***DỀ CƯƠNG MÔN VẬT LÍ 11-HKII***

***A. PHẦN CHUNG CHO CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN VÀ NÂNG CAO VÀ CHUYÊN***

Chương 4: TỪ TRƯỜNG

**1. TỪ TRƯỜNG**

1. (NB): 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

1. (NB): Từ phổ là:

A.hình ảnh của các đường mạt sắt cho ta hình ảnh của các đường sức từ của từ trường.

B.hình ảnh tương tác của hai nam châm với nhau

C.hình ảnh tương tác giữa dòng điện và nam châm

D.hình ảnh tương tác của hai dòng điện chạy trong hai dây dẫn thẳng song song

1. (NB): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A.Qua bất kỳ điểm nào trong từ trường ta cũng có thể vẽ được một đường sức từ

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

C.Đường sức mau ở nơi có cảm ứng từ lớn, đường sức thưa ở nơi có cảm ứng từ nhỏ

D.Các đường sức từ là những đường cong kín

1. (NB): 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

1. (NB): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A.Tương tác giữa hai dòng điện là tương tác từ

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

1. (TH): Phát biểu nào sau đây là đúng?

A.Các đường mạt sắt của từ phổ chính là các đường sức từ

B.Các đường sức từ của từ trường đều có thể là những đường cong cách đều nhau

C.Các đường sức từ luôn là những đường cong kín.

D.Một hạt mang điện chuyển động theo quỹ đạo tròn trong từ trường thì quỹ đạo chuyển động của hạt chính là một đường sức từ

1. (TH): Phát biểu nào sau đây là **không đúng**? Người ta nhận ra từ trường tồn tại xung quanh dây dẫn mang dòng điện vì:

A.có lực tác dụng lên một dòng điện khác đặt song song cạnh nó

B.có lực tác dụng lên một kim nam châm đặt song song cạnh nó

 C.có lực tác dụng lên một hạt mang điện chuyển động dọc theo

 D. có lực tác dụng lên một hạt mang điện đứng yên đặt bên cạnh nó.

1. (TH):Dây dẫn mang dòng điện không tương tác với

A. các điện tích chuyển động B. nam châm đứng yên

C. các điện tích đứng yên. D. nam châm chuyển động

**9**. Chọn một đáp án **sai** khi nói về từ trường:

A. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua

B. Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín

C. Các đường cảm ứng từ không cắt nhau

D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó

**2. LỰC TỪ**

1. (NB): Hai dây dẫn thẳng song song mang dòng điện I1 và I2 đặt cách nhau một khoảng r trong không khí. Trên mỗi đơn vị dài của mỗi dây chịu tác dụng của lực từ có độ lớn là:

A.  B.  C.. D. 

1. (NB): Chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện, thường được xác định bằng quy tắc:

A. vặn đinh ốc 1 B. vặn đinh ốc 2 C. bàn tay trái. D. bàn tay phải

1. (NB): 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

1. (TH): Phát biểu nào sau đây là đúng? Một dòng điện đặt trong từ trường vuông góc với đường sức từ, chiều của lực từ tác dụng vào dòng điện sẽ không thay đổi khi

A.đổi chiều dòng điện ngược lại

B.đổi chiều cảm ứng từ ngược lại

C.đồng thời đổi chiều dòng điện và đổi chiều cảm ứng từ.

D.quay dòng điện một góc 900 xung quanh đường sức từ

1. (TH): Một đoạn dây dẫn có dòng điện I nằm ngang đặt trong từ trường có các đường sức từ thẳng đứng từ trên xuống như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có chiều

A.thẳng đứng hướng từ trên xuống

B.thẳng đứng hướng từ dưới lên

C.nằm ngang hướng từ trái sang phải

D.nằm ngang hướng từ phải sang trái.

1. (TH): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A.Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với dòng điện

B.Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với đường cảm ứng từ

C.Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa dòng điện và đường cảm ứng từ

D.Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương tiếp thuyến với các đường cảm ứng từ.

1. (TH): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A.Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi đổi chiều dòng điện

B.Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi đổi chiều đường cảm ứng từ

C.Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi tăng cường độ dòng điện.

D.Lực từ tác dụng lên dòng điện không đổi chiều khi đồng thời đổi chiều dòng điện và đường cảm ứng từ

1. (TH): Phát biểu nào dưới đây là Đúng? Cho một đoạn dây dẫn mang dòng điện I đặt song song với đường sức từ, chiều của dòng điện ngược chiều với chiều của đường sức từ.

A.Lực từ luôn bằng không khi tăng cường độ dòng điện.

B.Lực từ tăng khi tăng cường độ dòng điện

C.Lực từ giảm khi tăng cường độ dòng điện

D.Lực từ đổi chiều khi ta đổi chiều dòng điện

1. (TH) : Phát biểu nào sau đây là không đúng? Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trường đều thì

A.lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây

B.lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.

C.lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đường sức từ

D.lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt là trung điểm của đoạn dây

1. (TH): Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong vùng không gian có từ trường đều như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên dây có

I



A. phương ngang hướng sang trái. B. phương ngang hướng sang phải

C. phương thẳng đứng hướng lên D. phương thẳng đứng hướng xuống

1. (TH):Phát biểu nào sau đây không đúng?

A.Lực tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song có phương nằm trong mặt phẳng hai dòng điện và vuông góc với hai dòng điện

B.Hai dòng điện thẳng song song cùng chiều hút nhau, ngược chiều đẩy nhau

C.Hai dòng điện thẳnh song song ngược chiều hút nhau, cùng chiều đẩy nhau.

D.Lực tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song có độ lớn tỉ lệ thuận với cường độ của hai dòng điện

1. (TH) : Khi tăng đồng thời cường độ dòng điện trong cả hai dây dẫn thẳng song song lên 3 lần thì lực từ tác dụng lên một đơn vị dài của mỗi dây sẽ tăng lên:

 A. 3 lần B. 6 lần C. 9 lần. D. 12 lần

1. (VD1): 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)

1. (VD1): 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). Góc a hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là:

 A. 0,50 B. 300.C. 600 D. 900

1. (VD1) ; Hai dây dẫn thẳng, dài song song và cách nhau 10 (cm) trong chân không, dòng điện trong hai dây cùng chiều có cường độ I1 = 2 (A) và I2 = 5 (A). Lực từ tác dụng lên 20 (cm) chiều dài của mỗi dây là:

A. lực hút có độ lớn 4.10-6 (N) . B. lực hút có độ lớn 4.10-7 (N)

C. lực đẩy có độ lớn 4.10-7 (N) D. lực đẩy có độ lớn 4.10-6 (N)

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng, dài song song đặt trong không khí. Dòng điện chạy trong hai dây có cùng cường độ 1 (A). Lực từ tác dụng lên mỗi mét chiều dài của mỗi dây có độ lớn là 10-6(N). Khoảng cách giữa hai dây đó là:

A. 10 (cm) B. 12 (cm) C. 15 (cm) D. 20 (cm).

1. (VD1): Một đoạn dây dẫn thẳng dài 10 cm có dòng điện không đổi cường độ 2 A chạy qua được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,4 T. Biết đoạn dây dẫn hợp với phương của vectơ cảm ứng từ  một góc 300. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có độ lớn là

A. 0,4 N. B. 0,04 N. C. 0,08 N. D. 4 N.

1. (VD2): Hai vòng dây tròn cùng bán kính R = 10 (cm) đồng trục và cách nhau 1(cm). Dòng điện chạy trong hai vòng dây cùng chiều, cùng cường độ I1 = I2 = 5 (A). Lực tương tác giữa hai vòng dây có độ lớn là

A. 1,57.10-4 (N) B. 3,14.10-4 (N). C. 4.93.10-4 (N) D. 9.87.10-4(N)

1. (VD2): Tại 3 đỉnh của tam giác vuông ABC (vuông tại A, AB=6cm,CA=8cm) người ta đặt lần lượt 3 dây dẫn dài, song song trong không khí.Cho dòng vào 3 dây dẫn có cùng độ lớn 2ª và I1, I2 cùng chiêu, I3 ngược chiều với I1,I2. Lực từ tác dụng lên 1m dây của dòng I1là:

A.5/3.10-5N; B.5,3.10-5N; C.0,53.10-5N; D. Giá trị khác.

1. (VD2): Một dây dẫn được gập thành khung dây có dạng tam giác vuông cân MNP. Cạnh MN = NP = 10 (cm). Đặt khung dây vào trong từ trường đều B = 10-2 (T) có chiều như hình vẽ. Cho dòng điện I có cường độ 10 (A) vào khung dây theo chiều MNPM. Lực từ tác dụng vào các cạnh của khung dây là



P

M

N

A.FMN = FNP = FMP = 10-2 (N)

B.FMN = 10-2 (N), FNP  = 0 (N), FMP = 10-2 (N).

C.FMN = 0 (N), FNP  = 10-2 (N), FMP = 10-2 (N)

D.FMN = 10-3 (N), FNP  = 0 (N), FMP = 10-3 (N)

1. (VD2): Một dây dẫn được gập thành khung dây có dạng tam giác vuông MNP. Cạnh MN = 30 (cm), NP = 40 (cm). Đặt khung dây vào trong từ trường đều B = 10-2 (T) vuông góc với mặt phẳng khung dây có chiều như hình vẽ. Cho dòng điện I có cường độ 10 (A) vào khung dây theo chiều MNPM. Lực từ tác dụng vào các cạnh của khung dây là

A.FMN = 0,03 (N), FNP = 0,04 (N), FMP = 0,05 (N). Lực từ tác dụng lên các cạnh có tác dụng nén khung.



P

M

N

B.FMN = 0,03 (N), FNP = 0,04 (N), FMP = 0,05 (N). Lực từ tác dụng lên các cạnh có tác dụng kéo dãn khung

C.FMN = 0,003 (N), FNP = 0,004 (N), FMP = 0,007 (N). Lực từ tác dụng lên các cạnh có tác dụng nén khung

D.FMN = 0,003 (N), FNP = 0,004 (N), FMP = 0,007 (N). Lực từ tác dụng lên các cạnh có tác dụng kéo dãn khung khung

1. (VD2): Thanh MN dài l = 20 (cm) có khối lượng 5 (g) treo nằm ngang bằng hai sợi chỉ mảnh CM và DN. Thanh nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,3 (T) nằm ngang vuông góc với thanh có chiều như hình vẽ. Mỗi sợi chỉ treo thanh có thể chịu được lực kéo tối đa là 0,04 (N). Dòng điện chạy qua thanh MN có cường độ nhỏ nhất là bao nhiêu thì một trong hai sợi chỉ treo thanh bị đứt. Cho gia tốc trọng trường g = 9,8 (m/s2)



D

C

N

M

A. I = 0,36 (A) và có chiều từ M đến N B. I = 0,36 (A) và có chiều từ N đến M

C. I = 0,52 (A) và có chiều từ M đến N D. I = 0,52 (A) và có chiều từ N đến M.

**3. CẢM ỨNG TỪ**

1. (NB): Chọn câu **sai**:

Lực từ là lực tương tác

A. Giữa hai dòng điện. B. Giữa hai điện tích đứng yên.

C. Giữa hai nam châm. D. Giữa một nam châm và một dòng điện.

1. (NB): Phát biểu nào dưới đây là Đúng?

A.Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường thẳng song song với dòng điện

B.Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường tròn

C.Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường thẳng song song cách đều nhau

D.Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn.

1. (NB)Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I:

 A. B = 2.10-7I/R B. B = 2π.10-7I/R C. B = 2π.10-7I.R D. B = 4π.10-7I/R

1. (NB)Độ lớn cảm ứng từ trong lòng một ống dây hình trụ có dòng điện chạy qua tính bằng biểu thức:

 A. B = 2π.10-7I.N B. B = 4π.10-7IN/*l* C. B = 4π.10-7N/I.*l* D. B = 4π.IN/*l*

1. (TH)Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm bên trong lòng ống dây có dòng điện đi qua sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần nếu số vòng dây và chiều dài ống dây đều tăng lên hai lần và cường độ dòng điện qua ống dây giảm bốn lần:

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

1. (TH)Hai điểm M và N gần dòng điện thẳng dài, cảm ứng từ tại M lớn hơn cảm ứng từ tại N 4 lần. Kết luận nào sau đây đúng:

 A. rM = 4rN B. rM = rN/4 C. rM = 2rN D. rM = rN­/2

1. (TH): Hai điểm M và N gần một dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N là BM và BN thì

A. BM = 2BN B. BM = 4BN C. . D.

1. (TH): 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)

1. (TH): Một dòng điện thẳng, dài có cường độ 20 (A), cảm ứng từ tại điểm M cách dòng điện 5 (cm) có độ lớn là:

A. 8.10-5 (T). B. 8.10-5 (T) C. 4.10-6 (T) D. 4.10-6 (T)

1. (TH): Một khung dây tròn có bán kính 3,14 cm gồm 5 vòng dây được đặt trong không khí. Dòng điện chạy qua mỗi vòng dây có cường độ 0,1 A và cùng chiều nhau. Cảm ứng từ tổng hợp tại tâm của khung dây có độ lớn là

A. 10-5 T. B. 10-8 T. C. 10-7 T. D. 10-6 T.

1. (TH):Tương tác nào sau đây không phải là tương tác từ

A. hai nam châm cùng dấu đẩy nhau B. hai quả cầu mang điện tích cùng dấu đẩy nhau

C. dòng điện tác dụng lực lên nam châm thử D. hai dòng điện cùng chiều hút nhau

1. (TH): Dòng điện không đổi cường độ 2 A chạy trong một dây dẫn thẳng dài vô hạn được đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn đoạn 10 cm có độ lớn là

A. 1,3. 10-7 T. B. 4. 10-8 T. C. 1,3. 10-5 T. D. 4.10-6 T.

1. (TH): Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện I chạy qua. Hai điểm M và N nằm trong cùng một mặt phẳng chứa dây dẫn, đối xứng với nhau qua dây. Kết luận nào sau đây là không đúng?

A. Vectơ cảm ứng từ tại M và N bằng nhau. B. M và N đều nằm trên một đường sức từ

 C. Cảm ứng từ tại M và N có chiều ngược nhau D. Cảm ứng từ tại M và N có độ lớn bằng nhau

1. (TH): Hai dây dẫn thẳng dài song song mang dòng điện ngược chiều I1,I2. Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây và nằm trong mặt phẳng hai dây là

A. B=B1+B2 B. B=0C. B=B1-B2 D. B=2B2-B1

1. (VD1): Tại tâm của một dòng điện tròn cường độ 5 (A) cảm ứng từ đo được là 31,4.10-6(T). Đường kính của dòng điện đó là:

A. 10 (cm) B. 20 (cm). C. 22 (cm) D. 26 (cm)

1. (VD1): 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).

1. (VD1): Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài. Tại điểm A cách dây 10 (cm) cảm ứng từ do dòng điện gây ra có độ lớn 2.10-5 (T). Cường độ dòng điện chạy trên dây là:

A. 10 (A). B. 20 (A) C. 30 (A) D. 50 (A)

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là I1 = 5 (A), dòng điện chạy trên dây 2 là I2 = 1 (A) ngược chiều với I1. Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Cảm ứng từ tại M có độ lớn là:

A. 5,0.10-6 (T) B. 7,5.10-6 (T). C. 5,0.10-7 (T) D. 7,5.10-7 (T)

1. (VD1) : Một ống dây dài 50 (cm), cường độ dòng điện chạy qua mỗi vòng dây là 2 (A). cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn B = 25.10-4 (T). Số vòng dây của ống dây là:

A. 250 B. 320 C. 418 D. 497.

1. (VD1) : Một dây dẫn rất dài căng thẳng, ở giữa dây được uốn thành vòng tròn bán kính R = 6 (cm), tại chỗ chéo nhau dây dẫn được cách điện. Dòng điện chạy trên dây có cường độ 4 (A). Cảm ứng từ tại tâm vòng tròn do dòng điện gây ra có độ lớn là:

A. 7,3.10-5 (T) B. 6,6.10-5 (T)

*C.* 5,5.10-5 (T). D. 4,5.10-5 (T)

1. (VD1): Một ống dây dài 40 cm, một dây dẫn quấn 80 vòng quanh ống dây. Cường độ dòng điện qua dây dẫn là 1A. Khi ống đặt trong không khí thì cảm ứng từ bên trong ống dây là:

A.24,72. 10-5T. B.25,72. 10-6T . C.8. 10-6T. D.25,12.10-5T.

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn, cách nhau 8cm trong không khí. DòngI1=10A,I2=20A đi qua ngược chiều nhau.Cảm ứng từ tại O nằm trên đường thẳng nối hai dây dẫn và cách đều hai dây là:

A.1,5.10-10T; B.5. 10-4T; C.1,5.10-4T; D.5.10-10T.

1. (VD1): Một dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện cường độ I được đặt trong không khí. Những điểm cách dây dẫn khoảng r có cảm ứng từ bằng 1,2. 10-6 T. Những điểm cách dây dẫn khoảng 4r có cảm ứng từ bằng bao nhiêu?

A. 0,6. 10-6 T. B. 2,4. 10-6 T. C. 0,3.10-6 T. D. 4,8.10-6T.

1. (VD1): Cho dòng điện không đổi cường độ 0,4 A chạy trong một vòng dây tròn có bán kính 6,28 cm được đặt trong không khí. Độ lớn cảm ứng từ tại tâm của vòng dây này là

A. 4. 10-6 T. B. 4. 10-8 T. C. 1,3. 10-6 T. D. 1,3. 10-8 T.

1. (VD1): Một ống dây thẳng dài 10 cm, có 500 vòng dây quấn nối tiếp nhau thành một lớp, đặt trong không khí và không có lõi sắt từ. Dòng điện không đổi chạy qua ống dây có cường độ 0,318 A.Độ lớn cảm ứng từ bên trong ống dây (không kể từ trường của Trái Đất) là

A. 10-3 T. B. 2. 10-3 T. C. 10-5 T. D. 2.10-5 T.

1. **(VD1):**  Cảm ứng từ do một dây dẫn thẳng dài gây ra tại một điểm M cách dây 20cm là 1,4.10-5T. Xác định I qua dây dẫn

A. 3500A B. 35A C. 14A D. 1400A

1. **(VD1):** Cuộn dây tròn bán kính R=5cm (gồm n=10 vòng dây quấn nối tiếp cách điện với nhau) đặt trong không khí có dòng điện I qua mỗi vòng dây, từ trường ở tâm vòng dây là 5.10-4T. Tìm I

A. 0,04A B. 4A C. 0,4A D. 40A

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn D1, D2 đặt song song trong không khí cách nhau khoảng d=6cm, có dòng điện I1=1A, I2=2A đi qua ngược chiều nhau. Xác định vị trí những điểm có cảm ứng từ tổng hợp bằng không?

 A.Đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa 2 dây dẫn, cách dòng I1 3cm, cách dòng I2 9cm

 B.Đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa 2 dây dẫn, cách dòng I1 9cm, cách dòng I2 3cm

 C.Đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa 2 dây dẫn, cách dòng I1 12cm, cách dòng I2 6cm

 D.Đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa 2 dây dẫn, cách dòng I1 6cm, cách dòng I2 12cm

1. **(VD1):** Một ống dây dài 20cm gồm 5000 vòng đặt trong không khí, cường độ dòng điện trong mỗi vòng dây là 0,5A. Tìm cảm ứng từ trong lòng ống dây?

A. 3,14.10-3T B. 15,7.10-4T C. 1,57.10-2T D. 2,5.10-7T

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn D1, D2 đặt song song trong không khí cách nhau khoảng d=10cm, có dòng điện cùng chiều I1=I2=I=2,4A đi qua. Tính cảm ứng từ tại P cách D1 R1=8cm và cách D2 R2=6cm

A. 0,5.10-5T B. 0,2.10-5T C. 0,1.10-5T D. 10-5T

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn D1, D2 đặt song song trong không khí cách nhau khoảng d=10cm, có dòng điện cùng chiều I1=I2=I=2,4A đi qua. Tính cảm ứng từ tại N cách D1 R1=20cm và cách D2 R2=10cm

A. 0,2.10-5T B. 0,36.10-5T C. 0,5.10-5T D. 0,72.10-5T

1. .(VD1): Cho hai dây dẫn thẳng dài song song đặt trong không khí cách nhau 15cm, dòng đi qua mỗi dây là 15A và 10A. Lực tương tác lên 100cm chiều dài mỗi dây là?

A. 2.10-3N B. 2.10-6N C. 2.10-2N D. 2.10-4N

1. **(VD1):** Một cuộn dây tròn gồm 100 vòng bán kính 5cm đặt trong không khí có cảm ứng từ tại tâm vòng tròn là5.10-4T. Tìm cường độ dòng điện chạy trong một vòng dây

A. 40A B. 4A C. 400A D. 0,4A

1. (VD1): Đặt một dây dẫn thẳng dài mang dòng điện 20A trong một từ trường đều người ta thấy mỗi 50cm của dây chịu một lực từ là 0,5N. Hỏi cảm ứng từ là bao nhiêu?

A. 5T B. 0,5T C. 0,005T D. 0,05T

1. (VD1): Dòng điện có cường độ I=0,5A đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại N bằng 10-6T. Khoảng cách từ N đến dòng điện là bao nhiêu?

A. 50cm B. 10cm C. 100cm D. 150cm

1. (VD1): Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn D1, D2 đặt song song trong không khí cách nhau khoảng d=10cm, có dòng điện cùng chiều I1=I2=I=2,4A đi qua. Tính cảm ứng từ tại M cách D1 và D2 khoảng R=5cm

A. 0T B. 0,1T C. 1T D. 0,5T

1. (VD2) : Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là I1 = 5 (A), dòng điện chạy trên dây 2 là I2 = 1 (A) ngược chiều với I1. Điểm M nằm trong mặt phẳng của 2 dòng điện ngoài khoảng hai dòng điện và cách dòng điện I1 8 (cm). Cảm ứng từ tại M có độ lớn là:

A. 1,0.10-5 (T) B. 1,1.10-5 (T) C. 1,2.10-5 (T). D. 1,3.10-5 (T)

1. (VD2) : Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau cách nhau 40 (cm). Trong hai dây có hai dòng điện cùng cường độ I1 = I2 = 100 (A), cùng chiều chạy qua. Cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M nằm trong mặt phẳng hai dây, cách dòng I1 10 (cm), cách dòng I2 30 (cm) có độ lớn là:

 A. 0 (T) B. 2.10-4 (T) C. 24.10-5 (T). D. 13,3.10-5 (T)

1. (VD2): Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, cường độ dòng điện chạy trên dây 1 là I1 = 5 (A), cường độ dòng điện chạy trên dây 2 là I2. Điểm M nằm trong mặt phẳng 2 dòng điện, ngoài khoảng 2 dòng điện và cách dòng I2 8 (cm). Để cảm ứng từ tại M bằng không thì dòng điện I2 có

 A. cường độ I2= 2 (A) và cùng chiều với I1 B. cường độ I2 = 2 (A) và ngược chiều với I1

C. cường độ I2= 1 (A) và cùng chiều với I1 D. cường độ I2 = 1 (A) và ngược chiều với I1.

1. (VD2) : Một sợi dây đồng có đường kính 0,8 (mm), lớp sơn cách điện bên ngoài rất mỏng. Dùng sợi dây này để quấn một ống dây có dài l = 40 (cm). Số vòng dây trên mỗi mét chiều dài của ống dây là:

 A. 936 B. 1125 C. 1250 D. 1379

1. (VD2) : Một sợi dây đồng có đường kính 0,8 (mm), điện trở R = 1,1 (Ω), lớp sơn cách điện bên ngoài rất mỏng. Dùng sợi dây này để quấn một ống dây dài l = 40 (cm). Cho dòng điện chạy qua ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn B = 6,28.10-3 (T). Hiệu điện thế ở hai đầu ống dây là:

A. 6,3 (V) B. 4,4 (V). C. 2,8 (V) D. 1,1 (V)

1. (VD2) : Hai dòng điện có cường độ I1 = 6 (A) và I2 = 9 (A) chạy trong hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 10 (cm) trong chân không I1 ngược chiều I2. Cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M cách I1 6 (cm) và cách I2 8 (cm) có độ lớn là:

 A. 2,0.10-5 (T) B. 2,2.10-5 (T) C. 3,0.10-5 (T). D. 3,6.10-5 (T)

1. (VD2) : Hai dây dẫn thẳng dài song song cách nhau 10 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trong hai dây có cùng cường độ 5 (A) ngược chiều nhau. Cảm ứng từ tại điểm M cách đều hai dòng điện một khoảng 10 (cm) có độ lớn là:

 A. 1.10-5 (T). B. 2.10-5 (T) C. .10-5 (T) D. .10-5 (T)

1. (VD2): Một ống dây dài 50cm, đường kính 5 cm. Một dây dẫn có vỏ bọc cách điện mỏng dài 500 m, quấn đều theo chiều dài ống và đặt trong không khí. Cường độ dòng điện qua dây dẫn là 0,5A. Cảm ứng từ bên trong ống là:

A.4.10-2T. B.4.10-3T. C.2.10-3T. D.2.10-2T.

1. (VD2): Một vòng dây dẫn tròn tâm O, bán kính R = 3,14 cm, mang dòng điện cường độ I = 0,15 A, được đặt trong một từ trường đều B = 4. 10-6 T sao cho mặt phẳng vòng dây song song với đường sức từ của từ trường đều . Cảm ứng từ tổng hợp tại O có độ lớn là

A. 5. 10-6 T. B. 3,5. 10-6 T. C. 10-6 T. D. 7.10-6 T.

1. (VD2): Hai vòng dây dẫn tròn có bán kính R1 = 10 cm và R2 = 20 cm, có tâm O1 và O2 trùng nhau, mang các dòng điện có cường độ lần lượt là I1 = 1 A và I2 = 2 A, được đặt sao cho mặt phẳng hai vòng dây vuông góc với nhau trong không khí. Cảm ứng từ tổng hợp tại tâm của hai vòng dây có độ lớn là

 A. 0 T. B. 12,56. 10-6 T. C. 6,28. 10-6 T. D. 8,88. 10-6 T.

1. (VD2): Bốn dây dẫn thẳng dài đặt song song, tiết diện ngang ABCD tạo thành hình vuông cạnh a=20cm, trong mỗi dây có dòng I=2A đi qua cùng chiều. Cảm ứng từ tại tâm O của hình vuông là:

A. 0,001T B. 0,1T C. 0T D. 0,01T

**4. Lực Lorenxơ**

1. (NB) : Độ lớn của lực Lorexơ được tính theo công thức

A.  B. . C.  D. 

1. (NB) : 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

1. (NB): 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

1. (NB): Chiều của lực Lorenxơ được xác định bằng:

A. Qui tắc bàn tay trái. B. Qui tắc bàn tay phải

C. Qui tắc cái đinh ốc D. Qui tắc vặn nút chai

1. (TH) : Chiều của lực Lorenxơ phụ thuộc vào

A. Chiều chuyển động của hạt mang điện B. Chiều của đường sức từ

C. Điện tích của hạt mang điện D. Cả 3 yếu tố trên.

1. (TH) :Chọn phát biểu đúng nhất.Chiều của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động tròn trong từ trường

A.Trùng với chiều chuyển động của hạt trên đường tròn

B.Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện dương

C.Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện âm

D.Luôn hướng về tâm quỹ đạo không phụ thuộc điện tích âm hay dương.

1. (TH): Một hạt mang điện tích q=3,2.10-9C bay vào từ trường đều có cảm ứng từ B=0,5T, vận tốc hạt là 106m/s và có phương hợp với véc tơ cảm ứng từ 1 góc 30o. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là:

A. 3,2.10-3N B. 1,6.10-3N C. 1,38.10-3N D. 0,8.10-3N

1. (th) : Một electron 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).

1. (TH): Một hạt prôtôn chuyển động với vận tốc 2.106 (m/s) vào vùng không gian có từ trường đều B = 0,02 (T) theo hướng hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 300. Biết điện tích của hạt prôtôn là 1,6.10-19 (C). Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt 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)

1. (VD1): Trong một từ trường đều có cảm ứng từ 4. 10-2 T, một prôton bay với vận tốc 2 000 km/s theo phương hợp với đường sức từ góc 300. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên prôton có độ lớn bằng

A. 6,4. 10-18 N. B. 1,28. 10-17 N. C. 6,4. 10-15 N. D. 1,28. 10-14 N.

1. (VD1): Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ B = 10-4 (T) với vận tốc ban đầu v0 = 3,2.106 (m/s) vuông góc với , khối lượng của electron là 9,1.10-31(kg). Bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường là:

A. 16,0 (cm) B. 18,2 (cm). C. 20,4 (cm) D. 27,3 (cm)

1. (VD1): Một electron bay vào không gian có từ trường đều với vận tốc ban đầu vuông góc cảm ứng từ. Quỹ đạo của electron trong từ trường là một đường tròn có bán kính R. Khi tăng độ lớn của cảm ứng từ lên gấp đôi thì:

A.bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên gấp đôi

B.bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi một nửa.

 C.bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên 4 lần

D.bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi 4 lần

1. (VD2): Một hạt tích 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 = 1,8.106 (m/s) thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có giá trị f1 = 2.10-6 (N), nếu hạt chuyển động với vận tốc v2 = 4,5.107 (m/s) thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có giá trị là

A. f2 = 10-5 (N) B. f2 = 4,5.10-5 (N) C. f2 = 5.10-5 (N). D. f2 = 6,8.10-5 (N)

1. (VD2): Hạt α có khối lượng m= 6,67.10-27(kg), điện tích q=3,2.10-19(C). Xét một hạt α có vận tốc ban đầu không đáng kể được tăng tốc bởi một hiệu điện thế U= 106(V). Sau khi được tăng tốc nó bay vào vùng không gian có từ trường đều B = 1,8(T) theo hướng vuông góc với đường sức từ. Vận tốc của hạt α trong từ trường và lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn là

A.v= 4,9.106(m/s) và f = 2,82.10-12(N) B.v= 9,8.106(m/s) và f = 5,64.10-12(N)

C.v= 4,9.106(m/s) và f = 1,88.10-12 (N) D.v= 9,8.106(m/s) và f = 2,82.10-12(N)

1. (VD2): Hai hạt bay vào trong từ trường đều với cùng vận tốc. Hạt thứ nhất có khối lượng m1=1,66.10-27(kg), điện tích q1=-1,6.10-19(C). Hạt thứ hai có khối lượng m2= 6,65.10-27(kg), điện tích q2=3,2.10-19(C). Bán kính quỹ đạo của hạt thứ nhât là R1= 7,5(cm) thì bán kính quỹ đạo của hạt thứ hai là

A.R2= 10(cm) B.R2= 12(cm) C.R2 = 15(cm) D.R2= 18(cm)

**Chương 5: CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ**

**1. Hiện tượng cảm ứng điện từ.Suất điện động cảm ứng trong mạch điện kín**

1. (NB): 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  . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức:

A.  = BS.sin B. = BS.cos. C.  = BS.tan D.  = BS.ctan

1. (NB) : Đơn vị của từ thông là:

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

1. (NB) : Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

A.. B.  C.  D. 

1. (NB): 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 .

1. **(NB):** Một vòng dây kín ,phẳng ,đặt trong từ trường đều .Trong các yếu tố sau :

I Diện tích S của vòng dây II Cảm ứng từ của từ trường

III.Khối lượng của vòng dây IV Góc hợp bởi mặt phằng của vòng dây và đường cảm ứng từ

Từ thông qua diện tích S phụ thuộc các yếu tố nào?

A .I và II B .I ,II ,và III C .I và III D .I , II và IV

1. (NB): Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một ống dây kín là do sự thay đổi :

A Chiều dài của ống dây B .Khối lượng của ống dây

C .Từ thông qua ống dây D .Cả A, B và C

1. (TH): Gọi x là góc hợp bởi véc tơ cảm ứng từ B và véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng n. Giá trị của từ thông qua mặt phẳng đó đạt cực đại khi

A. x=0 B. x<90o C. x>90o D. x=90o

1. **(**TH) : Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A.Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO’ song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

B.Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO’ song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung không có dòng điện cảm ứng

C.Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO’ vuông với các đường cảm ứng từ thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng

D.Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO’ hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng

1. (TH) : Phát biểu nào sau đây là đúng?

A.Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung luôn song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng

B.Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung luôn vuông góc với các đường cảm ứng từ thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng

C.Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng

D.Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO’ hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

1. (TH) : Phát biểu nào sau đây là **không đúng?**

A.Khi có sự biến đổi từ thông qua mặt giới hạn bởi một mạch điện, thì trong mạch xuất hiện suất điện động cảm ứng. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ

B.Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng

C.Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra luôn ngược chiều với chiều của từ trường đã sinh ra nó.

D.Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân đã sinh ra nó

1. (TH): Chọn câu **sai**. Suất điện động tự cảm trong một mạch điện có giá trị lớn khi

A .Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị lớn

B .Cường độ dòng điện trong mạch biến thiên nhanh

 C .Cường độ.dòng điện trong mạch tăng nhanh

 D .Cường độ dòng điện trong mạch giảm nhanh

1. **(TH):** Một vòng dây dẫn đươc đặt trong một từ trường đều, rộng, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. Trong vòng dây sẽ xuất hiện một suất điện động cảm ứng nếu

A.Nó được dịch chuyển tịnh tiến

B.Nó được quay xung quanh trục của nó

 C.Nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ

 D. Nó bị làm cho biến dạng

1. (TH): Một khung dây tròn, đặt trong một từ trường đều có mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường cảm ứng từ.Trong các trường hợp sau :

I .Khung dây chuyển động tịnh tiến trong từ trường theo một phương bất kỳ

II .Bóp méo khung dây III .Khung dây quay quanh một đường kính của nó

Ở trường hợp nào thì xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung dây?

A .I và II B .II và III C .III và I D .Cả A, B và C

1. (TH): Một nam châm thẳng N-S đặt gần khung dây tròn. Trục của nam châm vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Giữ khung dây đứng yên. Lần lượt làm nam châm chuyển động như sau :

I. Tịnh tiến dọc theo trục của nó

II.Quay nam châm quanh trục thẳng đứng của nó.

III.Quay nam châm quanh một trục nằm ngang và vuông góc với trục của nam châm

Ở trường hợp nào có dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung dây?

A .I và II B .II và III C .I và III D .Cả ba trường hợp trên

1. (TH): Trong một vùng không gian rộng có một từ trường đều .Tịnh tiến một khung dây phẳng , kín, theo những cách sau đây

I .Mặt phẳng khung vuông góc với các đường cảm ứng

II .Mặt phẳng khung song song với các đường cảm ứng

III .Mặt phẳng khung hợp với đường cảm ứng một góc α

Trường hợp nào xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung?

A. I B. II C. III D. Không có trường hợp nào

1. (TH):Chọn câu **đúng**. Thời gian dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín sẽ:

A .Tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch.

B .Tỉ lệ thuận với điện trở của mạch điện.

C .Bằng với thời gian có sự biến thiên của từ thông qua mạch kín.

D .Càng lâu nếu khối lượng của mạch điện kín càng nhỏ

1. : (TH): Một khung dây ABCD được đặt đồng phẳng với một dòng điện thẳng dài vô hạn như hình vẽ

D

C

A

B

1. Tịnh tiến khung dây theo các cách sau

I.Đi lên, khoảng cách giữa tâm khung dây và dòng diện thẳng không đổi.

II.Đi xuống, khoảng cách giữa tâm khung dây và dòng diện thẳng không đổi.

III. Đi ra xa dòng điện. IV. Đi về gần dòng điện.

Trường hợp nào xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung ABCD

A .I và II B .II và III C .III và IV D .IV và I

1. **(TH):** Trong các yếu tố sau:

I .Chiều dài của ống dây kín II .Số vòng của ống dây kín III.Độ biến thiên từ thông qua mỗi vòng dây

Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong ống dây kín phụ thuộc vào các yếu tố nào?

A I và II B .II và III C .III và I D .Chỉ phụ thuộc II

1. (TH): Một khung dây kín có điện trở R .Khi có sự biến thiên của từ thông qua khung dây ,cường độ dòng điện qua khung dây có giá trị bằng:

A . B . R. C . D .R 

1. **(TH):** Định luật Len-xơ về chiều của dòng điện cảm ứng là hệ quả của định luật bảo toàn nào ?

A .Điện tích B .Khối lượng C .Động lượng D .Năng lượng

1. (TH) : Từ thông 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)

1. (vd1) : Từ thông 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)

1. **(**vd1) : 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)

1. (vd1) : 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.= 00. B. = 300. C. = 600. D. = 900.

1. (vd1) : Một khung dây phẳng, diện tích 20 (cm2), gồm 10 vòng dây đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc 300 và có độ lớn B = 2.10-4 (T). Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian từ trường biến đổi là:

 A. 3,46.10-4 (V) B. 0,2 (mV). C. 4.10-4 (V) D. 4 (mV)

1. **(**vd1) : Một khung dây phẳng, diện tích 25 (cm2) gồm 10 vòng dây, khung dây được đặt trong từ trường có cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung và có độ lớn tăng dần từ 0 đến 2,4.10-3 (T) trong khoảng thời gian 0,4 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung trong khoảng thời gian có từ trường biến thiên là:

A. 1,5.10-2 (mV) B. 1,5.10-5 (V) C. 0,15 (mV). D. 0,15 (V)

1. (vd1): Một khung dây phẳng có diện tích 20 (cm2) gồm 100 vòng dây được đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2.10-4 (T). Người ta cho từ trường giảm đều đặn đến 0 trong khoảng thời gian 0,01 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

 A. 40 (V) B. 4,0 (V) C. 0,4 (V) D. 4.10-3 (V).

1. (vd1): Một khung dây phẳng có diện tích 25 (cm2) gồm 100 vòng dây được đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng 2,4.10-3 (T). Người ta cho từ trường giảm đều đặn đến 0 trong khoảng thời gian 0,4 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

 A. 1,5 (mV). B. 15 (mV) C. 15 (V) D. 150 (V)

1. (vd1) : Một khung dây cứng, đặt trong từ trường tăng dần đều như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung có chiều như

 I

Hình 1

 I

Hình 2

 I

Hình 3

 I

Hình 4

A. hình 4. B. hình 2. C. hình 1. D. hình 3.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **(vd1):** Một nam châm thẳng NS được thả rơi dọc theo trục một vòng dây dẫn tròn (C) được giữ đứng yên như hình bên. Hỏi trong quá trình nam châm NS rơi xuống gần vòng dây tròn (C) thì dòng điện cảm ứng chạy trong vòng dây (C) có chiều như thế nào (chiều PQRP hay PRQP), lực tương tác từ giữa nam châm NS và vòng dây (C) là lực hút hay lực đẩy ?
 | NS(C)PRQ |

A. PRQP, lực hút. B. PQRP, lực đẩy. C. PRQP, lực đẩy. D. PQRP, lực hút.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. (vd1): 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 ?
 | NS(Trái)(Phải)MQP |

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.

1. **(vd1):** Vòng dây kim loại diện tích S,hợp với vectơ cảm ứng từ một góc 300, cho biết cường độ của cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như đồ thị, suất điện động cảm ứng sinh ra có giá trị là

0.1

0.2

0.3

t(s)

B(T)

0.3

0.2

0.1

A .0 (V) B .(V) C .(V) D.S (V)

1. **(vd1):** Hình tròn biểu diễn miền trong đó có từ trường đều ,có cảm ứng từ B. Khung dây hình vuông cạnh a ngoại tiếp đường tròn. Công thức nào sau đây biểu diễn chính xác từ thông qua khung

●

B

A.(Wb) B.(Wb) C. (Wb) D.Ba2 (Wb)

1. (vd1): Một khung dây có diện tích 5cm2 gồm 50 vòng dây.Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ B và quay khung theo mọi hướng.Từ thông qua khung có giá trị cực đại là 5.10-3 Wb.Cảm ứng từ B có giá trị nào ?

A .0,2 T B .0,02T C .2,5T D .Một giá trị khác

1. (vd1): Môt khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung.Diện tích mỗi vòng dây là 2dm2.Cảm ứng từ được làm giảm đều đặn từ 0,5T đến 0,2T trong thời gian 0,1s.Suất điện động trong toàn khung dây có giá trị nào sau đây ?

A. 0,6V B. 6V C. 60V D.12V

1. (vd1): Một vòng dây dẫn tròn có diện tích 0,4m² đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,6 T, véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Nếu cảm ứng từ tăng đến 1,4 T trong thời gian 0,25s thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là

**A**. 1,28V **B**. 12,8V **C**. 3,2V **D**. 32V

1. **(vd1):** Một cuộn dây phẳng , có 100 vòng , bán kính 0,1m.Cuộn dây đặt trong từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng từ.Nếu cho cảm ứng từ tăng đều đặn từ 0,2T lên gấp đôi trong thời gian 0,1s.Suất điện động cảm ứng trong cuộn dây sẽ có giá trị nào ?

A .0,628 V B .6,28V C .1,256V D .Một giá trị khác

1. (vd1): Một khung dây phẳng có diện tích 12cm² đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10–2T, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30°. Tính độ lớn từ thông qua khung
	1. **A**. Φ = 2.10–5Wb **B**. Φ = 3.10–5Wb **C**. Φ = 4.10–5Wb **D**. Φ = 5.10–5Wb
2. (vd1): Một hình vuông cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 4.10–4 T, từ thông qua hình vuông đó bằng 10–6 WB. Tính góc hợp bởi véctơ cảm ứng từ và véc tơ pháp tuyến của hình vuông đó

**A**. 0° **B**. 30° **C**. 45° **D**. 60°

1. (vd1): Một khung dây phẳng diện tích 40cm² gồm 200 vòng đặt trong từ trường đều B = 2.10–4T, véc tơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 30°. Người ta giảm đều từ trường đến không trong khoảng thời gian 0,01s. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung trong thời gian từ trường biến đổi

**A**. 4.10–3 V **B**. 8.10–3V **C**. 2.10–3 V **D**. 4.10–2 V

1. (vd2): Khung dây có tiết diện 30cm² đặt trong từ trường đều B = 0,1T. Mặt phẳng khung dây vuông góc với đường cảm ứng từ.Trong các trường hợp nào suất điện động cảm ứng trong mạch bằng nhau.(I) quay khung dây trong 0,2s để mặt phẳng khung song song với đường cảm ứng từ. (II) giảm từ thông xuống còn một nửa trong 0,2s. (III) tăng từ thông lên gấp đôi trong 0,2s. (IV) tăng từ thông lên gấp ba trong 0,3s

**A**. (I); (II) **B**. (II); (III) **C**. (I); (III) **D**. (III); (IV)

1. (vd2): Dây dẫn thứ nhất có chiều dài L được quấn thành một vòng sau đó thả một nam châm rơi vào vòng dây. Dây dẫn thứ hai cùng bản chất có chiều dài 2L được quấn thành 2 vòng sau đó cũng thả nam châm rơi như trên. So sánh cường độ dòng điện cảm ứng trong hai trường hợp

**A**. I1 = 2I2. **B**. I2 = 2I1. **C**. I1 = I2 = 0 **D**. I1 = I2 ≠ 0

1. (vd2): Từ thông Φ qua diện tích giới hạn bởi mạch điện kín biến thiên đều đặn theo thời gian t theo quy luật Φ = 0,03(2t – 2), trong đó Φ tính bằng Vêbe (Wb) và t tính bằng giây (s). Điện trở của mạch là R = 0,3 Ω. Dòng điện cảm ứng chạy trong mạch có cường độ bằng

 A. 0,06 A. B. 0,2 A. C. 0,1 A. D. 0,03 A.

**2. Dòng điên Fu-cô**

**1.(**nb): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

 A. Dòng điện cảm ứng được sinh ra trong khối vật dẫn khi chuyển động trong từ trường hay đặt trong từ trường biến đổi theo thời gian gọi là dòng điện Fucô

 B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng

 C. Dòng điện Fucô được sinh ra khi khối kim loại chuyển động trong từ trường, có tác dụng chống lại chuyển động của khối kim loại đó

D. Dòng điện Fucô chỉ được sinh ra khi khối vật dẫn chuyển động trong từ trường, đồng thời toả nhiệt làm khối vật dẫn nóng lên.

**2.** (nb): Muốn làm giảm hao phí do toả nhiệt của dòng điện Fucô gây trên khối kim loại, người ta thường:

A. chia khối kim loại thành nhiều lá kim loại mỏng ghép cách điện với nhau.

 B. tăng độ dẫn điện cho khối kim loại

 C. đúc khối kim loại không có phần rỗng bên trong

 D. sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện

**3**.(th): Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô sẽ xuất hiện trong:

A. Bàn là điện B. Bếp điện C. Quạt điện. D. Siêu điện

**4**.(th): Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô không xuất hiện trong:

A. Quạt điện B. Lò vi sóng C. Nồi cơm điện. D. Bếp từ

**5.(**th): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

 A. Sau khi quạt điện hoạt động, ta thấy quạt điện bị nóng lên. Sự nóng lên của quạt điện một phần là do dòng điện Fucô xuất hiện trong lõi sắt của của quạt điện gây ra

B. Sau khi siêu điện hoạt động, ta thấy nước trong siêu nóng lên. Sự nóng lên của nước chủ yếu là do dòng điện Fucô xuất hiện trong nước gây ra.

 C. Khi dùng lò vi sóng để nướng bánh, bánh bị nóng lên. Sự nóng lên của bánh là do dòng điện Fucô xuất hiện trong bánh gây ra

 D. Máy biến thế dùng trong gia đình khi hoạt động bị nóng lên. Sự nóng lên của máy biến thế chủ yếu là do dòng điện Fucô trong lõi sắt của máy biến thế gây ra

**3. Hiện tượng tự cảm**

**6**. (th): Phát biểu nào sau đây là không đúng?

 A. Hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch điện do chính sự biến đổi của dòng điện trong mạch đó gây ra gọi là hiện tượng tự cảm

 B. Suất điện động được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm

 C. Hiện tượng tự cảm là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng cảm ứng điện từ

D. Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.

**7.** (nb): Đơn vị của hệ số tự cảm là:

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

**8.** (nb): Biểu thức tính suất điện động tự cảm là:

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

**9.(**nb): Biểu thức tính hệ số tự cảm của ống dây dài là:

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

**10**.(th): 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)

**11**. (th): 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. 10 (V). B. 0,2 (V) C. 0,5 (V) D. 20 (V)

**12.(vd1):** Một ống dây dài 50 (cm), diện tích tiết diện ngang của ống là 10 (cm2) gồm 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây là:

A. 0,251 (H). B. 6,28.10-2 (H). C. 2,51.10-2 (mH). D. 2,51 (mH).

I(A)

5

 O 0,05 t(s)

Hình 5.35

**13.(vd1):** 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 trên hình 5.35. Suất điện động tự cảm trong ống từ sau khi đóng công tắc đến thời điểm 0,05 (s) là:

 A. 0 (V)

 B. 5 (V)

 C. 0,25(V).

 D. 1000 (V)

**14.(**vd1): 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 trên hình 5.35. Suất điện động tự cảm trong ống từ thời điểm 0,05 (s) về sau là:

A. 0 (V). B. 5 (V) C. 10 (V) D. 100 (V)

**15**.(vd1): Dòng điện qua một ống dây giảm đều theo thời gian từ I1 = 1,2 (A) đến I2 = 0,4 (A) trong thời gian 0,2 (s). Ống dây có hệ số tự cảm L = 0,4 (H). Suất điện động tự cảm trong ống dây là:

A. 0,8 (V) B. 1,6 (V). C. 2,4 (V) D. 3,2 (V)

**16**. (vd1): Dòng điện qua ống dây tăng dần theo thời gian từ I1 = 0,2 (A) đến I2 = 1,8 (A) trong khoảng thời gian 0,01 (s). Ống dây có hệ số tự cảm L = 0,5 (H). Suất điện động tự cảm trong ống dây là:

A. 10 (V) B. 80 (V). C. 90 (V) D. 100 (V)

**17:** (th): Một ống dây thẳng dài có độ tự cảm L = 100 mH. Cho dòng điện không đổi cường độ i = 2 A chạy qua ống dây. Năng lượng từ trường tập trung trong lòng ống dây là

A. 1 J. B. 0,1 J. C. 0,2 J. D. 2 J.

**18:** (vd1): Ống dây thẳng dài l = 10 cm, có N = 500 vòng dây, bán kính mỗi vòng dây là r = 2 cm, được đặt trong không khí. Ống dây không có lõi sắt từ. Độ tự cảm của ống dây này là

A. 3,94 mH. B. 394 mH. C. 127 mH. D. 1,27 mH.

|  |  |
| --- | --- |
| **19(.vd2):** Cường độ i của dòng điện chạy qua một ống dây có độ tự cảm L = 0,1 H biến đổi theo thời gian t được mô tả bằng đồ thị bên. Trong thời gian từ 1 s đến 3 s, suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây có độ lớn bằng | i (A)t (s)01,23210,6 |

A. 0,02 V. B. 0,06 V. C. 0,03 V. D. 0,04 V.

**20 (nb):** Đơn vị độ tự cảm là Henry, với 1H bằng :

A. 1J.A2 B. 1J/A2  C. 1V.A D. 1V/A

**21(vd1):** Một cuộn tự cảm có độ tự cảm 0,1H, trong đó dòng điện biến thiên đều 200A/s thì suất điện động tự cảm sẽ có giá trị **:**

A**.** 10V B. 20V B. 0,1kV D. 2kV

**22 (vd1):** Dòng điện trong cuộn tự cảm giảm từ 16A đến 0A trong 0,01s ; suất điện động tự cảm trong đó có giá trị trung bình 64V ;độ tự cảm có giá trị :

A. 0,032H B. 0,04H C. 0,25H D. 4H

**23**.(vd2): Một ống dây dài 50cm có 2500 vòng dây, ban kính của ống bằng 2cm. Một dòng điện biến đổi đều theo thời gian chạy qua ống dây trong 0,1s cường độ dòng điện tăng từ 0 đến 1,5A. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây

A. 0,142V B. 0,296V C. 0,525V D. 0,745V

**24**. (vd2): Một dòng điện trong ống dây phụ thuộc vào thời gian theo biểu thức I = 0,4 (5 – t); I tính bằng ampe, t tính bằng giây. Ống dây có hệ số tự cảm L = 0,005H. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây

 **A**. 0,001V **B**. 0,002V **C**. 0,003 V **D**. 0,004V

**25 (vd1)**: Một ống dây dài 50cm tiết diện ngang của ống là 10cm² gồm 100 vòng. Hệ số tự cảm của ống dây là

 **A**. 25µH **B**. 250µH **C**. 125µH **D**. 1250µH

**4. Năng lượng từ trường**

**1** (nb): Phát biểu nào sau đây là đúng?

 A. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng điện trường

 B. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng cơ năng

 C. Khi tụ điện được tích điện thì trong tụ điện tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng từ trường

D. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng từ trường.

**2.(**nb): Năng lượng từ trường trong cuộn dây khi có dòng điện chạy qua được xác định theo công thức:

A. B. . C. w = D. w =

**3.** (nb): Mật độ năng lượng từ trường được xác định theo công thức:

A. B. C. w = D. w = .

**4.** (th): Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,01 (H), có dòng điện I = 5 (A) chạy trong ống dây. Năng lượng từ trường trong ống dây là:

A. 0,250 (J) B. 0,125 (J). C. 0,050 (J) D. 0,025 (J)

**5**.(vd1): Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,01 (H). Khi có dòng điện chạy qua ống, ống dây có năng lượng 0,08 (J). Cường độ dòng điện trong ống dây bằng:

A. 2,8 (A) B. 4 (A). C. 8 (A) D. 16 (A)

**6**. (vd1): Một ống dây dài 40 (cm) có tất cả 800 vòng dây. Diện tích tiết diện ngang của ống dây bằng 10 (cm2). Ống dây được nối với một nguồn điện, cường độ dòng điện qua ống dây tăng từ 0 đến 4 (A). Nguồn điện đã cung cấp cho ống dây một năng lượng là:

A. 160,8 (J) B. 321,6 (J) C. 0,016 (J). D. 0,032 (J)

**7(vd1):** Một ống dây có độ tự cảm L = 0,5H. Muốn tích luỹ năng lượng từ trường 100J trong ống dây thì phải cho dòng điện có cường độ bao nhiêu đi qua ống dây đó ?

A. 2A B. 20A C. 1A D. 10A

**8:** (vd1):Cuộn tự cảm có L = 2mH khi có dòng điện cường độ 10A đi qua.Năng lượng từ trường tích luỹ trong cuộn tự cảm có giá trị :

A. 0,05J B . 0,1J C . 1J D . 4J

**9**.(vd1): Dòng điện qua một ống dây không có lõi sắt biến đổi đều theo thời gian, trong 0,01s cường độ dòng điện tăng đều từ 1A đến 2A thì suất điện động tự cảm trong ống dây là 20V. Tính hệ số tự cảm của ống dây và độ biến thiên năng lượng của từ trường trong ống dây

 **A**. 0,1H và 0,2J **B**. 0,2H và 0,3J **C**. 0,3H và 0,4J **D**. 0,2H và 0,5J

**PHẦN HAI: QUANG HỌC**

**Chương VI. Khúc xạ ánh sáng**

**44. Khúc xạ ánh sáng**

6.1 **(NB)**Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Chiết suất tỉ đối của môi trường chiết quang nhiều so với môi trường chiết quang ít thì nhỏ hơn đơn vị.

B. Môi trường chiết quang kém có chiết suất tuyệt đối nhỏ hơn đơn vị.

C. Chiết suất tỉ đối của môi trường 2 so với môi trường 1 bằng tỉ số chiết suất tuyệt đối n2 của môi trường 2 với chiết suất tuyệt đối n1 của môi trường 1.

D. Chiết suất tỉ đối của hai môi trường luôn lớn hơn đơn vị vì vận tốc ánh sáng trong chân không là vận tốc lớn nhất.

6.2 **(TH)** Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là n1, của thuỷ tinh là n2. Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thuỷ tinh là:

A. n21 = n1/n2 B. n21 = n2/n1 C. n21 = n2 – n1 D. n12 = n1 – n2

6.3 **(TH)** Chọn câu trả lời **đúng**.

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 tỉ lệ thuận với góc tới. D. khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

6.4 **(NB)** 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.

6.5 **(TH)** Chọn câu đúng **nhất**.

Khi chùm tia sáng đi từ môi trường trong suốt n1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n2 (với n2 > n1), tia sáng không vuông góc với mặt phân cách 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.

6.6 **(NB)** 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.

6.7 **(TH)** Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào môi trường có chiết suất n, sao cho tia phản xạ vuông góc với tia khúc xạ. Khi đó góc tới i được tính theo công thức

A. sini = n B. sini = 1/n C. tani = n D. tani = 1/n

6.8 **(VD1)** Một bể chứa nước có thành cao 80 (cm) và đáy phẳng dài 120 (cm) và độ cao mực nước trong bể là 60 (cm), chiết suất của nước là 4/3. Ánh nắng chiếu theo phương nghiêng góc 300 so với phương ngang. Độ dài bóng đen tạo thành trên mặt nước là

A. 11,5 (cm) B. 34,6 (cm) C. 63,7 (cm) D. 44,4 (cm)

6.9 **(VD1)** Một bể chứa nước có thành cao 80 (cm) và đáy phẳng dài 120 (cm) và độ cao mực nước trong bể là 60 (cm), chiết suất của nước là 4/3. Ánh nắng chiếu theo phương nghiêng góc 300 so với phương ngang. Độ dài bóng đen tạo thành trên đáy bể là:

A. 11,5 (cm) B. 34,6 (cm) C. 51,6 (cm) D. 85,9 (cm)

6.10 **(VD1)** Một điểm sáng S nằm trong chất lỏng (chiết suất n), cách mặt chất lỏng một khoảng 12 (cm), phát ra chùm sáng hẹp đến gặp mặt phân cách tại điểm I với góc tới rất nhỏ, tia ló truyền theo phương IR. Đặt mắt trên phương IR nhìn thấy ảnh ảo S’ của S dường như cách mặt chất lỏng một khoảng 10 (cm). Chiết suất của chất lỏng đó là

A. n = 1,12 B. n = 1,20 C. n = 1,33 D. n = 1,40

6.11 **(VD1)** Cho chiết suất của nước n = 4/3. Một người nhìn một hòn sỏi nhỏ S mằn ở đáy một bể nước sâu 1,2 (m) theo phương gần vuông góc với mặt nước, thấy ảnh S’ nằm cách mặt nước một khoảng bằng

A. 1,5 (m) B. 80 (cm) C. 90 (cm) D. 1 (m)

6.12 **(VD1)** Một người nhìn hòn sỏi dưới đáy một bể nước thấy ảnh của nó dường như cách mặt nước một khoảng 1,2 (m), chiết suất của nước là n = 4/3. Độ sâu của bể là:

A. h = 90 (cm) B. h = 10 (dm) C. h = 16 (dm) D.h = 1,8 (m)

6.13 **(VD1)** Một người nhìn xuống đáy một chậu nước (n = 4/3). Chiều cao của lớp nước trong chậu là 20 (cm). Người đó thấy đáy chậu dường như cách mặt nước một khoảng bằng

A. 10 (cm) B. 15 (cm) C. 20 (cm) D. 25 (cm)

6.14 **(TH)** Một bản mặt song song có bề dày 10 (cm), chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Chiếu tới bản một tia sáng SI có góc tới 450 khi đó tia ló khỏi bản sẽ

A. hợp với tia tới một góc 450. B. vuông góc với tia tới.

C. song song với tia tới. D. vuông góc với bản mặt song song.

6.15 **(VD2)** Một bản mặt song song có bề dày 10 (cm), chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Chiếu tới bản một tia sáng SI có góc tới 450 . Khoảng cách giữa giá của tia tới và tia ló là:

A. a = 3,3 (cm). B. a = 4,15 (cm). C. a = 3,25 (cm). D. a = 2,86 (cm).

6.16 **(VD1)** Một bản hai mặt song song có bề dày 6 (cm), chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Điểm sáng S cách bản 20 (cm). Ảnh S’ của S qua bản hai mặt song song cách S một khoảng

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

6.17 **(VD1)** Một bản hai mặt song song có bề dày 6 (cm), chiết suất n = 1,5 được đặt trong không khí. Điểm sáng S cách bản 20 (cm). Ảnh S’ của S qua bản hai mặt song song cách bản hai mặt song song một khoảng

A. 10 (cm). B. 14 (cm). C. 18 (cm). D. 22(cm).

**45. Phản xạ toàn phần**

6.18 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi có phản xạ toàn phần thì toàn bộ ánh sáng phản xạ trở lại môi trường ban đầu chứa chùm tia sáng tới.

B. Phản xạ toàn phần chỉ xảy ra khi ánh sáng đi từ môi trường chiết quang sang môi trường kém chiết quang hơn.

C. Phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần igh.

D. Góc giới hạn phản xạ toàn phần được xác định bằng tỉ số giữa chiết suất của môi trường kém chiết quang với môi trường chiết quang hơn.

6.20 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất nhỏ sang môi trường có chiết suất lớn hơn.

B. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.

C. Khi chùm tia sáng phản xạ toàn phần thì không có chùm tia khúc xạ.

D. Khi có sự phản xạ toàn phần, cường độ sáng của chùm phản xạ gần như bằng cường độ sáng của chùm sáng tới.

6.21 **(VD1)** Khi ánh sáng đi từ nước (n = 4/3) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

A. igh = 41048’. B. igh = 48035’. C. igh = 62044’. D. igh = 38026’.

6.22 **(VD1)** 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’.

6.23 **(VD1)** 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.

6.24 **(VD2)**Một miếng gỗ hình tròn, bán kính 4 (cm). Ở tâm O, cắm thẳng góc một đinh OA. Thả miếng gỗ nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 1,33. Đinh OA ở trong nước, cho OA = 6 (cm). Mắt đặt trong không khí sẽ thấy đầu A cách mặt nước một khoảng lớn nhất là:

A. OA’ = 3,64 (cm). B. OA’ = 4,39 (cm). C. OA’ = 6,00 (cm). D.OA’= 8,74 (cm).

6.25 **(VD2)**Một miếng gỗ hình tròn, bán kính 4 (cm). Ở tâm O, cắm thẳng góc một đinh OA. Thả miếng gỗ nổi trong một chậu nước có chiết suất n = 1,33. Đinh OA ở trong nước, cho OA = 6 (cm). Mắt đặt trong không khí, chiều dài lớn nhất của OA để mắt không thấy đầu A là:

A. OA = 3,25 (cm). B. OA = 3,51 (cm). C. OA = 4,54 (cm). D. OA= 5,37 (cm).

**46. Bài tập về khúc xạ ánh sáng và phản xạ toàn phần**

6.26 **(VD1)** 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:

A. r = 49 (cm). B. r = 68 (cm). C. r = 55 (cm). D.r = 51 (cm).

6.27 **(VD1)** Chiếu một chùm tia sáng song song trong không khí tới mặt nước ( n = 4/3) với góc tới là 450. Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia tới là:

A. D = 70032’. B. D = 450. C. D = 25032’. D. D = 12058’.

6.28 **(VD1)** Một chậu nước chứa một lớp nước dày 24 (cm), chiết suất của nước là n = 4/3. Mắt đặt trong không khí, nhìn gần như vuông góc với mặt nước sẽ thấy đáy chậu dường như cách mặt nước một đoạn bằng

A. 6 (cm). B. 8 (cm). C. 18 (cm). D. 23 (cm).

6.29\***(VD2)** Một cái chậu đặt trên một mặt phẳng nằm ngang, chứa một lớp nước dày 20 (cm), chiết suất n = 4/3. Đáy chậu là một gương phẳng. Mắt M cách mặt nước 30 (cm), nhìn thẳng góc xuống đáy chậu. Khoảng cách từ ảnh của mắt tới mặt nước là:

A. 30 (cm). B. 60 (cm). C. 56 (cm). D. 70 (cm).

**6.30**. **(VD1)** Tia sáng truyền trong không khí tới gặp mặt thoáng của một chất lỏng, chiết suất n = . Hai tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau. Góc tới i có giá trị là

 **A**. 600. **B**. 300. **C**. 450. **D**. 500.

**6.31**. **(VD1)** Một người nhìn con cá dưới nước theo phương thẳng đứng. Cá cách mặt nước 40 cm, mắt người cách mặt nước 60 cm. Chiết suất của nước là . Mắt người nhìn thấy ảnh của con cá cách mắt một khoảng là

**A**. 95 cm. **B**. 85 cm. **C**. 80 cm. **D**. 90 cm.

**Chương VII. Mắt và các dụng cụ quang học**

**47. Lăng kính**

7.2 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i’ có giá trị bé nhất.

B. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc tới i có giá trị bé nhất.

C. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i’ bằng góc tới i.

D. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i’ bằng hai lần góc tới i.

7.3 **(TH)** Chiếu một chùm sáng song song tới lăng kính. Tăng dần góc tới i từ giá trị nhỏ nhất thì

A. góc lệch D tăng theo i. B. góc lệch D tăng tới một giá trị xác định rồi giảm dần.

C. góc lệch D giảm dần. D. góc lệch D giảm tới một giá trị rồi tăng dần.

7.4 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Chiếu một chùm sáng vào mặt bên của một lăng kính đặt trong khong khí:

A. Góc khúc xạ r bé hơn góc tới i.

B. Góc tới r’ tại mặt bên thứ hai bé hơn góc ló i’.

C. Luôn luôn có chùm tia sáng ló ra khỏi mặt bên thứ hai.

D. Chùm sáng bị lệch đi khi đi qua lăng kính.

7.5 **(VD1)** Cho một tia sáng đơn sắc đi qua lăng kính có góc chiết quang A = 600 và thu được góc lệch cực tiểu Dm = 600. Chiết suất của lăng kính là

A. n = 0,71 B. n = 1,41 C. n = 0,87 D. n = 1,73

7.6 **(VD1)** Tia tới vuông góc với mặt bên của lăng kính thuỷ tinh có chiết suất n = 1,5 góc chiết quang A. Tia ló hợp với tia tới một góc lệch D = 300. Góc chiết quang của lăng kính là

A. A = 410. B. A = 38016’. C. A = 660. D. A = 240.

7.7 **(VD1)** Một tia sáng tới vuông góc với mặt AB của một lăng kính có chiết suất và góc chiết quang A = 300. Góc lệch của tia sáng qua lăng kính là:

A. D = 50. B. D = 130. C. D = 150. D. D = 220.

7.8 **(VD2)**Một lăng kính thuỷ tinh có chiết suất n = 1,5, tiết diện là một tam giác đều, được đặt trong không khí. Chiếu tia sáng SI tới mặt bên của lăng kính với góc tới i = 300. Góc lệch của tia sáng khi đi qua lăng kính là:

A. D = 280. B. D = 310. C. D = 470. D. D = 520.

7.9 **(VD1)** Lăng kính có góc chiết quang A = 600, chùm sáng song song qua lăng kính có góc lệch cực tiểu là Dm = 420. Góc tới có giá trị bằng

A. i = 510. B. i = 300. C. i = 210. D. i = 180.

7.10 **(VD1)** Lăng kính có góc chiết quang A = 600, chùm sáng song song qua lăng kính có góc lệch cực tiểu là Dm = 420. Chiết suất của lăng kính là:

A. n = 1,55. B. n = 1,50. C. n = 1,41. D. n = 1,33.

**48. Thấu kính mỏng**

7.11 **(NB)** 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.

7.12 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

B. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

C. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và nhỏ hơn vật.

D. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật.

7.13 **(TH)** Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ

A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

C. luôn cùng chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

7.14 **(NB)** Ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kỳ

A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

C. luôn ngược chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

7.15 **(NB)** Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

B. Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

C. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh thật.

D. Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh ảo.

7.16 **(NB)** Nhận xét nào sau đây về thấu kính phân kì là **không** đúng?

A. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh thật.

B. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh ảo.

C. Với thấu kính phân kì, có tiêu cự f âm.

D. Với thấu kính phân kì, có độ tụ D âm.

7.18 **(NB)**Chọn câu phát biểu không chính xác?

Với thấu kính phân kì:

A. Vật thật cho ảnh thật.

B. Vật thật cho ảnh ảo.

C. Tiêu cự f < 0.

D. Độ tụ D < 0.

**Câu 1(NB):** 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 2(NB)**:Phát biểu nào sau đây là đúng?

 A.Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

 B.Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

 C. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và nhỏ hơn vật.

 D. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật.

**Câu 3(TH)** :Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ :

 A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

 C. luôn cùng chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

**Câu 4(TH)**:Ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kỳ

 A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

 C. luôn ngược chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

**Câu 5(NB)** : Nhận xét nào sau đây là đúng?

 A. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

 B. Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

 C. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh thật.

 D. Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh ảo.

**Câu 6 (TH):**Nhận xét nào sau đây về thấu kính phân kì là không đúng?

 A. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh thật. B. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh ảo.

 C. Với thấu kính phân kì, có tiêu cự f âm. D. Với thấu kính phân kì, có độ tụ D âm.

**Câu 7(TH)**: Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính nhỏ hơn khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh :

 A. ảo, nhỏ hơn vật. B. ảo, lớn hơn vật C. thật, nhỏ hơn vật D. thật, lớn hơn vật.

**Câu 8(NB)** : Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính phân kì, qua thấu kính cho ảnh :

 A. cùng chiều, nhỏ hơn vật B. cùng chiều, lớn hơn vật.

 C. ngược chiều, nhỏ hơn vật D. ngược chiều, lớn hơn vật

**Câu 9(TH)**: Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính phân kì tại tiêu điểm ảnh chính, qua thấu kính cho ảnh A’B’ ảo :

 A. bằng hai lần vật B. bằng vật. C. bằng nửa vật D. bằng ba lần vật.

**Câu 10(TH)** : Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính bằng hai lần tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh A’B’ thật, cách thấu kính :

 A. bằng khoảng tiêu cự. B. nhỏ hơn khoảng tiêu cự.

 C. lớn hơn hai lần khoảng tiêu cự. D. bằng hai lần khoảng tiêu cự.

**Câu 11(TH)**:Vật AB đặt thẳng góc trục chính của thấu kính phân kì tại tiêu diện ảnh của thấu kính, qua thấu kính cho ảnh :

 A. cùng chiều và bằng nửa vật B. cùng chiều và bằng vật.

 C. cùng chiều và bằng hai lần vật D. ngược chiều và bằng vật.

**Câu 12(TH)**:Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính bằng nửa khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh :

 A. ảo, bằng hai lần vật. B. ảo, bằng vật. C. ảo, bằng nửa vật. D. ảo, bằng bốn lần vật.

**Câu 13(TH)** : Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính lớn hơn hai lần khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh :

 A. thật, nhỏ hơn vật. B. thật lớn hơn vật. C. ảo, nhỏ hơn vật. D.ảo lớn hơn vật.

**Câu 14(TH)** : Chọn câu trả lời đúng.

Một vật ở ngoài tiêu cự của một thấu kính hội tụ bao giờ cũng có ảnh:

 A. Ngược chiều với vật. B. ảo C. Cùng kích thước với vật. D. Nhỏ hơn vật

**Câu 15(TH)** : Chọn câu trả lời đúng khi một vật thật ở cách một TKHT một khoảng bằng tiêu cự của nó thì:

 A. ảnh là ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật. B. ảnh là ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật

 C. ảnh là ảnh thật ngược chiều và có kích thước bằng vật. D. ảnh ở vô cùng

**Câu 16(NB)** : Chọn câu trả lời đúng.

Ảnh của một vật thật được tạo bởi thấu kính phân kì không bao giờ:

 A. Là ảnh thật B. Là ảnh ảo C. Cùng chiều D. Nhỏ hơn vật

**Câu 17(NB)** : Chọn câu trả lời đúng. Độ phóng đại ảnh âm(k<0) tương ứng với ảnh

 A. Cùng chiều với vật; B. Ngược chiều với vật; C.Nhỏ hơn vật; D. lớn hơn vật;

**Câu 18(NB)**: Chọn câu trả lời sai: Đối với thấu kính phân kì :

 A. Tia sáng qua quang tâm O sẽ truyền thẳng

 B. Tia sáng tới song song với trục chính thì tia ló sẽ đi qua tiêu điểm chính F’

 C. Tia sáng tới có phương kéo dài qua tiêu điểm vật chính F thì tia ló song song với trục chính.

 D. Tia sáng tới qua tiêu điểm ảnh chính F’ thì tia ló không song song với trục chính.

**Câu 19(NB)** :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 20(NB)** : Phát biểu nào sau đây là đúng?

 A. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.

 B. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

 C. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và nhỏ hơn vật.

 D. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật.

**Câu 21(TH)** :Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ :

 A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

 C. luôn cùng chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

**Câu 22(NB)** :Ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kỳ

 A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.

 C. luôn ngược chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

**Câu 23** **(TH):**Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính phân kì, cách thấu kính hai lần khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh :

 A. ảo, nằm trong khoảng tiêu cự. B. ảo, cách thấu kính bằng khoảng tiêu cự.

 C. ảo, cách thấu kính hai lần khoảng tiêu cự. D. ảo, cách thấu kính lớn hơn hai lần khoảng tiêu cự.

**Câu 24(TH)** :Vật sáng AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính lớn hơn hai lần khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh :

 A. thật, nhỏ hơn vật. B. thật lớn hơn vật. C. ảo, nhỏ hơn vật. D. ảo lớn hơn vật.

**Câu 25(TH)**: Chọn phát biểu *đúng.* Với thấu kính hội tụ, ảnh sẽ cùng chiều với vật sáng khi

 A. vật thật đặt trong khoảng tiêu cự. B. vật thật đặt ngoài khoảng 2 lần tiêu cự.

 C. vật thật đặt ngoài khoảng tiêu cự. D. vật thật đặt ngay tiêu điểm vật chính.

**Câu 26(NB):** Trong các nhận định sau, nhận định ***đúng*** về đường truyền ánh sáng qua thấu kính hội tụ là:

 A. Tia sáng tới đi qua tiêu điểm ảnh chính thì ló ra song song với trục chính;

 B. Tia sáng song song với trục chính thì ló ra đi qua tiêu điểm vật chính;

 C. Tia tới qua tiêu điểm vật chính thì tia ló đi thẳng;

 D. Tia sáng qua thấu kính bị lệch về phía trục chính.

**Câu 27(TH):** Tìm phát biểu ***sai*** về thấu kính hội tụ:

 A. Một tia sáng qua thấu kính hội tụ khúc xạ, ló ra sau thấu kính sẽ cắt quang trục chính.

 B. Vật thật qua thấu kính cho ảnh thật thì thấu kính đó là thấu kính hội tụ.

 C. Vật thật nằm trong khoảng tiêu cự (trong OF) cho ảnh ảo lớn hơn vật, cùng chiều với vật.

 D. Một chùm sáng song song qua thấu kính hội tụ chụm lại ở tiêu điểm ảnh sau thấu kính.

**Câu 28(NB):** Đối với thấu kính phân kì, nhận xét nào sau đây về tính chất ảnh của vật thật là **đúng**?

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

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

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

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

**Câu 29(TH):** Một vật sáng AB được đặt trước một TKPK có tiêu cự f một khoảng d =  thì tạo được ảnh A’B’:

 A. ở vô cực B. ngược chiều với vật C. ảo và bằng nửa vật D. thật và bằng vật

**Câu 30(TH):** 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 đều được.

**Câu 31(NB):** Khi dùng công thức số phóng đại với vật thật qua một thấu kính, ta tính được độ phóng đại k<0, nhận xét về ảnh là

 A. ảnh thật, ngược chiều vật. B. ảnh thât, cùng chiều vật.

 C. ảnh ảo, cùng chiều vật. D. ảnh ảo, ngược chiều vật.

**Câu 32(TH):** Vật thật qua thấu kính hội tụ cho ảnh thật nhỏ hơn vật khi vật phải đặt trong khoảng nào trước thấu kính ? Tìm kết luận***đúng.***

 A. 2f < d < ∞ B. f < d < 2f C. f < d < ∞ D. 0 < d < f

**Câu 33(TH):** Một thấu kính cho ảnh có độ cao bằng vật (không kể chiều) thì vật phải ở cách thấu kính một khoảng:

 A. f B. 2 C. 2f D. 0,5

**Câu 34(TH):** Một vật sáng đặt trước một thấu kính vuông góc với trục chính. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính nhỏ hơn 3 lần vật. Kết luận nào sau đây là đúng

 A. Thấu kính hội tụ B. Có thể là thấu kính hội tụ hoặc phân kì.

 C. Thấu kính phân kì D. Không thể kết luận được

**Câu 35(TH):** Tìm câu đúng khi nói về ảnh A’B’ của vật AB trước TKHT:

 A. d < f: ảnh A’B’ là ảnh ảo, lớn hơn vật và cùng chiều với vật

 B. f < d <2f : ảnh thật, cùng chiều, lớn hơn vật.

 C. d>2f : ảnh ảo, ngược chiều, bé hơn vật

 D. d = f : ảnh ảo, cùng chiều, cao bằng phân nửa vật

**Câu 36(NB):** Vật sáng AB đặt trước thấu kính cho ảnh A’B’ lớn hơn AB. Tìm câu đúng:

 A. Với TKHT, A’B’ luôn luôn là ảnh ảoB. Với TKHT, A’B’ là ảnh ảo

 C. Với TKHT, A’B’ là ảnh thật D. Với TKHT, A’B’ có thể là ảnh ảo hoặc ảnh thật

**Câu 37(NB):** So với vật thật của nó, ảnh của một vật tạo thành bởi TKPK không bao giờ:

 A. ảo B. lớn hơn vật C. nhỏ hơn vật D. cùng chiều với vật

**Câu 38(TH):** Ảnh của một vật thật được tạo bởi một TKHT không bao giờ:

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

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

**Câu 39(TH):** Số phóng đại ảnh qua một thấu kính có giá trị dương tương ứng với ảnh:

 A. thật B. cùng chiều với vật C. lớn hơn vật D. ngược chiều với vật

**Câu 40(TH):** Số phóng đại ảnh qua một thấu kính có độ lớn nhỏ hơn 1 tương ứng với ảnh:

 A. thật B. cùng chiều với vật C. nhỏ hơn vật D. ngược chiều với vật

**49. Bài tập về thấu kính mỏng**

**Dạng 1: Xác định vị trí, tính chất liên quan đến vật và ảnh**

**Câu 1**(VD1)Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 20cm. Thấu kính có tiêu cự 10cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là :

 A. 20cm B. 10cm. C. 30cm. D. 40cm.

**Câu 2**(VD1) Vật AB ở trước TKHT cho ảnh thật cách thấu kính 60cm, tiêu cự của thấu kính là f = 30cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là:

 A. 60cm B. 40cm C. 50cm D. 80cm

**Câu 3**: (VD1)Vật AB ở trước TKHT cho ảnh thật A’B’ =AB. tiêu cự thấu kính là f = 18cm. Vị trí đặt vật trước thấu kính là:

 A. 24cm B. 36cm C. 30cm D. 40cm

**Câu 4**: (VD1) Vật sáng AB đặt cách thấu kính phân kỳ (TKPK) 24cm, tiêu cự của thấu kính là f = -12cm tạo ảnh A’B’ là :

 A. ảnh ảo, d’ = 8cm B. ảnh thật, d’ = 8cm C. ảnh ảo, d’ = - 8cm D. ảnh thật, d’ = - 8cm

**Câu 5**: (VD1) Đặt vật AB = 2 (cm) thẳng góc trục chính thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12 (cm), cách thấu kính một khoảng d = 12 (cm) thì ta thu được :

 A. ảnh thật A’B’, cao 2cm B. ảnh ảo A’B’, cao 2cm.

 C. ảnh ảo A’B’, cao 1 cm D. ảnh thật A’B’, cao 1 cm.

**Câu 6**: (VD1)Vật AB = 2cm đặt thẳng góc với trục chính thấu kính hội tụ cách thấu kính 40cm. tiêu cự thấu kính là 20cm. Qua thấu kính cho ảnh A’B’ là ảnh :

 A. ảo, cao 4cm. B. ảo, cao 2cm. C. thật cao 4cm. D. thật, cao 2cm.

**Câu 7**: (VD1) Đặt vật AB = 2cm trước thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12cm, cách thấu kính một khoảng d=12cm thì ta thu được

A. ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, vô cùng lớn.

B. ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, vô cùng lớn.

C. ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, cao 1cm.

D. ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, cao 4cm

**Câu 8**: (VD1)Đặt vật trước thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 12cm, cách thấu kính một khoảng d = 8cm thì ta thu được

 A. ảnh ảo A’B’, cách thấu kính - 24cm. B. ảnh ảo A’B’, cách thấu kính 20cm.

 C. ảnh ảo A’B’, cách thấu kính 24cm. D. ảnh ảo A’B’, cách thấu kính -20cm.

**Câu 9**: (VD1)Vật sáng AB đặt trước TKHT có tiêu cự 18cm cho ảnh ảo A’B’ cách AB 24cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:

 A. 8cm B. 15cm C. 16cm D. 12cm

**Câu 10:** (VD1)Vật sáng AB đặt trước TKHT có tiêu cự 12cm cho ảnh thật cách AB 75cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:

 A. 60cm B. 15cm C. 20cm D. 60cm và 15cm

**Câu 11**: (VD1) TKHT có tiêu cự 20cm.Vật thật AB trên trục chính vuông góc có ảnh ảo cách vật 18cm. Vị trí vật, ảnh là:

 A.12cm;-30cm. B.15cm;-33cm. C.-30cm;12cm. D.18cm;-36cm.

**Câu 12:** (VD1)Vật sáng AB đặt trước TKPK có tiêu cự 36cm cho ảnh A’B’ cách AB 18cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:

 A. 24cm B. 30cm C. 36cm D. 18cm

**Câu 13** : (VD1) Vật sáng AB qua thấu kính phân kỳ tiêu cự 30cm cho ảnh A’B’ cách vật 15cm. Vị trí vật cách thấu kính là:

 A. 30cm B. 15cm C. 10cm D. 20cm

**Câu 14**: Vật sáng AB đặt trước TKPK có tiêu cự 60cm cho ảnh A’B’ cách AB 30cm. Vị trí của vật và ảnh là:

 A. d =75cm; d’= - 45cm B. d = - 30cm; d’= 60cm

 C. d =50cm; d’= - 20cm D. d =60cm; d’= - 30cm

**Dạng 2: Biết số phóng đại**

**Câu 1:** (VD1)Một vật đặt cách thấu kính hội tụ 12cm cho ảnh ảo cao gấp 3 lần vật. Tiêu cự của thấu kính là:

 A. f = 9cm B. f = 18cm C. f = 36cm D. f = 24cm

**Câu 2:** (VD1)Một vật AB vuông góc trục chính của một thấu kính cho ảnh ngược chiều bằng vật và cách vật AB 100cm. Tiêu cự của thấu kính là:

 A. 25cm B. 16cm C. 20cm D. 40cm

**Câu 3:** (VD1)Vật sáng AB vuông góc trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm, cho ảnh cao bằng 1/2AB. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:

 A. 60cm B. 30cm C. 20cm D. 120cm

**Câu 4:** (VD1)Vật sáng AB vuông góc trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm, để A’B’ = 3AB thì vị trí của ảnh là:

 A. 80cm B. 40cm C. 80/3cm D. 40cm hoặc 80cm

**Câu 5:** (VD1)Vật sáng AB đặt trước thấu kính và cách thấu kính 40cm cho ảnh cùng chiều và bằng phân nửa vật. Tiêu cự của thấu kính là:

 A. -20cm B. -25cm C. -30cm D. -40cm

**Câu 6:** (VD1)Vật AB đặt trước TKPK cho ảnh A’B’ = . Khoảng cách giữa AB và A’B’ là 25cm. Tiêu cự của thấu kính là:

 A. f = -50cm. B. f = -25cm. C. f = -40cm. D. f = -20cm.

**Câu 7:** (VD1)Vật sáng AB vuông góc với trục chính của TK sẽ có ảnh ngược chiều lớn gấp 4 lần AB và cách AB 100cm.Tiêu cự của thấu kính là:

A. 25cm B. 16cm C. 20cm D. 40cm

**Câu 8:** Vật AB đặt trước TKHT cho ảnh A’B’ = . Khoảng cách giữa AB và A’B’ là 180cm. Tiêu cự của thấu kính là:

A. f = 40cm. B. f = 30cm. C. f = 36cm. D. f = 45cm.

**Câu 9:** (VD1)Vật sáng AB vuông góc trục chính cho ảnh ngược chiều cao bằng 1/3 AB và cách AB 20cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:

 A. 15cm B. 20cm C. 30cm D. 40cm

**Câu 10:** (VD2)Vật sáng AB vuông góc trục chính của một thấu kính cho ảnh A’B’ hiện rõ trên màn và A’B’ = 2AB. Màn cách vật 45cm. Tiêu cự của thấu kính là:

 A. 10cm B. 11,25cm C. 30cm D. 45cm

**Câu 11:** (VD1) Qua một thấu kính, ảnh thật của một vật thật cao hơn vật 2 lần và cách vật 36 cm. Đây là thấu kính

 A. hội tụ có tiêu cự 24 cm. B. phân kì có tiêu cự 8 cm.

 C. phân kì có tiêu cự 24 cm. D. hội tụ có tiêu cự 8 cm.

**Dạng 3: Bài toán liên quan đến độ tụ, tiêu cự**

**Câu 1**: (VD1) Thấu kính có độ tụ D = 2 dp, đó là :

 A. thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 0,2cm B. thấu kính phân kì có tiêu cự là f = - 20cm.

 C. thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 50cm. D. thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 0,2 cm.

**Câu 2:** (VD1)Thấu kính có độ tụ D = - 5 (đp), 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 3:** (TH)Một thấu kính phân kì có tiêu cự f = -10cm. Độ tụ của thấu kính là

 A. 0,1dp B. -10dp C. 10dp D. -0,1dp

**Câu 4**: (VD1)Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (dp) và cách thấu kính một khoảng 30 (cm). Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

 A. ảnh thật, cách thấu kính một đoạn 60 (cm). B. ảnh ảo, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

 C. ảnh thật, cách thấu kính một đoạn 20 (cm). D. ảnh ảo, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**Câu 5**: (VD1)Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (dp) và cách thấu kính một khoảng 10 (cm). Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

 A. ảnh thật, cách thấu kính một đoạn 60 (cm). B. ảnh ảo, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

 C. ảnh thật, cách thấu kính một đoạn 20 (cm). D. ảnh ảo, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**Câu 6:** (VD1)Vật sáng AB vuông góc với trục chính của TK sẽ có ảnh cùng chiều lớn bằng 1/2 lần AB và cách AB 10cm. Độ tụ của thấu kính là:

 A. -2dp B. -5dp C. 5dp D. 2dp

**Câu 7:** (VD1)Một vật sáng cách màn M 4m. Dùng một thấu kính (L) thu được ảnh rõ nét trên màn cao gấp 3 lần vật. Độ tụ của thấu kính bằng:

 A. 3/4đp B. 4/3đp C. 2/3đp D. 3/2đp

7.22 **(VD1)** Đặt vật AB = 2 (cm) trước thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12 (cm), cách thấu kính một khoảng d = 12 (cm) thì ta thu được

A. ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, vô cùng lớn.

B. ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, vô cùng lớn.

C. ảnh ảo A’B’, cùng chiều với vật, cao 1 (cm).

D. ảnh thật A’B’, ngược chiều với vật, cao 4 (cm).

7.23 **(VD1)** Thấu kính có độ tụ D = 5 (đp), 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).

7.24 **(VD1)** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (đp) và cách thấu kính một khoảng 30 (cm). Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

A. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

B. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

C. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

D. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

7.25 **(VD1)** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5 (đp) và cách thấu kính một khoảng 10 (cm). Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

A. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

B. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

C. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

D. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

7.26 **(VD1)** Chiếu một chùm sáng song song tới thấu kính thấy chùm ló là chùm phân kì coi như xuất phát từ một điểm nằm trước 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).

7.27 **(VD1)** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính phân kì (tiêu cụ f = - 25 cm), cách thấu kính 25cm. ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là:

A. ảnh thật, nằm trước thấu kính, cao gấp hai lần vật.

B. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cao bằng nửa lần vật.

C. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cao gấp hai lần vật.

D. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cao bằng nửa lần vật.

7.28 **(VD1)** Vật AB = 2 (cm) nằm trước thấu kính hội tụ, cách thấu kính 16cm cho ảnh A’B’ cao 8cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

A. 8 (cm). B. 16 (cm). C. 64 (cm). D. 72 (cm).

7.29 **(VD1)** 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).

7.30 **(VD1)** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính một khoảng 20 (cm), qua thấu kính cho ảnh thật A’B’ cao gấp 3 lần AB. Tiêu cự của thấu kính là:

A. f = 15 (cm). B. f = 30 (cm). C. f = -15 (cm). D. f = -30 (cm).

7.33 **(VD2)**Cho hai thấu kính hội tụ L1, L2 có tiêu cự lần lượt là 20 (cm) và 25 (cm), đặt đồng trục và cách nhau một khoảng a = 80 (cm). Vật sáng AB đặt trước L1 một đoạn 30 (cm), vuông góc với trục chính của hai thấu kính. Ảnh A”B” của AB qua quang hệ là:

A. ảnh thật, nằm sau L1 cách L1 một đoạn 60 (cm).

B. ảnh ảo, nằm trước L2 cách L2 một đoạn 20 (cm).

C. ảnh thật, nằm sau L2 cách L2 một đoạn 100 (cm).

D. ảnh ảo, nằm trước L2 cách L2 một đoạn 100 (cm).

7.34 **(VD2)**Hệ quang học đồng trục gồm thấu kính hội tụ O1 (f1 = 20 cm) và thấu kính hội tụ O2 (f2 = 25 cm) được ghép sát với nhau. Vật sáng AB đặt trước quang hệ và cách quang hệ một khoảng 25 (cm). Ảnh A”B” của AB qua quang hệ là:

A. ảnh ảo, nằm trước O2 cách O2 một khoảng 20 (cm).

B. ảnh ảo, nằm trước O2 cách O2 một khoảng 100 (cm).

C. ảnh thật, nằm sau O1 cách O1 một khoảng 100 (cm).

D. ảnh thật, nằm sau O2 cách O2 một khoảng 20 (cm).

7.35 **(VD2)**Cho thấu kính O1 (D1 = 4 đp) đặt đồng trục với thấu kính O2 (D2 = -5 đp), khoảng cách O1O2 = 70 (cm). Điểm sáng S trên quang trục chính của hệ, trước O1 và cách O1 một khoảng 50 (cm). Ảnh S” của S qua quang hệ là:

A. ảnh ảo, nằm trước O2 cách O2 một khoảng 10 (cm).

B. ảnh ảo, nằm trước O2 cách O2 một khoảng 20 (cm).

C. ảnh thật, nằm sau O1 cách O1 một khoảng 50 (cm).

D. ảnh thật, nằm trước O2 cách O2 một khoảng 20 (cm).

7.36**(VD2)**Cho thấu kính O1 (D1 = 4 đp) đặt đồng trục với thấu kính O2 (D2 = -5 đp), chiếu tới quang hệ một chùm sáng song song và song song với trục chính của quang hệ. Để chùm ló ra khỏi quang hệ là chùm song song thì khoảng cách giữa hai thấu kính là:

A. L = 25 (cm). B. L = 20 (cm). C. L = 10 (cm). D. L = 5 (cm).

**50. Mắt**

7.37 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Do có sự điều tiết, nên mắt có thể nhìn rõ được tất cả các vật nằm trước mắt.

B. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thuỷ tinh thể của mắt cong dần lên.

C. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thuỷ tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

D. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì thuỷ tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

7.38 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì độ tụ của mắt giảm xuống sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

B. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì độ tụ của mắt tăng lên sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

C. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì độ tụ của mắt tăng lên sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

D. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì độ tụ của mắt tăng lên đến một giá trị xác định sau đó không tăng nữa.

7.39 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điểm xa 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 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 amin 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.

7.40 **(NB)** Nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

A. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 25 (cm) đến vô cực là mắt bình thường.

B. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 10 (cm) đến 50 (cm) là mắt mắc tật cận thị.

C. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 80 (cm) đến vô cực là mắt mắc tật viễn thị.

D. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 15 (cm) đến vô cực là mắt mắc tật cận thị.

7.41 **(NB)** Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. Về phương diện quang hình học, có thể coi mắt tương đương với một thấu kính hội tụ.

B. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thuỷ dịch, thể thuỷ tinh, dịch thuỷ tinh tương đương với một thấu kính hội tụ.

C. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thuỷ dịch, thể thuỷ tinh, dịch thuỷ tinh và võng mạc tương đương với một thấu kính hội tụ.

D. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thuỷ dịch, thể thuỷ tinh, dịch thuỷ tinh, võng mạc và điểm vàng tương đương với một thấu kính hội tụ.

7.42 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi độ cong các mặt của thuỷ tinh thể để giữ cho ảnh của của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

B. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi khoảng cách thuỷ tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

C. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi khoảng cách thuỷ tinh thể và vật cần quan sát để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

D. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi cả độ cong các mặt của thuỷ tinh thể, khoảng cách giữa thuỷ tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

**51. Các tật của mắt và cách khắc phục**

7.42. **(NB)** Mắt không có tật là mắt, khi không điều tiết, có:

 A. tiêu điểm nằm trước võng mạc. B.tiêu điểm nằm trên võng mạc.

 C. tiêu điểm nằm sau võng mạc. D. độ tụ lớn nhất.

7.43 **(NB)** Nhận xét nào sau đây về các tật của mắt là **không** đúng?

A. Mắt cận không nhìn rõ được các vật ở xa, chỉ nhìn rõ được các vật ở gần.

B. Mắt viễn không nhìn rõ được các vật ở gần, chỉ nhìn rõ được các vật ở xa.

C. Mắt lão không nhìn rõ các vật ở gần mà nhìn rõ được các vật ở xa.

D. Mắt lão hoàn toàn giống mắt cận và mắt viễn.

7.44 **(TH)** Cách sửa các tật nào sau đây là **không** đúng?

A. Muốn sửa tật cận thị ta phải đeo vào mắt một thấu kính phân kì có độ tụ phù hợp.

B. Muốn sửa tật viễn thị ta phải đeo vào mắt một thấu kính hội tụ có độ tụ phù hợp.

C. Muốn sửa tật cận thị về già ta phải đeo vào mắt một kính hai tròng gồm nửa trên là kính hội tụ, nửa dưới là kính phân kì.

D. Muốn sửa tật cận thị về già ta phải đeo vào mắt một kính hai tròng gồm nửa trên là kính phân kì, nửa dưới là kính hội tụ.

7.45 **(NB)** 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 lớn tiêu cự bằng khoảng cách từ quang tâm tới viễn điểm.

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.

7.46 **(NB)** 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.

7.47 **(NB)** 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.

7.48 **(NB)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng không phải điều tiết.

B. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng phải điều tiết tối đa.

C. Mắt cận thị khi không điều tiết sẽ nhìn rõ các vật ở vô cực.

D. Mắt viễn thị khi quan sát các vật ở vô cực không điều phải điều tiết.

7.49 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính hội tụ và mắt không điều tiết.

B. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính phân kì và mắt không điều tiết.

C. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi không điều tiết.

D. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính lão.

7.50 **(VD1)** 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).

7.51 **(VD1)** Một người cận thị về già, khi đọc sách cách mắt gần nhất 25 (cm) phải đeo kính số 2. Khoảng thấy rõ nhắn nhất của người đó là:

A. 25 (cm). B. 50 (cm). C. 1 (m). D. 2 (m).

7.52 **(VD1)** Một người cận thị đeo kinh có độ tụ – 1,5 (đp) thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

A. 50 (cm). B. 67 (cm). C. 150 (cm). D. 300 (cm).

7.53 **(VD1)** Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 50 (cm). Khi đeo kính có độ tụ + 1 (đp), người này sẽ nhìn rõ được những vật gần nhất cách mắt

A. 40,0 (cm). B. 33,3 (cm). C. 27,5 (cm). D. 26,7 (cm).

7.54 **(VD1)** Mắt viễn nhìn rõ được vật đặt cách mắt gần nhất 40 (cm). Để nhìn rõ vật đặt cách mắt gần nhất 25 (cm) cần đeo kính (kính đeo sát mắt) có độ tụ là:

A. D = - 2,5 (đp). B. D = 5,0 (đp). C. D = -5,0 (đp). D. D = 1,5 (đp).

7.55**(VD2)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 (cm) đến 50 (cm). Khi đeo kính chữa tật của mắt, người này nhìn rõ được các vật đặt gần nhất cách mắt

A. 15,0 (cm). B. 16,7 (cm). C. 17,5 (cm). D. 22,5 (cm).

7.56 **(VD2)**  Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 (cm) đến 50 (cm). Khi đeo kính có độ tụ -1 (đp). Miền nhìn rõ khi đeo kính của người này là:

A. từ 13,3 (cm) đến 75 (cm). B. từ 1,5 (cm) đến 125 (cm).

C. từ 14,3 (cm) đến 100 (cm). D. từ 17 (cm) đến 2 (m).

7.57 **(VD2)** Mắt viễn nhìn rõ được vật đặt cách mắt gần nhất 40 (cm). Để nhìn rõ vật đặt cách mắt gần nhất 25 (cm) cần đeo kính (kính cách mắt 1 cm) có độ tụ là:

A. D = 1,4 (đp). B. D = 1,5 (đp). C. D = 1,6 (đp). D. D = 1,7 (đp).

**52. Kính lúp**

7.58 **(NB)** Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

A. nhỏ. B. rất nhỏ. C. lớn. D. rất lớn.

7.59 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải đặt vật ngoài khoảng tiêu cự của kính sao cho ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

B. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải đặt vật trong khoảng tiêu cự của kính sao cho ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

C. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải điều chỉnh khoảng cách giữa vật và kính để ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

D. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải điều chỉnh ảnh của vật nằm ở điểm cực viễn của mắt để viêc quan sát đỡ bị mỏi mắt.

7.60 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về kính lúp là **không** đúng?

A. Kính lúp là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt làm tăng góc trông để quan sát một vật nhỏ.

B. Vật cần quan sát đặt trước kính lúp cho ảnh thật lớn hơn vật.

C. Kính lúp đơn giản là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

D. Kính lúp có tác dụng làm tăng góc trông ảnh bằng cách tạo ra một ảnh ảo lớn hơn vật và nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt.

7.61 **(NB)** Số bội giác của kính lúp là tỉ số trong đó

A. là góc trông trực tiếp vật,  là góc trông ảnh của vật qua kính.

B. là góc trông ảnh của vật qua kính,  là góc trông trực tiếp vật.

C. là góc trông ảnh của vật qua kính,  là góc trông trực tiếp vật khi vật tại cực cận.

D.  là góc trông ảnh của vật khi vật tại cực cận,  là góc trông trực tiếp vật .

7.62 **(NB)** Công thức tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là:

A. G∞ = Đ/f. B. G∞ = k1.G2∞ C.  D. 

7.63 **(VD1)** Trên vành kính lúp có ghi x10, tiêu cự của kính là:

A. f = 10 (m). B. f = 10 (cm). C. f = 2,5 (m). D. f = 2,5 (cm).

7.64 **(VD1)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10 (cm) đến 40 (cm), quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ + 10 (đp). Mắt đặt sát sau kính. Muốn nhìn rõ ảnh của vật qua kính ta phải đặt vật

A. trước kính và cách kính từ 8 (cm) đến 10 (cm).

B. trước kính và cách kính từ 5 (cm) đến 8 (cm).

C. trước kính và cách kính từ 5 (cm) đến 10 (cm).

D. trước kính và cách kính từ 10 (cm) đến 40 (cm).

7.65 **(VD1)** Một người có khoảng nhìn rõ từ 25 (cm) đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 20 (đp) trong trạng thái ngắm chừng ở vô cực. Độ bội giác của kính là:

A. 4 (lần). B. 5 (lần). C. 5,5 (lần). D. 6 (lần).

7.66 **(VD1)** Một người có khoảng nhìn rõ từ 25 (cm) đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 20 (đp) trong trạng thái ngắm chừng ở cực cận. Độ bội giác của kính là:

A. 4 (lần). B. 5 (lần). C. 5,5 (lần). D. 6 (lần).

7.67 **(VD2)**Một người có khoảng nhìn rõ từ 10 (cm) đến 50 (cm), quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 8 (đp) trong trạng thái ngắm chừng ở cực cận. Độ bội giác của kính là:

A. 1,5 (lần). B. 1,8 (lần). C. 2,4 (lần). D. 3,2 (lần).

7.68**(VD2)**Một người có khoảng nhìn rõ từ 10 (cm) đến 50 (cm), quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 8 (đp), mắt đặt tại tiêu điểm của kính. Độ bội giác của kính là:

A. 0,8 (lần). B. 1,2 (lần). C. 1,5 (lần). D. 1,8 (lần).

7.69**(VD2)** Một người đặt mắt cách kính lúp có độ tụ D = 20 (đp) một khoảng l quan sát một vật nhỏ. Để độ bội giác của kính không phụ thuộc vào cách ngắm chừng, thì khoảng cách l phải bằng

A. 5 (cm). B. 10 (cm). C. 15 (cm). D. 20 (cm).

**53. Kính hiển vi**

7.70 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính hiển vi là **đúng**?

A. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

B. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

C. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.

D. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

7.71 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về cách ngắm chừng của kính hiển vi là **đúng**?

A. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

B. Điều chỉnh khoảng cách giữa mắt và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

C. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật và vật kính sao cho ảnh qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

D. Điều chỉnh tiêu cự của thị kính sao cho ảnh cuối cùng qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

7.72 **(TH)** Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực

A. tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính.

B. tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.

C. tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.

D. tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.

7.73 **(TH)** Điều chỉnh kính hiển vi khi ngắm chừng trong trường hợp nào sau đây là **đúng**?

A. Thay đổi khoảng cách giữa vật và vật kính bằng cách đưa toàn bộ ống kính lên hay xuống sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

B. Thay đổi khoảng cách giữa vật và vật kính bằng cách giữ nguyên toàn bộ ống kính, đưa vật lại gần vật kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

C. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

D. Thay đổi khoảng cách giữa vật và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

7.74 **(NB)** Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:

A. G∞ = Đ/f. B.  C.  D. 

7.75 **(VD1)** Một người mắt tốt có khoảng nhìn rõ từ 24 (cm) đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính hiển vi có vật kính O1 (f1 = 1cm) và thị kính O2 (f2 = 5cm). Khoảng cách O1O2 = 20cm. Độ bội giác của kính hiển vi trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực là:

A. 67,2 (lần). B. 70,0 (lần). C. 96,0 (lần). D. 100 (lần).

7.76 **(VD1)** Một người mắt tốt có khoảng nhìn rõ từ 25 (cm) đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính hiển vi có vật kính O1 (f1 = 1cm) và thị kính O2 (f2 = 5cm). Khoảng cách O1O2 = 20cm. Mắt đặt tại tiêu điểm ảnh của thị kính. Độ bội giác của kính hiển vi trong trường hợp ngắm chừng ở cực cận là:

A. 75,0 (lần). B. 82,6 (lần). C. 86,2 (lần). D. 88,7 (lần).

7.77\* **(VD2)**Độ phóng đại của kính hiển vi với độ dài quang học δ = 12 (cm) là k1 = 30. Tiêu cự của thị kính f2 = 2cm và khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt người quan sát là Đ = 30 (cm). Độ bội giác của kính hiển vi đó khi ngắm chừng ở vô cực là:

A. 75 (lần). B. 180 (lần). C. 450 (lần). D. 900 (lần).

7.78 **(VD1)** Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 0,5 (cm) và thị kính có tiêu cự 2 (cm), khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 12,5 (cm). Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là:

A. 175 (lần). B. 200 (lần). C. 250 (lần). D. 300 (lần).

7.79\*\* **(VD2)**Một kính hiển vi có vật kính với tiêu cự f1 = 4 (mm), thị kính với tiêu cự f2 =20 (mm) và độ dài quang học δ = 156 (mm). Người quan sát có mắt bình thường với điểm cực cận cách mắt một khoảng Đ = 25 (cm). Mắt đặt tại tiêu điểm ảnh của thị kính. Khoảng cách từ vật tới vật kính khi ngắm chừng ở vô cực là:

A. d1 = 4,00000 (mm). B. d1 = 4,10256 (mm).

C. d1 = 4,10165 (mm). D. d1 = 4,10354 (mm).

7.80\*\* **(VD2)**Một kính hiển vi có vật kính với tiêu cự f1 = 4 (mm), thị kính với tiêu cự f2 =20 (mm) và độ dài quang học δ = 156 (mm). Người quan sát có mắt bình thường với điểm cực cận cách mắt một khoảng Đ = 25 (cm). Mắt đặt tại tiêu điểm ảnh của thị kính. Khoảng cách từ vật tới vật kính khi ngắm chừng ở cực cận là:

A. d1 = 4,00000 (mm). B. d1 = 4,10256 (mm).

C. d1 = 4,10152 (mm). D. d1 = 4,11976 (mm).

**54. Kính thiên văn**

7.81 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về tác dụng của kính thiên văn là **đúng**?

A. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật rất nhỏ ở rất xa.

B. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật nhỏ ở ngay trước kính.

C. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những thiên thể ở xa.

D. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật có kích thước lớn ở gần.

7.82 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về cách ngắm chừng của kính thiên văn là **đúng**?

A. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật và vật kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

B. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

C. Giữ nguyên khoảng cách giữa vật kính và thị kính, thay đổi khoảng cách giữa kính với vật sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

D. Giữ nguyên khoảng cách giữa vật kính và thị kính, thay đổi khoảng cách giữa mắt và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

7.83 **(NB)** Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính thiên văn là **đúng**?

A. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

B. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

C. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.

D. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

7.84 **(TH)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.

B. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ nghịch với tích các tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.

C. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.

D. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ thuận với tích các tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.

7.85 **(TH)** Với kính thiên văn khúc xạ, cách điều chỉnh nào sau đây là **đúng**?

A. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách giữ nguyên vật kính, dịch chuyển thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

B. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách dịch chuyển kính so với vật sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

C. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách giữ nguyên thị kính, dịch chuyển vật kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

D. Dịch chuyển thích hợp cả vật kính và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

7.86 **(NB)** Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:

A. G∞ = Đ/f. B. G∞ = k1.G2∞ C.  D. 

7.87 **(VD1)** Một kính thiên văn gồm vật kính có tiêu cự f1 = 120 (cm) và thị kính có tiêu cự f2 = 5 (cm). Khoảng cách giữa hai kính khi người mắt tốt quan sát Mặt Trăng trong trạng thái không điều tiết là:

A. 125 (cm). B. 124 (cm). C. 120 (cm). D. 115 (cm).

7.88 **(VD1)** Một kính thiên văn gồm vật kính có tiêu cự f1 = 120 (cm) và thị kính có tiêu cự f2 = 5 (cm). Độ bội giác của kính khi người mắt tốt quan sát Mặt Trăng trong trạng thái không điều tiết là:

A. 20 (lần). B. 24 (lần). C. 25 (lần). D. 30 (lần).

7.89 **(VD1)** Một kính thiên văn học sinh gồm vật kính có tiêu cự f1 = 1,2 (m), thị kính có tiêu cự f2 = 4 (cm). Khi ngắm chừng ở vô cực, khoảng cách giữa vật kính và thị kính là:

A. 120 (cm). B. 4 (cm). C. 124 (cm). D. 5,2 (m).

7.90 **(VD1)** Một kính thiên văn học sinh gồm vật kính có tiêu cự f1 = 1,2 (m), thị kính có tiêu cự f2 = 4 (cm). Khi ngắm chừng ở vô cực, độ bội giác của kính là:

A. 120 (lần). B. 30 (lần). C. 4 (lần). D. 10 (lần).

7.91\***(VD2)**  Một người mắt bình thường khi quan sát vật ở xa bằng kính thiên văn, trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực thấy khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 62 (cm), độ bội giác là 30 (lần). Tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là:

A. f1 = 2 (cm), f2 = 60 (cm). B. f1 = 2 (m), f2 = 60 (m).

C. f1 = 60 (cm), f2 = 2 (cm). D. f1 = 60 (m), f2 = 2 (m).

**55. Bài tập về dụng cụ quang học**

7.92 **(VD1)** Một tia sáng chiếu thẳng góc đến mặt bên thứ nhất của lăng kính có góc chiết quang A = 300. Góc lệch giữa tia ló và tia lới là D = 300. Chiết suất của chất làm lăng kính là

A. n = 1,82. B. n = 1,73. C. n = 1,50. D. n = 1,41.

7.93 **(VD1)** Một tia sáng chiếu đến mặt bên của lăng kính có góc chiết quang A = 600, chiết suất chất làm lăng kính là n = . Góc lệch cực tiểu giữa tia ló và tia tới là:

A. Dmin = 300. B. Dmin = 450. C. Dmin = 600. D. Dmin = 750.

7.94 **(VD1)** Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 5 (mm) và thị kính có tiêu cự 20 (mm). VậtAB nằm trước và cách vật kính 5,2 (mm). Vị trí ảnh của vật cho bởi vật kính là:

A. 6,67 (cm). B. 13,0 (cm). C. 19,67 (cm). D. 25,0 (cm).

7.95\* **(VD2)**Một kính thiên văn có vật kính với độ tụ 0,5 (đp). Thị kính cho phép nhìn vật cao 1 (mm) đặt trong tiêu diện vật dưới góc là 0,05 (rad). Tiêu cự của thị kính là:

A. f2 = 1 (cm). B. f2 = 2 (cm). C. f2 = 3 (cm). D. f2 = 4 (cm).

7.96\* **(VD2)**Một kính thiên văn có vật kính với độ tụ 0,5 (đp). Thị kính cho phép nhìn vật cao 1 (mm) đặ trong tiêu diện vật dưới góc là 0,05 (rad). Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực là:

A. G∞ = 50 (lần). B. G∞ = 100 (lần). C. G∞ = 150 (lần). D. G∞ = 200 (lần).

7.97 **(VD1)** Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 5 (mm) và thị kính có tiêu cự 20 (mm). VậtAB nằm trước và cách vật kính 5,2 (mm). Độ phóng đại ảnh qua vật kính của kính hiển vi là:

A. 15. B. 20. C. 25. D. 40.

7.98\* **(VD2)**Hệ đồng trục gồm hai thấu kính O1 và O2 có tiêu cự lần lượt là f1 = 20 (cm), f2 = - 20 (cm), đặt cách nhau một đoạn a = 30 (cm), vật phẳng AB vuông góc với trục chính trước O1 và cách O1 một đoạn 20 (cm). Ảnh cuối cùng của vật qua quang hệ là:

A. ảnh thật, nằm sau O2 cách O2 một đoạn 10 (cm).

B. ảnh thật, nằm trước O2 cách O2 một đoạn 20 (cm).

C. ảnh ảo, nằm trước O2 cách O2 một đoạn 20 (cm).

D. ảnh thật, nằm sau O2 cách O2 một đoạn 20 (cm).

**TỔNG HỢP: MẮT- KÍNH LÚP- KÍNH HIỂN VI- KÍNH THIÊN VĂN**

7.103. **(VD2)** Một người cận thị có giới hạn nhìn rõ từ 10 cm đến 50 cm dùng một kính có tiêu cự 10 cm đặt sát mắt để ngắm chừng trong trạng thái không điều tiết. Độ bội giác của ảnh trong trường hợp này là:

 A. 10 B. 6 C. 1,2 D. 4

7.104. **(VD1)** Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 50cm. Khi đeo mắt kính có độ tụ +1dp (kính đeo sát mắt) người này sẽ nhìn rõ được những vật gần nhất cách mắt là

 A. 40cm. B. 33,3cm. C. 27,5cm. D. 26,7cm.

7.105. **(VD1)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5cm đến 50cm. Độ tụ của kính người này cần đeo là (kính đeo sát mắt).

 A. +2dp. B. +2,5dp. C.- 3dp. D. - 2dp.

7.106. **(VD1)** Kính lúp có độ tụ D= +20dp. Một người mắt không có tật nhìn rõ từ 25cm đến vô cực. Độ bội giác của kính khi người này ngắm chừng không điều tiết là (mắt đặt sát kính)

 A. 4. B. 5. C.6. D. 5,5.

7.107. **(VD2)**Vật kính của một kính hiển vi có tiêu cự f1 = 4mm, thị kính có tiêu cự f2 = 2,5cm. Một người mắt bình thường điều chỉnh kính để nhìn ảnh của một vật nhỏ AB mà không cần điều tiết. Độ bội giác thu được là 400. Biết khoảng thấy rõ ngắn nhất của mắt người đó là OCc = 20cm. Khi đó khoảng cách giữa vật kính và thị kính

 A. 22,9 cm B. 18,9 cm C. 16 cm D. 20 cm

7.108. **(VD1)** Một người cận thị có điểm cực cận cách mắt 12cm quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có tiêu cự 5cm. Khoảng cách từ kính đến mắt là bao nhiêu để độ bội giác của kính không phụ thuộc vào cách ngắm chừng?

 **A.** 12cm **B.** 2,5cm **C.**5cm **D.** 4cm

7.109. **(VD2)**Kính lúp có tiêu cự f = 5cm. Độ bội giác của kính lúp đối với người mắt không có tật đặt sát kính khi ngắm chừng ở điểm cực cận và ở điểm cực viễn là

 A. GC= -4; GV= -5. B. GC= -5; GV= -6. C. GC= 6; GV= 5. D. GC= 4; GV= 5.

7.110. **(VD2)** Một người mắt không có tật quan sát một vật qua một kính hiển vi quang học trong trạng thái mắt không điều tiết. Mắt người đó có điểm cực cận cách mắt 25 cm.Thị kính có tiêu cự 4 cm và vật ở cách vật kính 13/12 cm. Khi đó độ bội giác của kính hiển vi bằng 75. Độ dài quang học δ của kính hiển vi này là

 **A.**δ= 12 cm. **B.** δ= 14 cm. **C.** δ= 16 cm. **D.** δ= 11 cm.

7.111. **(VD2)** Độ phóng đại của vật kính kính hiển vi với độ dài quang học δ = 10 (cm) là k = 12. Tiêu cự của thị kính f2 = 2cm và khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt người quan sát là Đ = 30(cm). Độ bội giác của kính hiển vi đó khi ngắm chừng ở vô cực là:

 **A.** 75. **B.**180. **C.** 450. **D.** 900.

7.112. **(VD2)** Một kính thiên văn có tiêu cự của vật kính f1 = 120cm, thị kính f2 = 5cm. Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 15cm đến 50cm quan sát mặt trăng không điều tiết. Số bội giác của ảnh khi đó là

 **A.** 24 **B.** 24,6 **C.** 26,8 **D.**26,4

7.113. **(VD2)** Mắt viễn nhìn rõ được vật đặt cách mắt gần nhất 40cm. Để nhìn rõ vật đặt cách mắt gần nhất 20cm cần đeo kính (kính đeo sát mắt) có độ tụ là

**A.** − 2,5dp **B.** 5,0dp **C.** − 5,0dp **D.** 2,5dp

7.114. **(VD2)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10cm đến 50cm. Khi đeo kính có độ tụ −1dp. Miền nhìn rõ khi đeo kính của người này là

**A.** từ 11,1cm đến 100cm **B.** từ 9,1cm đến 33,3cm

**C.** từ 11,1cm đến 33,3cm **D.** từ 9,1cm đến 100cm

7.115. **(VD2)** Một người có khoảng nhìn rõ từ 20cm đến vô cực, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 20dp trong trạng thái ngắm chừng ở vô cực.Độ bội giác của kính là

**A.** 4 lần **B.** 5 lần **C.** 5,5 lần **D.** 6 lần

7.116. **(VD2)** Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 0,5 cm và thị kính có tiêu cự 2 cm, khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 10,5 cm. Lấy Đ = 25 cm. Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 175 lần **B.** 200 lần **C.** 250 lần **D.** 300 lần

7.117. **(VD2)**Một kính thiên văn khi được điều chỉnh để ngắm chừng ở vô cực thì khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 100cm, còn số bội giác bằng 19. Tiêu cự của vật kính và thị kính bằng

 **A.** 100cm và 19cm **B.** 81cm và 19cm **C.** 95cm và 5cm **D.** 90cm và 10cm

7.118. **(VD2)**Một kính thiên văn có vật kính với độ tụ 0,25 dp. Thị kính cho phép nhìn vật cao 1 mm đặt trong tiêu diện vật dưới góc là 0,05 rad.Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực là

 **A.** G∞ = 50 lần **B.** G∞ = 100 lần **C.** G∞ = 150 lần **D.** G∞ = 200 lần

***B. PHẦN DÀNH RIÊNG CHO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO VÀ CHUYÊN***

**1. Khung dây có dòng điện đặt trong từ trường**

**1.(th)** Một khung dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều. Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

 A. Luôn có lực từ tác dụng lên tất cả các cạnh của khung.

 B. Lực từ tác dụng lên các cạnh của khung khi mặt phẳng khung dây không song song với đường sức từ

 C. Khi mặt phẳng khung dây vuông góc với vectơ cảm ứng từ thì khung dây ở trạng thái cân bằng

 D. Mômen ngẫu lực từ có tác dụng làm quay khung dây về trạng thái cân bằng bền

**2.(nb)** Một khung dây dẫn phẳng, diện tích S, mang dòng điện I đặt trong từ trường đều B, mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ. Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên khung dây là:

A. M = 0 B. M = IBS. C. M = IB/S D. M = IS/B

**3.(th)** Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây vuông góc với đường cảm ứng từ (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là **đúng** về lực từ tác dụng lên các cạnh của khung dây

I



 A. bằng không

 B. có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây



I

M

Q

P

N

0

0'

 C. nằm trong mặt phẳng khung dây, vuông góc với các cạnh và có tác dụng kéo dãn khung.

 D. nằm trong mặt phẳng khung dây, vuông góc với các cạnh và có tác dụng nén khung

**4.(th)** Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường cảm ứng từ, khung có thể quay xung quanh một trục 00' thẳng đứng nằm trong mặt phẳng khung (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

 A. lực từ tác dụng lên các cạnh đều bằng không

 B. lực từ tác dụng lên cạnh NP & QM bằng không

 C. lực từ tác dụng lên các cạnh triệt tiêu nhau làm cho khung dây đứng cân bằng

 D. lực từ gây ra mômen có tác dụng làm cho khung dây quay quanh trục 00'.

**5.(vd1)** Khung dây dẫn hình vuông cạnh a = 20 (cm) gồm có 10 vòng dây, dòng điện chạy trong mỗi vòng dây có cường độ I = 2 (A). Khung dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 (T), mặt phẳng khung dây chứa các đường cảm ứng từ. Mômen lực từ tác dụng lên khung dây có độ lớn là:

A. 0 (Nm) B. 0,016 (Nm) C. 0,16 (Nm) . D. 1,6 (Nm)

**6.(th)** Chọn câu **sai*.*** Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên một khung dây có dòng điện đặt trong từ trường đều

 A. tỉ lệ thuận với diện tích của khung

 B. có giá trị lớn nhất khi mặt phẳng khung vuông góc với đường sức từ.

 C. có giá trị lớn nhất khi mặt phẳng khung song song với đường sức từ

 D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện trong khung

**7.(vd1)** Một khung dây phẳng nằm trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường sức từ. Khi giảm cường độ dòng điện đi 2 lần và tăng cảm ừng từ lên 4 lần thì mômen lực từ tác dụng lên khung dây sẽ:

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

**8.(vd1)** Một khung dây dẫn hình chữ nhật ABCD đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 5.10-2 (T). Cạnh AB của khung dài 3 (cm), cạnh BC dài 5 (cm). Dòng điện trong khung dây có cường độ I = 5 (A). Giá trị lớn nhất của mômen ngẫu lực từ tác dụng lên khung dây có độ lớn là:

A. 3,75.10-4 (Nm). B. 7,5.10-3 (Nm) C. 2,55 (Nm) D. 3,75 (Nm)

**9.(vd1)** Một khung dây cứng hình chữ nhật có kích thước 2 (cm) x 3 (cm) đặt trong từ trường đều. Khung có 200 vòng dây. Khi cho dòng điện có cường độ 0,2 (A) đi vào khung thì mômen ngẫu lực từ tác dụng vào khung có giá trị lớn nhất là 24.10-4 (Nm). Cảm ứng từ của từ trường có độ lớn là:

A. 0,05 (T) B. 0,10 (T). C. 0,40 (T) D. 0,75 (T)

 **10.(vd2)** Hệ thống hai khung dây hình vuông có cạnh a và a/2, có dòng điện I chạy qua, được nối với nhau bằng các dây mảnh không dẫn điện, đặt trong từ trường đều B như hình vẽ. Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên khung có độ lớn:

B

A. BIa2 B. BIa2/4 **C. 3BIa2/4** D. 5BIa2/4

**2. Sự từ hoá, các chất sắt từ**

**1.(nb)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Chất thuận từ là chất bị nhiễm từ rất mạnh, chất nghịch từ là chất không bị nhiễm từ

 B. Chất thuận từ và chất nghịch từ đều bị từ hóa khi đặt trong từ trường và bị mất từ tính khi từ trường ngoài mất đi.

 C. Các nam châm là các chất thuận từ

 D. Sắt và các hợp chất của sắt là các chất thuận từ

**2.(th)** Các chất sắt từ bị nhiễm từ rất mạnh là do:

 A. trong chất sắt từ có các miền nhiễm từ tự nhiên giống như các kim nam châm nhỏ.

 B. trong chất sắt từ có các dòng điện phân tử gây ra từ trường

 C. chất sắt từ là chất thuận từ

 D. chất sắt từ là chất nghịch từ

**3.(nb)** Chọn câu phát biểu **đúng**?

 A. Từ tính của nam châm vĩnh cửu là không đổi, không phụ thuộc các yếu tố bên ngoài

 B. Nam châm điện là một ống dây có lõi sắt, khi có dòng điện chạy qua ống dây lõi sắt bị nhiễm từ, khi ngắt dòng điện qua ống dây từ tính của lõi sắt không bị mất đi

 C. Nam châm điện là một ống dây có lõi sắt, khi có dòng điện chạy qua ống dây lõi sắt bị nhiễm từ rất mạnh, khi ngắt dòng điện qua ống dây từ tính của lõi sắt bị mất đi.

 D. Nam châm vĩnh cửu là các nam châm có trong tự nhiên, con người không tạo ra được

**4.(th)**Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

 A. Các chất sắt từ được ứng dụng để chế tạo ra các nam châm điện và nam châm vĩnh cửu

 B. Các chất sắt từ được ứng dụng để chế tạo lõi thép của các động cơ, máy biến thế

 C. Các chất sắt từ được ứng dụng để chế tạo băng từ để ghi âm, ghi hình

 D. Các chất sắt từ được ứng dụng để chế tạo ra các dụng cụ đo lường không bị ảnh hưởng bởi từ trường bên ngoài.

**3. Từ trường Trái Đất**

**1.(nb)** Độ từ thiên là

 A. góc lệch giữa kinh tuyến từ và mặt phẳng nằm ngang

 B. góc lệch giữa kinh tuyến từ và mặt phẳng xích đạo của trái đất

 C. góc lệch giữa kinh tuyến từ và kinh tuyến địa lý.

 D. góc lệch giữa kinh tuyến từ và vĩ tuyến địa lý

**2.** (**th**)Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Độ từ thiên dương ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía đông, độ từ thiên âm ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía tây.

 B. Độ từ thiên dương ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía tây, độ từ thiên âm ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía đông

 C. Độ từ thiên dương ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía bắc, độ từ thiên âm ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía nam

 D. Độ từ thiên dương ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía nam, độ từ thiên âm ứng với trường hợp cực bắc của kim la bàn lệch về phía bắc

**3.(nb)**Độ từ khuynh là:

 A. góc hợp bởi kim nam châm của la bàn và mặt phẳng nằm ngang.

 B. góc hợp bởi kim nam châm của la bàn và mặt phẳng thẳng đứng

 C. góc hợp bởi kim nam châm của la bàn và kinh tuyến địa lý

 D. góc hợp bởi kim nam châm của la bàn và mặt phẳng xích đạo của trái đất

**4.**(**th**) Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Độ từ khuynh dương khi cực bắc của kim nam châm của la bàn nằm dưới mặt phẳng ngang, độ từ khuynh âm khi cực bắc của kim nam châm của la bàn nằm phía trên mặt phẳng ngang.

 B. Độ từ khuynh dương khi cực bắc của kim nam châm của la bàn nằm trên mặt phẳng ngang, độ từ khuynh âm khi cực bắc của kim nam châm của la bàn nằm phía dưới mặt phẳng ngang

 C. Độ từ khuynh dương khi cực bắc của kim nam châm của la bàn lệch về hướng bắc, độ từ khuynh âm khi cực bắc của kim nam châm của la bàn lệch về hướng nam

 D. Độ từ khuynh dương khi cực bắc của kim nam châm của la bàn lệch về hướng đông, độ từ khuynh âm khi cực bắc của kim nam châm của la bàn lệch về hướng nam

**5.(th)** Chọn câu phát biểu **không** đúng.

 A. Có độ từ thiên là do các cực từ của trái đất không trùng với các địa cực

 B. Độ từ thiên và độ từ khuynh phụ thuộc vị trí địa lý

 C. Bắc cực có độ từ khuynh dương, nam cực có độ từ khuynh âm

 D. Bắc cực có độ từ khuynh âm, nam cực có độ từ khuynh dương.

**6.(th)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Hiện nay cực từ bắc của trái đất nằm tại bắc cực, cực từ nam của trái đất nằm tại nam cực

 B. Hiện nay cực từ bắc của trái đất nằm tại nam cực, cực từ nam của trái đất nằm tại bắc cực

 C. Hiện nay cực từ bắc của trái đất nằm gần bắc cực, cực từ nam của trái đất nằm gần nam cực

 D. Hiện nay cực từ bắc của trái đất nằm gần nam cực, cực từ nam của trái đất nằm gần bắc cực.

**7.(th)** Chọn câu phát biểu **không** đúng.

 A. Bão từ là sự biến đổi của từ trường trái đất xảy ra trong một khoảng thời gian rất dài.

 B. Bão từ là sự biến đổi của từ trường trái đất xảy ra trong một khoảng thời gian ngắn

 C. Bão từ là sự biến đổi của từ trường trái đất trên qui mô hành tinh

 D. Bão từ mạnh ảnh hưởng đến việc liên lạc vô tuyến trên hành tinh

 **8.(th)** Từ trường của Trái đất có nguồn gốc từ:

 A. Mặt trời B.Mặt trăng

 **C. cấu trúc trong lòng Trái đất** D. chuyển động của Trái đất

**4. Suất điện động cảm ứng trong một đoan dây dẫn chuyển động**

**1.(th)** Nguyên nhân gây ra suất điện động cảm ứng trong thanh dây dẫn chuyển động trong từ trường là:

 A. Lực hoá học tác dụng lên các êlectron làm các êlectron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh

 B. Lực Lorenxơ tác dụng lên các êlectron làm các êlectron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh.

 C. Lực ma sát giữa thanh và môi trường ngoài làm các êlectron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh

 D. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn không có dòng điện đặt trong từ trường làm các êlectron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh

**2.** (**nb**) Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Đặt bàn tay trái hứng các đường sức từ, ngón tay cái choãi ra 900 hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, chiều từ cổ tay đến các ngón tay chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó

 B. Đặt bàn tay phải hứng các đường sức từ, ngón tay cái choãi ra 900 hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, chiều từ cổ tay đến các ngón tay chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó.

 C. Đặt bàn tay phải hứng các đường sức từ, chiều từ cổ tay đến các ngón tay hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, ngón tay cái choãi ra 900 chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó

 D. Đặt bàn tay trái hứng các đường sức từ, chiều từ cổ tay đến các ngón tay hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, ngón tay cái choãi ra 900 chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó

**3.(th)** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 A. Một thanh dây dẫn chuyển động thẳng đều trong một từ trường đều sao cho thanh luôn nằm dọc theo một đường sức điện thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng

 B. Một thanh dây dẫn chuyển động dọc theo một đường sức từ của một từ trường đều sao cho thanh luôn vuông góc với đường sức từ thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng

 C. Một thanh dây dẫn chuyển động cắt các đường sức từ của một từ trường đều sao cho thanh luôn vuông góc với đường sức từ thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng.

 D. Một thanh dây dẫn chuyển động theo một quỹ đạo bất kì trong một từ trường đều sao cho thanh luôn nằm dọc theo các đường sức điện thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng

**4.(th)** Máy phát điện hoạt động theo nguyên tắc dựa trên:

 A. hiện tượng mao dẫn B. hiện tượng cảm ứng điện từ.

 C. hiện tượng điện phân D. hiện tượng khúc xạ ánh sáng

**5.(vd1)** Một thanh dây dẫn dài 20 (cm) chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều có B = 5.10-4 (T). Vectơ vận tốc của thanh vuông góc với thanh, vuông góc với vectơ cảm ứng từ và có độ lớn 5 (m/s). Suất điện động cảm ứng trong thanh là:

A. 0,05 (V) B. 50 (mV) C. 5 (mV) D. 0,5 (mV).

**6.(vd2)** Một thanh dẫn điện dài 20 (cm) được nối hai đầu của nó với hai đầu của một mạch điện có điện trở 0,5 (). Cho thanh chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều cảm ứng từ B = 0,08 (T) với vận tốc 7 (m/s), vectơ vận tốc vuông góc với các đường sức từ và vuông góc với thanh, bỏ qua điện trở của thanh và các dây nối. Cường độ dòng điện trong mạch là:

A. 0,224 (A). B. 0,112 (A) C. 11,2 (A) D. 22,4 (A)

**7.(vd1)** Một thanh dẫn điện dài 40 (cm), chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều, cảm ứng từ bằng 0,4 (T). Vectơ vận tốc của thanh vuông góc với thanh và hợp với các đường sức từ một góc 300, độ lớn v = 5 (m/s). Suất điện động giữa hai đầu thanh là:

A. 0,4 (V). B. 0,8 (V) C. 40 (V) D. 80 (V)

**8.(vd1)** Một thanh dẫn điện dài 40 (cm), chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều, cảm ứng từ bằng 0,4 (T). Vectơ vận tốc của thanh vuông góc với thanh và hợp với các đường sức từ một góc 300. Suất điện động giữa hai đầu thanh bằng 0,2 (V). Vận tốc của thanh là:

A. v = 0,0125 (m/s) B. v = 0,025 (m/s) C. v = 2,5 (m/s).D. v = 1,25 (m/s)

**9**.(**vd2**) Một dây dẫn có chiều dài ℓ bọc một lớp cách điện rồi gập lại thành hai phần bằng nhau sát nhau rồi cho chuyển động vuông góc với các đường cảm ứng từ của một từ trường đều cảm ứng từ B với vận tốc v. Suất điện động cảm ứng trong dây dẫn có giá trị

 **A**. e = Bv/ℓ **B**. e = 2Bvℓ **C**. e = Bvℓ **D**. e = 0

**10.(vd1)** Một thanh dây dẫn dài 20 (cm) chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều có B = 5.10-4 (T). Vectơ vận tốc của thanh vuông góc với thanh, vuông góc với vectơ cảm ứng từ và có độ lớn 5 (m/s). Suất điện động cảm ứng trong thanh là:

A. 0,05 (V) B. 50 (mV) C. 5 (mV) D. 0,5 (mV).

|  |  |
| --- | --- |
| **11.(vd2)** Xét mạch điện như hình vẽ, AB trượt thẳng đều trên mặt phẳng ngang theo chiều như hình vẽ, vận tốc của thanh AB có độ lớn 2m/s, vận tốc của AB vuông góc với các đường cảm ứng, AB = 40cm, B = 0,2T, ξ = 2V, r = 0Ω, RAB = 1,08Ω, bỏ qua điện trở của dây nối và Ampe kế. Số chỉ của Ampe kế là | ξ  BAA |

**A.** 2,5A **B.** 1,7A **C.** 2,3A **D.** 2A

**12.(vd2)** Một thanh kim loại có điện trở r1 = 1Ω, dài 0,5m trượt trên hai thanh ray đặt nằm ngang với tốc độ 2m/s. Hai thanh ray được nối với một nguồn điện có suất điện động E = 8V, điện trở r = 2Ω và một điện trở R = 2Ω. Hệ thống được đặt trong một từ trường đều B = 2T như hình vẽ. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R là:



A. 0,75 A B. 3,5 A

C. 0,5 AD. 1,75 A