|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *Đề thi có 05 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023**  **BÀI THI: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ 11**  *Thời gian làm bài : 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 203**

**Họ và tên học sinh :.....................................................**

**Số báo danh : ...................**

**Câu 1:** Gọi N là số vòng dây, l là chiều dài của ống dây. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có cường độ I chạy qua đặt trong không khí có độ lớn:

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

**Câu 2:** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện được bố trí theo phương nằm ngang, có chiều từ trong ra ngoài. Nếu dây dẫn chịu lực từ tác dụng lên dây có chiều từ trên xuống dưới thì cảm ứng từ có chiều

**A.** từ dưới lên trên. **B.** từ phải sang trái. **C.** từ trái sang phải. **D.** từ trên xuống dưới.

**Câu 3:** Độ lớn Lực Lo-ren-xơ do từ trường có cảm ứng từ tác dụng lên một hạt điện tích q chuyển động với vận tốc , vận tốc hợp với  góc  được tính theo công thức

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

**Câu 4:** Một diện tích S, đặt trong từ trường đều cảm ứng từ có độ lớn bằng B. Vectơ pháp tuyến  của mặt S hợp với  góc . Từ thông qua diện tích S được xác định theo biểu thức

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

**Câu 5:** Trong một từ trường đều , một electron bay với vận tốc  theo phương vuông với đường sức từ. Hình vẽ nào sau đây mô tả chính xác lực Lo-ren-xơ  tác dụng lên electron ?

-

****

****

****

-

****

****

****

-

****

****

****

-

****

****

****

Hình 1.

Hình 2.

Hình 3.

Hình 4.

**A.** Hình 1. **B.** Hình 4. **C.** Hình 3. **D.** Hình 2.

**Câu 6:** Chọn câu **SAI**. Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và

**A.** tác dụng lực từ lên nam châm đặt trong nó.

**B.** tác dụng lực từ lên dòng điện đặt trong nó.

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

**D.** tác dụng lực từ lên điện tích đứng yên trong nó.

**Câu 7:** Khi cho nam châm chuyển động qua một mạch kín, trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng. Điện năng của dòng điện được chuyển hóa từ

**A.** cơ năng. **B.** hóa năng. **C.** nhiệt năng. **D.** quang năng.

**Câu 8:** Người ta muốn tạo ra từ trường có cảm ứng từ  bên trong một ống dây. Cường độ dòng điện chạy trong mỗi vòng dây là l = 2A. Ống dây dài 50 cm. Hỏi số vòng dây phải cuốn xấp xỉ giá trị nào sau đây?

**A.** 600 vòng. **B.** 400 vòng. **C.** 450 vòng. **D.** 497 vòng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9:** Ống dây điện trên hình vẽ bị hút về phía thanh nam châm. Hãy chỉ rõ cực của thanh nam châm:  **A.** đầu P là cực bắc, đầu Q là cực nam.  **B.** đầu P là cực âm, đầu Q là cực dương.  **C.** đầu P là cực dương, đầu Q là cực âm.  **D.** đầu P là cực nam, đầu Q là cực bắc. |  |

**Câu 10: Độ lớn** cảm ứng từ gây ra tại tâm O của một vòng dây tròn, bán kính R đặt trong không khí có cường độ dòng điện I chạy trong là

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

**Câu 11:** Hai dây dẫn thẳng dài, song song cách nhau  cm trong chân không. Dòng điện trong hai dây dẫn cùng chiều và có cường độ và . Lực từ tác dụng lên  cm chiều dài mỗi dây là

**A.** Lực hút có độ lớn  **B.** Lực đẩy có độ lớn 

**C.** Lực đẩy có độ lớn  **D.** Lực hút có độ lớn 

**Câu 12:** Độ lớn Lực Lo-ren-xơ do từ trường có cảm ứng từ tác dụng lên một hạt điện tích q chuyển động với vận tốc , vận tốc hợp với  góc  đạt giá trịlớn nhất khi

**A.** =900. **B.** =00. **C.** =600. **D.** =450.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

**A.** Đường sức từ mau hơn ở nơi có từ trường lớn, đường sức từ thưa hơn ở nơi có từ trường nhỏ.

**B.** Đường sức từ do nam châm thẳng tạo ra xung quanh nó là những đường thẳng.

**C.** Qua bất kì điểm nào trong từ trường ta cũng có thể vẽ được một đường sức từ.

**D.** Các đường sức từ là những đường cong khép kín.

**Câu 14:** Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho

**A.** pháp tuyến tại mỗi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

**B.** tiếp tuyến tại mỗi điểm vuông góc với hướng của từ trường tại điểm đó.

**C.** tiếp tuyến tại mỗi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

**D.** pháp tuyến tại mỗi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

**Câu 15:** Hai sợi dây đồng giống nhau được uốn thành hai khung dây tròn, khung thứ nhất chỉ có một vòng, khung thứ hai có 2 vòng. Nối hai đầu mỗi khung vào hai cực của mỗi nguồn điện để dòng điện chạy trong mỗi vòng của hai khung là như nhau. B1 là cảm ứng từ tại tâm của khung thứ nhất, B2 là cảm ứng từ tại tâm của khung thứ hai. Hệ thức đúng là

**A.** B1 = 4 B2. **B.** B2 = 2 B1. **C.** B2 = 4 B1. **D.** B1 = 2 B2.

**Câu 16:** Khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần và cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

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

**Câu 17:** Lực Lo – ren – xơ **không** có đặc điểm nào sau đây

**A.** Phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**B.** độ lớn không phụ thuộc độ lớn điện tích.

**C.** Phương vuông góc với véc tơ cảm ứng từ.

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

**Câu 18:** Một phần tử dòng điện có chiều dài 𝑙, cường độ I đặt vuông góc với các đường sức của từ trường đều. Khi đó lực từ tác dụng lên phần tử dòng điện có độ lớn là F. Công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 19:** Tương tác nào sau đây **không phải** là tương tác từ

**A.** nam châm và dòng điện. **B.** hai dòng điện.

**C.** hai nam châm. **D.** hai điện tích đứng yên.

**Câu 20:** Chọn câu **Sai**

**A.** Từ thông đo bằng đơn vị Vê be (Wb). **B.** Từ thông là đại lượng vectơ.

**C.** Từ thông có thể dương, âm hay bằng 0. **D.** Từ thông là đại lượng vô hướng.

**Câu 21:** Nhận xét nào sau đây ***không đúng*** về cảm ứng từ?

**A.** Đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực từ.

**B.** Có đơn vị là Tesla.

**C.** Trùng với hướng của từ trường.

**D.** Phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn mang dòng điện.

**Câu 22:** [Dòng điện Fu-cô là](https://khoahoc.vietjack.com/question/595984/dong-dien-fu-co-la-dong-dien-chay-trong-khoi-vat-dan)

**A.** dòng điện chạy trong khối vật dẫn điện đặt trong từ trường không đổi.

**B.** dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông qua mạch biến thiên.

**C.** dòng điện cảm ứng sinh ra trong khối vật dẫn khi nó chuyển động trong từ trường.

**D.** dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện.

**Câu 23:** Một electron bay vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có độ lớn

5.10-2 T thì chịu một lực Lorenxo có độ lớn 1,6.10-14 N. Vận tốc của eletron khi bay vào là

**A.** 2.106 m/s. **B.** 2,5.106 m/s. **C.** 3.106 m/s. **D.** 106 m/s.

**Câu 24:** Trong hệ SI đơn vị của từ thông là

**A.** Tesla (T). **B.** Fara (F). **C.** Henri (H). **D.** Vêbe (Wb).

**Câu 25:** Hai dây dẫn thẳng song song mang dòng điện  và  đặt cách nhau một khoảng  trong không khí. Độ lớn lực từ tác dụng lên l chiều dài mỗi dây là

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

**Câu 26:** Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường ***không*** phụ thuộc vào

**A.** cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn. **B.** khối lượng dây dẫn.

**C.** độ lớn cảm ứng từ. **D.** chiều dài dây dẫn mang dòng điện.

**Câu 27:** Một khung dây phẳng đặt trong từ trường đều B = 4.10-2 T. Mặt phẳng khung dây hợp với  một góc 300. Khung dây giới hạn bởi diện tích 10 cm2. Từ thông qua diện tích S có độ lớn là

**A.** 2.10-5 Wb. **B.** .10-4 Wb. **C.** .10-5 Wb. **D.** 2.10-4 Wb.

**Câu 28:** Một điện tích chuyển động theo hướng vuông góc với các đường sức từ của từ trường, khi độ lớn cảm ứng từ và vận tốc của điện tích cùng tăng 2 lần thì độ lớn lực Lo-ren-xơ

**A.** giảm 2 lần.` **B.** tăng 4 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng 2 lần.

**Câu 29: Độ lớn** cảm ứng từ do dòng điện thẳng dài đặt trong không khí có cường độ I gây ra tại một điểm cách dây dẫn khoảng r là

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

**Câu 30:** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 1m mang dòng điện 10 A, đặt trong một từ trường đều 0,1 T thì chịu một lực 0,5 N. Góc lệch giữa cảm ứng từ và chiều dòng điện trong dây dẫn là

**A.** 350. **B.** 600. **C.** 300. **D.** 450.

-----------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31:** Một dây dẫn được uốn gập thành một khung dây có dạng tam giác vuông AMN, đặt khung dây vào từ trường đều , cho dòng điện I chạy trong khung dây như hình. Coi khung dây nằm cố định trong mặt phẳng hình vẽ. Tính lực từ tác dụng lên cạnh MN. Biết AM=8cm, AN= 6cm , B= 3.10-3T, I = 5A. | M  A  N |

**A.** FMN = 9.10-4N. **B.** FMN = 1,2.10-3N.

**C.** FMN = 0 N. **D.** FMN = 2.10-3N.

**Câu 32:** Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn, đặt song song trong không khí cách nhau một đoạn d = 12 cm có các dòng điện cùng chiều  chạy qua. Một điểm M cách đều hai dây dẫn một đoạn x. Hãy xác định x để độ lớn cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện gây ra đạt giá trị cực đại? Tính giá trị cực đại đó?

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

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

**Câu 33:** Một hạt có điện tích 3,2.10-19C khối lượng 6,67.10-27 kg được tăng tốc bởi hiệu điện thế U = 1000V. Sau khi tăng tốc hạt này bay vào trong từ trường điều có B = 2T theo phương vuông góc với các đường sức từ. Tính lực Lorentz tác dụng lên hạt đó.

**A.** F = 1,98.10-13 N. **B.** F = 1,75.10-13 N. **C.** F = 2,55.10-13 N. **D.** F = 2,25.10-13 N.

**Câu 34:** Một khung dây tròn gồm 24 vòng dây, mỗi vòng dây có dòng điện cường độ 0,5A chạy qua. Theo tính toán thấy cảm ứng từ ở tâm khung bằng 6,3.10-5T. Nhưng khi đo thì thấy cảm ứng từ ở tâm bằng 4,2.10-5T, kiểm tra lại thấy có một số vòng dây bị quấn nhầm chiều ngược chiều với đa số các vòng trong khung. Hỏi có bao nhiêu vòng dây bị quấn nhầm

**A.** 4 vòng. **B.** 5 vòng. **C.** 6 vòng. **D.** 3 vòng.

**Câu 35:** Đoạn dây  có chiều dài  cm, khối lượng  g được treo nằm ngang bằng  dây nhẹ trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ thẳng đứng. Cho dòng điện  chạy qua dây  thì  bị đẩy sang một bên đến vị trí cân bằng mới mà dây treo hợp với phương ban đầu góc  Lấy. Độ lớn cảm ứng từ là

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

**Câu 36:** Dòng điện thẳng dài l và hai điểm M, N nằm trong cùng mặt phẳng, nằm cùng phía so với dòng điện sao cho MN vuông góc với dòng điện. Gọi O là trung điểm của MN. Nếu độ lớn cảm ứng từ tại M và N lần lượt là  thì độ lớn cảm ứng từ tại O là

**A.** 56.10-5 T. **B.** 3,36.10-5T. **C.** 3,5.10-5 T. **D.** 16,8,10-5 T.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37:** Một vòng dây bằng đồng nhẹ được treo bằng một sợi dây vào giá cố định. Vòng dây đang đứng yên. Một nam châm thẳng chuyển động lại gần vòng dây (hình vẽ). Hỏi trong quá trình nam châm tiến lại gần vòng dây thì dòng điện cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có chiều như thế nào và vòng dây chuyển động về phía nào ? | N  S  (Trái)  (Phải)  M  Q  P |

**A.** Dòng điện cảm ứng có chiều MQPM, vòng dây chuyển động sang phải.

**B.** Dòng điện cảm ứng có chiều MPQM, vòng dây chuyển động sang trái.

**C.** Dòng điện cảm ứng có chiều MQPM, vòng dây chuyển động sang trái.

**D.** Dòng điện cảm ứng có chiều MPQM, vòng dây chuyển động sang phải.

**Câu 38:** Hai dây dẫn thẳng rất dài, đặt trong không khí, trùng với hai trục tọa độ vuông góc xOy. Dòng điện qua dây Ox chạy ngược chiều với chiều dương của trục tọa độ và có cường độ I1 = 6 A, dòng điện qua dây Oy chạy cùng chiều với chiều dương của trục tọa độ và có cường độ I2 = 9 A. Độ lớn cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M có tọa độ x = 4 cm và y = 6 cm là

**A.** 10-5 T. **B.** 6,5. 10-5 T. **C.** 2,5. 10-5 T. **D.** 4. 10-5 T.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39:** Hai dây dẫn thẳng dài đặt vuông góc với nhau, rất gần nhau nhưng không chạm vào nhau và có chiều như hình vẽ. Dòng điện chạy trong hai dây dẫn có cùng cường độ. Những vùng nào từ trường có thể bằng 0?  **A.** Vùng 1 và 2. **B.** Vùng 2 và 4.  **C.** Vùng 3 và 4. **D.** Vùng 1 và 3. | https://vietjack.me/storage/uploads/images/80/a-1646558332.png |
| **Câu 40:** Một dây dẫn rất dài được căng thẳng trừ một đoạn ở giữa dây uốn thành một vòng tròn bán kính 1,5cm. Cho dòng điện 3A chạy trong dây dẫn. Xác định cảm ứng từ tại tâm của vòng tròn nếu vòng tròn và phần dây thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng, chỗ bắt chéo hai đoạn dây không nối với nhau | I  O |

**A.** 8. 10-5T. **B.** 8,6. 10-5T. **C.** 0 T. **D.** 16,67. 10-5T.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------