**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KÌ 2**

[**MÔN: VẬT LÍ 11**](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-vat-li/tai-lieu-vat-li-lop-11/)

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM**

**Chương 4: TỪ TRƯỜNG**

Nhận biết:

**Câu 1.1:** 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 dài vô hạn ở hai đầu

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

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

**Câu 1.2:** Xung quanh điện tích chuyển động luôn tồn tại

 **A.** môi trường chân không **B.** chỉ duy nhất điện trường

 **C.** chỉ duy nhất từ trường **D.** cả điện trường và từ trường

**Câu 1.3:** Tính chất cơ bản của từ trường là:

 **A.** gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó

**B.** gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó

**C.** gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó

**D.** gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh

**Câu 1.4:** Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và

**A.** tác dụng lực hút lên các vật đặt trong nó.

**B.** tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.

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

**D.** tác dụng lực đẩy lên các vật đặt trong nó.

**Câu 2.1:** Đường sức từ có dạng là đường thẳng, song song, cùng chiều cách đều nhau xuất hiện

**A.** Xung quanh dòng điện thẳng **B.** Xung quanh một thanh nam châm thẳng

**C.** Trong lòng của một nam châm chữ U **D.** Xung quanh một dòng điện tròn.

**Câu 2.2:** Các đường sức từ trong lòng nam châm hình chữ U là

**A.** Những đường thẳng song song cách đều nhau.

**B.** Những đường cong, cách đều nhau.

**C.** Những đường thẳng hướng từ cực Nam sang cực Bắc.

**D.** Những đường cong hướng từ cực Nam sang cực Bắc.

**Câu 2.3:** Phát biểu nào sau đây là ***không*** đúng?

**A.** Xung quanh một nam châm hay một dòng điện tồn tại một từ trường

**B.** Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt gây ra tác dụng từ

**C.** Xung quanh mỗi điện tích đứng yên tồn tại điện trường và từ trường

**D.** Đi qua mỗi điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ

**Câu 2.4:** Phát biểu nào sau đây là ***không*** đúng? Từ trường đều là từ trường có

**A.** các đường sức song song và cách đều nhau.

**B.** cảm ứng từ tại mọi nơi đều bằng nhau.

**C.** lực từ tác dụng lên các dòng điện như nhau.

**D.** các đặc điểm bao gồm cả phương án A và **B.**

**Câu 3.1:** Quy ước nào sau đây là *sai* khi nói về các đường sức từ?

 **A.** Có thể cắt nhau **B.** Có chiều đi ra cực Bắc, đi vào cực Nam

 **C.** Vẽ dày hơn ở những chỗ từ trường mạnh **D.** Có thể là đường cong khép kín

**Câu 3.2:** Mọi từ trường đều phát sinh từ

**A.** Các nam châm vĩnh cửu. **B.** Các điện tích chuyển động.

**C.** Các mômen từ. **D.** Các nguyên tử sắt.

**Câu 3.3:**Từ trường không tương tác với

 **A.** các điện tích chuyển động. **B.** các điện tích đứng yên.

 **C.** nam châm chuyển động. **D.** nam châm chuyển động.

**Câu 3.4:** Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho

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

**B.** tiếp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

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

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

Biết

**Câu 4.1:** Biểu thức nào sau đây xác định cảm ứng từ của dòng điện thẳng dài đặt trong không khí

 **A.** B = 2.10-7.$\frac{I}{r}$ **B.** B= 2.10-7 I.r **C.** B = 2.107. **D.** B= 2.107 I.r

**Câu 4.2:** Một dây dẫn được quấn thành ống có chiều dài ống dây là *l*, bán kính ống dây là *R*, số vòng dây trên ống là *N*. Công thức tính độ lớn cảm ứng từ bên trong ống dây có dòng điện *I* chạy qua là

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

**Câu 4.3:** Đơn vị đo của cảm ứng từ là

 **A.** Vôn (V) **B.** Tesla (T) **C.** Vê be (Wb) **D.** Niu tơn (N)

**Câu 4.4:** Véc tơ cảm ứng từ tại một điểm của từ trường

**A.** vuông góc với đường sức từ **B.** nằm theo hướng của đường sức từ

**C.** nằm theo hướng của lực từ **C.** không có hướng xác định

**Câu 5.1:** Biểu thức lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện dài *l* là

 **A.** F= BI*l*.sin α. **B.** F= BI*l*.sinα. **C.** F= BI*l*.cosα **D.** F= BI*l*.cosα

**Câu 5.2:** Phát biểu nào sau đây là *không* đúng?

**A.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện trong đoạn dây

**B.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với chiều dài của đoạn dây

**C.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ

**D.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cảm ứng từ tại điểm đặt đoạn dây.

**Câu 5.3:** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

 **A.** Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực

 **B.** Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức  phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường

 **C.** Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức  không phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều đài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường

 **D.** Cảm ứng từ là đại lượng vectơ

**Câu 5.4:** Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn ***không*** phụ thuộc trực tiếp vào

**A.** độ lớn cảm ứng từ. **B.** cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn.

**C.** chiêu dài dây dẫn mang dòng điện. **C.** điện trở dây dẫn.

Hiểu:

**Câu 6.1:** Một đoạn dây dẫn dài 5 (cm) đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75 (A). Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là 3.10-2 (N). Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là:

 **A.** 0,4 (T) **B.** 0,8 (T) **C.** 1,0 (T) **D.** 1,2 (T)

**Câu 6.2:** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 10cm mang dòng điện 5A đặt trong từ trường đều có độ lớn B =0,02T. Phương của đoạn dây vuông góc với . Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có độ lớn bằng

 **A.** 0,01 N **B.** 0,02 N **C.** 0,1 N **D.** 0,2 N

**Câu 6.3:** 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 ngoài vào trong. **B.** từ trái sang phải.

 **C.** từ trong ra ngoài. **D.** từ trên xuống dưới.

**Câu 6.4:** Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 0,1 m có dòng điện I = 6 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5 T. Góc hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là 600. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn là:

**A.** 0,3 N. **B.** 0,2 N. **C.** 0,32 N. **D.** 0,23 N.

**Câu 7.1:** Dòng điện I = 1 A chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10 cm có độ lớn là:

 **A.** 2.10-8(T) **B.** 4.10-6(T) **C.** 2.10-6(T) **D.** 4.10-7(T)

**Câu 7.2:** Một dòng điện có cường độ I = 5 A chạy trong một dây dẫn thẳng, dài. Cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại điểm M có độ lớn B = 4.10-5 T. Điểm M cách dây một khoảng

 **A.** 25 (cm) **B.** 10 (cm) **C.** 5 (cm) **D.** 2,5 (cm)

**Câu 7.3:** Cho dòng điện cường độ 0,5A chạy qua một ống dây dài 50cm, có 1000 vòng dây. Cảm ứng từ bên trong ống dây là

**A.** 1,256.10-3 T **B.** 1,256.10-5 T

**C.** 12,56.10-3 T **D.** 12,56.10-5 T

**Câu 7.4:** Cho dòng điện cường độ 0,15A chạy qua các vòng dây của một ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây là 35.10-5T. Biết ống dây dài 50cm. Số vòng dây của ống xấp xỉ giá trị nào sau đây?

**A.** 420 vòng **B.** 390 vòng

**C.** 670 vòng **D.** 930 vòng

Biết

**Câu 8.1:** Lực Lorenxơ là:

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

**B.** lực từ tác dụng lên dòng điện.

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

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

**Câu 8.2:**Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

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

**Câu 8.3:** Lực Lo – ren – xơ là

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

**C.** lực từ tác dụng lên dòng điện. **D.** lực Trái Đất tác dụng lên vật.

**Câu 8.4:** Góc α trong công thức là góc hợp bởi hai vectơ nào?

 **A.** Hai vectơ v và B **B.** Hai vectơ v và f **C.** Hai vectơ B và f **D.** Hai vectơ q và B

Hiểu:

**Câu 9.1:** Một hạt mang điện tích q = 1,6.10-19 C bay vào trong từ trường đều, cảm ứng từ B = 1,0 T, với vận tốc v = 105 m/s theo phương vuông góc với các đường sức từ. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là

 **A.** 1,6.10-14 N. **B.** 0. **C.** 6,4.10-13 N. **D.** 3,2.10-14 N.

**Câu 9.2:** Một electron mang điện tích q = -1,6.10-19 C bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 (T) với vận tốc ban đầu v0 = 2.105 (m/s) vuông góc với . Lực Lorenxơ tác dụng vào electron có độ lớn là:

 **A.** 3,2.10-14 (N) **B.** 6,4.10-14 (N) **C.** 3,2.10-15 (N) **D.** 6,4.10-15 (N)

**Câu 9.3:** Một hạt mang điện tích q = 4.10-10 C, chuyển động với vận tốc 2.105 m/s trong từ trường đều. Mặt phẵng quỹ đạo của hạt vuông góc với véc tơ cảm ứng từ. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là f = 4.10-5 N. Cảm ứng từ B của từ trường là:

 **A.** 0,02 T. **B.** 0,5 T. **C.** 0,05 T. **D.** 0,2 T.

**Câu 9.4:** Phương của lực Lorenxơ

**A.** Trùng với phương của vectơ cảm ứng từ.

**B.** Trùng với phương của vectơ vận tốc của hạt mang điện.

**C.** Vuông góc với mặt phẳng hợp bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.

**D.** Trùng với mặt phẳng tạo bởi vectơ vận tốc của hạt và vectơ cảm ứng từ.

Biết

**Câu 10.1:** Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc giữa vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến là α . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức:

 **A.** Ф = BS.sinα **B.** Ф = BS.cosα **C.** Ф = BS.tanα **D.** Ф = BS.cotanα

**Câu 10.2:**Đơn vị của từ thông là:

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

**Câu 10.3:**Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

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

**Câu 10.4:**  [Từ thông qua một diện tích S phụ thuộc các yếu tố nào sau đây?](https://khoahoc.vietjack.com/question/54663/tu-thong-qua-mot-dien-tich-s-khong-phu-thuoc-yeu-to-nao-sau-day)

**A.** góc tạo bởi pháp tuyến và vectơ cảm ứng từ và diện tích đang xét

**B.** độ lớn cảm ứng từ và góc tạo bởi pháp tuyến và vectơ cảm ứng từ

**C.** góc tạo bởi pháp tuyến và vectơ cảm ứng từ, độ lớn cảm ứng từ và diện tích đang xét **D.** diện tích đang xét

**Câu 11.1:**Định luật Len-xơ được dùng để

**A.** Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín

**B.** Xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín

**C.** Xác định cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín

**D.** Xác định sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín, phẳng

**Câu 11.2:**Dòng điện Phucô là

**A.** dòng điện chạy trong khối kim loại

**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 kim loại khi khối kim loại chuyển động trong từ trường

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

**Câu 11.3:**Phát biểu nào là **đúng** về định luật Fa – ra – đây?

**A.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ trường qua mạch kín đó

**B.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín tỉ lệ nghịch với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó

**C.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó

**D.** Suất điện động cảm ứng trong một mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó

**Câu 11.4:** Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín tỉ lệ với

**A.** tốc độ biến thiên từ thông qua mạch ấy. **B.** độ lớn từ thông qua mạch.

**C.** điện trở của mạch. **D.** diện tích của mạch.

Hiểu:

**Câu 12.1:** Từ thông Ф qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2 (s) từ thông giảm từ 1,2 (Wb) xuống còn 0,4 (Wb). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng:

 **A.** 6 (V). **B.** 4 (V). **C.** 2 (V). **D.** 1 (V).

**Câu 12.2:** Từ thông Ф qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,1 (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.** 6 (V). **B.** 10 (V). **C.** 16 (V). **D.** 22 (V).

**Câu 12.3:** Một hình chữ nhật kích thước 3 (cm) x 4 (cm) đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 5.10-4 (T). Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng một góc 300. Từ thông qua hình chữ nhật đó là:

 **A.** 6.10-7 (Wb). **B.** 3.10-7 (Wb). **C.** 5,2.10-7 (Wb). **D.** 3.10-3 (Wb).

**Câu 12.4:** Một khung dây phẳng diện tích 10.10-4 m2 đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ hợp với vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây một góc 60° và có độ lớn 0,12 T. Từ thông qua khung dây này là

**A.** 2,4.10-4 Wb **B.** 0,6. 10−4 Wb **C.** 0,6.10-6 Wb **D.** 2,4.10-6 Wb

**Câu 13.1:** Một hình vuông cạnh 5 (cm), đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10-4 (T). Từ thông qua hình vuông đó bằng 10-6 (Wb). Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến với hình vuông đó là:

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

**Câu 13.2:**Mạch kín (C) không biến dạng trong từ trường đều . Hỏi trường hợp nào dưới đây, từ thông qua mạch biến thiên:

**A.** (C) chuyển động tịnh tiến.

**B.** (C) chuyển động quay quanh một trục cố định vuông góc với mặt phẳng chứa mạch.

**C.** (C) chuyển động tịnh tiến trong một mặt phẳng vuông góc với .

**D.** (C) quay xunh quanh trục cố định nằm trong mặt phẳng chứa mạch và vuông góc với .

**Câu 13.3:** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây kín dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm:



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

**Câu 13.4:** Một mạch kín (C) phẳng không biến dạng đặt vuông góc với từ trường đều, trong trường hợp nào sau đây thì trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng?

 **A.** Mạch quay quanh trục nằm trong mặt phẳng (C).

**B.** Mạch chuyển động tịnh tiến.

**C.** Mạch quay quanh trục vuông góc với mặt phẳng (C).

**D.** Mạch chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với từ trường.

Biết

**Câu 14.1:**Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ

**A.** xảy ra trong một mạch có sự biến thiên từ thông

**B.** xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch

**C.** xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên từ thông qua mạch được tỉ lệ với sự biến thiên từ thông của cường độ dòng điện trong mạch

**D.** xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên từ thông của cường độ dòng điện trong mạch

**Câu 14.2:**Đơn vị của độ tự cảm là

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

**Câu 14.3:**Biểu thức tính suất điện động tự cảm là:

 **A.** **B.** e = L.I **C.** e = 4π. 10-7.n2.V **D.** 

**Câu 14.4:** Biểu thức của từ thông riêng là

**A.** = L.i **B.** = L/i **C.** = l.I **D.** = i/L

Hiểu

**Câu 15.1:** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 H, cường độ dòng điện qua ống dây tăng đều đặn từ 0 đến 10 A trong khoảng thời gian là 0,1 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó là:

 **A.** 0,1 V. **B.** 1,0 V. **C.** 10 V. **D.** 100 V.

**Câu 15.2:** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 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.** 0,03 V. **B.** 0,04 V. **C.** 0,05 V. **D.** 0,06 V.

**Câu 15.3:** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 H, trong đó dòng điện biến thiên đều 2 A/s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống sẽ có giá trị là

 **A.** 0,1 V. **B.** 0,2 V. **C.** 0,3 V. **D.** 0,4 V.

**Câu 15.4:** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 H, từ thông riêng của ống dây là 0,5 Wb. Cường độ dòng điện chạy ống dây bằng

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

**Câu 16.1:** Với $n\_{1}$ là chiết suất tuyệt đối của môi trường 1 và $n\_{2}$ là chiết suất tuyệt đối của môi trường 2. Công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần

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

**Câu 16.2:** Chiết suất tỉ đối giữa môi trường khúc xạ với môi trường tới

 **A.** luôn lớn hơn 1

 **B.** luôn nhỏ hơn 1

 **C.** bằng tỉ số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới

 **D.** bằng hiệu số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

**Câu 16.3:** Gọi *n*1 là chiết suất tuyệt đối của môi trường (1), gọi *n*2 là chiết suất tuyệt đối của môi trường (2), *n*21 là chiết suất tỉ đối của môi trường (2) đối với môi trường (1). Công thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 16.4:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường truyền ánh sáng

**A.** luôn lớn hơn 1. **B.** luôn nhỏ hơn 1. **C.** luôn bằng 1. **D.** luôn lớn hơn 0.

**Câu 17.1:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, so với góc tới thì góc khúc xạ

**A.** nhỏ hơn. **B.** bằng. **C.** lớn hơn. **D.** có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn.

**Câu 17.2:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng

 **A.** góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới. **B.** góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

 **C.** góc khúc xạ tỷ lệ thuận với góc tới. **D.** khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

**Câu 17.3:** Chọn câu đúng nhất.

Khi tia sáng được chiếu xiên góc từ môi trường trong suốt n1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n2 (với n2 > n1) thì

**A.** tia sáng bị gãy khúc khi đi qua mặt phân cách giữa hai môi trường.

**B.** tất cả các tia sáng đều bị khúc xạ và đi vào môi trường n2.

**C.** tất cả các tia sáng đều phản xạ trở lại môi trường n1.

**D.** một phần tia sáng bị khúc xạ, một phần bị phản xạ.

**Câu 17.4:** Theo định luật khúc xạ, nhận xét nào **SAI?**

 **A.** tia khúc xạ và tia tới nằm trong cùng một mặt phẳng.

 **B.** góc khúc xạ có thể lớn hơn góc tới.

 **C.** góc tới tăng bao nhiêu lần thì góc khúc xạ tăng bấy nhiêu lần.

 **D.** góc tới có thể lớn hơn góc khúc xạ.

**Câu 18.1:**Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì

**A.**không thể có hiện tượng phản xạ toàn phần

**B.** có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần

**C.** hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới gần bằng 90 độ

**D.**tia khúc xạ lệch gần pháp tuyến hơn so với tia tới

**Câu 18.2:** Gọi n1 và n2 lần lượt là chiết suất của môi trường tới và môi trường khúc xạ; *i, i*gh và *r* lần lượt là góc tới, góc tới giới hạn và góc khúc xạ. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi:

 **A.** *i*≥*i*gh và n2>n1 **B.** *i* ≥*i*gh và n1>n2 **C.** *i*>*i*gh **D.** n1>n2

**Câu 18.3:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

**A.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.

**C.** ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.

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

**Câu 18.4:** Chọn cụm từ thích hợp để điền vào các chỗ trống cho hợp nghĩa :

Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi tia sáng truyền từ môi trường …………sang môi trường…………và góc tới phải …………góc giới hạn phản xạ toàn phần.

**A.** kém chiết quang, chiết quang hơn, lớn hơn.

**B.** chiết quang hơn, kém chiết quang, lớn hơn hoặc bằng.

**C.** kém chiết quang, chiết quang hơn, nhỏ hơn hoặc bằng.

**D.** chiết quang hơn, kém chiết quang, nhỏ hơn hoặc bằng.

Hiểu:

**Câu 19.1:**Tia sáng đi từ thuỷ tinh (n1 = 1,5) đến mặt phân cách với nước (n2 = 4/3). Điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ trong nước là:

 **A.** i ≥ 62044’. **B.** i < 62044’. **C.** i < 41048’. **D.** i < 48035’.

**Câu 19.2:**Cho một tia sáng đi từ nước (n = 4/3) ra không khí. Sự phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới:

 **A.** i < 490. **B.** i > 420. **C.** i > 490. **D.** i > 430.

**Câu 19.3:** Khi ánh sáng đi từ nước (n =4/3) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là

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

**Câu 19.4:** Cho một tia sáng đi từ thủy tinh (n = 1,5) ra không khí. Sự phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới:

**A.** i < 490. **B.** i > 420. **C.** i > 490. **D.** i > 430.

**Câu 20.1:** Biết chiết suất của nước và thủy tinh lần lượt là 1,333 và 1,865. Chiết suất tỉ đối của thủy tinh đối với nước là

 **A.** 1,599. **B.** 1,399. **C.** 0,532. **D.** 0,715.

**Câu 20.2:**Chiếu ánh sáng từ không khí vào thủy tinh có chiết suất n = 1,5. Nếu góc khúc xạ r = 30° thì góc tới i gần giá trị nào nhất:

 **A.** 20,50 **B.** 36,90 **C.** 42,70 **D.** 48,60

**Câu 20.3:** Chiếu ánh sáng từ không khí vào mặt nước có chiết suất 1,333 với góc tới i là 30° thì góc khúc xạ r gần giá trị nào nhất sau đây?

 **A.** 30°. **B.** 22°. **C.** 40°. **D.** 45°.

**Câu 20.4:** Chiếu ánh sáng từ không khí vào thủy tinh có chiết suất n = 1,5. Nếu góc tới i là 60° thì góc khúc xạ r gần giá trị nào nhất sau đây?

 **A.** 30° **B.** 35° **C.** 40° **D.** 45°

Biết

**Câu 21.1:** Khi chiếu một tia sáng qua lăng kính, tia ló khỏi lăng kính sẽ

 **A.** luôn vuông góc với tia tới **B.** bị lệch về phía đáy so với tia tới

 **C.** song song với tia tới **D.** không bị lệch so với tia tới

**Câu 21.2:** Lăng kính là một khối chất trong suốt

**A.** giới hạn bởi 2 mặt cầu. **B.** thường có hình lục lăng.

**C.** thường có dạng lăng trụ tam giác. **D.** thường có dạng hình trụ tròn.

**Câu 21.3:**Khi chiếu tia tới đến mặt bên thứ nhất của lăng kính thì có tia ló ra khỏi mặt bên thứ hai của lăng kính. Góc lệch *D* của tia sáng này khi truyền qua lăng kính là góc hợp bởi

**A.** tia tới và tia ló. **B.** tia tới và mặt bên thứ nhất.

**C.** tia ló và mặt bên thứ hai. **D.** tia tới và cạnh của lăng kính.

**Câu 21.4:** Chọn câu trả lời đúng nhất?

Về phương diện quang học, một lăng kính được đặc trưng bởi

**A.** góc chiết quang A và chiết suất n **B.** cạnh, đáy và chiết suất n

**C.** góc chiết quang A **D.** chiết suất n

Biết

**Câu 22.1:**Tia tới nào sau đây cho tia ló đi qua tiêu điểm ảnh chính

 **A.** Tia tới đi qua quang tâm **B.** Tia tới đi qua tiêu điểm vật chính

 **C.** Tia tới bất kì **D.** Tia tới song song với trục chính

**Câu 22.2:** Một thấu kính có tiêu cự *f* và độ tụ *D,* công thức nào sau đây đúng

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

**Câu 22.3:**Thấu kính là một khối chất trong suốt được giới hạn bởi

**A.** hai mặt cầu lõm. **B.** hai mặt phẳng.

**C.** hai mặt cầu hoặc một mặt cầu và một mặt phẳng. **D.** hai mặt cầu lồi.

**Câu 22.4:** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì. Ảnh của vật qua thấu kính luôn là

**A.** ảnh ảo, cùng chiều so với vật. **B.** ảnh thật, cùng chiều so với vật.

**C.** ảnh ảo, ngược chiều so với vật. **D.** ảnh thật, ngược chiều so với vật.

**Câu 23.1:** Khi nói về đường đi của một tia sáng qua thấu kính hội tụ, phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Một chùm tia sáng song song với trục chính thì chùm tia ló hội tụ ở tiêu điểm ảnh F’ sau thấu kính

**B.** Tia sáng đi qua quang tâm của thấu kính thì truyền thẳng qua thấu kính

**C.** Một chùm tia sáng hội tụ tại tiêu điểm vật F tới thấu kính thì chùm tia ló song song với trục chính

**D.** Tia sáng đi song song với trục chính thì tia ló có đường kéo dài đi qua tiêu điểm chính của thấu kính.

**Câu 23.2:**Tia sáng tới đi song song với trục chính của thấu kính thì tia ló

**A.** Đi qua hoặc có đường kéo dài đi qua tiêu điểm ảnh

**B.** Truyền thẳng qua quang tâm

**C.** Đi song song với trục chính

**D.** Đi qua hoặc có đường kéo dài đi qua tiêu điểm vật

**Câu 23.3:**Đường đi của tia sáng qua thấu kính ở các hình vẽ nào sau đây là **sai**?



 **A.** (1). **B.** (2). **C.** (3). **D.**(4).

**Câu 23.4:** Qua thấu kính, nếu vật thật cho ảnh cùng chiều thì thấu kính

 **A.** không tồn tại. **B.** chỉ là thấu kính hội tụ.

 **C.** chỉ là thấu kính phân kì. **D.** có thể là thấu kính hội tụ hoặc phân kì

Hiểu:

**Câu 24.1:** Qua một thấu kính hội tụ tiêu cự 20 cm, một vật đặt trước kính 60 cm sẽ cho ảnh cách vật

 **A.** 60 cm. **B.** 80 cm. **C.** 30 cm. **D.** 90 cm.

**Câu 24.2:** Một thấu kính hội tụ có độ tụ 2 dp. Tiêu cự của thấu kính này là

 **A.** 2 cm. **B.** 20 cm. **C.** 50 cm **D.**0,5 cm.

**Câu 24.3:** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì, cách thấu kính 20 cm. Ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính 10 cm. Số phóng đại ảnh của thấu kính là

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

**Câu 24.4:** Thấu kính có độ tụ D = 5 dp, đó là:

**A.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 5 cm.

**B.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 20 cm.

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 5 cm.

**D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 20 cm.

**Câu 25.1:** Một vật AB đặt trước và cách thấu kính một khoảng 40 cm cho một ảnh trước thấu kính 20 cm. Đây là

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm. **B.** thấu kính phân kỳ có tiêu cự 40 cm.

**C.** thấu kính phân kỳ có tiêu cự 20 cm. **D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm.

**Câu 25.2:** Với thấu kính hội tụ

**A.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**B.** vật thật nằm ngoài khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

**C.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** vật thật nằm trong khoảng tiêu cự luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

**Câu 25.3:** Đối với thấu kính phân kì, nhận xét nào sau đây về tính chất ảnh của vật thật là đúng?

**A.** Vật thật luôn cho ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.

**B.** Vật thật luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

**C.** Vật thật luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tuỳ thuộc vào vị trí của vật.

**Câu 25.4:** Ảnh của một vật thật được tạo bởi một thấu kính hội tụ không bao giờ

 **A.** là ảnh thật lớn hơn vật **B.** là ảnh ảo, cùng chiều với vật

 **C.** là ảnh ảo nhỏ hơn vật **D.** là ảnh thật nhỏ hơn vật

**Câu 26.1:** Đặt một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ tiêu cự 20 cm cách kính 100 cm. Ảnh của vật

**A.** ngược chiều và bằng vật. **B.** cùng chiều và bằng vật.

**C.** cùng chiều và bằng vật. **D.** ngược chiều và bằng vật.

**Câu 26.2:** Chiếu một chùm sáng song song với trục chính tới thấu kính thấy chùm tia ló là chùm hội tụ tại một điểm nằm sau thấu kính và cách thấu kính một đoạn 25 (cm). Thấu kính đó là:

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 25 cm. **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = 25 cm.

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = - 25 cm. **D.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 25 cm.

**Câu 26.3:** Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 15 cm cho ảnh thật A’B’ cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là:

 **A.** 4 cm. **B.** 6 cm. **C.** 12 cm. **D.** 18 cm.

**Câu 26.4:** Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì, cách thấu kính 32 cm. Số phóng đại ảnh của thấu kính 0,5. Ảnh của vật qua thấu kính cách thấu kính là

**A.** 8 cm. **B.** 16 cm. **C.** 32 cm. **D.** 72 cm.

Biết

**Câu 27.1:**Để mắt nhìn rõ vật tại các các vị trí khác nhau, mắt phải điều tiết. Đó là sự thay đổi :

 **A.** vị trí thể thuỷ tinh. **B.** vị trí màng lưới.

 **C.** vị trí thể thuỷ tinh thể và màng lưới. **D.** độ cong thể thuỷ tinh.

**Câu 27.2:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Điểm xa nhất trên trục của mắt mà vật đặt tại đó và mắt không phải điều tiết cho ảnh của vật qua thấu kính mắt nằm trên võng mạc gọi là điểm cực viễn (CV).

**B.** Điểm gần nhất trên trục của mắt mà vật đặt tại đó thì ảnh của vật qua thấu kính mắt nằm trên võng mạc gọi là điểm cực cận (CC).

**C.** Năng suất phân li là góc trông nhỏ nhất αmin khi nhìn đoạn AB mà mắt còn có thể phân biệt được hai điểm A, B

**D.** Điều kiện để mắt nhìn rõ một vật AB chỉ cần vật AB phải nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

**Câu 27.3:** Thể thuỷ tinh của mắt là :

 **A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự thay đổi. **B.**thấu kính hội tụ có tiêu cự không đổi.

 **C.**thấu kính phân kì có tiêu cự thay đổi. **D.**thấu kính phân kì có tiêu cự không đổi.

**Câu 27.4:** Điều tiết là sự thay đổi tiêu cự của mắt để tạo ảnh của vật quan sát luôn hiện ra tại

**A.** thể thủy tinh. **B.** màng giác. **C.** lòng đen. **D.** màng lưới.

Hiểu:

**Câu 28.1:**Một người cận thị phải đeo kính cận số 0,5. Nếu xem tivi mà không muốn đeo kính, người đó phải ngồi cách màn hình xa nhất là:

 **A.** 0,5 m. **B.** 1,0 m. **C.** 1,5 m. **D.** 2,0 m.

**Câu 28.2:** Phát biểu nào sau đây về mắt cận là đúng?

**A.** Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực

**B.** Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực

**C.** Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần

**D.** Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần

**Câu 28.3:** Phát biểu nào sau đây về mắt viễn là đúng?

**A.** Mắt viễn đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực

**B.** Mắt viễn đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực

**C.** Mắt viễn đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần

**D.** Mắt viễn đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần

**Câu 28.4:** Phát biểu nào sau đây về cách khắc phục tật cận thị của mắt là đúng?

**A.** Sửa tật cận thị là làm tăng độ tụ của mắt để có thể nhìn rõ được các vật ở xa.

**B.** Sửa tật cận thị là mắt phải đeo một thấu kính phân kỳ có độ tụ thích hợp để có thể nhìn rõ vật ở vô cực mà mắt không phải điều tiết

**C.** Sửa tật cận thị là chọn kính sao cho ảnh của các vật ở xa vô cực khi đeo kính hiện lên ở điểm cực cận của mắt.

**D.** Một mắt cận khi đeo kính chữa tật sẽ trở thành mắt tốt và miền nhìn rõ sẽ từ 25 cm đến vô cực.

**PHẦN II. TỰ LUẬN**

**TỪ TRƯỜNG: VD 1**

**Câu 1:**Tại một điểm cách một dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện 5 A thì có cảm ứng từ 0,4 μT. Nếu cường độ dòng điện trong dây dẫn tăng thêm 10 A thì cảm ứng từ tại điểm đó có giá trị là bao nhiêu?
**Câu 2:**Một ống dây có dòng điện 4 A chạy qua thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là 0,04 T. Để độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống tăng thêm 0,06 T thì dòng điện trong ống phải bằng bao nhiêu?

**Câu 3:**Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 6 (cm) có dòng điện I = 5 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5 T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn F = 7,5.10-2 N. Tính góc α hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ?

**Câu 4:** Dây dẫn thẳng dài có dòng điện $I\_{1}=15 A$ đi qua đặt trong không khí.

1. Tính độ lớn cảm ứng từ do $I\_{1}$ gây ra tại điểm cách dây 15 cm?
2. Tính lực từ tác dụng lên 1 m dây của dòng điện $I\_{2}=10 A$ đặt song song cùng chiều với dây $I\_{1}$ và cách dây 1 một đoạn 15cm?

**Câu 5:**Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v1 = 1,8.106m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là 2.10-6N. Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc v2 = 4,5.107m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

**Câu 6:**Một khung dây dẫn hình vuông cạnh a = 10cm, đặt cố định trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  vuông góc với mặt phẳng khung. Cảm từ của từ trường tăng đều từ 0,2T lên gấp đôi trong thời gian 0,01s thì suất điện động cảm ứng trong khung là bao nhiêu?

**Câu 7:** Một khung dây hình chữ nhật có diện tích  ban đầu ở vị trí song song với các đường sức từ của một từ trường đều  có độ lớn 0,01 T. Khung dây quay đều trong thời gian  đến vị trí vuông góc với đường sức từ. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng trong khung.

**Câu 8:** Một cuộn dây dẫn dẹt hình tròn, gồm  vòng, mỗi vòng có bán kính  mỗi mét dài của dây dẫn có điện trở  Cuộn dây đặt trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  vuông góc với mặt phẳng các vòng dây và có độ lớn  giảm đều đến 0 trong thời gian . Tính cường độ dòng điện xuất hiện trong cuộn dây?

**KHÚC XẠ ÁNH SÁNG+PHẢN XẠ TOÀN PHẦN: VD1**

**Câu 9:** Chiếu tia sáng từ không khí vào khối thuỷ tinh chiết suất 1,52 thì góc khúc xạ là 250. Nếu góc khúc xạ r = 30° thì góc tới i bằng bao nhiêu?

**Câu 10:** Tia sáng đi từ nước có chiết suất 4/3 sang thủy tinh có chiết suất 1,5. Tính góc khúc xạ và góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới, biết góc tới i = 30o.

**Câu 11:** Chiếu một tia sáng từ môi trường có chiết suất $n=\sqrt{3}$ ra không khí. Biết rằng tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Góc tới i có độ lớn bao nhiêu?

**Câu 12:** Một tia sáng truyền từ môi trường có chiết suất 1,414 ra không khí dưới góc khúc xạ r bằng bao nhiêu thì tia phản xạ vuông góc với tia tới?

**Câu 13:** Một tia sáng truyền từ môi trường chất lỏng có chiết suất $n=\sqrt{3}$ vào môi trường khác có chiết suất n’. Để tia sáng tới gặp mặt phân cách giữa hai môi trường dưới góc tới i = 600 xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần thì n’ phải thỏa mãn điều kiện nào?

**Câu 14:** Góc tới giới hạn phản xạ toàn phần của thuỷ tinh đối với nước là 600. Chiết suất của nước là . Chiết suất của thuỷ tinh là bao nhiêu?

**KHÚC XẠ ÁNH SÁNG+THẤU KÍNH (2 VD 4)**

**Câu 15:** Một cây cọc có chiều cao 1,2 m được cắm thẳng đứng dưới một đáy bể nằm ngang sao cho cọc ngập trong nước. Các tia sáng mặt trời chiếu tới cọc theo phương hợp với nó một góc i, với sini = 0,8. Chiết

suất của nước bằng . Chiều dài của bóng cọc dưới đáy bể là bao nhiêu?

**Câu 16:** Một miếng gỗ hình tròn, bán kính 4 cm. Ở tâm O, cắm thẳng góc một đinh O**A.** Thả miếng gỗ nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 1,33. Đinh OA ở trong nước. Mắt đặt trong không khí, chiều dài lớn nhất của OA để mắt không thấy đầu A là bao nhiêu?

**Câu 17:** Một ngọn đèn nhỏ S đặt ở đáy một bể nước (n = 4/3), độ cao mực nước h = 60 cm. Bán kính r bé nhất của tấm gỗ tròn nổi trên mặt nước sao cho không một tia sáng nào từ S lọt ra ngoài không khí là bao nhiêu?

**Câu 18:** Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm và cách thấu kính một khoảng 60 cm.

a. Xác định vị trí và tính chất của ảnh tạo bởi thấu kính, vẽ hình.

b. Từ vị trí ban đầu nếu vật dịch chuyển một đoạn 20 cm lại gần thấu kính với tốc độ trung bình 2 cm/s thì tốc độ trung bình của ảnh là bao nhiêu?

**Câu 19:** Một vật phẳng nhỏ *AB* đặt trước và vuông góc với trục chính (*A* ở trên trục chính) của một thấu kính cho ảnh *A*1*B*1 ngược chiều với vật. Khi dịch vật *AB* dọc theo trục chính lại gần thấu kính 6 cm thì cho ảnh *A*2*B*2 ngược chiều với vật. Biết ảnh *A*2*B*2 cách ảnh *A*1*B*1 một khoảng 27 cm và cao gấp hai lần ảnh *A*1*B*1.Tìm tiêu cự của thấu kính?

**Câu 20:** Một vật sáng phẳng đặt trước một thấu kính, vuông góc với trục chính. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính bằng ba lần vật. Dời vật lại gần thấu kính một đoạn 12 cm. Ảnh của vật ở vị trí mới vẫn bằng ba lần vật. Tiêu cự của thấu kính gần giá trị nào nhất sau đây?