|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II**  **Môn: Vật lý - K11** |

**I. Tiến độ chương trình**

Cơ bản A; A1: Từ tiết 33 Từ trường đến tiết 68 Thấu kính mỏng

Cơ bản D: Từ tiết 33 Từ trường đến tiết 53 Thấu kính mỏng

**II. Hình thức ra đề**

Trắc nghiệm 50 + Tự luận50 - thời gian 60 phút. Phần chung hai ban 8 điểm, phần riêng 2 điểm

**III. Nội dung**

**A. Lý Thuyết**

Toàn bộ các định nghĩa, định lý, công thức (có giải thích kí hiệu và nêu đơn vị) trong giới hạn ở mục I.

**B. Bài tập**

1.*Từ trường*

- Xác định véc tơ lực từ tác dụng lên dây dẫn hoặc khung dây mang dòng điện đặt trong từ trường

- Lực tương tác giữa hai dây thẳng song song mang dòng điện.

- Xác định mô men lực từ tác dụng lên khung dây hình tam giác hoặc hình chữ nhật mang dòng điện.

- Tìm véctơ cảm ứng từ tổng hợp tại một điểm của từ trường do các dòng điện trong các mạch có dạng khác nhau gây ra.

- Bài tập cân bằng lực từ, cân bằng của dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường (hoặc tìm điều kiện để cảm ứng từ tổng hợp tại một điểm bằng 0, xác định quỹ tích của các điểm có cảm ứng từ tổng hợp bằng 0…)

- Bài tập liên quan đến lực Lorenxo: Xác định véc tơ lực Lorenxo, véc tơ vận tốc, độ lớn, điện tích của hạt mang điện chuyển động trong từ trường …

*2. Cảm ứng điện từ*

- Bài tập xác định từ thông, suất điện động cảm ứng, cực nguồn cảm ứng, dòng điện cảm ứng, vận tốc chuyển động của thanh dây dẫn trong từ trường …

- Bài tập mạch điện kín có nguồn cảm ứng.

- Dòng điện Fu-Cô. Dòng điện, suất điện động tự cảm.

3. *Quang hình*

*-*  Bài tập khúc, phản xạ tòan phần

- Bài tập xác định góc và vẽ đường đi tia sáng qua lăngkính

- Bài tập xác định vị trí, tính chất, chiều cao ảnh qua thấu kính, lưỡng chất phẳng. Khoảng cách vật -ảnh hoặc điều kiện để có ảnh thật, ảo. Bài tập di chuyển vật hoặc ảnh v.v..

**IV. Một số bài tập ví dụ**

**A.Trắc nghiệm**

Câu 1: Câu nào dưới đây nói về từ trường là không đúng?

A. Xung quanh mỗi nam châm đều tồn tại một từ trường.

B. Xung quanh mỗi dòng điện cũng tồn tại một từ trường.

C. Hướng của từ trường tại một điểm là hướng Nam (S) – Bắc (N) của một kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.

D. Kim nam châm đặt ở gần một nam châm hoặc một dòng điện luôn quay theo hướng Nam (S) – Bắc (N) của từ trường Trái Đất.

Câu 2: Câu nào dưới đây nói về đường sức từ là không đúng?

A. Đường sức từ là những đường mà tiếp tuyến với nó tại mỗi điểm là một vectơ cảm ứng từ tại điểm đó.

B. Có thể quan sát sự phân bố các đường sức từ bằng thí nghiệm từ phổ khi rắc nhẹ các mạt sắt nhỏ lên mặt tấm nhựa phẳng đặt trong từ trường, nếu mặt phẳng của tấm nhựa trùng với mặt phẳng chứa các đường sức.

C. Các đường sức từ của dòng điện thẳng dài là các đường tròn nằm trong các mặt phẳng vuông góc với dòng điện thẳng, có tâm nằm trên dòng điện và có chiều xác định theo quy tắc bàn tay trái.

D. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.

Câu 3: Đặc điểm nào sau đây không phải của đường sức từ?

A. là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.

B. là những đường thẳng song song cách đều nhau nếu là từ trường đều.

C. là những đường tròn tiếp xúc với nhau tại một điểm nếu do một dòng điện thẳng dài vô hạn gây ra.

D. có thể là đường thẳng nếu do dòng điện tròn gây ra.

Câu 4: Lực từ tác dụng lên một dây dẫn mang dòng điện bằng 0 khi dây dẫn đó đặt từ trường:

A. song song với đường sức từ. B. vuông góc với đường sức từ.

C. hợp với đường sức từ góc 1200. D. hợp với đường sức từ góc 300.

Câu 5: Đơn vị nào sau đây không phải của cảm ứng từ?

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

Câu 6(NC):

|  |  |
| --- | --- |
| Một thanh kim loại có chiều dài , khối lượng m = 500 g được đặt trên bàn nằm ngang trong một từ trường đều B = 0,1 T, có phương xiên, hợp thành một góc  so với phương thẳng đứng như hình vẽ. Bỏ qua mọi ma sát, các dây nối không làm ảnh hưởng đến chuyển động của thanh kim loại. Cho dòng điện I = 20 A chạy qua thanh. Gia tốc chuyển động của thanh là: |  |

A. 6,93 m/s2. B. 5 m/s2. C. 2,53 m/s2. D. 6 m/s2.

Câu 7: Một vòng dây tròn mang dòng điện I = 10 A, bán kính R = 10 cm, được đặt trong một từ trường đều B = 4.10-5 T, sao cho các đường sức từ song song với mặt phẳng của vòng dây. Cảm ứng từ tổng hợp tại tâm của vòng dây là:

A. 8,00.10-5 T B. 7,45.10-5 T C. 9,24.10-5 T D. 6,53.10-5 T

Câu 8:

|  |  |
| --- | --- |
| Hai sợi dây dẫn dài vô hạn mang dòng điện I1 = 4 A và I2 = 8 A, được đặt trùng với trục Ox, Oy của một hệ trục tọa độ như hình vẽ. Các dây cách điện với nhau và chiều dòng điện trong các dây trùng với chiều dương của các trục. Cảm ứng từ tổng hợp tại điểm M có tọa độ M (4;10) có giá trị là:  A. 2,4.10-5T B. 5,3.10-4T  C. 3,2.10-5T D. 6,3.10-4T |  |

Câu 9: Từ thông qua một khung dây có thể quay quanh một trục cố định trong một từ trường đều có vecto cảm ứng từ vuông góc với trục quay đạt giá trị lớn nhất khi vecto cảm ứng từ:

A. song song với mặt phẳng khung dây. B. vuông góc với mặt phẳng khung dây.

C. hợp với mặt phẳng khung dây góc 450. D. hợp với mặt phẳng khung dây góc 1800.

Câu 10: Chọn phát biểu đúng về từ trường do dòng điện cảm ứng trong khung dây.

A. Ngược chiều với từ trường bên ngoài.

B. Cùng chiều với từ trường ngoài.

C. Không phụ thuộc vào từ trường ngoài.

D. Có trường hợp cùng chiều, có trường hợp ngược chiều với từ trường ngoài.

Câu 11: Một khung dây hình vuông có cạnh a = 10 cm, được đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,1 T. Biết từ thông qua khung là . Góc hợp bởi vecto cảm ứng từ với mặt phẳng của khung bằng

A. 900. B. 00 hoặc 1800. C. 300. D. 600.

Câu 12: Từ thông ban đầu đi qua một khung dây kín bằng , cho từ thông biến thiên đều đặn, sau thời gian  thì từ thông này tăng gấp ba lần. Suất điện động cảm ứng qua khung là

A. 4 V. B. 8 V. C. 12 V. D. 6 V.

Câu 13: Một khung dây hình chữ nhật có các cạnh lần lượt là 20 cm và 40 cm. Khung dây có thể quay quanh một trục trùng với trục của khung và nằm trong mặt phẳng khung dây. Một từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5 T vuông góc với trục quay và ban đầu song song với mặt phẳng của khung dây. Cho khung quay đến vị trí vuông góc với cảm ứng từ. Tìm suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong khung nếu thời gian quay là .

A. 0,4 V. B. 0,8 V. C. 0,2 V. D. 0,5 V.

Câu 14: Chọn phát biểu sai. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong một khung dây kín khi

A. từ trường qua khung dây biến thiên.

B. diện tích của khung dây biến thiên.

C. góc hợp bởi vecto cảm ứng từ và vecto pháp tuyến biến thiên.

D. điện trở của khung dây biến thiên.

Câu 15: Hiện tượng cảm ứng trên ống dây được gọi là hiện tượng tự cảm vì:

A. dòng điện cảm ứng xuất hiện ngay trên ống dây.

B. do chính dòng điện trong ống dây gây ra.

C. do có sự biến thiên của dòng điện.

D. do chính dòng điện cảm ứng gây ra.

|  |  |
| --- | --- |
| Câu 16(NC): Cho mạch điện như hình vẽ. Cuộn cảm có điện trở hoạt động đúng bằng R và độ tự cảm L. Ban đầu khi K ở (1) có dòng điện I chạy qua cuộn cảm. Chuyển K sang (2), nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở R là: |  |

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

Câu 17: Chiếu một tia sáng từ môi trường có chiết suất bằng 2 vào một môi trường có chiết suất n dưới góc tới i = 600. Biết rằng góc khúc xạ chỉ bằng một nửa góc tới. Giá trị của n bằng:

A. 1. B. 4. C. . D. .

Câu 18: Biết chiết suất của nước là 4/3 và của thủy tinh là 1,5. Kết luận nào sau đây là sai?

A. Thủy tinh chiết quang hơn nước.

B. Chiết suất tỉ đối của thủy tinh so với nước là 1,125.

C. Ánh sáng truyền trong thủy tinh nhanh hơn truyền trong nước.

D. Ánh sáng truyền thẳng khi đi vuông góc từ nước vào thủy tinh.

Câu 19: Một tia sáng được chiếu từ không khí vào thủy tinh (n = 1,5) dưới góc tới i. Biết rằng tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau. Giá trị của i gần đúng bằng

A. 56,30. B. 33,70. C. 41,80. D. 48,20.

Câu 20: Theo định luật khúc xạ ánh sáng thì

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

B. góc khúc xạ bao giờ cũng khác 0.

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

D. góc tới luôn luôn lớn hơn góc khúc xạ.

Câu 21: Chiếu một tia sáng qua lăng kính thì:

A. tia sáng truyền thẳng vì môi trường lăng kính là đồng nhất.

B. tia sáng bị lệch về phía đáy của lăng kính.

C. tia sáng bị lệch về phía đỉnh của lăng kính.

D. tùy vào góc tới mà tia sáng có thể bị lệch về đáy hoặc lệch về đỉnh của lăng kính.

Câu 22: Lăng kính không thể

A. làm lệch đường truyền của tia sáng.

B. làm tán sắc ánh sáng.

C. tạo một chùm sáng có chiều ngược với chùm tới.

D. tăng cường độ của chùm sáng.

Câu 23: Chiếu một tia sáng vào mặt bên của một lăng kính thủy tinh thì:

A. không tồn tại tia sáng nào truyền thẳng qua lăng kính.

B. nếu tia tới vuông góc với cạnh bên này thì tia ló luôn vuông góc với cạnh bên kia.

C. có tia tới thì chắc chắn phải có tia ló.

D. tia tới và tia ló (nếu có) luôn đối xứng với nhau qua đường phân giác của góc chiết quang.

Câu 24: Chọn phát biểu đúng.

A. Thấu kính hội tụ luôn cho ảnh thật.

B. Thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo.

C. Thấu kính hội tụ cho ảnh thật khi vật nằm trong khoảng tiêu cự.

D. Thấu kính phân kỳ cho ảnh thật khi vật nằm ngoài khoảng tiêu cự.

Câu 25: Chọn phát biểu sai.

A. Một thấu kính có thể có vô số tiêu điểm phụ.

B. Thấu kính hội tụ chỉ có một trục chính.

C. Thấu kính phân kỳ chỉ có một tiêu điểm chính.

D. Mỗi thấu kính có vô số trục phụ.

Câu 26: Một thấu kính phân kì có tiêu cự bằng 20 cm. Độ tụ của thấu kính bằng:

A. 5 dp. B. -5 dp. C. 0,05 dp. D. -0,05 dp.

Câu 27: Vật thật đặt trước một thấu kính hội tụ. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Nếu cho ảnh ảo thì ảnh đó luôn nằm trong khoảng OF.

B. Nếu ảnh mà nhỏ hơn vật thì ảnh đó chắc chắn là ảnh thật.

C. Ảnh luôn ở xa thấu kính hơn vật.

D. Khi dịch chuyển vật từ rất xa cho đến sát thấu kính thì tính chất của ảnh không thay đổi.

Câu 28: Một vật sáng và một màn ảnh được giữ cố định, song song với nhau và cách nhau L. Dùng một thấu kính hội tụ sao cho trục chính vuông góc với vật và màn, dịch chuyển thấu kính trong khoảng giữa vật và màn, ta chỉ tìm thấy một vị trí duy nhất của thấu kính cho ảnh rõ nét của vật trên màn. Tiêu cự của thấu kính bằng:

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

Câu 29: Vật thật AB đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ cho ảnh rõ nét của vật trên màn đặt cách vật 90 cm, ảnh cao bằng 1/2 vật. Tiêu cự của thấu kính là :

A. 10 cm B. -10 cm C. -20 cm D. 20 cm

Câu 30: Vật phẳng nhỏ AB đặt trước và song song với một màn ảnh, cách màn một khoảng L = 100 cm. Đặt một thấu kính hội tụ trong khoảng giữa vật và màn, song song với vật và màn. Khi dịch chuyển thấu kính ta tìm thấy có hai vị trí của thấu kính cho ảnh rõ nét của vật trên màn, ảnh này cao gấp 2,25 lần ảnh kia. Tiêu cự của thấu kính là:

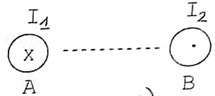
A. 10 cm B. 20 cm B. 24 cm D. 28 cm

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| D | C | C | A | D | A | B | C | B | D |
| Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 | Câu 19 | Câu 20 |
| C | B | A | D | B | B | D | C | A | A |
| Câu 21 | Câu 22 | Câu 23 | Câu 24 | Câu 25 | Câu 26 | Câu 27 | Câu 28 | Câu 29 | Câu 30 |
| B | D | A | B | C | B | B | D | D | B |

**B. Tự luận**

**Bài 1.**

Cho 2 dây dẫn thẳng, rất dài song song, đặt cách nhau 6cm trong không khí, có dòng điện và đi qua, ngược chiều.

a. Xác định véc tơ cảm ứng từ tổng hợp tại điểm:

+) N nằm trên đường thẳng AB, có NA = 2cm; NB = 4cm.

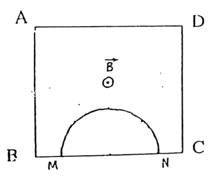
+) M nằm trên đường thẳng AB, có MA = 10cm; MB = 4cm.

+) P; biết tam giác PAB đều.

+) Q; biết tam giác QAB vuông cân tại Q.

b. Xác định quỹ tích các điểm tại đó cảm ứng từ tổng hợp bằng 0.

c. Tại N; M; P; Q ở câu a, đặt dây dẫn mang dòng điện , song song, cùng chiều với dòng điện . Tìm véc tơ lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện có chiều dài 60cm.

**Bài 2.**

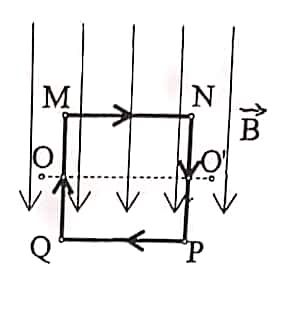
Trên hình: ABCD là một vùng từ trường đều có các đường cảm ứng từ hướng thẳng ra phía trước hình vẽ. Một hạt điện từ (e) có vận tốc đi qua từ trường. Quỹ đạo của hai điện từ là một nửa đường tròn đường kính MN.

a, Điện trở đi vào từ trường điểm nào, vì sao?

b, Tính bán kính quỹ đạo và thời gian điện tử đi qua điện trường?

Bỏ qua lực hút của trái đất đối với điện tử. Cho biết:

B =

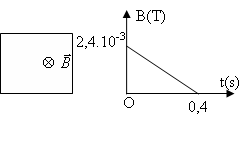
**Bài 3.**

khung dây hình vuông MNPQ cạnh a = 20cm. Khung có thể quay quanh trục OO’. Dòng điện trong khung I = 400mA và chạy theo chiều M -> N -> P ->Q (hình vẽ). Đặt khung trong từ trường đều có B = 0.5 T. Véc tơ B song song với MQ và mặt phẳng khung

a, Tính lực từ tác dụng lên từng cạnh của khung?

B, Kết quả tác dụng của hợp lực đối với khung MNPQ như thế nào?

**Bài 4.**

Một khung dây cứng, phẳng diện tích 25cm2, gồm 10 vòng dây. Khung dây được đặt trong từ trường đều. Khung dây nằm trong mặt phẳng như hình vẽ. Cảm ứng từ biến thiên theo thời gian theo đồ thị.

1. Tính độ biến thiên của từ thông qua khung dây kể từ lúc t=0 đến t=0,4s
2. Xác định suất điện động cảm ứng trong khung
3. Tìm chiều của dòng điện cảm ứng trong khung

**Bài 5.**

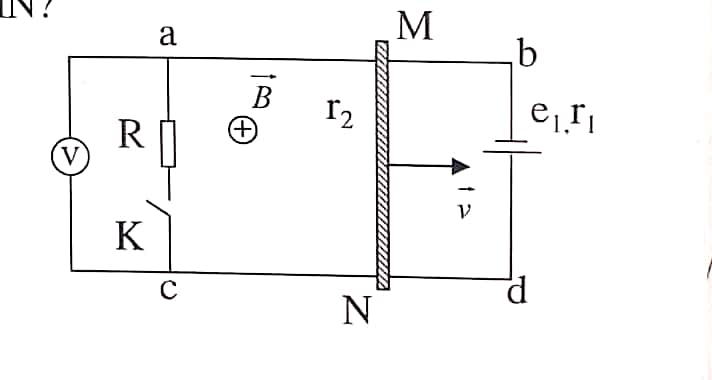
Một ống dây dẫn hình trụ dài gồm N = 1000 vòng dây. Diện tích mỗi vòng dây . Ống dây có điện trở được đặt trong từ trường đều, véc tơ cảm ứng từ song song với ống trục dây, có độ lớn tăng dần đều theo quy luật

a, Tính độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong ống dây?

b, Nối hai đầu ống dây thành một mạch kín. Tìm công suất tỏa nhiệt trong ống dây?

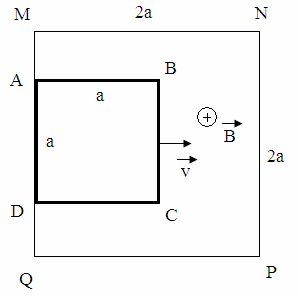
c, Nếu hai đầu ống dây được nối với một tụ điện thì điện tích trên tụ điện . Tính điện dung của tụ điện?

**Bài 6 (NC).**

Trong thí nghiệm bố trí như hình vẽ. Hai thanh ray dẫn điện thẳng song song, đặt nằm ngang có điện trở không đáng kể. Hai đầu b và d được nối với nguồn điện có suất điện động , điện trở trong . Hai đầu a và c được nối với điện trở , qua một khoá K có điện trở không đáng kể. Thanh MN có điện trở , chiều dài 20cm trượt đều với vận tốc 10m/s theo chiều như hình vẽ. Khi chuyển động thanh MN luôn vuông góc với các thanh ray và tiếp xúc điện với chúng ở hai đầu. Cả hệ thống được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,5T(có chiều như hình vẽ). Vôn kế có điện trở rất lớn.

1. Tính suất điện động sinh ra trong thanh MN
2. Hãy tính: Cường độ dòng điện trong thanh MN, số chỉ vôn kế, lực từ tác dụng lên thanh MN khi
   1. K mở?
   2. K đóng?

**Bài 7.(NC)**

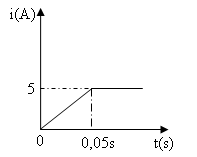
****Khung dây dẫn ABCD hình vuông, cạnh a = 20 cm, gồm 10 vòng dây, đặt trong một vùng không gian MNPQ có từ trường đều với kích cỡ và phương, chiều của từ trường như hình vẽ. Cảm ứng từ có độ lớn B = 0,05 T.

a. Tính từ thông gởi qua khung dây.

b. Cho khung dây tịnh tiến đều về phía bên phải với tốc độ v = 10 m/s. Xác định thời gian tồn tại suất điện động cảm ứng trong khung; tính độ lớn suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong khung (trong thời gian trên).

c. Xác định chiều và độ lớn của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung dây. Cho biết mật độ điện trở của dây

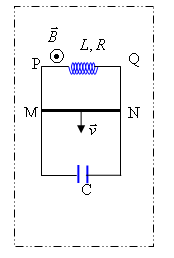
λ = 0,05 Ω/m.

**Bài 8.**

Một ống dây dài được quấn với mật độ 2000 vòng/mét.Ống dây có thể tích 500cm3. Ống dây được mắc vào một mạch điện. Sau khi đóng công tắc dòng điện trong ống dây biến đổi theo thời gian theo đồ thị. Lúc đóng công tắc ứng với thời điểm t=0. Tính suất điện động tự cảm trong ống:

a. Sau khi đóng công tắc tới thời điểm t=0,05s

b.Từ thời điểm t=0,05s trở về sau

**Bài 9. (NC)**

Một thanh kim loại dài 1m trượt trên hai thanh ray nằm ngang như hình vẽ. Thanh kim loại chuyển động đều với vận tốc v = 2m/s. Hai thanh ray đặt trong từ trường đều  như hình vẽ. Hai thanh ray được nối với một ống dây và một tụ điện. Ống dây có hệ số tự cảm L=5mH, có điện trở R=0,5. Tụ điện có điện dung C=2. Cho B=1,5T. Cho biết điện trở của thanh MN và hai thanh ray có giá trị không đáng kể

a. Chiều của dòng điện cảm ứng qua ống dây?

b. Năng lượng từ trường qua ống dây?

c. Năng lượng điện trường trong tụ điện?

d. Điện tích của tụ tích được là bao nhiêu?

**Bài 10.**

Một tia sáng đi từ nước ra không khí, nước có chiết suất n =4/3 dưới góc tới i = 300.

a. Tính góc khúc xạ

b. Tính góc lệch D tạo bởi tia khúc xạ và tia tới.

c. Tìm điều kiện của góc tới để xảy ra hiện tưởng phản xạ tại mặt phân cách nước- không khí.

**Bài 11. (NC)**

Trong một chậu có chứa một lớp nước cao 20cm và một lớp benzen cao 10cm ở phía trên. Biết chiết suất benzen là 1,5 và nước là 4/3.

a. Mắt nhìn theo phương thẳng đứng vào một hạt bụi nắm ở mặt tiếp xúc nước-benzen sẽ thấy ảnh ở vị trí nào?

b. Nếu hạt bụi B ở đáy chậu thì mắt nhìn thấy ảnh của nó ở vị trí nào?

I

A

B

C

**Bài 12.**

Lăng kính tam giác ABC đặt trong không khí, có chiết suất n = và góc chiết quang A = 60o. Một chùm sáng đơn sắc hẹp được chiếu vào mặt bên AB của lăng kính với góc tới 300 .

a. Tính góc ló của tia sáng khi ra khỏi lăng kính.

b. Tính góc lệch của tia ló và tia tới.

**Bài 13. (NC)**

Một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác vuông cân ABC, A = 900 được đặt sao cho mặt huyền BC tiếp xúc với mặt nước trong chậu, nước có n = 4/3.

a. Một tia sáng đơn sắc SI đến mặt bên AB theo phương nằm ngang. Chiết suất n của lăng kính và khoảng cách AI phải thỏa mãn điều kiện gì để tia sáng phản xạ toàn phần tại mặt BC ?

b. Giả sử AI thỏa mãn điều kiện tìm được, n=1,41. Hãy vẽ đường đi của tia sáng ?

**Bài 14.**

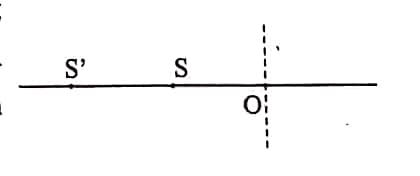
Đặt một vật sáng thật AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ cho ảnh thật bằng hai lần vật. Ảnh cách vật 90 cm.

a, Tìm vị trí của vật và của ảnh?

b, Tính tiêu cực và độ tụ của thấu kính?

c, Vẽ ảnh của vật qua thấu kính?

d, Giữ thấu kính cố định, tịnh tiến vật dọc theo trục chính lại gần thấu kính thêm 5cm. Ảnh của vật dịch chuyển theo chiều nào và dịch chuyển một đoạn là bao nhiêu?

**Bài 15.**

Cho điểm sáng thật S đặt trên quang trục chính của một thấu kính mỏng; O là quang tâm của thấu kính. S’ là ảnh của S qua thấu kính (hình vẽ)

a, Nêu tính chất của ảnh? Loại thấu kính? (có giải thích)

b, Bằng phương pháp vẽ đường đi của tia sáng hãy tìm vị trí 2 tiêu điểm chính của thấu kính đó.

**Bài 16.**

Đặt một vật sáng thật AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ cho một ảnh ngược chiều và cao bằng ½ lần vật. Vật cách thấu kính 30cm.

a, Tìm vị trí của ảnh và khoảng cách từ vật đến ảnh

b, Tính tiêu cự và độ tụ của thấu kính?

c, Vẽ ảnh của vật qua thấu kính

d, Để vật thật qua thấu kính trên cho ảnh thật bằng vật thì cần phải đặt vật cách thấu kính một khoảng bao nhiêu?