1. Biểu thức tính suất điện động tự cảm là

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

1. Khi ánh sáng đi từ môi trường kém chiết quang sang môi trường chiết quang hơn thì

**A.** góc khúc xạ lớn hơn góc tới. **B.** góc khúc xạ bằng góc tới.

**C.** góc khúc xạ bằng hai lần góc tới. **D.** góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới.

1. Công thức nào sau đây được dùng để tính độ tự cảm của một ống dây rỗng gồm N vòng, diện tích S, có chiều dài *l*.

**A.** L=4π.10-7.. **B.** L=4π.10-7.. **C.** L=10-7. **D.** L=10-7

1. Một ống dây dài 50 cm, diện tích tiết diện ngang của ống 10 cm2 gồm 100 vòng dây. Độ tự cảm của ống dây.

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

1. Một thấu kính phân kỳ có tiêu cự 30cm. Đặt vật AB cách thấu kính 60cm thì số phóng đại của ảnh là

**A.** k= -1/3. **B.** k=1/3. **C.** k= 0,5. **D.** k=-0,5.

**Bài 1** Một ống dây dài 50cm đường kính 2cm có 250 vòng dây quấn sát nhau. Ống dây mang dòng điện cường độ 10**A.** Tính cảm ứng từ của ống dây trên.

**Bài 3** Chiếu một tiasáng đi từ thủy tinh vào nước với góc tới là 450, biết chiết suất của nước là 4/3; chiết suất của thủy tinh là 1,54. Hỏi hiện tượng phản xạ toàn phần có xảy ra không?

**Bài 3** Một tia sáng trong thủy tinh truyền đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí dưới góc tới i =300 cho tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau.

a. Tính chiết suất của thủy tinh.

b. Tính góc tới mặt phân cách giữa thủy tinh và không khí để không có tia sáng ló ra không khí.

**Bài 3:** Hai tia sáng xuất phát từ S theo hai phương vuông góc nhau từ không

khí đến gặp mặt thoáng chất lỏng có n. Góc khúc xạ lần lượt là r1= 600 và r2= 450. Tính n?

**Bài 2:** Một ống dây có hệ số tự cảm L = 0,1 (H), cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều đặn từ 2 (A) về 0 trong khoảng thời gian là 0,4 (s). Tính suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó.

**Bài 3:** Một tia sáng đi từ một chất lỏng trong suốt có chiết suất n chưa biết sang không khí với góc tới như hình vẽ. Cho biết α = 600, β = 300.



C

D

a) Tính chiết suất n của chất lỏng.

b) Tính góc α lớn nhất để tia sáng không thể ló sang môi trường không

khí phía trên CD.

1. Chọn câu **sai** khi xét ảnh cho bởi thấu kính.

**A.** Với thấu kính phân kỳ, vật thật cho ảnh ảo.

**B.** Với thấu kính hội tụ L, vật cách L là d=2f thì ảnh cũng cách L là 2f.

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

**D.** Vật ở tiêu diện vật thì ảnh ở xa vô cực.

1. Khi tia tới truyền

**A.** từ môi trường kém chiết quang sang môi trường chiết quang hơn tốc độ ánh sáng tăng lên.

**B.** để có góc tới là 900 thì góc khúc xạ cũng bằng 900.

**C.** từ môi trường kém chiết quang sang môi trường chiết quang hơn thì góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới.

**D.** từ môi trường chiết quang hơn sang môi trường kém chiết quang thì góc tới lớn hơn góc khúc xạ.

**Bài 3:** Cho một chùm sáng hẹp song song (coi như tia sáng) gồm ba màu

Cam, Lam và Chàm chiếu từ trong nước hướng ra ngoài không khí. Biết chiết

suất của nước với các ánh sáng Cam, Lam và Chàm lần lượt là 1,33; 1,39 và 1.45. Người ta quan sát thấy sau khi chiếu tới mặt nước, tia màu Lam thì quét là là mặt nước, một tia khác đi ra ngoài không khí (tia ló), một tia phản xạ trong nước. Tính góc hợp bởi tia ló và tia phản xạ trong nước.

1. Khi một electron bay vào vùng từ trường đều theo phương vuông góc với các đường sức từ (bỏ qua tác dụng của trọng lực). Đáp án nào sau đây **không** chính xác

**A.** Tốc độ của electron không đổi. **B.** Lực Lorenxơ không thực hiện công.

**C.** Năng lượng của electron tăng dần. **D.** Quỹ đạo của electron là một đường tròn.

1. Biểu thức nào sau đây là biểu thức năng lượng từ trường của ống dây có độ tự cảm L.

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

1. Chiếu một tia sáng vuông góc với cạnh bên của một lăng kính có góc chiết quang A = 300, chiết suất của lăng kính √2.Tính góc lệch D của tia sáng qua lăng kính.

**A.** 450. **B.** 22,50. **C.** 300. **D.** 150.

1. Một ống dây có hệ số tự cảm 0,01H. Khi có dòng điện chạy qua,ống dây có năng lượng 0,08J. Cường độ dòng điện trong ống dây bằng

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

1. Một ống dây có hệ số tự cảm L. Nếu tăng cường độ dòng điện lên √2 lần thì năng lượng từ trường trong ống dây sẽ

**A.** giảm 2 lần. **B.** giảm √2lần. **C.** tăng √2 lần. **D.** tăng 2 lần.

1. Vật AB trước thấu kính phân kỳ tiêu cự f, cho ảnh ảo bằng ½ vật. Vị trí của vật là

**A.** d=*f*. **B.** d=*f/2*. **C.** d=3*f/2*. **D.** d=2*f*.

**Bài 1 (3 điểm)** Một lăng kính có chiết suất n= và có tiết diện

thẳng là một tam giác đều AB**C.** Chiếu một tia sáng đơn sắc nằm trong

một tiết diện thẳng của lăng kính vào mặt bên AB (như hình 1).

S

**A**

**B**

**C**

I

**Hình 1**

a) Khi góc lệch có giá trị cực tiểu. Tính góc tới lăng kính và góc lệch cực tiểu đó.

b) Khi chiếu tia tới vuông góc với mặt bên AB của lăng kính và ở gần đỉnh A của

lăng kính. Hãy lập luận rồi vẽ tiếp đường đi của tia sáng.

1. Chiếu một tia sáng đơn sắc vuông góc với mặt bên của một lăng kính có A = 300, n = √2

(điểm tới gần góc chiết quang A). Góc lệch của các tia sáng sau khi đi qua lăng kính là

**A.** 300. **B.** 00. **C.** 150. **D.** 450.

1. Một người nhìn hòn sỏi dưới đáy một bể nước thấy ảnh của nó cách mặt nước một khoảng 1,8m; chiết suất của nước là n = 4/3. Độ sâu của bể là

**A.** 1,125m. **B.** 1,2m. **C.** 2,4m. **D.** 1,35m.

1. Theo định luật khúc xạ ánh sáng, khi tia sáng truyền từ môi trường kém chiết quang sang môi trường chiết quang hơn thì

**A.** Có thể xảy ra phản xạ toàn phần. **B.** Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

**C.** Góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới. **D.** Góc khúc xạ luôn bằng góc tới.

1. Khi ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì

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

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

**D.** hiện tượng phản xạ toàn phần bắt đầu xảy ra khi góc tới đạt giá trị lớn nhất.

1. Lăng kính có góc chiết quang 600 chiết suất n. Biết góc lệch của tia sáng là cực tiểu bằng 300. Chiết suất n là

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

1. Một lăng kính có góc chiết quang A, chiết suất n đặt trong không khí. Chiếu ánh sáng đơn sắc qua lăng kính. Biết góc lệch của tia sáng là cực tiểu Dmin. Công thức liên hệ giữa A, n, Dmin là

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

1. Một lăng kính có góc chiết quang A<100, chiết suất n đặt trong không khí. Góc lệch của một tia sáng đơn sắc sau khi đi qua lăng kính là

**A.** D =**A.** **B.** D = A(n-1). **C.** D = 2A(n-1). **D.** D = A/(n-1).

1. Khi chiếu một tia sáng đơn sắc đến mặt bên của lăng kính thì thấy tia này có thể khúc xạ vào lăng kính và ló ra ở mặt bên thứ hai. Khi đó góc lệch của tia sáng khi qua lăng kính là

**A.** góc hợp bởi tia ló và pháp tuyến của mặt bên thứ hai.

**B.** góc hợp bởi tia khúc xạ và tia ló.

**C.** góc hợp bởi tia tới và tia khúc xạ.

**D.** góc hợp bởi tia tới đầu tiên và tia ló cuối cùng.

**Bài 1** Cho một lăng kính có chiết suất n =√3 và góc chiết quang A=600 đặt trong không khí. Tia sáng đơn sắc tới mặt AB, sau khi khúc xạ qua lăng kính cho tia ló nằm trùng với mặt bên A**C.**

a/ Tính góc tới mặt A**B.**

b/ Nếu mặt bên AC của lăng kính này tiếp giáp với môi trường nước có chiết suất n’=1,5 thì góc tới i phải bằng bao nhiêu để không có tia ló ra mặt AC ?

1. Đáp án nào sau đây là **sai** suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi

**A.** độ tự cảm của ống dây lớn. **B.** cường độ dòng điện qua ống dây rất lớn.

**C.** dòng điện nhỏ nhưng giảm nhanh. **D.** dòng điện nhỏ nhưng tăng nhanh.

1. Một lăng kính có góc chiết quang A = 50 (nhỏ) chiết suất n > 1. Một tia đơn sắc đến lăng kính theo hướng vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc A thì tia ló có góc lệch D = 30 so với tia tới.

Nếu tia tới đến vuông góc mặt bên, góc lệch D" của tia ló so với tia tới sẽ là

**A.** 60. **B.** 30. **C.** 50. **D.** 1,50.

1. góc ló bằng góc tới. Giữ tia tới cố định, quay lăng kính một góc quanh cạnh của nó sao cho góc tới i1 giảm thì

**A.** góc lệch D không đổi. **B.** góc lệch D tăng.

**C.** góc lệch D giảm. **D.** góc lệch D có thể tăng hay giảm.

1. Một chùm sáng hội tại một điểm S. Đặt một thấu kính phân kỳ chắn lấy chùm hội tụ sao cho điểm S nằm sau TK và nằm trong đoạn OF của thấu kính hỏi ảnh S’ thu được có tính chất nào sau đây?

**A.** S’ là ảnh ảo nằm gần thấu kính hơn S.

F

**B.** S’là ảnh thật nằm xa thấu kính hơn S.

**C.** S’ thật nằm gần thấu kính hơn S.

**D.** S’ ảo nằm xa thấu kính hơn S.

1. 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).

1. Thấu kính (L) có một mặt cầu lồi và một mặt cầu lõm, chiết n > 1 đặt trong không khí.

Biết bán kính mặt cầu lõm là R1,bán kính mặt cầu lồi là R2. Chọn câu **đúng:** L là thấu kính:

**A.** TKHT nếu R2>R1. **B.** TKHT nếu R2 < R1. **C.** TKPK nếu R2 = R1. **D.** TKPK nếu R2 < R1.

1. Chiếu tia sáng tới mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang A, chiết suất n >1 với góc tới i = 450, quan sát thấy tia ló nằm là là với mặt bên thứ 2. Một học sinh dùng các công thức của lăng kính và tìm ra các kết quả sau. Hãy tìm kết quả **sai**?

**A.** . **B.** sin r2 = n.

**C.** D = 135 – A. **D.** .

1. 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 giảm dần.

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

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

1. Một lăng kính có góc chiết quang A<100 và [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n, được đặt trong nước có [chiết suất](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=218#13) n’. Chiếu 1 [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) tới [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488) với [góc tới](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#25) nhỏ. Tính [góc lệch](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=220#4) của [tia sáng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=215#6) qua [lăng kính](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=488).

**A.** D = A(. **B.** D = A(. **C.** D = A(. **D.** D = A(

1. Tốc độ ánh sáng trong không khí là v1, trong nước là v2. Một tia sáng chiếu từ nước ra ngoài không khí với góc tới là i, có góc khúc xạ là r. Kết luận nào dưới đây là đúng?

**A.** v1 > v2; i > r. **B.** v1 > v2; i < r. **C.** v1 < v2; i > r. **D.** v1 < v2; i < r.