|  |  |
| --- | --- |
| **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: 202**

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

**I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Cảm ứng từ tại tâm của một vòng dây tròn bán kính R= 0,5 m mang dòng điện I = 10 A bằng

**A.** 4π.10-6 T. **B.** 2.10-7 T. **C.** 5.10-7 T. **D.** 3.10-7 T.

**Câu 2.** Đường sức từ của cùng một từ trường ***không*** có tính chất nào sau đây?

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

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

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

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

**Câu 3.** Hai dòng điện cường độ I1 = 6 A, I2 = 9 A chạy trong hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn có chiều ngược nhau, được đặt trong chân không cách nhau một khoảng a = 0,1 m. Cảm ứng từ tổng hợp tại điểm M cách I1 0,06 m và cách I2 0,04 m có độ lớn bằng

**A.** 6.10-5 T. **B.** 6,5.10-5 T. **C.** 8.10-5 T. **D.** 5.10-5 T.

**Câu 4.** Một miếng gỗ hình tròn, bán kính 4 cm. Ở tâm O, cắm thẳng góc một đinh OA.Thả miếng gỗ nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 4/3, phần đinh OA ngập trong nước. Mắt đặt trong không khí, chiều dài lớn nhất của OA để mắt không thấy đầu A là

**A.** OA = 4,54 cm. **B.** OA = 5,37 cm. **C.** OA = 3,25 cm. **D.** OA = 3,53 cm.

**Câu 5.** Chiếu một ánh sáng đơn sắc từ chân không vào một khối chất trong suốt với góc tới 45o thì góc khúc xạ bằng 30o. Chiết suất tuyệt đối của môi trường này là

**A.** 1,225. **B.** 1,4142. **C.** 1,732. **D.** 2.

**Câu 6.** Đơn vị của từ thông là

**A.** henri (H). **B.** tesla (T). **C.** vê be (Wb). **D.** vôn (V).

**Câu 7.** Máy phát điện là một ứng dụng quan trọng của hiện tượng

**A.** siêu dẫn. **B.** khúc xạ ánh sáng.

**C.** phản xạ toàn phần. **D.** cảm ứng điện từ.

**Câu 8.** Hiện tượng nào sau đây **không** liên quan đến hiện tượng cảm ứng điện từ? Dòng điện xuất hiện trong vòng dây

**A.** nếu nối hai đầu vòng dây vào hai cực của bình acquy.

**B.** khi nối hai đầu vòng dây với đinamô xe đạp đang quay.

**C.** dẫn kín khi cho nam châm chuyển động lại gần.

**D.** dẫn kín khi vòng dây chuyển động trong từ trường.

**Câu 9.** Lực Lorenxơ là

**A.** lực Trái Đất tác dụng lên vật.

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

**C.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

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

**Câu 10.** Một dòng điện có độ lớn I chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn một đoạn R là

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

**Câu 11.** Một ống dây dài *l* = 0,5 m có N = 1000 vòng dây mang một dòng điện là I = 5A.Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

**A.** 0,008 π T. **B.** 0,004 π T. **C.** 0,08 T. **D.** 0,04 T.

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

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

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

**Câu 13.** Một cuộn cảm có độ tự cảm L = 0,1 H; trong đó có dòng điện biến thiên đều 200 A/s thì suất điện động tự cảm xuất hiện có giá trị

**A.** 100 V. **B.** 2000 V. **C.** 10 V. **D.** 20 V.

**Câu 14.** Cho một khung dây có diện tích S đặt trong từ trường đều, cảm ứng từ B, α là góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ và pháp tuyến của mặt phẳng khung dây. Công thức tính từ thông qua S là

**A.** Φ = B.S.tanα. **B.** Φ = B.S.cosα.

**C.** Φ = B. S.sinα. **D.** Φ = B.S.cotα.

**Câu 15.** Một vòng dây dẫn tròn có diện tích 0,4 m2 đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B1 = 0,02 T, véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Cho cảm ứng từ tăng đều đặn đến B2 = 0,08 T trong thời gian 0,25 s thì độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là

**A.** 2,46 V. **B.** 0,24 V. **C.** 0,006 V. **D.** 0,096 V.

**Câu 16.** Biết chiết suất của thủy tinh là 1,5; của nước là 4/3. Góc giới hạn phản xạ toàn phần khi ánh sáng truyền từ thủy tinh sang nước gần bằng

**A.** 72,5o. **B.** 62,7o. **C.** 41,8o. **D.** 46,8o.

**Câu 17.** Một dây dẫn mang dòng điện có chiều từ phải sang trái nằm trong một từ trường có chiều từ dưới lên thì lực từ có chiều

**A.** từ ngoài mặt phẳng vào trong. **B.** từ trong mặt phẳng ra ngoài.

**C.** từ trái sang phải. **D.** từ trên xuống dưới.

**Câu 18.** Đơn vị của cảm ứng từ là

**A.** tesla (T). **B.** culông (C). **C.** vê be (Wb). **D.** vôn/mét (V/m).

**Câu 19.** Một cuộn dây có độ tự cảm L = 0,2 H; từ thông riêng của cuộn dây khi có dòng điện i= 1 A chạy qua có giá trị bằng

**A.** 20 Wb. **B.** 2 Wb. **C.** 0,2 Wb. **D.** 0,02 Wb.

**Câu 20.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm rơi thẳng đứng xuống tâm vòng dây đặt trên bàn

N

S

v

Icư

**A**.

N

S

v

Icư

**B**.

v

Icư

**C**.

N

S

N

S

Icư = 0

v

**D**.

**Câu 21.** Một điện tích q = 3,2.10-19 C đang chuyển động với vận tốc v = 5.106 m/s thì gặp miền không gian từ trường đều B = 0,036 T có hướng vuông góc với vận tốc. Độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích bằng

**A.** 2,88.10-14 N. **B.** 2,88.10-15 N. **C.** 5,76.10-14 N. **D.** 5,76.10-15 N.

**Câu 22.** Một đoạn dây dẫn dài *l* = 1,5 m mang dòng điện I = 10 A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ B = 1,2 T. Nó chịu một lực từ tác dụng là

**A.** 18 N. **B.** 1,8 N. **C.** 1800 N. **D.** 0 N.

**Câu 23.** Một tia sáng đơn sắc truyền từ môi trường có chiết suất n1, sang môi trường có chiết suất n2; i là góc tới, igh là góc giới hạn phản xạ toàn phần. Điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

**A.** n1 < n2 và i igh. **B.** n1 < n2 và i  igh.

**C.** n1 > n2 và i  igh. **D.** n1 > n2 và i  igh.

**Câu 24.** Trong các ứng dụng sau đây, ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần là

**A.** sợi quang. **B.** gương cầu ở đoạn đường cong.

**C.** kính đèn pin chiếu xa. **D.** gương chiếu hậu xe máy.

**Câu 25.** Lăng kính được cấu tạo bằng khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng hình lăng trụ. Tiết diện thẳng của lăng kính có hình

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

**Câu 26.** Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, là biến thiên từ thông, thời gian từ thông biến thiên. Suất điện động cảm ứng có biểu thức

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

**Câu 27.** Cho hai dây dây dẫn thẳng đặt gần nhau và song song với nhau. Khi có hai dòng điện cùng chiều chạy qua thì 2 dây dẫn

**A.** không tương tác. **B.** đều dao động. **C.** hút nhau. **D.** đẩy nhau.

**Câu 28.** Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại tâm vòng dây tròn mang dòng điện.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |
|  |  |  |  |

**II – PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

Một khung dây dẫn có diện tích 0,05 m2; đặt trong một từ trường đều có B = 0,02 T. Mặt phẳng khung 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 0,02 T về 0 trong thời gian 0,2 s. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.

**Bài 2. (1,0 điểm)**

Một cây cọc dài được cắm thẳng đứng xuống một bể nước chiết suất n = . Chiếc cọc dài 230 cm, bóng của nó trên mặt nước dài 40 cm; mực nước trong bể cao 2 m. Tính chiều dài bóng của cái cọc ở dưới đáy bể.

***------------- Hết -------------***

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