**LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM THI CUỐI KÌ II**

**MÔN VẬT LÝ KHỐI 11- NĂM HỌC 2022-2023**

1. **Từ trường** là **một dạng vật chất** tồn tại trong không gian mà biểu hiện cụ thể là **sự xuất hiện** của của **lực từ** tác dụng lên một **dòng điện** hay **một nam châm** đặt trong nó.
2. **Từ trường đều** là từ trường mà đặc tính của nó giống nhau tại mọi điểm; các đường sức từ là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.
3. **Quy tắc bàn tay trái xác định lực từ**: Đặt bàn tay trái sao cho $\vec{B} $hướng vào lòng bàn tay, chiềutừ cổ tay đến ngón tay là chiều dòng điện, khi đó ngón cái choãi ra 900 chỉ chiều của lực $\vec{F}$.
4. **Quy tắc nắm tay phải xác định đường sức từ:**

**+ Dây dẫn thẳng dài:** Để bàn tay phải sao cho ngón cái nằm dọc theo dây dẫn và chỉ theo chiều dòng điện, khi đó các ngón tay kia khum lại chỉ chiều của đường sức từ.

+ **Dây dẫn tròn:** Khum bàn tay phải theo vòng dây của khung sao cho chiều từ cổ tay đến các ngón tay trùng với chiều dòng điện trong khung; ngón cái choãi ra chỉ chiều đường sức từ xuyên qua mặt phẳng dòng điện.

+ **Ống dây dẫn hình trụ:** Dùng bàn tay phải nắm lấy ống dây sao cho các ngón tay hướng theo chiều của dòng điện; khi đó ngón cái choãi ra chỉ chiều đường sức từ.

1. **Định nghĩa lực Lo-ren-xơ:** lực từ tác dụng lên các hạt mang điện tích đang chuyển động trong từ trường**.**

**\* Quy tắc bàn tay trái xác định lực Lo-ren-xơ:** Để bàn tay trái mở rộng sao cho từ trường hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón giữa là chiều của $\vec{v }$ khi q0 > 0 và ngược chiều $\vec{v }$ khi q0 < 0. Lúc đó chiều của lực Lo-ren-xơ là chiều ngón cái choãi ra.

1. **Cảm ứng từ** tại một điểm trong từ trường là đại lượng đặc trưng cho **độ mạnh yếu** của từ trường và được đo bằng **thương số** giữa **lực từ** tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng diện đặt vuông góc với đường cảm ứng từ tại điểm đó và **tích của cường độ dòng điện và chiều dài đoạn dây** dẫn đó.
2. **Từ thông** qua một diện tích S đặt trong từ trường đều cho biết **số đường sức từ** xuyên qua diện tích đó, được xác định bằng công thức: Φ = NBScosα
3. **Hiện tượng cảm ứng điện từ - Định luật Len-xơ**

**\* Hiện tượng cảm ứng điện từ** là hiện tượng xuất hiện **dòng điện cảm ứng** trong mạch kín khi **từ thông** qua mạch kín **biến thiên**.

\* **Định luật Len-xơ :** Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín.

1. **Suất điện động cảm ứng - Định luật Faraday:**

**\* Suất điện động cảm ứng** là suất điện động sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín.

**\* Định luật Faraday:** **Độ lớn của suất điện động cảm ứng** xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ **với tốc độ biến thiên từ thông** qua mạch kín đó.

**- Công thức Độ lớn:** 

1. **Hiện tượng tự cảm. Suất điện động tự cảm**

**\* Định nghĩa Hiện tượng tự cảm:** là **hiện tượng cảm ứng điện từ** xảy ra trong một mạch có dòng điện, trong đó sự biến thiên của từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.

**\* Định nghĩa Suất điện động tự cảm**: là suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch khi có hiện tượng tự cảm.

**- Công thức Độ lớn:**  

1. **Hiện tượng khúc xạ ánh sáng - Định luật khúc xạ ánh sáng**

**\* Hiện tượng khúc xạ ánh sáng** là hiện tượng lệch phương (gãy) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt khác nhau.

**\* Định luật khúc xạ ánh sáng:**

- **Tia khúc xạ** nằm trong **mặt phẳng tới** (tạo bởi tia tới và pháp tuyến) và ở phía **bên kia pháp tuyến** so với tia tới.

- Với **hai môi trường trong suốt nhất định**, **tỉ số** giữa sin góc tới (**sini**) và sin góc khúc xạ (**sinr**) luôn luôn **không đổi**:

hằng số

1. **Phản xạ toàn phần: Hiện tượng, Điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần, ứng dụng**

\* **Phản xạ toàn phần** là hiện tượng phản xạ toàn bộ tia sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.

\* **Điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần:**

- Ánh sáng truyền từ một môi trường tới môi trường chiết quang kém hơn n2  < n1

- Góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn i igh

 trong đó: sinigh = 

\* **Ứng dụng:** cáp quang.

1. **Lăng kính : Cấu tạo – Đặc trưng - Công dụng**

**\* Cấu tạo:** Lăng kính là khối chất trong suốt, đồng chất thường có dạng lăng trụ tam giác.

\* Đặc trưng:Góc chiết quang A, Chiết suất n

**\* Công dụng:** máy quang phổ, lăng kính phản xạ toàn phần, kính tiềm vọng, ống nhòm, máy ảnh....

1. **Thấu kính : cấu tạo, Phân loại ; Các trường hợp ảnh tạo bởi thấu kính ; Công dụng của thấu kính**

**\* Cấu tạo** : là một khối chất trong suốt được giới hạn bởi hai mặt cong hoặc bởi một mặt cong và một mặt phẳng.

**\* Phân loại:** Thấu kính hội tụ - Thấu kính lồi (rìa mỏng) và Thấu kính phân kỳ - Thấu kính lõm (rìa dày)

\* **Đặc trưng của TK**:

- **Quang tâm** **O** : Điểm chính giữa của thấu kính mà mọi tia sáng tới truyền qua O đều truyền thẳng.

- **Trục chính**: Đường thẳng đi qua quang tâm O và vuông góc với mặt thấu kính.

- **Tiêu điểm ảnh chính F’** và **Tiêu điểm vật chính F** trên trục chính, đối xứng nhau qua quang tâm.

***\** Các tia tới đặc biệt*:***

- Tia tới qua ***quang tâm O*** của thấu kính, sẽ cho tia ló ***truyền thẳng***.

- Tia tới ***song song trục chính*** của thấu kính, sẽ cho tia ló (đường kéo dài của tia ló)qua ***tiêu điểm ảnh chính F’***.

- Tia tới (hay đường kéo dài của nó) qua ***tiêu điểm vật chính F*** , sẽ cho tia ló ***song song trục chính.***

**\* Các trường hợp ảnh tạo bởi thấu kính:**

**a) Thấu kính hội tụ:**

+ d > 2f : Ảnh **thật**, ngược chiều, nhỏ hơn vật

+ d = 2f : Ảnh **thật**, ngược chiều, bằng vật

+ 2f > d > f : Ảnh **thật**, ngược chiều, lớn hơn vật

+ d = f : Ảnh rất lớn, ở ꝏ

+ d < f : Ảnh **ảo**, cùng chiều, **lớn hơn vật**

**b) Thấu kính phân kì**: Với mọi vị trí đặt vật, vật thật qua thấu kính phân kì luôn cho **ảnh ảo**, cùng chiều và **nhỏ hơn vật**.

**\* Công dụng của thấu kính:** chế tạo kính khắc phục tật của mắt, kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn, máy ảnh..

1. **Sự điều tiết của mắt. Điểm cực viễn. Điểm cực cận. Khoảng nhìn rõ**

**\* Sự điều tiết** là hoạt động của mắt làm ***thay đổi tiêu cự*** của mắt để cho ***ảnh*** của các vật ở cách mắt những khoảng khác nhau vẫn được tạo ra ở ***màng lưới***.

**\* Điểm cực viễn *Cv*:** là ***điểm xa nhất*** mà mắt có thể nhìn rõ khi mắt ***không điều tiết***, điểm trên trục của mắt mà ảnh tạo ra ngay tại màng lưới.

\* **Điểm cực cận *Cc*:**là ***điểm gần nhất*** mà mắt còn nhìn rõkhi mắt ***điều tiết tối đa***, điểm trên trục của mắt mà ảnh còn được tạo ra ngay tại màng lưới.

\* K**hoảng nhìn rõ** của mắt: khoảng cách giữa Cv và Cc.

1. **Các tật của mắt và cách khắc phục:**

**1. Mắt cận và cách khắc phục:**

**a. Đặc điểm:**

+ Mắt cận có độ tụ lớn hơn độ tụ của mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm trước màng lưới.

+ fmax < OV.

+ Khoảng cách OCv hữu hạn.

+ Điểm Cc gần mắt hơn bình thường.

**b. Cách khắc phục:** đeo ***thấu kính phân kì*** có độ tụ thích hợp để có thể nhìn rõ vật **ở vô cực** mà mắt **không phải điều tiết**.

+ Tiêu cự của thấu kính cần đeo (nếu coi kính đeo sát mắt) là : **fk = - OCv.**

**2. Mắt viễn thị và cách khắc phục:**

**a. Đặc điểm:**

+ Mắt viễn có độ tụ nhỏ hơn độ tụ của mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm sau màng lưới.

+ fmax > OV.

+ Mắt viễn nhìn vật ở vô cực đã phải điều tiết.

+ Điểm Cc ở xa mắt hơn bình thường.

**b. Cách khắc phục***:*Đeo một ***thấu kính hội tụ*** có tụ số thích hợp để:

+ Hoặc nhìn rõ các **vật ở xa** mà không phải điều tiết mắt.

+ Hoặc nhìn rõ được **vật ở gần** như mắt bình thường (ảnh ảo của điểm gần nhất muốn quan sát qua thấu kính hiện ra ở điểm cực cận của mắt).

**3. Mắt lão và cách khắc phục:**

**a. Đặc điểm:**

+ Khi tuổi cao khả năng điều tiết giảm vì cơ mắt yếu đi và thể thủy tinh cứng hơn nên điểm cực cận Cc dời xa mắt.

**b. Cách khắc phục**: đeo **kính hội tụ** tương tự như người viễn thị, để có thể nhìn rõ các vật ở gần như mắt bình thường.

1. **Công dụng và cấu tạo của kính lúp:**

+ Kính lúp là dụng cụ quang bỗ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ.

+ Kính lúp được cấu tạo bởi một **thấu kính hội tụ** (hoặc hệ ghép tương đương với thấu kính hội tụ) có tiêu cự nhỏ ( vài cm).

**CÁC CÔNG THỨC CƠ BẢN**

**VẤN ĐỀ 1: Từ thông – Suất điện động cảm ứng – Suất điện động tự cảm – Hệ số tự cảm**

**1. Từ thông :** $Φ=N$**BScosα**

**2. Độ biến thiên từ thông:** $∆Φ=Φ\_{2} -Φ\_{1 }$

**3. Độ biến thiên từ trường:** $∆B=B\_{2} -B\_{1 }$

**4. Độ lớn suất điện động̣ cảm ứng:** $\left|e\_{c}\right|=\left|\frac{∆Φ}{∆t}\right|$

**5. Cường độ dòng điện cảm ứng:** $i\_{c}=\frac{e\_{c}}{R}$

**6. Độ tự cảm (Hệ số tự cảm) của ống dây:** $L=4π.10^{-7}.\frac{N^{2}}{l}.S$

**7. Độ biến thiên CĐDĐ:** $∆i$$= i\_{2}-i\_{1}$

**8. Độ lớn suất điện động tự cảm :**$ \left|e\_{tc}\right|=L\left|\frac{∆i}{∆t}\right|$

**VẤN ĐỀ 2: Khúc xạ – Phản xạ toàn phần**

1. **Định luật khúc xạ ánh sáng: n1sini =** $n\_{2}$**sinr**
2. **Góc lệch giữa tia tới và**  **tia khúc xạ: D = |i – r|**
3. **Góc tạo bởi tia khúc xạ và tia phản xạ: α = 180 – (i + r)**
4. **Chiết suất tuyệt đối của một môi trường:** $n= \frac{c}{v}$
5. **Chiết suất tuyệt đối và tốc độ ánh sáng:** $\frac{n\_{1}}{n\_{2}}=\frac{v\_{2}}{v\_{1}}$
6. **Nếu tia phản xạ vuông góc với tia khúc xạ thì: tani =** $\frac{n\_{2}}{n\_{1}}$
7. **Góc giới hạn phản xạ toàn phần: sinigh =** $\frac{n\_{2}}{n\_{1}}$
8. **Điều kiện phản xạ toàn phần: n2 < n1**

 **i** $\geq $ **igh**

**VẤN ĐỀ 3: Thấu kính – Mắt – Kính lúp**

1. **Tiêu cự**  f = $\overbar{OF’}$
2. **Độ tụ** $D= \frac{1}{f}$Đơn vị: D (dp) ; f (m)
* **TKHT : f > 0, D > 0**
* **TKPK: f < 0, D < 0**
1. **Công thức TK** $\frac{1}{d}+\frac{1}{d'}=\frac{1}{f}$
* **Ảnh thật : d’ > 0**
* **Ảnh ảo : d’ < 0**
1. **Độ phóng đại** : k = $\frac{\overbar{A^{'}B^{'}}}{\overbar{AB}}=-\frac{d^{'}}{d}=\frac{f}{f-d}=\frac{f-d^{'}}{f}$
* **k > 0: vật ↑↑ ảnh** (trái tính chất: Vật thật – Ảnh ảo)
* **k < 0: vật ↑↓ ảnh** (cùng tính chất : Vật thật – Ảnh thật)
1. **Độ cao ảnh** A’B’ = |k| AB
2. **Mắt cận** đeo sát mắt **thấu kính phân kỳ** để nhìn vật ở **xa vô cực**. Tiêu cự kính cần đeo : **fk = - OCv.**
3. **Độ bội giác** của kính lúp khi **ngắm chừng ở vô cực : G∞ =** $\frac{Đ}{f}$

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI CUỐI KÌ II**

**MÔN VẬT LÝ KHỐI 11- NĂM HỌC 2022-2023**

**II. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu**  Từ trường đều không có tính chất

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. tác dụng lực từ lên các điện tích chuyển động trong nó.

**Câu**  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 ma sát tác dụng lên các điện tích chuyển động trong nó.

D. gây ra chuyển động cho điện tích đứng yên ở xung quanh nó.

**Câu**  Theo quy tắc bàn tay trái thì chiều của ngón cái, ngón giữa lần lượt chỉ chiều của

A. Dòng điện và lực từ B. Lực từ và dòng điện

C. Vecto cảm ứng từ và dòng điện D. Từ trường và lực từ

**Câu**  Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện tích q > 0 chuyển động với vận tốc v trong từ trường đều có cảm ứng từ hợp với vận tốc một góc α là

A. f = qvB.cos α B. f = q.v.cos α / B C. f = qvB.sin α D. f = qv.sin α / B

**Câu**  Một đoạn dây dẫn dài 1,5m mang dòng điện 10A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Dây dẫn chịu một lực từ tác dụng là

A. 18 N B. 1,8 N C. 1800 N D. 180 N

**Câu**  Một đoạn dây dẫn dài 5cm đặt trong từ trường đều vuông góc với véctơ cảm ứng từ. Dòng điện có cường độ 0,75A qua dây dẫn thì lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn là 3.10–3 N. Cảm ứng từ của từ trường có giá trị là

A. 0,8 T B. 0,08 T C. 0,16 T D. 0,016 T

**Câu**  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 có độ lớn là

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

**Câu**  Một điểm cách một dây dẫn dài vô hạn mang dòng điện 20cm thì có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Một điểm cách dây dẫn đó 60cm thì có độ lớn cảm ứng từ là

A. 0,4 T C. 3,6 T B. 0,2 T D. 4,8 T

**Câu**  Một ống dây có 500 vòng, chiều dài 50 cm. Biết từ trường trong lòng ống dây có độ lớn là 2,5.10–3 T. Cường độ dòng điện qua ống dây có giá trị là

A. 0,2 A. B. 10 A. C. 2,0 A. D. 20 A.

**Câu**  Tại tâm của dòng điện tròn gồm 100 vòng, người ta đo được cảm ứng từ B = 62,8.10–4 T. Đường kính vòng dây là 10cm. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi vòng là

A. 5,0 A B. 1,0 A C. 10 A D. 0,5 A

**Câu**  Cảm ứng từ của một dòng điện thẳng tại điểm N cách dòng điện 2,5cm bằng 1,8.10–5T. Tính cường độ dòng điện.

A. 1,00A B. 1,25A C. 2,25A D. 3,25A

**Câu**  Một khung dây tròn gồm 24 vòng dây, mỗi vòng dây có dòng điện cường độ 0,5A chạy qua. Cảm ứng từ ở tâm khung bằng 6,3.10–5 T. Bán kính của khung dây đó là

A. 0,10 m B. 0,12 m C. 0,16 m D. 0,19 m

**Câu**  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 bằng

A. 25 cm B. 10 cm C. 5,0 cm D. 2,5 cm

**Câu** Lực Lorentz là

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

B. lực Trái Đất tác dụng lên vật.

C. lực từ tác dụng lên dòng điện.

D. lực điện tác dụng lên điện tích.

**Câu**  Một điện tích 10–6 C bay với vận tốc 104 m/s xiên góc 30° so với các đường sức từ vào một từ trường đều có độ lớn 0,5 T. Độ lớn lực Lorenxơ tác dụng lên điện tích là

A. 2,5 mN B. 25 N B. 35,4 mN D. 2,5 N
**Câu**  Một proton bay vào từ trường đều theo phương hợp với đường sức 30° với vận tốc ban đầu 3.107 m/s, độ lớn cảm ứng từ là B = 1,5T. Lực Lorenxơ tác dụng lên proton đó là

A. f = 3,6.10–14 N B. f = 0,36.10–12 N C. f = 3,6.10–12 N D. f = 18.10–12 N

**Câu**  Một hạt α mang điện tích q = 3,2.10–19 C bay vào trong từ trường đều có B = 0,5T hợp với hướng của đường sức từ 30°. Lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn 8.10–14 N. Vận tốc của hạt đó khi bắt đầu vào trong từ trường là

A. 107 m/s B. 5.106 m/s C. 5.105 m/s D. 106 m/s

**Câu**  Một electron chuyển động với vận tốc 2.106 m/s vào trong từ trường đều B = 0,01 T chịu tác dụng của lực Lorenxơ 16.10–16 N. Góc hợp bởi véctơ vận tốc và hướng đường sức từ trường là

A. 60° B. 30° C. 90° D. 45°

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

A. Φ = BS sin α B. Φ = BS cos α C. Φ = BS tan α D. Φ = BS cot α

**Câu** 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

**Câu**  Đơn vị của hệ số tự cảm là

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

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

A. B. e = L.I C. e = 4. 10-7.N2.ℓ / S D.

**Câu**  Biểu thức tính hệ số tự cảm của ống dây dài là

A. B. L = I C. L = 4.  10-7.N2.ℓ / S D.

**Câu** Suất điện động tự cảm của ống dây tỉ lệ với

A. từ thông cực đại. B. điện trở ống dây.

C. cường độ dòng điện chạy qua. D. tốc độ biến thiên cường độ dòng điện.

**Câu** Chọn phát biểu **sai**về hiện tượng tự cảm?

A. Hiện tượng tự cảm không xảy ra trong mạch điện xoay chiều.

B. Hiện tượng tự cảm xảy ra trong mạch điện một chiều khi ngắt mạch.

C. Hiện tượng tự cảm xảy ra trong mạch điện một chiều khi đóng mạch.

D. Hiện tượng tự cảm luôn xảy ra trong mạch điện xoay chiều.

**Câu** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng:

A. Xuất hiện dòng điện khi nối mạch với nguồn.

B. Xuất hiện dòng điện trong mạch kín.

C. Xuất hiện dòng điện trong mạch kín.

D. Cảm ứng từ xảy ra do cường độ dòng điện trong mạch đó biến thiên.

**Câu** Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Suất điện động tự cảm có độ lớn tỉ lệ với độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.

B. Suất điện động tự cảm có độ lớn tỉ lệ với thời gian dòng điện chạy trong mạch

C. Suất điện động tự cảm có độ lớn tỉ lệ với tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch

D. Suất điện động tự cảm của ống dây không phụ thuộc vào độ tự cảm của ống dây

**Câu** Theo định luật Lenxơ, dòng điện cảm ứng:

A. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc song song với đường sức từ

B. có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân sinh ra nó

C. có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân làm mạch điện chuyển động

D. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc vuông góc với đường sức từ

**Câu** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

A. sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.

B. sự chuyển động của nam châm với mạch.

C. sự chuyển động của mạch với nam châm.

D. sự biến thiên từ trường Trái Đất.

**Câu**  Một vòng dây diện tích S được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc tạo bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến của vòng dây là α. Để từ thông qua vòng dây có giá trị Φ = BS thì

A. α = 0° B. α = 60° C. α = 30° D. α = 90°

**Câu** Một khung dây dẫn hình chữ nhật có kích thước 3 cm × 4 cm đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10–4 (T). Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 30°. Từ thông qua khung dây là

A. 3 mWb B. 0,3 mWb C. 30 μWb D. 60 μWb

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

A. tốc độ biến thiên từ thông qua mạch. B. độ biến thiên từ thông.

C. độ lớn của từ thông qua mạch. D. thời gian biến thiên của từ thông qua mạch.

**Câu**  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). 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. 4,0 mV.

**Câu**  Từ thông Φ qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 1 phút từ thông giảm từ 1,2Wb xuống còn 0,6Wb. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn là

A. 0,02 V B. 0,6 V C. 1,2 V D. 0,01 V

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

A. 0,03 V. B. 0,04 V. C. 0,05 V. D. 0,06 V.

**Câu**  Một ống dây có chiều dài 50 cm và có 1000 vòng dây. Tiết diện ngang của ống dây là 10cm². Hệ số tự cảm của ống dây là

A. 25,2 μH B. 62,8 mH C. 2,51 mH D. 0,251 H

**Câu** Suất điện động tự cảm xuất hiện trong cuộn dây có hệ số tự cảm L=0,2H khi cường độ dòng điện biến thiên với tốc độ 400A/s là

A. 10V B. 400V C. 800V D. 80V

**Câu**  Một ống dây mang dòng điện biến thiên theo thời gian, sau 0,01s cường độ dòng điện tăng đều từ 1A đến 2A. Khi đó, suất điện động tự cảm trong khung bằng 20V. Hệ số tự cảm của ống dây là

A. 0,1H B. 0,2H C. 0,4H D. 0,02H

**Câu** Chọn câu **sai** khi nói về định luật khúc xạ ánh sáng?

A. Tia khúc xạ và tia tới đều nằm trong mặt phẳng tới.

B. Tia khúc xạ và tia tới nằm khác phía so với pháp tuyến tại điểm tới.

C. Với 2 môi trường trong suốt nhất định thì sin góc khúc xạ luôn tỉ lệ với sin góc tới.

D. Tia khúc xạ luôn lệch gần pháp tuyến so với tia tới.

**Câu**  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 một môi trường sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn

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

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

**Câu**  Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì

A. góc khúc xạ r phải nhỏ hơn góc tới i. B. góc khúc xạ r phải lớn hơn góc tới i.

C. góc khúc xạ r tỉ lệ thuận với góc tới i. D. khi góc tới i tăng thì góc khúc xạ r cũng tăng.

**Câu**  Khi tia sáng đi từ môi trường trong suốt n1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n2 (với n2 > n1) và tia sáng không vuông góc với mặt phân cách thì

A. tia sáng truyền thẳng qua mặt phân cách giữa hai môi trường.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Câu** Một tia sáng đi từ không khí vào nước có chiết suất n = 4/3 với góc tới i = 45°. Góc khúc xạ là

A. r = 32° B. r = 64° C. r = 42° D. r = 48,5°

**Câu**  Một tia sáng đi từ không khí vào nước có chiết suất 4/3 dưới góc tới 45°. Góc lệch của tia khúc xạ so với tia tới là

**A.** D = 32° **B.** D = 13° **C.** D = 45° **D.** D = 7,7°

**Câu** Tia sáng truyền từ không khí vào một chất lỏng, với góc tới là 45° và góc khúc xạ là 30°. Chiết suất của chất lỏng này là

A. 1,732 B. 1,414 C. 1,333 D. 1,500

**Câu**  Tia sáng đi từ thủy tinh có chiết suất 1,5 vào nước có chiết suất 4/3. Điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ trong nước là

A. i ≥ 62°44’ B. i < 62°44’ C. i ≥ 41°48’ D. i ≥ 48°35’

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

A. 41°48’. B. 48°35’. C. 62°44’. D. 38°26’.

Chọn câu trả lời đúng nhất?

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

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

C. góc chiết quang A D. chiết suất n

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

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

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

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

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

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

**Câu**  Vật thật qua thấu kính phân kỳ

A. cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật. B. cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.

C. cho ảnh thật và nhỏ hơn vật D. cho ảnh thật và lớn hơn vật.

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



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

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

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

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

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

A. hai mặt cầu lõm. B. hai mặt phẳng.

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

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

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

B. Truyền thẳng qua quang tâm

C. Đi song song với trục chính

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

**Câu** 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

**Câu**  Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính phân kì có độ tụ D = –4 đp, cách thấu kính 25cm. Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là

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

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

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

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

**Câu** Vật thật AB cao 1,2cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ 5 đp và cách thấu kính 10cm. Ảnh thu được là

A. thật, cao 2,4cm B. thật, cao 2,0cm C. ảo, cao 2,4cm D. ảo, cao 2,0cm

**Câu**  Vật thật AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính và cách thấu kính 30cm; cho ảnh ảo A’B’ cách thấu kính 10cm. Thấu kính có tiêu cự

A. –7,5cm B. –15cm C. 7,5 cm D. 15 cm

**Câu**  Vật sáng AB đặt vuông góc trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm cho ảnh thật cao gấp 4 lần vật. Vật cách thấu kính một khoảng là

A. 100cm. B. 45cm. C. 75cm. D. 125cm.

**Câu**  Vật thật AB cao 2cm đặt thẳng góc với trục chính của thấu kính hội tụ và cách thấu kính 20cm thì thu ảnh rõ nét trên màn cao 3cm. Tiêu cự của thấu kính là

A. 10cm. B. 20cm. C. 30cm. D. 12cm.

**Câu**  Một vật phẳng AB cao 4 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ, ảnh của vật cao 2 cm và cách vật 40 cm. Vị trí của vật và ảnh lần lượt là

A. d = –80cm; d’ = 40cm B. d = 80cm; d’ = –40cm

C. d = 80cm; d’ = 40cm D. d = 40cm; d’ = –80cm

**Câu**  Thấu kính hội tụ có tiêu cự 12cm. Vật thật AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh thật, lớn hơn vật và cách vật 64cm. Vật cách thấu kính

A. 48cm. B. 16cm. C. 24cm. D. 36cm

**Câu**  Đặt một vật phẳng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính một khoảng 20 cm. Nhìn qua thấu kính ta thấy có một ảnh cùng chiều với AB cao gấp 2 lần AB. Tiêu cự của thấu kính có thể nhận giá trị là

A. 40 cm B. 20 cm C. 45 cm D. 60 cm.

**Câu**  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.

**Câu**  Phát biểu nào sau đây 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. Khi quan sát vật đặt trước kính lúp sẽ thấy ảnh thật và 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.

**Câu**  Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi

A. độ cong các mặt của thủy tinh thể để giữ cho ảnh của của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

B. khoảng cách thủy tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

C. khoảng cách thủy tinh thể và vật cần quan sát để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

D. cả độ cong các mặt của thủy tinh thể, khoảng cách giữa thủy tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

**Câu**  Nhận xét nào sau đây về các tật của mắt là SAI?

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 cũng không nhìn rõ được các vật ở xa.

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

**Câu**  Phát biểu nào sau đây 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 không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng phải điều tiết tối đa.

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

**Câu**  Một người cận thị đeo kính 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.

**Câu**  Một người mắt cận đeo sát mắt kính –2 dp thì thấy rõ vật ở vô cực mà không điều tiết. Điểm CC khi không đeo kính cách mắt 10 cm. Hỏi khi đeo kính, người này thấy được điểm gần nhất cách mắt bao nhiêu?

A. 15,0 cm. B. 16,7 cm. C. 12,5 cm. D. 8,33 cm.

**Câu**  Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 50cm. Để có thể nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 25cm, người đó cần đeo sát mắt kính có độ tụ bao nhiêu ?

A. –4 đp. B. +4 đp. C. +2 đp. D. –2 đp

**Câu**  Một người phải đặt sách cách mắt ít nhất 40cm mới nhìn rõ chữ. Người này phải đeo kính gì? Tiêu cự bao nhiêu để có thể đọc sách cách mắt ít nhất 20cm. Cho kính đeo sát mắt.

A. Thấu kính hội tụ tiêu cự 40cm. B. Thấu kính phân kỳ tiêu cự 40cm

C. Thấu kính hội tụ tiêu cự 13,3cm D. Thấu kính hội tụ tiêu cực 20cm.

**Câu**  Một kính lúp là thấu kính hội tụ có độ tụ D = 10 đp. Độ bội giác của kính đó khi ngắm chừng ở vô cực là

A. 5 B. 2,5 C. 10 D. 2

**Câu**  Một người có điểm cực cận cách mắt 24cm dùng một kính lúp có tiêu cự f = 5cm để quan sát vật. Mắt đặt sau kính 4cm. Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở cực cận bằng

A. 5 B. 2,5 C. 3,5 D. 10

**Câu** 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 B. 5 C. 10 D. 6

**Câu**  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. G = 1,5 B. G = 1,8 C. G = 2,4 D. G = 3,2

**Câu**  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 bằng

A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**VẤN ĐỀ 1: Từ thông; Suất điện động cảm ứng; Suất điện động tự cảm; Hệ số tự cảm.**

**Bài 1:** Một khung dây phẳng diện tích 40 (cm2), gồm 50 vòng được đặt trong từ trường đều. Véctơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây góc 300 và có độ lớn bằng 6.10 **- 4**T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong thời gian 0,01 (s). Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian từ trường biến đổi.

**Bài 2:**Một vòng dây phẳng hình chữ nhật 1cm x 5cm đặt trong từ trường đều B = 0,2T sao cho mặt phẳng khung dây hợp với cảm ứng từ một góc 300.

a. Tính từ thông qua khung.

b. Nếu cho cảm ứng từ giảm đều về 0,1T trong thời gian 0,01 giây. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng trong vòng dây.

**Bài 3:** Một khung dây dẫn gồm 1000 vòng dây đặt trong một từ trường có đường sức từ vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Diện tích mỗi vòng là 80 cm2 . Cảm ứng từ tăng đều từ 2.10-2 T đến 6.10-2 T trong khoảng thời gian 0,2 giây. Tính độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây.?

**Bài 4:** Một cuộn dây dẹt hình tròn gồm 100 vòng, bán kính mỗi vòng là 10cm, mỗi mét dài của dây dẫn có điện trở R0 = 1,0Ω. Cuộn dây được đặt trong từ trường đều , có vecto cảm ứng từ B hợp với mặt phẳng các vòng dây một góc 300, có độ lớn 0,1T. Giảm từ trường đều đến 0 trong thời gian 0,01s. Tính cường độ dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây

**Bài 5:** Một khung dây dẫn kín có diện tích 250 cm2 đặt trong một từ trường biến thiên. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng khi tốc độ biến thiên của từ trường là 4.103 T/s, biết rằng mặt phẳng khung dây vuông góc với véc tơ 

**Bài 6:** Một khung dây phẳng 200 vòng, diên tích 200 cm2 đặt trong từ trường đều có B=0,5T. Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 300.

a) Tìm từ thông qua khung dây đó?

b) Cho từ trường thay đổi từ 0,5T đến B1 trong khoảng thời gian 0,02s thì suất điện động xuất hiện trong khung dây có giá trị -20 V. Tìm giá trị B1?

**Bài 7:** Một ống dây dài = 30cm gồm N = 1000 vòng dây, đường kính mỗi vòng d = 8cm có dòng điện với cường độ I = 2A đi qua.

 a. Tính độ tự cảm của ống dây và từ thông qua mỗi vòng dây.

 b. Thời gian ngắt dòng điện là Δt = 0,1s, tính độ lớn suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây.

**Bài 8:** Một ống dây có chiều dài là 20cm, gồm 1000 vòng dây, ống dây có bán kính là 3cm.

* 1. Hãy xác định độ tự cảm của ống dây.
	2. Khi đóng công tắc, dòng điện tăng từ 0 🡪 4A trong thời gian 0,5s, hãy xác định suất điện động tự cảm của ống dây.

**Bài 9:** Một ống dây dài 50cm có 2500 vòng dây. Đường kính của ống dây bằng 2cm.

a/ Tính độ tự cảm của ông dây.

b/ Dòng điện qua ống dây biến thiên theo thời gian với biểu thức: i = 4(5 – t). Trong đó i đo bằng (A), t đo bằng (s). Tính suất điện động tự cảm trong ông dây.

**Bài 10:** Một ống dây điện hình trụ có chiều dài 80 cm gồm 2000 vòng, mỗi vòng có diện tích 40 cm2 đặt trong không khí. Khi cho dòng điện cường độ bằng 2A chạy qua dây thì

a) Từ thông qua ống dây là?

b)Khi tăng cường độ dòng điện lên đến 5 A trong 0,2s thì suất điện động tự cảm có độ lớn là bao nhiêu?

**VẤN ĐỀ 2: Khúc xạ ánh sáng; phản xạ toàn phần**

**Bài 11:** Khi chiếu một tia sáng tới từ không khí vào một bản trong suốt có chiết suất n= dưới một góc tới i , biết góc khúc xạ r =300.

a) Tính góc tới i? Vẽ hình.

b) Tính góc hợp bởi tia khúc xạ và tia phản xạ?

**Bài 12:** Tia sáng đi từ không khí tới mặt thủy tinh có chiết suất bằng 1,5 với góc tới 450 sẽ lệch bao nhiêu độ so với hướng ban đầu.

**Bài 13:** Tia sáng đi từ không khí tới gặp mặt phân cách giữa không khí với môi trường trong suốt có chiết n dưới góc tới i = 45°. Góc hợp bởi tia khúc xạ và tia phản xạ là 105°. Tính chiết suất n.

**Bài 14:** Một tia sáng truyền từ một chất lỏng ra ngoài không khí với góc tới 35° thì góc lệch giữa tia tới nối dài và tia khúc xạ là 25°. Tính chiết suất của chất lỏng.

**Bài 15**: Biết chiết suất của không khí là 1, chiết suất của nước là 1,33. Để ánh sáng bị phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa không khí và nước, tia sáng phải đi từ môi trường nào đến mặt phân cách này và với góc tới là bao nhiêu?

**Bài 16 :** Một tia sáng truyền từ không khí đến gặp mặt thoáng của chất lỏng cóa chiết suất n = 

a. Tính góc khúc xạ biết rằng tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ

b. Xác định chiều truyền của tia sáng và góc tới giới hạn để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**Bài 17:** Một tia sáng đi từ thủy tinh (n = 1,5) ra ngoài không khí.

a. Tính góc khúc xạ tương ứng với góc tới 30°.

b. Tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.

**Bài 18:**  Một tia sáng truyền từ không khí vào một chất lỏng trong suốt với góc tới i = 500 thì góc khúc xạ r = 300. Tính góc tới nhỏ nhất để xảy ra phản xạ toàn phần khi tia sáng truyền từ chất lỏng đó ra không khí.

**VẤN ĐỀ 3: Thấu kính; Mắt; Kính lúp**

**Bài 19**: Một vật sáng phẳng nhỏ AB = 2cm đặt vuông góc với trục chính và cách thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 50 cm một đoạn d = 30 cm. Xác định vị trí, tính chất và độ lớn của ảnh A’B’ qua thấu kính.

**Bài 20:** Vật sáng AB cao 4 cm được một thấu kính phân kỳ có độ tụ - 5 dp cho ảnh A’B’ cách thấu kính 10 cm. Tìm vị trí của vật, độ lớn của ảnh? Vẽ ảnh ?

**Bài 21:** Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính, cách thấu kính 20 cm. Qua thấu kính cho một ảnh ngược chiều với vật và cao gấp 4 lần vật. Xác định loại thấu kính. Tính tiêu cự và độ tụ của thấu kính. Vẽ hình.

**Bài 22:**  Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 30cm. Vật sáng AB là một đoạn thẳng đặt vuông góc trục chính của thấu kính cho ảnh ảo cao gấp hai lần vật. Xác định vị trí vật và ảnh.

**Bài 23 :** Một thấu kính phân kỳ có tiêu cự 20 cm. Đặt vật AB cách thấu kính 20 cm.

a. Xác định vị trí và độ phóng đại của ảnh. Vẽ hình ảnh của vật AB qua thấu kính.

b. Phải dời vật như thế nào để thu được ảnh bằng một nửa ảnh ban đầu.

**Bài 24 :**Một vật sáng AB đặt vuông góc trục chính của một thấu kính , cách thấu kính 30 cm cho ảnh thật A’B’ lớn hơn vật 2 lần.

1. Tính tiêu cự của thấu kính.
2. Tính khoảng cách giữa vật và ảnh.
3. Vẽ hình theo đúng tỉ lệ.
4. Phải dịch chuyển thấu kính theo chiều nào, một đoạn là bao nhiêu để cho một ảnh ảo lớn hơn vật 2 lần ?

**Bài 25:**  Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 18 cm.

a. Đặt một vật sáng AB cách thấu kính 54 cm. Hãy xác định vị trí, tính chất của ảnh qua thấu kính.

b. Đưa vật AB đến vị trí khác sao cho ảnh của vật qua thấu kính là ảnh ảo cách vật 24 cm. Hãy xác định vị trí của vật và ảnh.

**Bài 26:** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 40cm.

a. Tính độ tụ của thấu kính .

b. Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính và cách thấu kính 15cm. Xác định vị trí , tính chất và độ phóng đại của ảnh . Vẽ ảnh.

 c. Cần dịch chuyển vật đến vị trí nào để ảnh là thật và cách vật 180cm.

**Bài 27**: Một vật sáng AB qua thấu kính K tạo được một ảnh thật ngược chiều, cao bằng nửa vật. Khoảng cách từ vật đến ảnh là 40cm.

a. K là thấu kính gì? Vì sao? Vẽ hình.

b. Thấu kính đặt cách vật bao nhiêu?

c. Tính tiêu cự thấu kính K.
**Bài 28:** Một thấu kính phân kỳ có độ tụ -2,5 đp. Đặt vật sáng AB=6cm vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính 10cm.Xác định vị trí ảnh, tính chất ảnh và độ cao ảnh qua thấu kính. Vẽ hình sự tạo ảnh qua thấu kính Thay đổi vị trí đặt vật để thu được ảnh A’B’=. Tìm vị trí đặt vật?

**Bài 29:** Một vật sáng AB = 8 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cho ảnh A’B’ = 4 cm và cùng chiều với vật. Sau đó, dời vật ra xa thấu kính một đoạn 20 cm, ảnh A”B” của vật ở vị trí mới cũng cùng chiều với vật và có độ lớn A’’B’’ = 2 cm. Xác định độ phóng đại ảnh lúc đầu và lúc sau. Tìm tiêu cự của thấu kính

**Bài 30:** Mắt của một người cận thị có khoảng cực viễn bằng 50 cm. Muốn nhìn thấy vật ở rất xa không điều tiết, người này phải đeo sát mắt một kính hội tụ hay kính phân kỳ có tiêu cự và độ tụ bằng bao nhiêu ?(1 điểm)

**Bài 31**: Một người có phạm vi nhìn rõ từ 9 cm đến 25 cm .

 a. Mắt này bị tật gì? Tại sao? Tính tụ số của kính cần đeo để người này có thể nhìn rõ những vật ở rất xa mà không cần phải điều tiết . Biết kính đeo sát mắt .

b. Khi đeo kính trên,người ấy nhìn được vật gần nhất cách mắt bao nhiêu? ( 2đ)

**Bài 32:** Một người mắt cận thị có điểm cực cận cách mắt 10cm. Độ biến thiên độ tụ của thể thủy tinh khi điều tiết tối đa và khi không điều tiết là 9 điốp. Xác định khoảng cách từ điểm cực viễn đến mắt người này.

**Bài 33:** Một người cận thị lớn tuổi có điểm cực viễn cách mắt 100cm và điểm cực cận cách mắt 50cm tính độ tụ của kính phải đeo để người này có thể (kính đeo sát mắt ):

 a. Nhìn xa vô cùng không phải điều tiết

 b. Đọc được trang sách khi đặt gần mắt nhất, cách mắt 25 cm

**Bài 34:**  Một người viễn thị nhìn rõ được vật gần nhất cách mắt 40cm.

 a. Tính độ tụ của kính phải đeo để có thể nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 25cm. Kính đeo sát mắt.

 b. Nếu người ấy đeo một kính có độ tụ +1điốp thì sẽ nhìn được vật gần nhất cách mắt bao nhiêu?

**Bài 35:** Một người có khoảng nhìn rỏ từ 20 cm đến vô cùng. Quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có ký hiệu 5X.mắt đặt sát kính.Khoảng nhìn rõ

ngắn nhất là 25 cm

 a, Phải đặt vật trong khoảng nào trước kính.

 b, Tính số bội giác khi ngắm chừng ở vô cực.

**Bài 36:** Một người mắt bình thường có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là Đ = 25cm dùng một kính lúp có độ tụ D = +10 điốp để quan sát các vật nhỏ. Mắt người đó để sát kính.

 a) Hỏi vật quan sát đặt trong khoảng nào trước kính ?

 b) Tính độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở điểm cực cận và ở vô cực.

**CHÚC CÁC EM THI ĐẠT KÉT QUẢ TỐT !!!**

*Lưu ý: Đề cương chỉ mang tính chất tham khảo*