|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGỌC QUYẾN **TỔ VẬT LÍ - CÔNG NGHỆ** -------------------- *(Đề gồm có 02 trang)* | **KIỂM TRA GIỮA KÌ II- NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ 11**  *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Lớp: …………… | **Mã đề 103** |

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: *( 7 điểm)*

Câu 1. Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và

**A.** tác dụng lực đẩy lên các vật đặt trong nó. **B.** tác dụng lực điện lên điện tích.

**C.** tác dụng lực từ lên nam châm và dòng điện. **D.** tác dụng lực hút lên các vật.

Câu 2. Một đoạn dây có dòng điện được đặt trong một từ trường đều. Để độ lớn lực từ tác dụng lên dây đạt cực tiểu thì độ lớn góc α giữa véctơ phần tử dòng điện và véctơ cảm ứng từ phải bằng

**A.** α= 900 **B.** α= 00. **C.** α= 600 **D.** α=300

**Câu 3.** Suất điện động cảm ứng là suất điện động

**A.** sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín. **B.** được sinh bởi nguồn điện hóa học.

**C.** được sinh bởi dòng điện cảm ứng. **D.** sinh ra dòng điện trong mạch kín.

**Câu 4.** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về hệ số tự cảm của ống dây?

**A.** phụ thuộc tiết diện ống. **B.** có đơn vị là H (henry).

**C.** phụ thuộc vào số vòng dây của ống. **D.** không phụ thuộc vào môi trường xung quanh.

**Câu 5.** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

**A.** sự chuyển động của nam châm với mạch. **B.** sự chuyển động của mạch với nam châm.

**C.** sự biến thiên từ trường Trái Đất. **D.** sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.

Câu 6. Hai dây dẫn thẳng dài song song cách nhau một khoảng cố định 42cm. Dây thứ nhất mang dòng điện 3(A) dây thứ hai mang dòng điện 1,5(A) nếu hai dòng điện cùng chiều, những điểm mà tại đó cảm ứng từ bằng 0 nằm trên đường thẳng:

**A.** trong mặt phẳng và song song với I1, I2, nằm ngoài khoảng giữa hai dòng điện cách I2 14cm.

**B.** song song với I1, I2 và cách I2 20cm.

**C.** nằm giữa hai dây dẫn, trong mặt phẳng và song song với I1, I2, cách I2 14cm.

**D.** song song với I1, I2 và cách I1 28cm.

**Câu 7.** Trong một mạch kín dòng điện cảm ứng xuất hiện khi

**A.** mạch điện được đặt trong một từ trường đều. **B.** trong mạch có một nguồn điện.

**C.** mạch điện được đặt trong một từ trường không đều. **D.** từ thông qua mạch điện biến thiên theo thời gian.

Câu 8. Hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn đặt cách nhau 10cm trong không khí. Dòng điện chạy trong 2 dây dẫn ngược chiều nhau và có cường độ I1 = 10 (A); I2 = 20 (A) . Tìm cảm ứng từ tại điểm N cách dây 1 đoạn 8cm và cách dây 2 đoạn 6cm

**A.** 7,12. 10-5T. **B.** 6,18.10-5T. **C.** 2,5.10-5 T. **D.** 6,67. 10-5T.

**Câu 9.** Suất điện động tự cảm của mạch điện tỉ lệ với

**A.** tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch. **B.** từ thông cực tiểu qua mạch.

**C.** điện trở của mạch. **D.** từ thông cực đại qua mạch.

Câu 10. Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

**A.** f=qvBtanα **B.** f=/q/vB **C.** f=/q/vBcosα **D.** f=/q/vBsinα

Câu 11. Điều nào sau đây là không đúng? Cảm ứng từ tại mỗi điểm trong từ trường

**A.** Có phương vuông góc với trục của kim nam châm thử nằm cân bằng tại điểm đó

**B.** Cùng hướng với hướng của từ trường tại điểm đó

**C.** Tiếp tuyến với đường sức từ tại điểm đó

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

**Câu 12.** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây?

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

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

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

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

**Câu 13.** Đáp án nào sau đây **đúng** khi nói về tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song:

**A.** cùng chiều thì đẩy nhau **B.** ngược chiều thì hút nhau

**C.** cùng chiều thì hút nhau **D.** cùng chiều thì đẩy, ngược chiều thì hút

**Câu 14.** Một ống dây có hệ số tự cảm 20 mH đang có dòng điện với cường độ 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 có độ lớn là

**A.** 1V. **B.** 0,1 V. **C.** 100 V. **D.** 0,01 V.

Câu 15. Một cuộn cảm thuần có L = 3 H được nối với nguồn điện có suất điện động 6 V, điện trở trong không đáng kể. Sau thời gian Δt cường độ dòng điện qua cuộn dây tăng đến giá trị 5 (A). Nếu cường độ dòng điện tăng đều theo thời gian thì Δt bằng

**A.** 4,5 s **B.** 0,4 s. **C.** 2,5 s. **D.** 0,2 s.

Câu 16. Một vòng dây kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,02s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị 4.10-3Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn:

**A.** 0,2V **B.** 8V **C.** 2V **D.** 0,8V

Câu 17. Một hạt tích điện chuyển động trong từ trường đều. Mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc các đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v1 =1,6.106 m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là F1 = 2.10−6 N. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v2 = 4.107 m/s thì lực Lo-ren-xơ F2 tác dụng lên hạt là

**A.** 5.10−6 N. **B.** 4.10−5 N. **C.** 5.10−5 N **D.** 4.10−6 N.

Câu 18. Một khung dây dẫn đặt vuông góc với một từ trường đều, cảm ứng từ B có độ lớn biến đổi theo thời gian. Biết rằng cường độ dòng điện cảm ứng là 0,5 (A), điện trở của khung là R = 2 Ω và diện tích của khung là S= 100 cm2. Tốc độ biến thiên của cảm ứng từ là

**A.** 80 (T/s). **B.** 180 (T/s). **C.** 200 (T/s). **D.** 100 (T/s).

**Câu 19.** Ống dây điện hình trụ có số vòng dây tăng hai lần (các đại lượng khác không thay đổi) thì độ tự cảm

**A.** tăng 4 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** tăng 2 lần.

**Câu 20.** Đơn vị của hệ số tự cảm là:

**A.** Vôn (V). **B.** Tesla (T). **C.** Henri (H). **D.** Vêbe (Wb).

Câu 21. Một đoạn dây dẫn dài 1,5 m mang dòng điện 10 (A) đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 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 22.** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** độ lớn cảm ứng từ. **B.** nhiệt độ môi trường. **C.** góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ. **D.** diện tích đang xét.

**Câu 23.** Một đoạn dây dẫn có dòng điện I hướng về phía sau và vuông góc với mặt phẳng bảng đặt trong từ trường có các đường sức từ thẳng đứng từ trên xuống. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có chiều

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

**C.** nằm ngang hướng từ trái sang phải. **D.** thẳng đứng hướng từ trên xuống.

**Câu 24.** Độ lớn của lực Lorenxơ **không** phụ thuộc vào

**A.** khối lượng của điện tích. **B.** độ lớn vận tốc của điện tích. **C.** giá trị của điện tích. **D.** độ lớn cảm ứng từ.

**Câu 25.** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

**A.** thẳng song song và cách đều nhau. **B.** thẳng song song. **C.** song song. **D.** thẳng.

**Câu 26.** Một electron bay vuông góc với các đường sức vào một từ trường đều độ lớn 100 mT thì chịu một lực Lorenxơ có độ lớn 1,6.10-12 N. Vận tốc của electron là

**A.** 109 m/s. **B.** 1,6.106 m/s. **C.** 1,6.109 m/s. **D.** 108 m/s.

Câu 27. Một dòng điện có chiều từ trái sang phải nằm trong một từ trường có chiều từ dưới lên thì lực từ có chiều

**A.** từ trong ra ngoài. **B.** từ trái sang phải. **C.** từ trên xuống dưới. **D.** từ ngoài vào trong.

**Câu 28.** Đặt một khung dây có diện tích S=100(cm2) gồm 20 vòng dây vào từ trường đều có cảm ứng từ B=0,4(T). Từ thông qua diện tích S có giá trị Φ = - 0,08 (Wb). Góc hợp bởi  và mặt phẳng khung dây là

**A.** 1200 **B.** 600 **C.** 1500 **D.** 900

**II/ PHẦN TỰ LUẬN: *( 3 điểm)***

**Bài 1.** Một dây dẫn thẳng, dài có dòng điện 12A chạy qua được đặt trong không khí. Độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây 5 cm bằng bao nhiêu?

**Bài 2.** Một khung dây phẳng diện tích 20 cm2, gồm 10 vòng được đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây góc 30° và có độ lớn bằng 2.10-4 T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong thời gian 0,01 s thì độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian từ trường biến đổi bằng bao nhiêu?

**Bài 3.** Cho dòng điện cường độ 20A chạy qua một dây đồng có tiết diện 1,0 mm2 được uốn thành một vòng tròn đặt trong không khí. Khi đó cảm ứng từ tại tâm của vòng dây đồng có độ lớn bằng 2,5.10-4 T. Cho biết dây đồng có điện trở suất là 1,7.10-8 ꭥ.m. Xác định hiệu điện thế giữa hai đầu vòng dây đồng.

***------ HẾT ------***