|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÁI BÌNHTRƯỜNG THPT NAM DUYÊN HÀ | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II** **NĂM HỌC 2021 – 2022***Môn: Vật Lí - Lớp 11 - Chương trình chuẩn* |
| ***Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)*** |
|  | **Mã đề thi** **101** |
| **Họ và tên:**………………………………………………….**Số báo danh:**……………...... |
|  |

**Câu 1.** Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc giữa vectơ cảm ứng từ và cectơ pháp tuyến là α . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức:

 **A.** Φ = BS.cosα **B.** Φ = BS.tanα **C.** Φ = BS.ctanα **D.** Φ = BS.sinα

**Câu 2.** Công thức tính từ thông riêng của mạch kín:

 **A.** Φ=i/L. **B.** Φ=Li2. **C.** Φ=L/i. **D.** Φ=Li.

**Câu 3.** Cuộn dây tròn dẹt có 20 vòng, bán kính là 0,0314 m. Khi có dòng điện đi vào thì tại tâm của vòng dây xuất hiện từ trường là B = 10-3T. Tính cường độ dòng điện trong vòng dây.

 **A.** 3 A **B.** 4A **C.** 1,5A **D.** 2,5 A

**Câu 4.** Một dây cọc dài được cắm thẳng đứng xuống một bể nước. Phần cọc nhô ra ngoài mặt nước là 30cm, bóng của nó trên mặt nước dài 40cm. Góc tới của tia sáng là bao nhiêu:

 **A.** 53,10 **B.** 36,90 **C.** 43,10 **D.** 46,90

**Câu 5.** Một tia sáng đơn sắc chiếu từ không khí vào mặt thủy tinh dưới góc tới 600 thì góc khúc xạ trong thủy tinh là 350, chiết suất của tấm thủy tinh là

 **A.** n = 1,25 **B.** n = 1,51 **C.** n = 1,62 **D.** n = 1,41

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 **A.** Hiện tượng phản xạ toàn phần giúp ta lí giải được sự lóng lánh của những viên kim cương.

 **B.** Hiện tượng phản xạ toàn phần giúp ta chế tạo ra cáp quang để truyền thông tin liên lạc.

 **C.** Hiện tượng phản xạ toàn phần giúp ta lí giải được hiện tượng ảo tượng khi đi trên sa mạc.

 **D.** Hiện tượng phản xạ toàn phần giúp ta lí giải được hiện tượng nhìn chiếc thìa trong cốc nước như bị gãy.

**Câu 7.** Biểu thức tính độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B là

 **A.** F=B.sin **B.** F=BI.cos **C.** F=BI.sin **D.** F=BI.tan

**Câu 8.** Tính tốc độ của ánh sáng trong thủy tinh. Biết thủy tinh có chiết suất n = 1,6 và tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s.

 **A.** 1,875.108 m/s. **B.** 2/75.108 m/s. **C.** 1,5.108 m/s. **D.** 2,23.108 m/s.

**Câu 9.** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,4 (H), cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều đặn từ 2 (A) về 0 trong khoảng thời gian là 4 (s). Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó là:

 **A.** 0,2 (V). **B.** 0,04 (V). **C.** 0,05 (V). **D.** 0,03 (V).

**Câu 10.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

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

**Câu 11.** Một vòng dây phẳng giới hạn diện tích S = 0,5m2 đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 0,1T. Góc tạo bởi véc tơ cảm ứng từ với véc tơ pháp tuyến α = 60°. Tính từ thông qua S.

 **A.** 43Wb **B.** 2,5Wb **C.** 0,025Wb **D.** 0,043Wb

**Câu 12.** Một ống dây dài 50cm chỉ có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 10A;Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

 **A.** 4 .10 - 3 T **B.** 8 π .10 - 3 T **C.** 4π .10 - 3 T **D.** 8 . 10 - 3 T

**Câu 13.** Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn **đồng thời** tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

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

**Câu 14.** Khi ánh sáng đi từ thủy tinh (n = 1,6) ra không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

 **A.** igh = 62044’. **B.** igh = 38041’. **C.** igh = 41048’. **D.** igh = 48035’.

**Câu 15.** Chiếu một tia sáng với góc tới i = 300 đi từ thuỷ tinh ra không khí. Cho biết chiết suất thuỷ tinh là n =. Góc khúc xạ của tia sáng bằng

 **A.** 27,50 **B.** 450 **C.** giá trị khác **D.** 20,70

**Câu 16.** Kim cương có chiết suất bằng 2. Chiết suất tỉ đối của kim cương với không khí gần bằng?

 **A.** 2. **B.** 1/4. **C.** 4. **D.** 1/2.

**Câu 17.** Khi ánh sáng đi từ không khí vào thủy tinh. Nếu i là góc tới và r là góc khúc xạ thì:

 **A.** r =4/3i. **B.** r > i. **C.** r < i **D.** r = 3/4i

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Mật độ đường sức từ dày hơn ở nơi có từ trường yếu.

 **B.** Các đường sức từ không bao giờ cắt nhau.

 **C.** Các đường mạt sắt của từ phổ cho biết chiều của các đường sức từ.

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

**Câu 19.** Dòng điện Fuco là dòng điện:

 **A.** Xuất hiện trong mạch kín khi dòng điện chạy trong mạch kín biến thiên.

 **B.** Do một máy phát điện xoay chiều sinh ra.

 **C.** Do một pin hoặc một acquy sinh ra.

 **D.** Xuất hiện trong các khối vật dẫn khi các khối vật dẫn chuyển động trong từ trường.

**Câu 20.** Công thức nào sau đây dùng để tính chiết suất tuyệt đối của môi trường: (c là tốc độ truyền sáng trong chân không và v là tốc độ truyền sáng trong môi trường)

 **A.** n=v/c **B.** n=sin(c)/sin(v) **C.** n=c/v **D.** n=c.v

**Câu 21.** Một đoạn dây dẫn dài 1,5 m mang dòng điện 10 A, trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Góc tạo bởi hướng của dòng điện và hướng của từ trường là 300. Tìm lực từ tác dụng lên dây dẫn.

 **A.** 9N. **B.** 0,9N. **C.** 18N. **D.** 1,8N.

**Câu 22.** Từ thông Φ qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2 (s) từ thông tăng từ 0,6 (Wb) đến 1,6 (Wb). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng:

 **A.** 10 (V). **B.** 16 (V). **C.** 5 (V). **D.** 6 (V).

**Câu 23.** Một điện tích q = 2C bay với vận tốc v = 2.106m/s vào từ trường đều B=8.10-5T. Vận tốc ban đầu của điện tích hợp với từ trường góc 300. Độ lớn của lực lorenxơ là

 **A.** 240N **B.** 120N **C.** 320N **D.** 160N

**Câu 24.** Lực Lorenxơ là:

 **A.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

 **B.** lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

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

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

**Câu 25.** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn có độ lớn 15A đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn 5cm là

 **A.** 3.10-5 T. **B.** 4. 10-6 T. **C.** 2. 10-7/3 T. **D.** 6. 10-5 T.

**Câu 26.** Đơn vị của từ thông là:

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

**Câu 27.** Một dây dẫn mang 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 ngoài vào trong.

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

**Câu 28.** Một ống dây có hệ số tự cảm L=5H. Cho dòng điện I=2A chạy qua ống dây, tìm từ thông riêng:

 **A.** 10Wb **B.** 1Wb **C.** 2,5Wb **D.** 0,4Wb

**Câu 29.** Chiếu một chùm tia sáng song song từ mặt nước ( n = 1,33) ra không khí với góc tới là 300. Góc lệch của tia sáng (Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia tới) là:

 **A.** D = 3201’. **B.** D = 70032’. **C.** D = 11041’. **D.** D = 25031’.

**Câu 30.** Đơn vị của hệ số tự cảm là:

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

**Câu 31.** Một ống dây dài 50 cm có 2500 vòng dây. Đường kính của ống bằng 2 cm. Cho một dòng điện biến đổi đều theo thời gian chạy qua ống dây. Sau thời gian 0,01 s dòng điện tăng từ 1 đến 1,5 A; Độ lớn của suất điện động tự cảm trong ống dây **gần giá trị nào nhất**:

 **A.** 250mV. **B.** 15V **C.** 57V **D.** 75 mV.

**Câu 32.** Mặt nam của dòng điện tròn là:

 **A.** mặt hút cực nam của một kim nam châm thử đặt gần nó

 **B.** mặt mà cảm ứng từ của dòng điện tròn đi ra ở đó

 **C.** mặt mà khi nhìn vào đó dòng điện cùng chiều kim đồng hồ

 **D.** mặt mà đường sức từ của dòng điện tròn đi ra ở đó

**Câu 33.** Thả nổi trên mặt nước một đĩa nhẹ, chắn sáng, hình tròn. Mắt người quan sát đặt trên mặt nước sẽ không thấy được vật sáng ở đáy chậu, khi bán kính đĩa không nhỏ hơn 25cm. Biết rằng vật và tâm đĩa nằm trên đường thẳng đứng và chiết suất của nước là n = 4/3. Chiều sâu của lớp nước trong chậu lớn nhất **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 15,8cm **B.** 23,5cm **C.** 17,6cm **D.** 22,5cm

**Câu 34.** Hai dây dẫn thẳng, dài vô hạn trùng với hai trục tọa độ vuong góc xOy, có các dòng điện I1 = 2A, I2 = 5A chạy qua cùng chiều với chiều dương của các trục tọa độ. Độ lớn cảm ứng từ tại điểm A có tọa độ x = -2cm, y = 4cm là:

 **A.** 8.10−5T **B.** 6.10−5T **C.** 2.10−5T **D.** 4.10−5T

**Câu 35.** Một sợi quang hình trụ, lõi có chiết suất n1 = 1,6. Phần vỏ bọc có chiết suất n2 = 1,5. Chùm tia tới đi từ không khí và họi tụ ở mặt trước của sợi với góc 2α như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của α để các tia sáng của chùm truyền đi được trong lõi **gần giá trị nào nhất** sau đây?



 **A.** 35°. **B.** 54°. **C.** 46°. **D.** 63°.

**Câu 36.** Chiếu một tia sáng đi từ không khí vào một chất lỏng có chiết suất n. Khi góc tới bằng 300 thì góc khúc xạ là 150. Khi góc tới bằng 400 thì góc khúc xạ bằng bao nhiêu ?

 **A.** 18,10 **B.** 200 **C.** 19,40 **D.** 21,50

**Câu 37.** Một sợi dây dẫn dài l=2m, có trở suất ρ= 1,72.10−8 Ωm và tiết diện sợi dây S=1mm2. Uốn dây dẫn trên thành một vòng tròn và đặt vào hai đầu dây hiệu điện thế U=516V. Tìm cảm ứng từ tại tâm của vòng dây.

 **A.** 11,5mT **B.** 29,6mT **C.** 34,5mT **D.** 21,3mT

**Câu 38.** Cho dòng điện có biểu thức i=5tan3(2t)+4sin(5t2) chạy qua cuộn dây có hệ số tự cảm L=4H. Tìm suất điện động tự cảm tại thời điểm t=0,2022s. (t: tính bằng s; góc trong hàm lượng giác tính bằng độ)

 **A.** 1,4V **B.** 0,565V **C.** 0,057V **D.** 0,075V

**Câu 39.** Hai dòng điện thẳng, dài, song song, cùng chiều, đặt cách nhau 10cm mang hai dòng điện 5A và 15A; M cách đều hai dòng điện trên 10cm.  và  lần lượt là các véc tơ cảm ứng từ do hai dòng điện gây ra tại M. Tìm độ lớn của véc tơ .

 **A.** 4,41.10-5T **B.** 3,71.10-5T **C.** 2,65.10-5T **D.** 1,73.10-5T

**Câu 40.** Một ống dây được quấn với mật độ 2000 vòng/mét. Ống dây có thể tích 500 (cm3). Ống dây được mắc vào một mạch điện. Sau khi đóng công tắc, dòng điện trong ống biến đổi theo thời gian như đồ thị. Suất điện động tự cảm trong ống từ thời điểm 0(s) đến thời điểm 0,05 (s) là:



 **A.** 10(V). **B.** 0,5 (V). **C.** 1 (V). **D.** 0,25 (V).

**------------- HẾT -------------**