|  |  |
| --- | --- |
| 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 101** |

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: *( 7 điểm)***

**Câu 1.** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

**A.** nhiệt độ môi trường. **B.** góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ.

**C.** diện tích đang xét. **D.** độ lớn cảm ứng từ.

Câu 2. Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

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

**Câu 3.** Đáp án nào sau đây **đúng** khi nói về tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song:

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

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

Câu 4. 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= 00. **B.** α= 900 **C.** α= 600 **D.** α=300

**Câu 5.** Ống dây điện hình trụ có số vòng dây tăng hai lần (các đại lượng khác không thay đổi) thì độ tự cảm

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

Câu 6. Điều nào sau đây là không đúng? Cảm ứng từ tại mỗi điểm trong từ trường

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

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

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

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

**Câu 7.** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về hệ số tự cảm của ống dây?

**A.** phụ thuộc tiết diện ống. **B.** không phụ thuộc vào môi trường xung quanh.

**C.** phụ thuộc vào số vòng dây của ống. **D.** có đơn vị là H (henry).

Câu 8. 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.** 0,2 s. **B.** 4,5 s **C.** 0,4 s. **D.** 2,5 s.

**Câu 9.** Suất điện động cảm ứng là suất điện động

**A.** được sinh bởi dòng điện cảm ứng. **B.** được sinh bởi nguồn điện hóa học.

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

Câu 10. 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.** 2V **C.** 0,8V **D.** 8V

**Câu 11.** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

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

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

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

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

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

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

Câu 13. 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.** nằm giữa hai dây dẫn, trong mặt phẳng và song song với I1, I2, cách I2 14cm.

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

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

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

Câu 14. 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.** 200 (T/s). **B.** 80 (T/s). **C.** 100 (T/s). **D.** 180 (T/s).

Câu 15. 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.** 6,67. 10-5T. **D.** 2,5.10-5 T.

**Câu 16.** 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.** 0,1 V. **B.** 100 V. **C.** 1V. **D.** 0,01 V.

**Câu 17.** Trong một mạch kín dòng điện cảm ứng xuất hiện khi

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

**C.** trong mạch có một nguồn điện. **D.** mạch điện được đặt trong một từ trường đều.

Câu 18. 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.** 4.10−6 N. **B.** 5.10−5 N **C.** 5.10−6 N. **D.** 4.10−5 N.

**Câu 19.** 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.** 900 **B.** 1500 **C.** 1200 **D.** 600

**Câu 20.** 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 mạch với nam châm. **B.** sự chuyển động của nam châm với mạch.

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

**Câu 21.** Đơn vị của hệ số tự cảm là:

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

Câu 22. 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 ngoài vào trong. **B.** từ trái sang phải. **C.** từ trong ra ngoài. **D.** từ trên xuống dưới.

**Câu 23.** Suất điện động tự cảm của mạch điện tỉ lệ với

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

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

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

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

Câu 25. Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và

**A.** tác dụng lực hút lên các vật. **B.** tác dụng lực điện lên điện tích.

**C.** tác dụng lực từ lên nam châm và dòng điện. **D.** tác dụng lực đẩy lên các vật đặt trong nó.

Câu 26. 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.** 0 N. **B.** 1,8 N. **C.** 1800 N. **D.** 18 N.

**Câu 27.** 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.** 1,6.109 m/s. **B.** 1,6.106 m/s. **C.** 108 m/s. **D.** 109 m/s.

**Câu 28.** 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.** thẳng đứng hướng từ trên xuống.

**C.** nằm ngang hướng từ phải sang trái. **D.** nằm ngang hướng từ trái sang phải.

**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 ------***