

QUANG HÌNH HỌC

Câu 1. Tia sáng đi từ không khí vào chất lỏng trong suốt với góc tới $i = 60^\circ$ thì góc khúc xạ $r = 30^\circ$. Để xảy ra phản xạ toàn phần khi tia sáng từ chất lỏng ra không khí thì góc tới i có giá trị là
A. $i > 28,5^\circ$. **B.** $i > 35,26^\circ$. **C.** $i > 42^\circ$. **D.** $i = 42^\circ$.

Câu 2 Độ phóng đại của vật qua gương cầu được xác định bởi biểu thức nào?

- A.** $k = -\frac{f}{d-f}$. **B.** $k = \frac{d-f}{f}$. **C.** $k = \frac{d'}{d}$. **D.** $k = \frac{f-d}{f}$.

Câu 3. Một vật sáng nhỏ đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 20\text{cm}$. Biết khoảng cách từ vật tới thấu kính là 15cm . Độ phóng đại của ảnh là bao nhiêu?

- A.** $k = 1/4$ **B.** $k = -4$ **C.** $k = 4$ **D.** $k = -1/4$

Câu 4 Vật sáng AB vuông góc với trục chính của một gương cầu sẽ có ảnh A'B' cùng chiều cao bằng một nửa AB và cách AB 30 cm . Tiêu cự f của gương là

- A.** $f = 20\text{ cm}$. **B.** $f = -20\text{ cm}$. **C.** $f = -10\text{ cm}$. **D.** $f = -15\text{ cm}$.

Câu 5 Phát biểu nào sau đây là đúng cho mắt cận thị?

- A.** Mắt cận thị là mắt khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm sau võng mạc.
B. **Mắt** cận thị là mắt khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm trước võng mạc.
C. Mắt cận thị là mắt khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm đúng võng mạc.
D. Mắt cận thị là mắt khi không điều tiết, có tiêu điểm nằm ngoài võng mạc.

Câu 6 Chọn câu trả lời đúng khi nói về kính thiên văn?

- A.** **Độ bội** giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực phụ thuộc độ tụ của thị kính và vật kính.
B. Độ bội giác kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực chỉ phụ vào khoảng nhìn rõ của mắt.
C. Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực chỉ phụ thuộc vào độ tụ của thị kính.
D. Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực chỉ phụ thuộc vào độ tụ của vật kính.

Câu 7 Trên vành của kính lúp có ghi ký hiệu : $x 2,5$. Tiêu cự của kính lúp có giá trị là

- A.** $f = 0,4\text{cm}$. **B.** $f = 10\text{cm}$. **C.** $f = 4\text{cm}$. **D.** $f = 2,5\text{cm}$.

Câu 8 Một gương cầu lõm có bán kính 3m . Một vật AB đặt vuông góc với trục chính tại điểm A trước gương 60cm . Hãy xác định vị trí, tính chất của ảnh?

- A.** Ảnh thật cách gương 85cm . **B.** Ảnh thật cách gương 100cm .
C. Ảnh ảo cách gương 85cm . **D.** **Ảnh** ảo cách gương 100cm .

Câu 9. Vật sáng AB đặt cách thấu kính 30cm qua thấu kính cho ảnh ảo A'B' cao bằng nửa vật. Hỏi tiêu cự của thấu kính nhận giá trị nào sau đây?

- A.** 60cm . **B.** 20cm . **C.** 30cm . **D.** 10cm .

Câu 11. Một người viễn thị có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 40 cm . Tính độ tụ của kính mà người ấy đeo sát mắt để có thể đọc được các dòng chữ cách mắt gần nhất là 25 cm .

- A.** $-1,6$ điôp. **B.** $+1,6$ điôp. **C.** $-1,5$ điôp. **D.** $+1,5$ điôp.

Câu 12. Vật kính và thị kính của kính hiển vi có vai trò:

- A.** **Vật kính** tạo ra một ảnh ảo rất lớn của vật cần quan sát, thị kính dùng như một kính lúp để quan sát ảnh nói trên.
B. Vật kính tạo ra ảnh thật rất lớn của vật quan sát, thị kính dùng như một kính lúp để quan sát nói trên.
C. Thị kính tạo ra ảnh rất lớn của vật cần quan sát, vật kính dùng như một kính lúp để quan sát ảnh nói trên.
D. Thị kính tạo ra ảnh thật rất lớn của vật quan sát, vật kính như một kính lúp quan sát ảnh nói trên.

Câu 13. Mắt một người có đặc điểm sau: $OC_C = 5\text{cm}$, $OC_V = 1\text{m}$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A.** Mắt bị lão hoá (vừa cận, vừa viễn). **B.** Mắt không bị tật.
C. Mắt viễn thị. **D.** **Mắt** cận thị.

Câu 14 Một thấu kính hội tụ cho vật thật AB một ảnh ảo $A'B' = 4 AB$. Thay thấu kính hội tụ bằng thấu kính phân kỳ tiêu cự có cùng giá trị tuyệt đối. Độ phóng đại dài của ảnh là:

A. -4/3

B. 4/3

C. 4/7

D-4/7

Câu 15. Mắt không có tật là mắt:

A. Khi không điều tiết có tiêu điểm nằm trên võng mạc.

B. Khi điều tiết có tiêu điểm nằm trên võng mạc.

C. Khi không điều tiết có tiêu điểm nằm trước võng mạc.

D. Khi điều tiết có tiêu điểm nằm trước võng mạc.

Câu 16. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính một gương cầu lõm và cách tấm gương 100cm có ảnh $A'B'$ nhìn thấy qua gương cao gấp rưỡi AB. Khoảng cách từ AB đến gương là:

A. $d = 50 \text{ cm}$. **B. $d = 20 \text{ cm}$.** **C. $d = 80 \text{ cm}$.** **D. $d = 30 \text{ cm}$.**

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sự phản xạ của một tia sáng qua gương cầu lồi?

A. Tia tới đi đến đỉnh gương cho tia phản xạ đối xứng với tia tới qua trục chính.

B. Tia tới hướng tới tâm gương cho tia phản xạ bất ngược trở lại.

C. Tia tới hướng song song với trục chính của gương cho tia phản xạ có đường kéo dài đi qua tiêu điểm của gương.

D. Tia tới hướng tới tiêu điểm của gương cho tia phản xạ đi qua tâm gương.

Câu 18. Công thức nào sau đây là công thức thấu kính ?

$$\text{A. } \frac{1}{d+d'} = \frac{1}{f} . \quad \text{B. } \frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'} . \quad \text{C. } \frac{1}{d-d'} = \frac{1}{f} . \quad \text{D. } \frac{1}{f} = \frac{1}{d} - \frac{1}{d'} .$$

Câu 19. Một người dùng một kính lúp O_1 có tiêu cự $f_1 = 2 \text{ cm}$ để quan sát một vật nhỏ AB. Người đó đặt vật trước kính, cách O_1 một khoảng 1,9 cm và mắt đặt sau và sát O_1 để quan sát. Vị trí và độ phóng đại k của ảnh là:

A. $d' = 38 \text{ cm}, k = -20$. **B. $d' = -38 \text{ cm}, k = 20$.** **C. $d' = 28 \text{ cm}, k = 2$.** **D. $d' = 38 \text{ cm}, k = 20$.**

Câu 20. Độ bô giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực được xác định bằng hệ thức

$$\text{A. } G = \frac{\delta D_c}{f_1 f_2} \quad \text{B. } G = \frac{f_1 f_2}{\delta D_c} \quad \text{C. } G = \frac{D_c f_2}{\delta f_1} \quad \text{D. } G = \frac{\delta f_1}{D_c f_2}$$

Câu 21. Một vật sáng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của 1 thấu kính mỏng cho ảnh thật $A'B'$ cách thấu kính một khoảng d' . Dịch vật lại gần thấu kính 30 cm thì ảnh $A'B'$ cách một vật khoảng như cũ và cao gấp 4 lần vật. Tiêu cự của thấu kính là:

A. $f = -30 \text{ cm}$. **B. $f = 30 \text{ cm}$.** **C. $f = -20 \text{ cm}$.** **D. $f = 20 \text{ cm}$.**

Câu 22 Vật sáng AB qua gương cầu cho ảnh ảo nhỏ bằng $1/3$ vật. Đặt vật sáng đặt trước gương cách 10 cm, tiêu cự của gương là:

A. $f = 20 \text{ cm}$. **B. $f = -30 \text{ cm}$.** **C. $f = 30 \text{ cm}$.** **D. $f = -20 \text{ cm}$.**

Câu 23. Khi soi gương ta thấy

A. Ảnh ảo ở sau gương. **B. Ảnh thật ở trước gương.**

C. Ảnh thật ở sau gương. **D. Ảnh ảo ở trước gương**

Câu 24. Một gương cầu lõm có tiêu cự 1,5(m). Một vật nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của gương cách gương 60(cm). Hãy xác định vị trí, tính chất của ảnh.

A. Ảnh ảo, cách gương 1(m). **B. Ảnh thật, cách gương 1(m).**

C. Ảnh thật, cách gương 0,85(m). **D. Ảnh ảo, cách gương 0,85(m).**

Câu 25. Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 60cm và điểm cực cận cách mắt 12cm. Nếu người ấy muốn nhìn rõ một vật ở xa vô cực mà không phải điều tiết thì phải đeo sát mắt một thấu kính có độ tụ

A. -1,67 diop **B. -2 diop** **C. -1,5 diop** **D. -2,52 diop**

Câu 26. Một tia sáng từ thuỷ tinh có chiết suất 1,41 sang không khí sẽ có tia phản xạ khi góc tới thoả mãn đi

A. $i = 42^\circ$. **B. $i < 45^\circ$.** **C. $i > 45^\circ$.** **D. $i = 45^\circ$.**

Câu 27. Một người mắt bình thường quan sát mặt trăng qua kính thiên văn gồm 2 thấu kính có tiêu cự

$f_1 = 2m$ $f_2 = 5cm$. Để quan sát mặt trăng mà mắt không cần điều tiết thì khoảng cách giữa 2 thấu kính và độ bô giác của kính thiên văn khi đó là:

- A. $L = 7m$, $G = 2,5$.
- B. $L = 195cm$, $G = 0,025$.
- C. $L = 7 cm$, $G = 0,4$.
- D. $L = 205cm$, $G = 40$.

Câu 28. Khẳng định nào đúng khi nói về mắt cận thị?

- A. Phải đeo kính phân kỳ để quan sát vật ở xa.
- B. Thuỷ tinh thể cong ít hơn mắt bình thường.
- C. Phải đeo kính hội tụ để quan sát vật ở xa.
- D. Có điểm cực cận xa hơn mắt bình thường.

Hãy vuốt tay:LípSò 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| C C u | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

QUANG HÌNH HỌC

Hãy vuốt tay:LípSò 2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| C C u | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Câu 29. Phát biểu nào sau đây không đúng đối với gương cầu lồi?

- A. Tia tới đỉnh gương cho tia phản xạ đối xứng với tia tới qua trục chính của gương.
- B. Tia tới gấp gương thì phản xạ trở lại.
- C. Tia tới song song với trục chính cho tia phản xạ đi qua tiêu điểm chính.
- D. Tia tới song song với trục chính cho tia phản xạ có đường kính kéo dài đi qua tiêu điểm chính.

Câu 30. Một lăng kính thuỷ tinh có chiết suất $n = \sqrt{3}$ có tiết diện thẳng là một tam giác đều. Chiếu một tia sáng tới mặt bên thì góc lệch cực tiểu. Góc tới của tia sáng là:

- A. 60° .
- B. 45° .
- C. 30° .
- D. 15° .

Câu 31. Chiếu 1 tia sáng từ nước ra ngoài không khí dưới góc tới bằng 30° . Chiết suất của nước là $4/3$. Góc khúc xạ là

- A. 23° .
- B. $70^\circ 30'$.
- C. $41^\circ 50'$.
- D. Không có.

Câu 32. Mắt của một người có khoảng cách cực cận và cực viễn $OC_v = 100cm$, $OC_c = 15cm$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

- A. Mắt bị tật viễn thị, phải đeo thấu kính phân kỳ để sửa tật.
- B. Mắt bị tật viễn thị, phải đeo thấu kính hội tụ để sửa tật.
- C. Mắt bị tật cận thị, phải đeo thấu kính phân kỳ để sửa tật.
- D. Mắt bị tật cận thị, phải đeo thấu kính hội tụ để sửa tật.

Câu 33. Hai bộ phận chính của kính thiên văn là hai thấu kính hội tụ có đặc điểm là:

- A. Vật kính có tiêu cự dài và thị kính có tiêu cự ngắn.
- B. Vật kính có tiêu cự ngắn và thị kính có tiêu cự dài.
- C. Vật kính có tiêu cự dài và thị kính có tiêu cự dài.
- D. Vật kính có tiêu cự ngắn và thị kính có tiêu cự ngắn.

Câu 34. Ánh sáng đi từ không khí vào một chất lỏng trong suốt với góc tới $i = 60^\circ$ thì tia khúc xạ ứng với góc khúc xạ $r = 30^\circ$. Cho vận tốc ánh sáng trong không khí là $c = 3 \cdot 10^8 m/s$. Vận tốc ánh sáng trong chất lỏng là:

- A. $1,73 \cdot 10^8 m/s$.
- B. $1,73 \cdot 10^8 Km/s$.
- C. $2,13 \cdot 10^8 m/s$.
- D. $1,73 \cdot 10^5 m/s$.

Câu 35. Ảnh của vật trên võng mạc của mắt có tính chất gì?

A. Ảnh thật, cùng chiểu với vật.

C. Ảnh thật, ngược chiểu với vật.

B. Ảnh ảo, cùng chiểu với vật.

D. Ảnh ảo, ngược chiểu với vật.

Câu 36. Người ta vận dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng vào việc giải thích hiện tượng

A. Xảy ra trong sợi quang học.

C. Đảo sắc của vanh phổi.

B. **Nhật thực và nguyệt thực.**

D. Tân sắc ánh sáng.

Câu 37. Cần phải đặt vật sáng cách thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 5$ cm một khoảng cách bằng bao nhiêu để thu được ảnh thật có độ phóng đại gấp 5 lần vật?

A. $d = 12$ cm

B. **$d = 6$ cm.**

C. $d = 25$ cm.

D. $d = 4$ cm.

Câu 38. Một kính hiển vi gồm vật kính L_1 có tiêu cự $f_1 = 0,5$ cm và thị kính L_2 có $f_2 = 2$ cm, đặt cách nhau $O_1O_2 = 12,5$ cm. Để có ảnh ở vô cực, cần đặt vật ở đâu trước O_1 , độ bội giác khi đó bằng bao nhiêu?

A. $d = 5,21$ mm; $G = 350$ lần.

B. $d = 4,48$ mm; $G = 200$ lần.

C. $d = 5,25$ mm; $G = 250$ lần.

D. $d = 6,23$ mm; $G = 175$ lần.

Câu 39. Gọi MN là trực chính của một gương cầu, O nằm trên MN là vị trí đặt gương, S là vật, S' là ảnh của S qua gương, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Nếu S và S' nằm cùng một phía so với O thì nằm cùng phía nhau so với trực chính.

B. Nếu S và S' nằm cùng một phía so với O thì nằm cùng khác phía nhau so với trực chính.

C. Nếu S và S' nằm khác phía nhau so với O thì nằm cùng một phía so với trực chính.

D. Nếu S và S' nằm khác phía so với O thì tính chất thật, ảo của vật và ảnh là khác nhau.

Câu 40 Một lăng kính có góc chiết quang $A = 60^\circ$. Góc lệch cực tiểu là $D_{\min} = 30^\circ$. Góc tới i_1 có giá trị

A. 90° .

B. **45° .**

C. 60° .

D. 30° .

Câu 41. Chiết suất của nước là $n_1 = \frac{4}{3}$, của thuỷ tinh là $n_2 = \frac{3}{2}$. Góc tới giới hạn khi ánh sáng truyền từ thuỷ tinh sang nước là:

A. $i_{gh} = 62,73^\circ$

B. $i_{gh} = 60,73^\circ$

C. $i_{gh} = 42,42^\circ$

D. $i_{gh} = 41,81^\circ$

Câu 42. Một vật thẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trực chính một gương cầu lõm có bán kính là 24 cm, điểm A nằm trên trực chính và cách gương 20cm. Độ phóng đại dài của ảnh là:

A. $k = \frac{2}{3}$

B. $k = -1,5$

C. $k = 1,5$

D. $k = -\frac{2}{3}$

Câu 43. Ảnh của một vật thật được tạo bởi một thấu kính phân kỳ không có tính chất:

A. Nhỏ hơn vật.

B. Cùng chiểu với vật.

C. Là ảnh ảo.

D. **Là ảnh thật.**

Câu 44. Điều nào sau đây là đúng khi nói về máy ảnh?

A. Khoảng cách từ vật kính đến phim ảnh không thay đổi.

B. Vật kính của máy ảnh có thể là một thấu kính hội tụ hoặc một thấu kính phân kỳ.

C. Vật kính được lắp ở thành trước của buồng tối, còn phim được lắp sát ở thành sau buồng tối.

D. Máy ảnh là một dụng cụ dùng để thu được ảnh thật (nhỏ hơn vật) của vật cần chụp trên một phim ảnh.

Câu 45. Một gương cầu lồi có $R = 12$ cm. Vật sáng AB vuông góc với trực chính cho ảnh ảo bằng nửa vật. Vật và ảnh cách gương:

A. $d = 6$ cm, $d' = -3$ cm.

B. $d = 3$ cm, $d' = -6$ cm.

C. $d = 3$ cm, $d' = -3$ cm.

D. $d = 3$ cm, $d' = 6$ cm.

Câu 46 Một kính hiển vi gồm hai thấu kính hội tụ đồng trực L' và L, tiêu cự 1cm và 3cm dùng làm vật kính và thị kính, đặt cách nhau 22cm. Một quan sát viên có mắt thường, điểm cực cận cách mắt 25cm. Tính độ bội giác khi quan sát viên nhìn ảnh không cần điều tiết.

A. 140.

B. 130.

C. 160.

D. 150.

Câu 221. Một lăng kính có góc chiết quang $A=60^\circ$, chiết suất $n=\sqrt{3}$, góc ló $i_2=60^\circ$, thì góc tới i_1 có giá trị là:

- A.** 90° . **B.** 45° . **C.** 30° . **D.** 60°

Câu 47. Một thấu kính hội tụ hai mặt lồi làm bằng thuỷ tinh chiết suất $n = 1,6$ khi đặt trong không khí thì có tiêu cự $f=15\text{cm}$. Tiêu cự sẽ bằng bao nhiêu nếu thấu kính được đặt trong môi trường trong suốt có chiết suất $n'=1,5$?

- A.** 135cm . **B.** 115cm . **C.** 100cm . **D.** 90cm .

Câu 48. Trên một vành kính lúp có ghi $X2,5$. Một người mắt bình thường có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 25 cm . Hỏi muốn quan sát một vật nhỏ qua kính lúp nói trên người đó phải đặt vật trong khoảng nào trước kính? (Kính đeo sát mắt)

- A.** $5\text{ cm} < d < 10\text{ cm}$. **B.** $7,2\text{ cm} < d < 10\text{ cm}$.
C. $2,5\text{ cm} < d < 10\text{ cm}$. **D.** $0 < d < 10\text{ cm}$.

Câu 49. Chiếu một tia sáng từ không khí vào một môi trường có chiết suất $n=\sqrt{3}$. Biết rằng tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Góc tới i có thể nhận giá trị nào?

- A.** $i = 60^\circ$. **B.** $i = 30^\circ$. **C.** $i = 45^\circ$. **D.** $i = 75^\circ$.

Câu 50. Một thấu kính phẳng lồi bán kính 20cm làm bằng thuỷ tinh. Chiết suất $n = 1,5$ đặt trong không khí. Tính tiêu cự của thấu kính.

- A.** -40cm . **B.** 40cm . **C.** -20cm . **D.** 20 cm .

Câu 51. Một người cao $1,72\text{m}$, mắt cách đỉnh đầu 10cm . Người ấy đứng trước một gương phẳng treo thẳng đứng. Người ấy nhìn thấy toàn bộ ảnh của mình qua gương. Tính chiều cao tối thiểu của gương?

- A.** $1,11\text{m}$ **B.** $0,86\text{m}$. **C.** $1,72\text{m}$ **D.** $1,62\text{m}$
- Câu 52.** Điều nào sau đây là sai khi nói về đường đi của tia sáng qua gương cầu lõm?
- A.** Tia tới song song với trục chính cho tia phản xạ đi qua tiêu điểm của gương.
B. Tia tới đi qua tâm gương cho tia phản xạ ngược trở lại.
C. Tia tới đi qua đỉnh gương cho tia phản xạ đối xứng với tia tới qua trục chính.
D. Tia tới đi qua tiêu điểm của gương cho tia phản xạ đi qua tâm gương.

QUANG HÌNH HỌC

Họ và tên:.....Líp.....Số 3

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Cu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Câu 53. Một kính thiên văn cỡ nhỏ có vật kính tiêu cự 40 cm , thị kính tiêu cự 4 cm . Độ hội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực là bao nhiêu?

- A.** $G_\infty = 160$ **B.** $G_\infty = 44$. **C.** $G_\infty = 36$. **D.** $G_\infty = 10$.

Câu 54. Mắt nhìn rõ các vật ở xa không nhìn rõ các vật ở gần. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** Mắt vị viễn thị, phải đeo kính phân kì để sửa tật.
B. **Mắt bị viễn thị, phải đeo kính hội tụ để sửa tật.**
C. Mắt bị tật cận thị, phải đeo kính phân kì để sửa tật.
D. Mắt bị tật cận thị, phải đeo kính hội tụ để sửa tật.

Câu 55. Khi bắt đầu có phản xạ toàn phần thì $i = i_{gh}$ và $r = 90^\circ$, nên $\sin i_{gh} = \frac{n_2}{n_1}$. Vậy nếu tia sáng đi theo chiều từ một môi trường trong suốt nào đó (nước, thuỷ tinh...) ra không khí (coi $n_2 = n_{kh}=1$) thì biểu thức nào sau đây đúng?

A. $\sin i_{gh} = n_1/2$.

B. $\sin i_{gh} = -1/n_1$.

C. $\sin i_{gh} = 1/n_1$.

D. $\sin i_{gh} = 4n_1/3$.

Câu 56. Một tia sáng tới thẳng góc với mặt bên của một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác đều.

Chiết suất của lăng kính $n = 1,5$. Góc lệch của tia ló so với tia tới là:

A. 30° .

B. 75° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 57. Vật trên trục chính của gương cầu có tiêu cự $f = 15\text{cm}$, cách gương 5 cm . Xác định vị trí, tính chất ảnh của vật qua gương?

A. Cách gương $7,5\text{ cm}$; ảnh ảo.

B. Cách gương $7,5\text{ cm}$; ảnh thật.

C. Cách gương 10 cm ; ảnh thật.

D. Cách gương 10 cm ; ảnh ảo.

Câu 58. Một người tiến lại gần gương phẳng đến một khoảng cách ngắn hơn n lần so với khoảng cách ban đầu. Khoảng cách từ người đó đến ảnh của mình trong gương sẽ thay đổi như thế nào?

A. Tăng n lần.

B. Giảm $4n$ lần.

C. Giảm n lần.

D. Giảm $2n$ lần.

Câu 59. Công thức nào sau đây là sai khi tính độ phóng đại dài của ảnh qua thấu kính?

A. $k = \frac{d'}{d}$.

B. $k = \frac{f}{f-d}$.

C. $k = \frac{f-d'}{f}$.

D. $k = -\frac{d'}{d}$.

Câu 60. Cho một vật sáng có kích thước nhỏ đủ để có thể nhìn được. Hỏi vật phải đặt ở đâu để mắt có thể nhìn vật rõ nhất?

A. Vật đặt ở vô cùng.

B. Vật đặt ở trong giới hạn nhìn rõ của mắt.

C. Vật đặt ở điểm cực cận của mắt.

D. Vật đặt ở điểm cực viễn của mắt.

Câu 61. Đặt vật nhỏ AB vuông góc trục chính của một gương cầu lõm và cách gương 40cm . A nằm trên trục chính của gương có bán kính 60cm . Tìm vị trí và tính chất của ảnh?

A. Ảnh ở vô cực.

B. Ảnh thật cách gương 120 cm .

C. Ảnh ảo cách gương 120cm .

D. Ảnh thật cách gương 100cm .

Câu 62. Vật kính và thị kính của một kính hiển vi có tiêu cự lần lượt là $f_1 = 0,5\text{ cm}$ và $f_2 = 5\text{ cm}$. Khoảng cách giữa hai kính là $18,5\text{ cm}$. Một người mắt tốt đặt mắt sau thị kính quan sát một vật nhỏ AB mà không phải điều tiết. Độ bội giác của kính G khi đó bằng:

Cho $D = 25\text{cm}$.

A. 150.

B. 175.

C. 90.

D. 130.

Câu 63. Mắt bị tật cận thị có dấu hiệu nào sau đây?

A. Có điểm cực viễn cách mắt khoảng 2m trở lại.

B. Phải đeo kính sát mắt mới thấy rõ.

C. Nhìn vật ở xa phải điều tiết mới thấy rõ.

D. Có tiêu điểm ảnh F' ở sau võng mạc.

Câu 64. Đặt một vật phẳng AB song song với một màn ảnh E và cách màn ảnh một khoảng L. Sau đó đặt xen giữa vật và màn ảnh một thấu kính hội tụ, sao cho trục chính của thấu kính vuông góc với vật, dịch chuyển thấu kính trong khoảng đó, ta thấy có một vị trí duy nhất của thấu kính tại đó có ảnh của vật AB hiện rõ trên màn. Tiêu cự của thấu kính bằng bao nhiêu?

A. $f = \frac{L}{4}$.

B. $f = \frac{2L}{3}$.

C. $f = \frac{3L}{2}$.

D. $f = -\frac{L}{2}$.

Câu 65. Một hệ quang học gồm 2 thấu kính mỏng có tiêu cự lần lượt là f_1 và f_2 đặt đồng trực và ghép sát nhau. Tiêu cự f của quang hệ này được xác định bởi công thức

Câu 73. Một kính lúp có tiêu cự $f = 5$ cm. Một người mắt có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là $D = 25$ cm đặt sát mắt sau kính lúp để quan sát một vật. Độ bội giác khi ngắm chừng ở cực cận Gc là:

- A.** 3,5. **B.** 2,5. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 74. Một tia sáng tới mặt phẳng nằm ngang biết tia sáng hợp với phương ngang một góc 30° . Tia phản xạ hợp với phương nằm ngang một góc bằng bao nhiêu?
A. 60° B. 30° C. 20° D. 15°

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 75. Lăng kính có góc chiết quang 60^0 và chiết suối $n = \sqrt{2}$ chiếu tia sáng nằm trong tiết diện lăng kính và góc tới $i = 45^0$. Tính góc lệch của tia ló ?

- A.** 15° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 60° .

Câu 76. Trong các trường hợp sau, mắt nhìn thấy ở xa vô cực?

- A.** Mắt không có tật và điều tiết tối đa.
 - B.** Mắt cận thị, không điều tiết.
 - C.** Mắt viễn thị, không điều tiết
 - D.** **Mắt không có tật, không điều tiết.**

Câu 77. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tao ảnh của vật qua gương cầu lõm ?

- A. Vật thật không thể cho ảnh ở vô cực.
B. Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảo tùy vị trí của vật trước gương.
C. Vật thật chỉ cho ảnh ảo.
D. Vật thật chỉ cho ảnh thật.

Câu 78. Chiếu một tia sáng từ nước (có chiết suất $n_1 = \frac{4}{3}$) ra không khí (có chiết suất $n_2 = 1$) dưới góc tới $\alpha = 30^\circ$. Góc khúc xạ của tia khúc xạ là:

- A. $45^{\circ}48'$ B. $41^{\circ}48'$ C. $30^{\circ}48'$ D. $15^{\circ}48'$

Câu 79. Một lăng kính có góc chiết quang nhỏ $A = 7^\circ$, chiết suất $n = 1,5$. Chiếu một tia sáng vào mặt bên với góc tới nhỏ. Góc lệch của tia ló qua lăng kính nhân giá trị nào sau đây?

- A.** $3,5^0$. **B.** $17,5^0$. **C.** $12,5^0$. **D.** $9,0^0$

Câu 80. Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 60 cm. Để nhìn được những vật ở xa mà mắt không phải điều tiết thì người đó phải đeo kính có độ tụ bằng bao nhiêu? Biết kính đeo cách mắt 10 cm.

- A.** D = 7 dp. **B.** D = 5 dp. **C.** D = - 2 dp. **D.** D = + 2dp

Câu 81. Ảnh của một vật thật qua gương phẳng luôn là

- A. Ảnh ảo ngược chiều và lớn hơn vật.
 - B. Ảnh ảo cùng chiều và đối xứng với vật qua gương.
 - C. Ảnh thật cùng chiều và đối xứng với vật qua gương.
 - D. Ảnh thật cùng chiều nhỏ hơn vật.

Câu 82. Vật kính của một kính thiên văn có tiêu cự $f_1=25$ cm và thị kính có tiêu cự $f_2=2$ cm, kính được ngắm chừng ở vô cực, thì kính có thể di chuyển tối đa 5 cm so với vị trí này. Vị trí gần nhất mà mắt có thể trông thấy qua kính khi ngắm chừng ở vô vực là

- A.** 150 cm. **B.** 145 cm. **C.** 130 cm. **D.** 125 cm.

Câu 83. Đặt một thấu kính phân kỳ cách một trang sách 20cm. Nhìn qua thấu kính ta thấy ảnh của các dòng chữ cùng chiều và cao bằng một nửa các dòng chữ đó. Thấu kính có tiêu cự là:

- A.** 20(cm). **B.** 6,67(cm). **C.** -20(cm). **D.** -6,67(cm).

Câu 84. Chiếu một tia sáng SI đi từ không khí vào một chất lỏng có chiết suất n . Góc lệch của tia α và tia khúc xạ là 30° và tia khúc xạ hợp với mặt thoảng chất lỏng một góc 60° . Giá trị của n là:

- A.** $n = \sqrt{3}$. **B.** $n = \sqrt{2}$. **C.** $n = 1,75$. **D.** $n = 1,5$.

Câu 85. Vật kính của máy ảnh có tiêu cự 8cm, khoảng cách tối đa từ vật kính đến phim là 12cm. Vị trí gần nhất mà máy có thể chụp được ảnh cách vật kính một khoảng bao nhiêu?

- A.** 60cm. **B.** 24cm. **C.** 36cm. **D.** 48cm.

Câu 86. Đặt một vật AB vuông góc với trục chính của một gương cầu lõm có bán kính 1m và cách gương 25cm. Kết quả nào sau đây là đúng khi nói về ảnh?

A. $d = \frac{50}{3} \text{ (cm)}, k = \frac{2}{3}$.

B. $d = -\frac{50}{3} \text{ (cm)}, k = \frac{2}{3}$.

C. $d = \frac{50}{3} \text{ (cm)}, k = \frac{3}{2}$.

D. $d = -\frac{50}{3} \text{ (cm)}, k = -\frac{2}{3}$.

Câu 87. Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm. Người đó phải đeo sát mắt một kính có độ tụ bằng bao nhiêu để nhìn vật ở vô cực mà không cần phải điều tiết?

- A. -0,5dp. B. 0,5dp. C. -2dp. D. 2dp.

Câu 88. Một thấu kính hội tụ bằng thuỷ tinh, chiết suất $n = 1,5$; có tiêu cự $f = 20\text{cm}$ đặt trong không khí. Thấu kính có một mặt lồi, một mặt lõm. Biết bán kính của mặt này lớn gấp đôi bán kính của mặt kia. Hỏi bán kính của mặt lồi là bao nhiêu?

- A. -5(cm). B. 5(cm). C. 10(cm). D. -10(cm).

Câu 89. Phát biểu nào sau đây đúng về định luật truyền thẳng của ánh sáng?

- A. Trong một môi trường trong suốt và đồng tính ánh sáng truyền theo đường thẳng
B. Trong các môi trường đồng tính, ánh sáng truyền theo đường thẳng
C. Trong một môi trường trong suốt, ánh sáng truyền theo đường thẳng
D. Trong cùng một môi trường thì ánh sáng truyền theo đường thẳng

Câu 90. Kết luận nào sai khi so sánh mắt và máy ảnh?

- A. Ảnh thu được trên phim của máy ảnh và trên võng mạc của mắt có tính chất giống nhau.
B. **Giác mạc có vai trò giống như phim.**
C. Con người có vai trò giống màn chẵn có lỗ hở.
D. Thủ tinh thể có vai trò giống vật kính.

Câu 91. Vật sáng AB vuông góc với trục chính của gương cầu cho ảnh cùng chiều lớn gấp 2 lần AB và cách AB một khoảng 30cm. Độ lớn bán kính R của gương là bao nhiêu?

- A. $R = 50\text{cm}$. B. $R = 40\text{cm}$. C. $R = 35\text{cm}$. D. $R = 20\text{cm}$.

Câu 92. Một người có khoảng nhìn ngắn nhất của mắt là 25cm, dùng kính lúp để quan sát vật nhỏ, biết $G = 2,5$, mắt đặt sát kính. Hỏi độ tụ của kính là bao nhiêu?

- A. 15 dp. B. 20 dp. C. 5 dp. D. 10 dp.

Câu 93. Vật sáng AB vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh ngược chiều lớn gấp 4 lần AB và cách AB 100cm. Tiêu cự của thấu kính là

- A. $f = 40\text{cm}$. B. $f = 20\text{cm}$. C. $f = 16\text{cm}$. D. $f = 25\text{cm}$.

Câu 94. Để hứng được ảnh của một vật sáng qua gương cầu lõm nhỏ hơn vật thì vật phải đặt trong khoảng nào trước gương

- A. $2f < d < \dots$. B. $f < d < \dots$. C. $f < d < 2f$. D. $0 < d < f$.

Câu 95. Điều nào sau đây là sai khi nó về sự tạo ảnh qua gương phẳng?

- A. **Vật và ảnh luôn nằm về một phía đối với gương.**
B. Vật và ảnh luôn khác nhau về tính chất.
C. Vật và ảnh luôn có kích thước bằng nhau.
D. Vật và ảnh luôn đối xứng nhau.

Câu 96. Vật trên trục chính của thấu kính có $f = 20\text{ cm}$. Cách thấu kính 10 cm. Xác định vị trí, tính chất ảnh của vật qua thấu kính?

- A. Cách thấu kính 10 cm, ảnh ảo.
B. Cách thấu kính 10 cm, ảnh thật.
C. Cách thấu kính 20 cm, ảnh thật.
D. Cách thấu kính 20 cm, ảnh ảo.

Câu 97. Một người cận thị lúc về già chỉ nhìn rõ được các vật nằm cách mắt một khoảng từ 30cm đến

40 cm. Để nhìn rõ các vật ở vô cực mà không phải điều tiết, độ tụ của kính phải đeo sát mắt là
A. D = 2, 5 điốt. **B. D = -2, 5 điốt.** **C. D = 4, 5 điốt.** **D. D = -4, 5 điốt.**

QUANG HÌNH HỌC

Hãy vu tay: Líp §Ò 5

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| C@u | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Câu 98. Điều kiện đủ để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là gì?

- A. Góc tới lớn hơn hoặc bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần.**
- B. Góc tới nhỏ hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần.**
- C. Góc tới bằng góc giới hạn phản xạ toàn phần.**
- D. Tia sáng đi từ môi trường chiết quang sang môi trường kém chiết quang.**

Câu 99. Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Khoảng nhìn rõ ngắn nhất của người ấy là 15 cm. Người ấy quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp có tiêu cự 5 cm, mắt đặt cách kính 20 cm trong trạng thái không điều tiết. Khoảng cách từ vật đến kính lúp có thể nhận giá trị đúng nào trong các giá trị sau đây?

$$A. d = -\frac{30}{7} \text{ cm} \quad B. d = \frac{30}{7} \text{ cm} \quad C. d = \frac{30}{9} \text{ cm} \quad D. d = \frac{20}{7} \text{ cm}$$

Câu 100. Câu phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về gương phẳng?

- A. Qua gương phẳng vật và ảnh luôn cùng tính chất.**
- B. Mọi tia sáng đến gương phẳng đều bị phản xạ ngược trở lại.**
- C. Gương phẳng không thể cho ảnh thật của một vật thật.**
- D. Gương phẳng là một phần của mặt phẳng nhẵn, phản xạ được hầu như hoàn toàn ánh sáng chiếu tới nó.**

Câu 101. Khi mắt nhìn vật đặt ở cực viễn thì:

- A. Mắt phải điều tiết tối đa.**
- B. Thuỷ tinh thể có độ tụ nhỏ nhất.**
- C. Thuỷ tinh thể có độ tụ lớn nhất.**
- D. Khoảng cách từ thuỷ tinh thể đến võng mạc là nhỏ nhất.**

Câu 102. Một thấu kính cho 2 ảnh rõ nét trên màn với các chiều cao h_1, h_2 từ hai vị trí khác nhau, nhưng khoảng cách giữa vật sáng và màn ảnh là không đổi. Chiều cao của vật là H :

$$A. H = \frac{1}{2}(h_1 + h_2) \quad B. H = \sqrt{h_1 \cdot h_2} \quad C. H = h_1 + h_2 \quad D. H = \frac{h_1 h_2}{h_1 + h_2}$$

Câu 103. Để ảnh của vật cần chụp hiện rõ nét trên phim người ta phải điều chỉnh máy ảnh như thế nào?

- A. Dịch chuyển cả vật kính lẫn phim.**
- B. Giữ vật kính cố định, thay đổi vị trí của phim.**
- C. Giữ phim cố định, thay đổi vị trí của vật kính.**
- D. Giữ phim cố định, điều chỉnh độ tụ của vật kính.**

Câu 104. Một người bị cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm, muốn nhìn rõ vật ở xa vô cực mà không cần điều tiết thì người ấy phải đeo kính có độ tụ bao nhiêu?

- A. -5 điốt.**
- B. 5 điốt.**
- C. -2 điốt.**
- D. 1 điốt.**

Câu 105. Một thấu kính có tiêu cự bằng -10cm, độ tụ của thấu kính bằng bao nhiêu điốt và đ là thấu kính gì?

- A. 10 điốt, thấu kính hội tụ.
C. -20 điốt, thấu kính hội tụ.

- B. -10 điốt, thấu kính phân kỳ.
D. 50 điốt, thấu kính hội tụ.

Câu 106. Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính của gương cầu và cách gương 20 cm thì cho ảnh bằng vật. Tiêu cự gương:

- A. $f = -15$ cm. B. $f = 20$ cm. C. $f = -10$ cm. D. $f = 10$ cm.

Câu 107. Một gương cầu lõm bán kính 0,3m. Đặt vật sáng AB đặt trước gương vuông góc với trục chính cho ảnh ngược chiều cách gương 60cm. Khoảng cách từ vật đến gương là bao nhiêu?

- A. 20cm. B. 12cm. C. 0,15cm. D. 0,3cm.

Câu 108. Câu nào sau đây là đúng nhất :

- A. Vật thật qua gương cầu lồi luôn cho ảnh ảo lớn hơn vật.
B. **Vật thật qua gương cầu lồi luôn cho ảnh ảo nhỏ hơn vật.**
C. Vật thật qua gương cầu lõm luôn cho ảnh ảo.
D. Vật thật qua gương cầu lõm luôn cho ảnh thật.

Câu 109. Giới hạn nhìn rõ của mắt là:

- A. Những vị trí đặt vật mà mắt có thể quan sát rõ.
B. Khoảng từ điểm cực cận đến điểm cực viễn của mắt.
C. Từ vô cực đến cách mắt khoảng 25 cm đối với mắt thường.
D. Từ điểm cực cận đến mắt.

Câu 110. Thấu kính phân kì có tiêu cự 40cm. Độ tụ của thấu kính là:

- A. -4 điốt. B. 4 điốt. C. 2,5 điốt. D. -2,5 điốt.

Câu 111. Công thức đúng để tính độ bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A. $G_{\infty} = -D/f$. B. $G_{\infty} = D/f$. C. $G_{\infty} = D/f$. D. $G_{\infty} = f/D$.

Câu 112. Gọi L là khoảng cách từ kính đến mắt, Tiêu cự thích hợp của kính để sửa tật cận thị của mắt là:

- A. OCv . B. $f = -OCv + L$. C. $f = OCv - L$. D. $f = -OCv - L$.

Câu 113. Một thấu kính hai mặt lồi bằng thuỷ tinh có cùng bán kính R. Tiêu cự $f = 10\text{cm}$ và chiết suất đối với ánh sáng vàng là $n_v = 1,5$. Bán kính của các mặt là:

- A. $R = 60\text{cm}$. B. $R = 10\text{cm}$. C. $R = 20\text{cm}$. D. $R = 40\text{cm}$.

Câu 114. Mắt một người có điểm cực cận cách mắt 20cm quan sát một vật nhỏ bằng kính lúp có độ tụ 20db. Mắt đặt cách kính 5cm. Tính độ bội giác của kính?

- A. 4. B. 5. C. 8. D. 10.

Câu 115. Một vật thật đặt trên trục chính của một gương cầu lồi cho ảnh

- A. thật, cùng chiều. B. ảo, ngược chiều. C. ảo, cùng chiều. D. thật, ngược chiều.

Câu 116. Trên vòng kính lúp ghi: X10. Nếu đặt mắt sát kính quan sát một vật đặt trước kính cách kính

5cm, sẽ thấy ảnh lớn gấp

- A. 4 lần vật. B. $\frac{1}{4}$ lần vật. C. $\frac{1}{2}$ lần vật. D. 2 lần vật.

Câu 117. Ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suối bằng 2 đến môi trường chiết suối bằng $\sqrt{3}$. Góc tới nào sau đây xảy ra phản xạ toàn phần ?

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 15° .