hai dây dẫn có cường độ I1 = 2A, I2 = 3 A và ngược chiều nhau. Cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện I1 và I2 gây ra tại M là trung điểm của AB có độ lớn bằng

**A.** 2.10-4 T. **B.** 2.10-6 T. **C.** 10-5 T. **D.** 5.10-3 T.

**Câu 22.** Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện có chiều được xác đinh bởi quy tắc

**A.** đinh ốc. **B.** nắm bàn tay phải.

**C.** bàn tay phải. **D.** bàn tay trái.

**Câu 23.** Một điện tích q = 3.10-7 C bay vào trong từ trường đều, cảm ứng từ B = 0,045 T, với vận tốc v = 105 m/s theo phương vuông góc với các đường sức từ. Lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích có độ lớn bằng

**A.** 2.10-5N. **B.** 1,35.10-3 N. **C.** 0,05N. **D.** 0,04 N.

**Câu 24.** Hiện tượng cảm ứng điện từ được ứng dụng trong

**A.** pin. **B.** acquy.

**C.** động cơ điện 1 chiều. **D.** máy phát điện xoay chiều.

**Câu 25.** Lực Lorenxơ là lực từ

**A.** tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.

**B.** tác dụng lên dòng điện.

**C.** tác dụng lên hạt mang điện đặt đứng yên trong từ trường.

**D.** do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

**Câu 26.** Chiếu một tia sáng từ benzen (n1 = 1,5) với góc tới i = 300 ra không khí (n2 = 1). Góc khúc xạ gần bằng

**A.** 360. **B.** 48,60. **C.** 900. **D.** 64,50.

**Câu 27.** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài có độ lớn I = 4 A đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn 0,5 m là

**A.** 3,5.10-4 T. **B.** T. **C.** T. **D.** 1,6.10-6 T.

**Câu 28.** Với ∆Φ là độ biến thiên từ thông trong khoảng thời gian ∆t. Độ lớn của suất điện động cảm ứng ec trong một mạch kín được xác định theo công thức

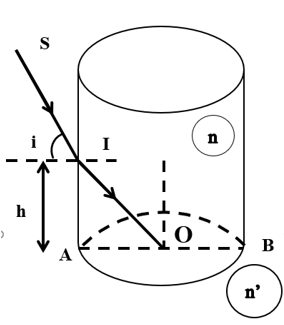
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**II – PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

Một khung dây dẫn có diện tích S = 0,08 m2, đặt trong một từ trường đều có B = 0,025 T. Mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ.

a. Tính từ thông gửi qua khung dây.

b. Cho độ lớn cảm ứng từ giảm đều từ 0,025 T về 0 trong thời gian 0,02 s. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.

**Bài 2. (1,0 điểm)**

Một khối trụ trong suốt có chiết suất n = 1,5 có đáy là mặt tròn tâm O, đường kính AB = 20 cm, đặt trong không khí, đáy tiếp xúc với mặt nước (có chiết suất n’ = 4/3).

Một tia sáng hẹp đơn sắc đến gặp mặt trụ tại I, đi vào trong khối trụ đến gặp đáy tại O. Hỏi, khoảng cách từ I đến mặt đáy phải thỏa mãn điều kiện gì để tia sáng bị phản xạ toàn phần tại O? Tính góc tới tại I và xác định đường đi của tia sáng khi bắt đầu có phản xạ toàn phần tại O?

***------------- Hết -------------***

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm***