

Câu 1 : Điều nào sau đây đúng khi nói về lăng kính:

- a/ Lăng kính là khối chất trong suốt hình lăng trụ đứng, có tiết diện thẳng luôn luôn là một tam giác cân.
- b/ Lăng kính có góc chiết quang  $A = 60^\circ$  là lăng kính phản xạ toàn phần.
- c/ Tất cả các lăng kính đều sử dụng hai mặt bên cho ánh sáng truyền qua.
- d/ Lăng kính là khối chất trong suốt hình lăng trụ đứng, có tiết diện thẳng là một tam giác.

Câu 2 : Khi lăng kính có góc lệch cực tiểu  $D_{\min}$  thì :

- a/ Tia tới song song với tia ló
- b/ Tia tới vuông góc với tia ló
- c/ Góc ló bằng góc tới
- d/ Góc tới bằng 0

Câu 3 : Đường đi của tia sáng đơn sắc qua lăng kính :

- a/ Tia ló lệch về phía đáy lăng kính so với tia tới.
- b/ Tia ló luôn luôn đối xứng với tia tới qua lăng kính.
- c/ Tia ló luôn luôn phản xạ toàn phần ở mặt bên thứ hai.
- d/ Tia ló luôn luôn lệch về phía đáy của lăng kính.

Câu 4 : Chiếu một tia sáng đi vào mặt bên của lăng kính có góc chiết quang  $A$  góc tới  $i$  và góc ló  $i'$ . Khi tia sáng này có góc lệch cực tiểu  $D_{\min}$  thì chiết suất  $n$  của chất làm lăng kính đối với môi trường là :

a/  $n = \frac{\sin \frac{D_{\min} + A}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$       b/  $n = \frac{\sin \frac{D_{\min} - A}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$       c/  $n = \frac{\sin \frac{D_{\min} + A}{2}}{\sin A}$       d/  $n = \frac{\sin \frac{D_{\min} - A}{2}}{\sin A}$

Câu 5 : Có thể dùng ít nhất mấy tia đặc biệt để vẽ ảnh một vật thẳng ngoài trục chính qua thấu kính :

- a/ 1 tia
- b/ 2 tia
- c/ 3 tia
- d/ 4 tia

Câu 6 : Chọn câu đúng:

- a/ Trục chính của thấu kính là đường thẳng đi qua tiêu điểm chính  $F$ .
- b/ Trục phụ của thấu kính là đường thẳng đi qua quang tâm  $O$ .
- c/ Trục chính của thấu kính là đường thẳng vuông góc với thấu kính.
- d/ Cả ba câu a, b, c, đều sai

Câu 7 : Tiêu cự của thấu kính làm bằng chất trong suốt có chiết suất  $n$  đặt trong không khí gồm hai mặt cong có bán kính lần lượt là  $R_1$  và  $R_2$  được tính bằng công thức :

a/  $\frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$       b/  $\frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$

c/  $\frac{1}{f} = n\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$       d/  $f = (n - 1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$

Câu 8 : Điều nào sau đây đúng khi nói về đường đi của tia sáng qua thấu kính:

- a/ Tia tới qua quang tâm  $O$  thì truyền thẳng.
- b/ Tia tới song song với trục chính cho tia ló qua tiêu điểm vật chính.
- c/ Tia tới đi qua tiêu điểm ảnh tia ló sẽ song song với trục chính
- d/ Cả ba câu a, b, c đều đúng .

Câu 9 : Gọi  $d$  là khoảng cách từ vật tới thấu kính,  $d'$  là khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và  $f$  là tiêu cự của thấu kính . Độ phóng đại ảnh qua thấu kính là

a/  $k = -\frac{d'}{d}$       b/  $k = \frac{f}{f - d}$

c/  $k = \frac{f - d'}{f}$       d/ Cả ba câu a, b, c đều đúng

Câu 10 : Điểm sáng  $A$  đặt trên trục chính của một thấu kính phân kỳ cho ảnh thật khi :

- a/  $A$  ở ngoài tiêu điểm  $F$
- b/  $A$  ở trong khoảng từ tiêu điểm  $F$  đến quang tâm
- c/  $A$  ở trong khoảng từ tiêu điểm  $F'$  đến quang tâm
- d/ Cả ba câu a, b, c đều sai

Câu 11 : Vật sáng  $AB$  đặt vuông góc với trục chính của thấu kính  $L$  cho ảnh thật  $A'B'$  . Kết luận nào sau đây sai :

- a/ Ảnh  $A'B'$  ngược chiều với vật  $AB$
- b/  $L$  là thấu kính phân kì.

- c/ Ảnh A'B' hứng được trên màn                      d/ L là thấu kính hội tụ.
- Câu 12 : Điều nào sau đây đúng khi nói về sự tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ:  
a/ Vật thật luôn luôn cho ảnh thật.  
b/ Vật thật cho ảnh thật khi đặt vật ngoài khoảng từ quang tâm O đến tiêu điểm vật F.  
c/ Vật thật cho ảnh thật khi đặt vật trong khoảng từ quang tâm O đến tiêu điểm vật F.  
d/ Vật thật cho ảnh ảo khi đặt vật ngoài khoảng từ quang tâm O đến tiêu điểm vật F.
- Câu 13 : Một lăng kính có tiết diện thẳng là một tam giác đều. Góc lệch cực tiểu của lăng kính là  $60^0$ . Góc tới của tia sáng là :  
a/  $i = 30^0$                       b/  $i = 45^0$                       c/  $i = 60^0$                       d/  $i = 90^0$
- Câu 14 : Một lăng kính có góc chiết quang là  $A = 60^0$  và có chiết suất  $n = \sqrt{3}$ . Góc lệch cực tiểu là :  
a/  $D_{\min} = 30^0$                       b/  $D_{\min} = 45^0$                       c/  $D_{\min} = 60^0$                       d/  $D_{\min} = 90^0$
- Câu 15 : Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ có tiêu cự f và cách thấu kính một đoạn  $d = |f|$ . Ta có :  
a/ Ảnh A'B' ở vô cực                      b/ Ảnh A'B' là ảnh ảo và cao bằng vật  
c/ Ảnh A'B' là ảnh ảo cao bằng nửa vật                      d/ Ảnh A'B' là ảnh thật cao bằng vật .
- Câu 16 : Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f cho ảnh thật cách thấu kính một đoạn  $d' = 2f$ . Ta có :  
a/ Khoảng cách từ vật tới ảnh là 2f                      b/ Khoảng cách từ vật tới ảnh là 3f  
c/ Khoảng cách từ vật tới ảnh là 4f                      d/ Khoảng cách từ vật tới ảnh là 5f
- Câu 17 : Một vật sáng AB = 2 cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ tiêu cự  $f = 12$  cm cho ảnh thật A'B' = 4 cm . Khoảng cách từ vật đến thấu kính là:  
a/ 18 cm                      b/ 24 cm                      c/ 36 cm                      d/ 48 cm
- Câu 18 : Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cho ảnh A'B' rõ nét trên màn . Màn cách vật 45 cm và  $A'B' = 2AB$  . Tiêu cự thấu kính là:  
a/ 5 cm                      b/ 10 cm                      c/ 15 cm                      d/ 20 cm
- Câu 19 : Vật sáng AB qua thấu kính phân kỳ cho ảnh A'B' = kAB. Khi dịch chuyển vật ra xa thấu kính ta có ảnh A''B'' với :  
a/ A''B'' ở gần thấu kính hơn A'B'                      b/ A''B'' ở xa thấu kính hơn AB  
c/ A''B'' < A'B'                      d/ A''B'' > A'B'
- Câu 20 : Một thấu kính hội tụ dịch chuyển giữa vật và màn thu ảnh thì thấy có hai vị trí của thấu kính thu được ảnh rõ nét trên màn, hai vị trí này cách nhau khoảng l . biết khoảng cách từ vật đến màn là L . Tiêu cự của thấu kính là :  
a/  $f = \frac{L-1}{2.L}$                       b/  $f = \frac{L^2-1^2}{2.L}$                       c/  $f = \frac{L^2-l^2}{4.L}$                       d/  $f = \frac{L^2-1^2}{4.l}$
- Câu 21 : Hệ hai thấu kính ghép đồng trục chính  $f_1 = 10$  cm,  $f_2 = 20$  cm . Biết rằng khi dịch chuyển vật dọc theo trục chính của thấu kính thì chiều cao của ảnh cho bởi hệ là không đổi . Khoảng cách giữa hai thấu kính là  
a/ 10 cm                      b/ 20 cm                      c/ 30 cm                      d/ 40 cm
- Câu 22 : Điều nào sau đây sai khi nói về máy ảnh :  
a/ Vật kính là hệ thấu kính có tác dụng như một thấu kính hội tụ .                      b/ Cửa sập M chắn trước phim chỉ mở khi bấm máy .  
c/ Khoảng cách giữa phim và vật kính không thay đổi .  
d/ Màn chắn C ở giữa có một lỗ chắn tròn nhỏ đường kính thay đổi được .
- Câu 23 : Muốn cho ảnh A'B' của vật AB rõ nét trên phim ta phải thay đổi khoảng cách từ vật kính đến phim bằng cách nào sau đây :  
a/ Điều chỉnh vật kính                      b/ Điều chỉnh phim  
c/ Điều chỉnh cả vật kính và phim                      d/ Cả ba cách trên
- Câu 24 : Điều nào sau đây sai khi nói về cấu tạo và đặc điểm của mắt  
a/ Về phương diện quang học mắt giống như một máy ảnh .  
b/ Thủy tinh thể của mắt là một thấu kính hội tụ có thể thay đổi tiêu cự được .  
c/ Đối với mắt bình thường ( không có tật ) có điểm cực viễn ở vô cùng .  
d/ Mắt cận thị nhìn rõ được vật ở vô cùng mà không cần điều tiết .
- Câu 25 : Sự điều tiết của mắt :

a/ Là sự thay đổi khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc để làm cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ nét trên võng mạc .

b/ Là sự thay đổi khoảng cách từ vật cần quan sát đến thủy tinh thể để làm cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ nét trên võng mạc .

c/ Là sự thay đổi độ cong của thủy tinh thể để làm cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc .

d/ Cả ba sự thay đổi trên gọi là sự điều tiết của mắt .

Câu 26 : Tiêu cự của thủy tinh thể đạt giá trị cực đại khi :

a/ Mắt nhìn vật ở cực viễn .

b/ Mắt nhìn vật ở cực cận .

c/ Hai mắt thủy tinh thể có bán kính lớn nhất .

d/ cả ba câu a,b, c, đều sai .

Câu 27 : Điều nào sau đây đúng khi mắt điều tiết tối đa :

a/ Nhìn rõ vật ở cách mắt 25 cm .

b/ Nhìn rõ vật ở cực cận .

c/ Nhìn rõ vật ở vô cực .

d/ Nhìn rõ vật ở cực viễn .

Câu 28 : Khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt là :

a/ Khoảng cách từ cực cận đến vô cực .

b/ Khoảng cách từ cực cận đến cực viễn .

c/ Khoảng cách từ mắt đến cực viễn .

d/ Khoảng cách từ mắt đến điểm cực cận .

Câu 29 : Khi xem phim ta thấy hình ảnh chuyển động liên tục là vì :

a/ Có sự lưu ảnh trên võng mạc .

b/ Hình ảnh trên ti vi là liên tục .

c/ Năng suất phân ly của mắt là không đổi .

d/ Cả ba câu a, b, c đều đúng .

Câu 30 : Mắt viễn thị là mắt :

a/ Khi nhìn vật ở xa mắt phải điều tiết .

b/ Điểm cực viễn ở gần mắt hơn so với mắt bình thường .

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

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

Câu 31 : Điều nào sau đây đúng khi nói về kính sửa tật cận thị .

a/ Mắt cận thị mang kính hội tụ để nhìn rõ vật ở vô cùng mà không điều tiết .

b/ Mắt cận thị mang kính phân kỳ để nhìn rõ vật ở vô cùng mà không điều tiết .

c/ Mắt cận thị mang kính phân kỳ để nhìn rõ vật ở gần mà không điều tiết .

d/ Mắt cận thị mang kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần mà không điều tiết .

Câu 32 : Mắt viễn thị có điểm cực cận cách mắt 40 cm để nhìn rõ vật gần nhất cách mắt là 25 cm . Khi mang kính đặt sát mắt thì phải có độ tụ là :

a/  $D = 1,5$  điốp

b/  $D = - 1,5$  điốp

c/  $D = 3$  điốp

d/  $D = -3$  điốp.

Câu 33 : Điều nào sau đây đúng khi nói về kính lúp :

a/ Thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn .

b/ Có tác dụng làm tăng góc trông của ảnh .

c/ Vật qua kính lúp cho ảnh ảo lớn hơn vật .

d/ Cả ba câu a, b, c đều đúng .

Câu 34 : Độ bội giác của kính lúp không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt khi :

a/ Ngắm chừng ở vô cực

b/ Ngắm chừng ở cực cận

c/ Ngắm chừng mắt điều tiết tối đa .

d/ Mắt đặt tại tiêu điểm ảnh của kính .

Câu 35 : Gọi  $\Delta$  là khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt,  $K$  là độ phóng đại của ảnh qua kính,  $l$  là khoảng cách từ mắt tới kính . Độ phóng đại của kính lúp là :

a/  $G = k \frac{D}{|d'| - 1}$

b/  $G = 1 \frac{D}{|d'| + k}$

c/  $G = k \frac{D}{|d'| + l}$

d/  $G = k \frac{D}{d' - 1}$

Câu 36 : Một người cận thị ngắm chừng qua kính thiên văn mà không điều tiết , lúc này :

a/ Khoảng cách hai kính là  $a = f_1 + f_2$

b/ Mắt sẽ nhìn thấy ảnh ở vô cực .

c/ Độ bội giác của kính là  $G = f_1/f_2$

d/ Cả ba câu a, b, c đều sai .

Câu 37 : Gọi  $\delta = F_1'F_2$  là độ dài quang học của kính hiem vi,  $f_1$  và  $f_2$  là tiêu cự của vật kính và thị kính .  $\Delta$  là khoảng nhìn rõ ngắn nhất . Độ bội giác của kính hiem vi khi ngắm chừng ở vô cực là :

a/  $G = \frac{\delta D}{f_1 f_2}$

b/  $G = \frac{\delta +}{f_1 + f_2}$

c/  $G = \frac{D f_2}{\delta f_1}$

d/  $G = \frac{f_1 f_2}{\delta D}$

Câu 38 : Trường hợp nào quan sát một vật nhỏ qua kính hiem vi độ phóng đại có độ lớn bằng độ bội giác :

a/ Ngắm chừng ở vô cực .

b/ Ngắm chừng ở cực cận .

c/ Ngắm chừng ở cực viễn .

d/ Không xảy ra .

Câu 39 : Một người dùng kính lúp có tiêu cự 5 cm quan sát vật nhỏ . Người quan sát đặt mắt cách kính 5cm nhìn rõ khi vật gần nhất cách kính 2,5 cm . Khoảng nhìn rõ gần nhất của người này khi không đeo kính là :

a/ 7,5 cm

b/ 10 cm

c/ 12,5 cm

d/ 15 cm .

Câu 40 Một người dùng kính lúp có tiêu cự 8 cm quan sát vật nhỏ . Biết vật cách kính 7 cm và đặt mắt sau kính 2cm ngắm chừng không điều tiết. Điểm cực viễn cách mắt :

a/ 48 cm

b/ 58 cm

c/ 56 cm

d/ 54 cm .

### PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

01. ; / = ~

07. ; / = ~

13. ; / = ~

19. ; / = ~

02. ; / = ~

08. ; / = ~

14. ; / = ~

20. ; / = ~

03. ; / = ~

09. ; / = ~

15. ; / = ~

21. ; / = ~

04. ; / = ~

10. ; / = ~

16. ; / = ~

22. ; / = ~

05. ; / = ~

11. ; / = ~

17. ; / = ~

23. ; / = ~

06. ; / = ~

12. ; / = ~

18. ; / = ~

24. ; / = ~

25. ; / = ~

26. ; / = ~

27. ; / = ~

28. ; / = ~

29. ; / = ~

30. ; / = ~

31. ; / = ~

32. ; / = ~

33. ; / = ~

34. ; / = ~

35. ; / = ~

36. ; / = ~

37. ; / = ~

38. ; / = ~

39. ; / = ~

40. ; / = ~

## ĐỀ 002

Câu 1: Đặc điểm quan trọng của chiều truyền ánh sáng qua lăng kính có chiết suất  $n > 1$  là:

- Sau khi đi qua lăng kính hướng của tia ló trùng với tia tới.
- Sau khi qua lăng kính hướng của tia ló bị lệch về đáy của lăng kính so với hướng của tia tới.
- Sau khi đi qua lăng kính hướng của tia ló hợp với đáy lăng kính một góc  $90^\circ$ .
- Sau khi đi qua lăng kính hướng của tia ló hợp với hướng của tia tới một góc luôn nhỏ hơn  $90^\circ$ .

Câu 2: Khi tia tới và tia ló đối xứng nhau qua mặt phẳng phân giác của góc chiết quang A. Nếu tăng hoặc giảm góc tới thì góc lệch D sẽ:

- Tăng
- Giảm
- Không đổi.
- không xác định.

Câu 3: Một lăng kính có góc chiết quang  $A = 60^\circ$ , chiết suất  $n = \sqrt{2}$ . Muốn có góc lệch cực tiểu thì góc tới phải bằng.

- $30^\circ$
- $60^\circ$
- $45^\circ$
- Không xác định.

Câu 4: Một lăng kính có tiết diện thẳng là một tam giác đều có chiết suất  $\sqrt{2}$ , góc lệch cực tiểu của lăng kính là:

- $90^\circ$
- $45^\circ$
- $60^\circ$
- $30^\circ$

Câu 5: Chiếu một chùm tia đơn sắc SI từ không khí vào lăng kính có tiết diện thẳng là một tam giác đều ABC, có chiết suất  $n = 1,5576$ , sao cho tia tới SI song song với cạnh BC. Điều kiện để có hiện tượng phản xạ toàn phần tại cạnh AC là góc tới  $i$  phải:

- $i \leq 33^\circ$
- $i \leq 60^\circ$
- $i \leq 32^\circ$
- $i = 45^\circ$ .

Câu 6: Khi góc chiết quang A và góc tới  $i$  đều nhỏ, thì góc lệch D không còn phụ thuộc vào góc tới  $i$  kết luận này.

- Đúng
- Sai.

Câu 7: Gọi F là tiêu điểm vật, F' là tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ. Vật sáng AB nằm ngoài khoảng OF của thấu kính. Điều nào sau đây là đúng khi nói về ảnh A'B' cho bởi thấu kính.

- Ở vô cực.
- Ảnh luôn ngược chiều với vật.
- Ảnh luôn cùng chiều với vật.
- Ảnh luôn lớn hơn vật.

Câu 8: Đặt vật sáng AB tại vị trí cách thấu kính hội tụ một khoảng  $d = 2f$  (f là tiêu cự). Độ phóng đại của ảnh cho bởi thấu kính và tính chất ảnh là:

- $|k| < 1$ ; ảnh ảo.
- $|k| > 1$ ; ảnh thật.
- $|k| = 1$ ; ảnh ảo.
- $|k| = 1$ ; ảnh thật.

Câu 9: Tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ là:

- Điểm ở bên phải thấu kính.
- Điểm ở trên trục chính cách quang tâm O một đoạn không đổi.
- Điểm đặc biệt nằm trên trục chính.
- Điểm hội tụ của chùm tia tới song song với trục chính.

Câu 10: Một thấu kính phẳng, lõm có chiết suất 1,6 và có bán kính mặt cầu là 12cm thì tiêu cự của thấu kính đó là:

- 20cm
- 20cm
- 60cm
- 60cm

Câu 11: Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm, cho ảnh ảo A'B' cách thấu kính 60cm, thì vật AB cách thấu kính một đoạn:

- 12cm
- 30cm
- 15cm
- 8cm.

Câu 12: Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f cách thấu kính một khoảng d. Ảnh của vật nhỏ hơn vật khi:

- $0 < d < f$
- $d = f$
- $f < d < 2f$
- $d > 2f$

Câu 13: Để cho ảnh của vật cần chụp hiện rõ nét trên phim người ta làm như thế nào?

- Giữ phim cố định điều chỉnh độ tụ của vật kính.
- Giữ phim cố định thay đổi vị trí vật kính.
- Giữ vật kính cố định thay đổi phim.
- Dịch chuyển cả vật kính lẫn phim.

Câu 14: Kết luận nào đúng khi nói về máy ảnh:

- Máy ảnh là một dụng cụ dùng để thu được ảnh thật lớn hơn vật cần chụp.
- Vật kính của máy ảnh có thể là một thấu kính hội tụ hoặc một hệ thấu kính có độ tụ dương.
- Vật kính của máy ảnh được lắp sau buồng tối.
- Phim của máy ảnh được lắp sau buồng tối.

Câu 15: Kết luận nào sau đây SAI khi so sánh mắt và máy ảnh.

- Thủy tinh thể có vai trò như vật kính.
- Con ngươi có vai trò giống như màn chắn có lỗ hờ.

c. Giác mạc có vai trò giống như phim ảnh.

d. Ảnh thu được trên phim của máy ảnh và trên võng mạc của mắt có tính chất giống nhau.

**Câu 16:** Ở trường hợp nào mắt nhìn thấy vật ở xa vô cực?

a. Mắt không có tật, không điều tiết.

b. Mắt cận không điều tiết.

c. Mắt viễn không điều tiết.

d. Mắt không có tật và điều tiết tối đa.

**Câu 17:** Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm, và điểm cực cận cách mắt 15cm. Nếu người ấy muốn nhìn rõ vật ở xa vô cực mà không phải điều tiết thì phải sát mắt một thấu kính phân kì có độ tụ là:

a. - 4điốp      b. - 2điốp      c. 4điốp      d. 2điốp.

**Câu 18:** Vật kính của một máy ảnh có tiêu cự 10cm. Máy dùng để chụp ảnh của một người cao 1,6m, đứng cách máy 5cm thì chiều cao của ảnh trên phim và khoảng cách từ vật đến phim là:

a. 32,6cm và 10,2cm      b. 326cm và 10,2cm      c. 3,26cm và 10,2cm      d. 32,6cm và 102cm.

**Câu 19:** Tiêu cự của vật kính máy ảnh là  $f = 10\text{cm}$  trên máy ảnh có ghi khoảng chụp ảnh là từ 50cm đến vô cực, thì khoảng cách gần nhất và xa nhất từ vật kính đến phim ảnh là:

a. 11cm và 15cm.      b. 12cm và 12,5cm      c. 10cm và 125cm.      d. 10cm và 12,5cm.

**Câu 20:** Một mắt viễn thị lúc không điều tiết có độ tụ  $D_0 = 67$  điốp và tiêu điểm ảnh ở sau võng mạc 1mm. Lúc điều tiết tối đa, độ tụ tăng thêm 8điốp thì vị trí điểm cực cận của mắt:

a. 5,6cm      b. 28cm      c. 2,8cm      d. 5,6cm.

**Câu 21:** Khi sử dụng kính lúp để quan sát một vật nhỏ thì góc trông ảnh của vật qua kính:

a. Giảm      b. Tăng      c. Không thay đổi.      d. Không xác định.

**Câu 22:** Khi sử dụng kính lúp để quan sát vật ta phải đặt kính ở:

a. Trước vật      b. Sau vật.      c. Rất xa vật.      d. Tùy ý.

**Câu 23:** Mắt thường có điểm cực cận cách mắt một khoảng  $D$  khi sử dụng kính lúp có tiêu cự  $f$ . Trường hợp nào sau đây thì độ bội giác của kính có giá trị  $G = D/f$ .

a. Mắt thường ngắm chừng ở vô cực.

b. Mắt thường ngắm chừng ở cực cận.

c. Mắt đặt sát kính.

d. Mắt đặt ở tiêu điểm ảnh của kính lúp.

**Câu 24:** Trên vành của một kính lúp có ghi X10, thì tiêu cự của kính là:

a.  $f = 5\text{cm}$       b.  $f = 0,5\text{cm}$       c.  $f = 2,5\text{cm}$ .      d.  $f = 25\text{cm}$ .

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 25 đến 28:**

*Mắt thường có điểm cực cận cách mắt 20cm, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ 10 điốp (kính đeo sát mắt).*

**Câu 25:** Có thể quan sát được vật gần nhất cách mắt .

a.  $\frac{40}{3}$  cm      b.  $\frac{20}{3}$  cm.      c.  $\frac{10}{3}$  cm.      d.  $\frac{25}{3}$  cm.

**Câu 26:** Có thể quan sát được vật xa nhất cách mắt:

a. 15cm.      b. 10cm      c. 8cm.      d. 10,8cm.

**Câu 27:** Có thể quan sát được vật nằm trong khoảng nào trước mắt:

a.  $6,67\text{cm} \leq d \leq 15\text{cm}$ .      b.  $4,67\text{cm} \leq d \leq 10\text{cm}$ .      c.  $6,67\text{cm} \leq d \leq 10\text{cm}$ .      d.  $4,67\text{cm} \leq d \leq 15\text{cm}$ .

**Câu 28:** Độ bội giác của ảnh khi người ấy ngắm chừng ở cực cận:

a.  $G_c = 3$       b.  $G_c = 5$       c.  $G_c = 1,3$       d.  $G_c = 4,5$ .

**Câu 29:** Kết luận nào khi nói về cấu tạo của kính hiển vi:

a. Kính hiển vi có vật kính là một thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn.

b. Thị kính là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn như một kính lúp.

c. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính không đổi.

d. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính có thể thay đổi được khi ngắm chừng.

**Câu 30:** Khi sử dụng kính hiển vi để đỡ mỗi mắt người ta thường ngắm chừng ở:

a. Điểm cực cận.      b. Điểm cực viễn.      c. Vô cực.      d. Tiêu điểm vật.

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 31 đến 34:**

*“Một kính hiển vi, vật kính có tiêu cự 0,5cm, thị kính có tiêu cự 4cm đặt cách nhau một đoạn 20,5cm. Một người đặt mắt quan sát ở tiêu điểm ảnh của thị kính. Mắt không có tật và điểm cực cận xa mắt 25cm”*

**Câu 31:** Có thể nhìn được vật xa nhất cách vật kính :

a.  $d = 0,515625\text{cm}$       b.  $d = 5,15625\text{cm}$       c.  $d = 0,051562\text{cm}$ .      d.  $d = 51,562\text{cm}$ .

**Câu 32:** Có thể nhìn vật gần nhất cách vật kính:

- a.  $d = 5,150240\text{cm}$                       b.  $d = 0,05102\text{cm}$ .                      c.  $d = 0,515024\text{cm}$                       d.  $d = 51,5024\text{cm}$ .

**Câu 33:** Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực:

- a. 150                      b. 250                      c. 200                      d. 300.

**Câu 34:** Độ bội giác khi ngắm chừng ở cực cận:

- a. 208.                      b. 280.                      c. 248.                      d. 284.

**Câu 35:** Khi so sánh cấu tạo của kính thiên văn và kính hiển vi kết luận nào sau đây là đúng:

- a. Tiêu cự vật kính của kính thiên văn bé hơn .  
 b. Tiêu cự vật kính của kính thiên văn lớn hơn.  
 c. Thị kính của kính thiên văn có tiêu cự dài hơn rất nhiều.  
 d. Thị kính của kính thiên văn có tiêu cự ngắn hơn rất nhiều.

**Câu 36:** Một người mắt tốt quan sát mặt trăng qua kính thiên văn trong trạng thái không điều tiết. vật kính có tiêu cự 1,2cm, thị kính có tiêu cự 4cm. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính. Độ bội giác của ảnh có thể nhận các giá trị nào dưới đây:

- a.  $a = 12,4\text{cm}; G = 30$ .                      b.  $a = 1,24\text{cm}; G = 30$   
 c.  $a = 1,24\text{cm}; G = 40$ .                      c.  $a = 1,44\text{cm}; G = 35$ .

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi 37 và 38:**

“Một kính thiên văn cỡ nhỏ. Vật kính có tiêu cự +4điốp, thị kính có độ tụ +25điốp. Một người mắt không có tật, điểm cực cận cách mắt 25cm, mắt đặt sát sau thị kính”

**Câu 37:** Người quan sát có thể nhìn rõ ảnh của các vật nằm trong khoảng nào trước vật kính.

- a.  $11,6\text{cm} \leq d \leq \infty$                       b.  $15,6\text{cm} \leq d \leq \infty$   
 c.  $11,6\text{cm} \leq d \leq 29\text{cm}$                       c.  $15,6\text{cm} \leq d \leq 29\text{cm}$ .

**Câu 38:** Độ bội giác của ảnh khi ngắm chừng ở vô cực.

- a. 6,25                      b. 6,5                      c. 8,25                      d. 7,9.

**Câu 39:** Một người có điểm cực viễn cách mắt 50cm quan sát một chòm sao qua một kính thiên văn trong trạng thái không điều tiết. Vật kính có tiêu cự 0,9m, thị kính có tiêu cự 2,5cm. Khi đó độ bội giác của ảnh cuối cùng của vật nhận giá trị nào?

- a. 47,8                      b. 37,2.                      c. 37,8                      d. 27,8.

**Câu 40:** Một người có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 25cm quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp có độ bội giác là 5. Kính đặt cách mắt 10cm. Phải đặt vật ở vị trí nào để có một ảnh có độ bội giác là 4?

- a. 6,75cm.                      b. 37,2cm.                      c. 3,75cm                      d. 37,5cm

**PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM**

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 01. ; / = ~ | 07. ; / = ~ | 13. ; / = ~ | 19. ; / = ~ |
| 02. ; / = ~ | 08. ; / = ~ | 14. ; / = ~ | 20. ; / = ~ |
| 03. ; / = ~ | 09. ; / = ~ | 15. ; / = ~ | 21. ; / = ~ |
| 04. ; / = ~ | 10. ; / = ~ | 16. ; / = ~ | 22. ; / = ~ |
| 05. ; / = ~ | 11. ; / = ~ | 17. ; / = ~ | 23. ; / = ~ |
| 06. ; / = ~ | 12. ; / = ~ | 18. ; / = ~ | 24. ; / = ~ |
| 25. ; / = ~ | 26. ; / = ~ | 27. ; / = ~ | 28. ; / = ~ |
| 29. ; / = ~ | 30. ; / = ~ | 31. ; / = ~ | 32. ; / = ~ |
| 33. ; / = ~ | 34. ; / = ~ | 35. ; / = ~ | 36. ; / = ~ |
| 37. ; / = ~ | 38. ; / = ~ | 39. ; / = ~ | 40. ; / = ~ |

**Câu 1: Điều nào sau đây là đúng khi nói về lăng kính?**

- A. Lăng kính là một khối chất trong suốt hình lăng trụ đứng, có tiết diện thẳng là một hình tam giác.
- B. Góc chiết quang của lăng kính luôn nhỏ hơn  $90^\circ$ .
- C. Lăng kính là một khối thủy tinh trong suốt có tiết diện ngang là một tam giác cân.
- D. Tất cả các lăng kính chỉ sử dụng hai mặt bên cho ánh sáng truyền qua.

**Câu 2: Trong trường hợp góc tới  $i$  nhỏ và góc chiết quang  $A$  nhỏ thì góc lệch  $D$  có công thức là:**

- A.  $D = n(r_1 + r_2) - A$
- B.  $D = (n - 1) A$
- C.  $D = i_1 + i_2 - A$
- D. A, B và C đều đúng.

\* Một lăng kính có tiết diện thẳng là một tam giác đều, chiết suất  $n = \sqrt{2}$ . Chiếu một tia sáng đơn sắc qua lăng kính dưới góc tới  $i_1 = 45^\circ$ . Đề này dùng để trả lời câu 3 và 4.

**Câu 3: Góc lệch giữa tia tới và tia ló bằng:**

- A.  $45^\circ$
- B.  $30^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $15^\circ$

**Câu 4: Sau đó, nếu ta thay đổi góc tới  $i_1$  chút ít thì:**

- A. Góc lệch  $D$  tăng lên khi  $i_1$  tăng
- B. Góc lệch  $D$  tăng lên khi  $i_1$  giảm
- C. Góc lệch  $D$  luôn luôn tăng khi  $i_1$  thay đổi
- D. Góc lệch  $D$  giảm khi  $i_1$  giảm.

**Câu 5: Điều nào sau đây là đúng khi nói về thấu kính?**

- A. Thấu kính là một khối chất trong suốt giới hạn bởi hai mặt cong, thường là hai mặt cầu. Một trong hai mặt có thể là mặt phẳng.
- B. Thấu kính mỏng là thấu kính có bán kính các mặt cầu rất nhỏ.
- C. Thấu kính hội tụ là thấu kính có hai mặt cầu có bán kính bằng nhau.
- D. A, B và C đều đúng.

**Câu 6: Điều nào sau đây là đúng khi nói về đường đi của một tia sáng qua thấu kính hội tụ?**

- A. Tia tới qua quang tâm  $O$  truyền thẳng.
- B. Tia tới qua tiêu điểm  $F$  cho tia ló song song với trục chính.
- C. Tia tới song song với trục chính cho tia ló qua tiêu điểm  $F'$ .
- D. A, B và C đều đúng.

**Câu 7: Xét các tia tới qua thấu kính sau:**

- (I) Tia tới qua quang tâm  $O$
- (II) Tia tới song song với trục chính
- (III) Tia tới qua hoặc có đường kéo dài qua tiêu điểm vật
- (IV) Tia tới bất kỳ

Khi vẽ ảnh tạo bởi thấu kính, ta có thể dựng hai tia ló ứng với các tia tới nào sau đây:

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

**Câu 8: Công thức nào trong các công thức sau đây dùng để tính độ tụ của một thấu kính.**

A.  $D = \frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$       B.  $D = \frac{1}{f} = (n + 1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$

C.  $D = \frac{1}{f} = (n - 1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$       D.  $D = \frac{1}{f} = (n - 1)(R_1 + R_2)$

**Câu 9: Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính hội tụ?**

- A. Vật thật luôn cho ảnh thật.
- B. Vật thật luôn cho ảnh ảo.
- C. Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy vào vị trí của vật đối với thấu kính.
- D. Vật ảo cho ảnh ảo.

**Câu 10: Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính phân kỳ?**

- A. Vật thật luôn cho ảnh thật.
- B. Vật thật luôn cho ảnh ảo nhỏ hơn vật.
- C. Vật ảo trong khoảng từ quang tâm  $O$  đến  $F$  thì cho ảnh thật.
- D. B và C đều đúng.

**Câu 11: Một thấu kính hai mặt lồi có cùng bán kính  $R = 15\text{cm}$  và chiết suất  $n = 1,5$ , đặt trong nước có chiết suất  $n' = 4/3$ . Tiêu cự của thấu kính bằng:**

- A. 20 cm                      B. 40 cm                      C. 30 cm                      D. 60 cm

**Câu 12: Vật AB vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ có tiêu cự  $f = -30\text{cm}$ , cho ảnh thật A' B' cách thấu kính 60cm. Vật AB có vị trí và tính chất gì?**

- A. Vật ảo, cách thấu kính 60cm  
B. Vật thật, cách thấu kính 60cm  
C. Vật ảo, cách thấu kính 30cm  
D. Vật ảo cách thấu kính 20cm

**Câu 13: Vật cách thấu kính hội tụ 12cm, ta thu được ảnh cao gấp 3 lần vật. Tiêu cự của thấu kính bằng:**

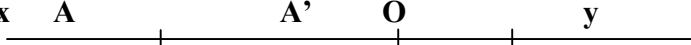
- A.  $f = 9\text{cm}$                       B.  $f = 18\text{cm}$                       C.  $f = 24\text{cm}$                       D. A và B đều đúng

**Câu 14: Vật sáng AB đặt song song và cách màn (M) một khoảng bằng 54cm. Người ta đặt trong khoảng từ vật đến màn một thấu kính sao cho ảnh A' B' hiện rõ trên màn và lớn hơn vật 2 lần. Thấu kính này là thấu kính gì và có tiêu cự bằng bao nhiêu?**

- A. Thấu kính hội tụ, tiêu cự  $f = 24\text{cm}$   
B. Thấu kính hội tụ,  $f = 12\text{cm}$   
C. Thấu kính phân kỳ,  $f = -24\text{cm}$   
D. Thấu kính phân kỳ,  $f = -12\text{cm}$

**Câu 15: Một thấu kính mỏng có chiết suất  $n = 1,5$ , bán kính mặt cong lõm bằng 50cm và bán kính mặt cong lồi bằng 100cm. Thấu kính trên là thấu kính gì và có độ tụ bằng bao nhiêu?**

- A. Thấu kính hội tụ có  $D = 1$  điốp  
B. Thấu kính hội tụ có  $D = 1,5$  điốp  
C. Thấu kính phân kỳ có  $D = -1$  điốp  
D. Thấu kính phân kỳ có  $D = -0,5$  điốp

**Câu 16:** 

A, A', O nằm trên trục chính xy của thấu kính.

O: là quang tâm, A: là điểm sáng, A': là ảnh của A, với  $OA = 3OA' = 15\text{cm}$

Loại thấu kính gì?. Tiêu cự bằng bao nhiêu?.

- A. Thấu kính hội tụ,  $f = +3,75\text{cm}$   
B. Thấu kính phân kỳ,  $f = -3,75\text{cm}$   
C. Thấu kính hội tụ,  $f = +7,5\text{cm}$   
D. Thấu kính phân kỳ,  $f = -7,5\text{cm}$

**Câu 17: Vật sáng vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh trên màn đặt song song với vật. Màn cách vật 35cm dịch chuyển thấu kính theo chiều nào và đoạn dịch chuyển bằng bao nhiêu để vật sáng vẫn cho ảnh trên màn**

- A. Dịch chuyển thấu kính lại gần màn 21cm  
B. Dịch chuyển thấu kính ra xa màn 21cm  
C. Dịch chuyển thấu kính lại gần màn 14cm  
D. Dịch chuyển thấu kính lại gần vật 14cm

**Câu 18: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?**

- A. Máy ảnh là một dụng cụ dùng để thu được một ảnh thật (nhỏ hơn vật) của vật cần chụp trên mặt phim ảnh  
B. Vật kính là một thấu kính hội tụ  
C. Khoảng cách từ vật kính đến phim có thể thay đổi được  
D. A, B và C đều đúng

**Câu 19: Để thay đổi khoảng cách giữa vật kính và phim người ta có thể:**

- A. Dịch chuyển vật kính hoặc phim.                      B. Dịch chuyển vật kính  
C. Dịch chuyển phim                      D. Làm thay đổi độ tụ của thấu kính

**Câu 20: Máy ảnh có vật kính tiêu cự bằng 8cm. Khoảng cách từ vật kính đến phim có thể thay đổi từ 8cm đến 8,5cm. Máy ảnh này có thể chụp được vật gần nhất cách máy là:**

- A. 25cm                      B. 136cm                      C. 8,5cm                      D. 13,6cm

**Câu 21: Chọn câu đúng khi nói về mắt và máy ảnh:**

- A. Thủy tinh thể của mắt có độ tụ không đổi  
B. Vật kính của máy ảnh có độ tụ thay đổi  
C. Khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc không đổi

D. Khoảng cách từ vật kính đến phim không đổi

**Câu 22: Độ cong của thủy tinh thể thay đổi để:**

A. Mắt nhìn được vật ở vô cực

B. Khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc thay đổi

C. Ánh của vật hiện rõ trên võng mạc

D. Câu A và C đúng

**Câu 23: Năng suất phân ly của mắt là:**

A. Khả năng nhìn rõ vật ở khoảng cách gần nhất

B. Góc trông nhỏ nhất mà mắt còn phân biệt được hai điểm

C. A và B đều đúng

D. A và B đều sai

**Câu 24: Hãy chọn đáp án đúng:**

A. Để sửa tật viễn thị của mắt, người bị viễn thị phải đeo một thấu kính hội tụ có độ hội tụ D thích hợp

B. Điểm cực cận của mắt bị tật viễn thị ở vô cực.

C. Để sửa tật cận thị của mắt, người bị cận thị phải đeo một thấu kính phân kỳ sao cho ảnh của các vật ở vô cực qua kính hiện ở điểm cực viễn của mắt

D. A và C đúng

**Câu 25: Ảnh của một vật quan sát qua kính lúp là:**

A. Ảnh ảo

B. Ảnh ảo lớn hơn vật và nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt

C. Ảnh thật lớn hơn vật và ở gần mắt

D. Câu A và B đúng

**Câu 26: Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm . Độ tụ của kính phải đeo là:**

A. 2 điốp

B. 0,5 điốp

C. - 2 điốp

D. - 0,5 điốp

**Câu 27: Một người phải đặt sách cách mắt 40 cm mới nhìn rõ chữ. Người này phải đeo kính gì? Tiêu cự bằng bao nhiêu để có thể đọc sách cách mắt 20cm.**

A. Thấu kính hội tụ,  $f = 40\text{cm}$

B. Thấu kính phân kỳ,  $f = - 40\text{cm}$

C. Thấu kính hội tụ,  $f = 13,3\text{cm}$

D. Thấu kính hội tụ,  $f = 20\text{cm}$

**Câu 28: Người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 101cm. Người này cần đeo kính gì?. Độ tụ bằng bao nhiêu để có thể nhìn vật ở vô cực mà không cần điều tiết. Kính đeo cách mắt 1cm**

A. Thấu kính hội tụ,  $D = 1$  điốp

B. Thấu kính phân kỳ,  $D = - 1$  điốp

C. Thấu kính hội tụ,  $D = 1,1$  điốp

D. Thấu kính phân kỳ,  $D = - 1,1$  điốp

**Câu 29: Một người có điểm cực cận cách mắt 20cm. Năng suất phân ly bằng  $2'$  ( $1' = 3 \times 10^{-4}$  rad).**

Khoảng cách ngắn nhất mà mắt còn phân biệt được giữa hai điểm khi mắt điều tiết tối đa bằng:

A.  $6 \times 10^{-3}$  cm

B.  $4 \times 10^{-3}$  cm

C.  $12 \times 10^{-3}$  cm

D.  $8 \times 10^{-3}$  cm

**Câu 30: Trên vành vật kính của kính hiển vi có ghi X100 và trên vành của thị kính có ghi X5. Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực bằng:**

A. 20

B. 50

C. 5400

D. 200

**Câu 31: Vật kính của kính thiên văn có tiêu cự  $f_1 = 30\text{cm}$ . Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực bằng 15. Tiêu cự của thị kính bằng:**

A. 2 cm

B. 1,5 cm

C. 2,5 cm

D. 3 cm

**Câu 32: Mắt một người có đặc điểm: Điểm cực cận và điểm cực viễn lần lượt cách mắt là 10cm và 100cm. Chọn câu đúng:**

A. Mắt bị tật cận thị, phải đeo thấu kính phân kỳ để sửa tật

B. Mắt bị tật cận thị, phải đeo thấu kính hội tụ để sửa tật

C. Mắt bị tật viễn thị, phải đeo thấu kính phân kỳ để sửa tật

A. Mắt bị tật viễn thị, phải đeo thấu kính hội tụ để sửa tật

**Câu 33: Chọn câu đúng:**

Khi dùng kính lúp ngắm chừng ở điểm cực viễn thì:

A. Vật đặt ở điểm cực viễn của mắt

B. Ảnh ảo cho bởi kính lúp ở điểm cực viễn của mắt

C. Kính lúp đặt ở điểm cực viễn của mắt

D. A và B đều đúng

**Câu 34:** Một người có điểm cực cận cách mắt 20cm dùng kính lúp tiêu cự 5cm để quan sát vật. Mắt đặt sau kính lúp 5cm. Độ bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở điểm cực cận là:

- A. 4    B. 5    C. 2    D. 6

**Câu 35:** Người có mắt bình thường quan sát vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ 10 điốp, phải đặt vật cách kính lúp bao nhiêu để quan sát mà mắt không điều tiết?

- A. 25cm    B. 10cm    C. 20cm    D. 15cm

**Câu 36:** Chọn câu đúng:

- A. Kính hiển vi có tiêu cự vật kính bé hơn tiêu cự thị kính  
B. Kính thiên văn có tiêu cự vật kính bé hơn tiêu cự thị kính  
C. Kính hiển vi có khoảng cách vật kính và thị kính thay đổi  
D. Kính thiên văn có khoảng cách vật kính và thị kính không đổi

**Câu 37:** Để tăng độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực, người ta chế tạo kính hiển vi có:

- A. Tiêu cự vật kính và thị kính đều ngắn.  
B. Tiêu cự vật kính dài và thị kính ngắn.  
C. Tiêu cự vật kính ngắn và tiêu cự thị kính dài.  
D. Tiêu cự vật kính và thị kính đều dài.

**Câu 38:** Vật kính và thị kính của kính hiển vi có tiêu cự lần lượt là 1cm và 5cm. Khoảng cách giữa hai kính là 15cm. Khoảng cách từ vật đến vật kính khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A. 1,6cm    B. 1,33cm    C. 1,11cm    D. 1,05cm

**Câu 39:** Chọn câu đúng về kính thiên văn:

- A. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài  
B. Muốn quan sát vật phải thay đổi khoảng cách từ vật đến vật kính  
C. Muốn quan sát vật phải thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính  
D. A và C đều đúng

**Câu 40:** Kính thiên văn, vật kính có tiêu cự 1,2m thì kính có độ tụ 20điốp. Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A. 240    B. 120    C. 24    D. 60

### PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

01. ; / = ~

07. ; / = ~

13. ; / = ~

19. ; / = ~

02. ; / = ~

08. ; / = ~

14. ; / = ~

20. ; / = ~

03. ; / = ~

09. ; / = ~

15. ; / = ~

21. ; / = ~

04. ; / = ~

10. ; / = ~

16. ; / = ~

22. ; / = ~

05. ; / = ~

11. ; / = ~

17. ; / = ~

23. ; / = ~

06. ; / = ~

12. ; / = ~

18. ; / = ~

24. ; / = ~

25. ; / = ~

26. ; / = ~

27. ; / = ~

28. ; / = ~

29. ; / = ~

30. ; / = ~

31. ; / = ~

32. ; / = ~

33. ; / = ~

34. ; / = ~

35. ; / = ~

36. ; / = ~

37. ; / = ~

38. ; / = ~

39. ; / = ~

40. ; / = ~

SỞ GD & ĐT QUẢNG BÌNH  
TRƯỜNG THPT SỐ 2 QUẢNG TRẠCH  
ĐỀ 004

ĐỀ TRẮC NGHIỆM VẬT LÝ 12  
PHẦN : QUANG HÌNH VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG HỌC

**Câu 1:** Chọn câu trả lời đúng

Một vật sáng đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách quang tâm một khoảng  $d$  lớn hơn tiêu cự của thấu kính thì bao giờ cũng có ảnh:

- A. Ngược chiều với vật.
- B. Cùng chiều với vật.
- C. Cùng kích thước với vật.
- D. Kích thước nhỏ hơn vật.

**Câu 2:** Chọn câu trả lời đúng

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

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

**Câu 3:** Chọn câu sai:

Đối với thấu kính phân kì thì:

- A. Tia sáng qua quang tâm O sẽ truyền thẳng.
- B. Tia tới song song với trục chính thì tia ló sẽ đi qua tiêu điểm ảnh chính F'.
- C. Tia tới có đường kéo dài qua tiêu điểm vật chính F thì tia ló song song với trục chính.
- D. Tia tới đi qua tiêu điểm ảnh chính F' và không song song với trục chính thì tia ló không song song với trục chính.

**Câu 4:** Chọn câu trả lời đúng

Độ phóng đại ảnh của một vật là  $k > 0$  khi:

- A. Ảnh cùng chiều với vật.
- B. Ảnh ngược chiều với vật.
- C. Ảnh nhỏ hơn vật.
- D. Ảnh lớn hơn vật.

**Câu 5:** Chọn câu trả lời đúng

Khi vật thật ở cách thấu kính hội tụ một khoảng bằng tiêu cự của nó thì:

- A. Ảnh là ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.
- B. Ảnh là thật, ngược chiều và lớn hơn vật.
- C. Ảnh là thật, ngược chiều và có kích thước bằng vật.
- D. Ảnh ở vô cực.

**Câu 6:** Chọn câu trả lời đúng

Thấu kính có chiết suất  $n = 1,5$ ; được giới hạn bởi một mặt lõm có bán kính 20cm và một mặt lồi có bán kính 10cm. Tiêu cự của thấu kính là:

- A.  $f = 40/3$  cm
- B.  $f = -40$ cm
- C.  $f = 40$  cm
- D.  $f = 25$ cm

**Câu 7:** Chọn câu trả lời đúng

Thấu kính bằng thủy tinh có chiết suất là 1,6; khi đặt trong không khí có độ tụ là D. Khi đặt trong nước, chiết suất là  $4/3$ , nó có độ tụ là D' thì:

- A.  $D = D'/3$
- B.  $D' = -3D$
- C.  $D' = -D/3$
- D.  $D' = D/3$

Đề bài sau đây dùng cho câu 8 và câu 9. Chọn câu trả lời đúng.

Vật sáng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính có ảnh ngược chiều vật, lớn gấp 4 lần vật AB và cách AB là 100cm.

**Câu 8:** Vật cách thấu kính:

- A.  $d = 20$ cm
- B.  $d = 80$ cm
- C.  $d = -80$ cm
- D.  $d = -20$ cm

**Câu 9:** Tiêu cự của thấu kính là:

- A.  $f = 25$ cm
- B.  $f = 16$ cm
- C.  $f = 20$ cm
- D.  $f = 40$ cm

**Câu 10:** Chọn câu trả lời đúng

Vật sáng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính có ảnh cùng chiều, cao bằng  $1/2$  vật AB và cách AB là 10cm. Độ tụ của thấu kính là:

- A.  $D = -2$  điốp
- B.  $D = -5$  điốp
- C.  $D = 5$  điốp
- D.  $D = 2$  điốp

**Câu 11:** Chọn câu trả lời đúng

Trong máy ảnh thì:

- A. Ảnh của vật thật qua vật kính của máy ảnh là ảnh ảo.
- B. Tiêu cự của vật kính là không đổi.

- C. Khoảng cách từ phim đến vật kính là không đổi.
- D. Vật kính là một thấu kính phân kỳ.

**Câu 12:** Chọn câu trả lời đúng

Đối với mắt thì:

- A. Ảnh của một vật qua thủy tinh thể của mắt là ảnh thật.
- B. Tiêu cự của thủy tinh thể thay đổi được.
- C. Khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc là không đổi.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 13:** Chọn câu sai

- A. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi độ cong các mặt giới hạn của thủy tinh thể để ảnh hiện rõ trên võng mạc.
- B. Khi mắt điều tiết thì tiêu cự của thủy tinh thể thay đổi được.
- C. Khi mắt điều tiết thì khoảng cách giữa thủy tinh thể và võng mạc thay đổi.
- D. Cả A và B đều đúng.

**Câu 14:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt cận thị:

- A. Có tiêu điểm ảnh ở sau võng mạc.
- B. Nhìn vật ở xa phải điều tiết mới thấy rõ.
- C. Phải đeo kính sát mắt mới thấy rõ.
- D. Có điểm cực viễn cách mắt khoảng 2m trở lại.

**Câu 15:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt bị viễn thị:

- A. Có tiêu điểm ảnh ở trước võng mạc.
- B. Nhìn vật ở xa phải điều tiết.
- C. Đeo thấu kính hội tụ hoặc phân kỳ thích hợp để nhìn vật ở xa.
- D. Có điểm cực viễn ở vô cực.

Đề bài sau đây dùng cho câu 16 và 17. Chọn câu trả lời đúng.

Mắt cận thị nhìn rõ các vật cách mắt từ 12,5cm đến 50cm.

**Câu 16:** Để nhìn rõ vật ở vô cực mà không điều tiết thì phải đeo sát mắt thấu kính có tiêu cự:

- A.  $f = 50\text{cm}$
- B.  $f = -50\text{cm}$
- C.  $f = 10\text{cm}$
- D.  $f = -10\text{cm}$

**Câu 17:** Đeo kính này sát mắt thì nhìn rõ vật gần nhất cách mắt:

- A. 15cm
- B. 20cm
- C. 16,67cm
- D. 14cm

**Câu 18:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt viễn thị nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 30cm. Nếu đeo sát mắt kính có độ tụ  $D = 2$  điốp thì có thể nhìn rõ vật gần nhất cách mắt:

- A. 18,75cm
- B. 25cm
- C. 20cm
- D. 15cm

Đề bài sau đây dùng cho câu 19 và 20. Chọn câu trả lời đúng.

Mắt nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 50cm. Muốn nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 25cm thì:

**Câu 19:** Phải đeo sát mắt:

- A. Thấu kính hội tụ có độ tụ thích hợp.
- B. Thấu kính phân kỳ có độ tụ thích hợp.
- C. Thấu kính hội tụ hoặc thấu kính phân kỳ có độ tụ thích hợp.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 20:** Độ tụ của kính phải đeo là:

- A. 0,5 điốp
- B. -0,5 điốp
- C. 2 điốp
- D. Cả A, B, C đều đúng

**Câu 21:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt có điểm cực cận cách mắt 30cm, quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ  $D = 20$  điốp. Độ bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A.  $G = 6$
- B.  $G = 4$
- C.  $G = 1,5$
- D.  $G = 5$

**Câu 22:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt đặt cách kính lúp có tiêu cự  $f$ , một khoảng  $l$  để quan sát một vật nhỏ. Để độ bội giác của kính không phụ thuộc vào khoảng cách từ vật đến kính lúp thì  $l$  phải bằng:

- A. Khoảng cách từ quang tâm của thủy tinh thể đến điểm cực cận.

- B. Tiêu cự của kính lúp.
- C. Khoảng cách từ quang tâm của thủy tinh thể đến điểm cực viễn.
- D.  $l = 25\text{cm}$

**Câu 23:** Chọn câu trả lời đúng

Vật kính và thị kính của kính hiển vi có đặc điểm là:

- A. Vật kính là thấu kính phân kỳ có tiêu cự dài và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
- B. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn.
- C. Vật kính là thấu kính phân kỳ có tiêu cự rất ngắn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
- D. Vật kính là thấu kính có tiêu cự rất ngắn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**Câu 24:** Chọn câu trả lời đúng

Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực:

- A. Tỷ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỷ lệ nghịch với tiêu cự với của thị kính.
- B. Tỷ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và thị kính.
- C. Bằng tích của độ phóng đại của ảnh qua vật kính với độ bội giác của thị kính.
- D. Tỷ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính.

**Câu 25:** Chọn câu trả lời đúng

Vật kính và thị kính của kính hiển vi có vai trò:

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

**Câu 26:** Chọn câu trả lời đúng

Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 5mm và thị kính có tiêu cự 2cm. Khoảng cách giữa hai kính là 12,5cm. Để có ảnh ở vô cực, vật cần quan sát phải đặt cách vật kính:

- A. 0,488cm
- B. 0,521cm
- C. 0,525cm
- D. 0,623cm

**Câu 27:** Chọn câu trả lời đúng

Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 5mm và thị kính có tiêu cự 2cm. Khoảng cách giữa hai kính là 12,5cm. Mắt có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 25cm. Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A.  $G = 250$
- B.  $G = 200$
- C.  $G = 175$
- D.  $G = 350$

**Câu 28:** Chọn câu trả lời đúng

Một kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự 6mm và thị kính có tiêu cự 25mm. Mắt không có tật, quan sát vật AB qua kính hiển vi trong trạng thái không điều tiết. Khi đó vật AB cách vật kính 6,2mm. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính là:

- A. 15,2cm
- B. 19,2cm
- C. 16,1cm
- D. 21,1cm

**Câu 29:** Chọn câu trả lời đúng

Trên vành vật kính của một kính hiển vi có ghi X100 và trên vành thị kính có ghi X6, điều đó có nghĩa là:

- A. Tiêu cự của vật kính là 0,25cm và tiêu cự của thị kính là 4,167cm.
- B. Độ bội giác của vật kính khi ngắm chừng ở vô cực là 100 và độ bội giác của thị kính khi ngắm chừng ở vô cực là 6.
- C. Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là 600.
- D. Độ bội giác của kính hiển vi là 100/6.

**Câu 30:** Chọn câu trả lời đúng

Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực:

- A. Tỷ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và thị kính.
- B. Tỷ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỷ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.
- C. Tỷ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỷ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.
- D. Tỷ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính.

**Câu 31:** Chọn câu sai:

- A. Trong kính hiển vi, tiêu cự của vật kính nhỏ hơn rất nhiều so với tiêu cự của thị kính.
- B. Trong kính thiên văn, tiêu cự của vật kính lớn hơn rất nhiều so với tiêu cự của thị kính.
- C. Kính thiên văn là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt, làm góc trông ảnh của những vật ở rất xa.
- D. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính trong kính thiên văn là không đổi.

**Câu 32:** Chọn câu trả lời đúng

Kính thiên văn gồm vật kính có tiêu cự 1,2m và thị kính có tiêu cự 4cm. Một người có mắt tốt, quan sát Mặt Trăng bằng kính thiên văn này trong trạng thái không điều tiết. Khoảng cách giữa hai kính và độ bội giác của ảnh là:

- A.  $L = 124\text{cm}$ ,  $G = 30$                       B.  $L = 12,4\text{cm}$ ,  $G = 3$   
C.  $L = 116\text{cm}$ ,  $G = 30$                       D.  $L = 124\text{cm}$ ,  $G = 4/1,2$

**Câu 33:** Chọn câu trả lời đúng

Mắt không có tật, dùng kính thiên văn để quan sát Mặt Trăng trong trạng thái không điều tiết. Khi đó khoảng cách hai kính là 90cm và ảnh có độ bội giác là 17. Tiêu cự của vật kính và thị kính là:

- A.  $f_1 = 5\text{cm}$ ,  $f_2 = 85\text{cm}$                       B.  $f_1 = 85\text{cm}$ ,  $f_2 = 5\text{cm}$   
C.  $f_1 = 73\text{cm}$ ,  $f_2 = 17\text{cm}$                       D.  $f_1 = 17\text{cm}$ ,  $f_2 = 73\text{cm}$

**Câu 34:** Chọn câu trả lời đúng

Chiếu chùm tia sáng trắng qua một lăng kính. Chùm tia sáng bị tách ra thành một dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím. Hiện tượng này gọi là:

- A. Giao thoa ánh sáng                      B. Khúc xạ ánh sáng  
C. Phản xạ ánh sáng                      D. Tán sắc ánh sáng

**Câu 35:** Chọn câu trả lời đúng

Chùm tia sáng trắng qua lăng kính bị tán sắc thì tia tím bị lệch nhiều hơn so với tia đỏ là do:

- A. Tần số của ánh sáng đỏ lớn hơn của ánh sáng tím.  
B. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đỏ nhỏ hơn so với ánh sáng tím.  
C. Vận tốc của ánh sáng đỏ lớn hơn so với ánh sáng tím.  
D. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đỏ lớn hơn so với ánh sáng tím.

**Câu 36:** Chọn câu trả lời đúng

Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ là dựa trên hiện tượng:

- A. Phản xạ ánh sáng                      B. Giao thoa ánh sáng  
C. Tán sắc ánh sáng                      D. Khúc xạ ánh sáng

**Câu 37:** Chọn câu trả lời đúng

Giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng giữa hai khe sáng là 0,2mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 1,5cm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là:

- A.  $0,5\mu\text{m}$                       B.  $0,6\mu\text{m}$                       C.  $1,5\mu\text{m}$                       D.  $4,3\mu\text{m}$

**Câu 38:** Chọn câu trả lời đúng

Giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là 4,5mm. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là:

- A.  $0,5625\mu\text{m}$                       B.  $0,8125\mu\text{m}$                       C.  $0,7778\mu\text{m}$                       D.  $0,6000\mu\text{m}$

**Câu 39:** Chọn câu trả lời đúng

Giao thoa ánh sáng bằng khe Young, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,2mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 0,8m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là  $0,546\mu\text{m}$ . Tại điểm M cách vân sáng chính giữa  $0,91\text{mm}$ , có vân sáng hay vân tối thứ mấy, kể từ vân sáng chính giữa:

- A. Vân tối thứ ba  
B. Vân sáng thứ hai  
C. Vân sáng thứ ba  
D. Vân tối thứ tư

**Câu 40:** Chọn câu trả lời đúng

Một thấu kính hai mặt lồi, bằng thủy tinh có cùng bán kính  $R = 10\text{cm}$ . Biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ là 1,495 và đối với ánh sáng tím là 1,510. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm ảnh chính của thấu kính đối với ánh sáng đỏ và tím là:

- A.  $1,278\text{mm}$                       B.  $5,942\text{mm}$                       C.  $2,971\text{mm}$                       D.  $4,984\text{mm}$

### PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

01. ; / = ~

07. ; / = ~

13. ; / = ~

19. ; / = ~

02. ; / = ~

08. ; / = ~

14. ; / = ~

20. ; / = ~

03. ; / = ~

04. ; / = ~

05. ; / = ~

06. ; / = ~

25. ; / = ~

29. ; / = ~

33. ; / = ~

37. ; / = ~

09. ; / = ~

10. ; / = ~

11. ; / = ~

12. ; / = ~

26. ; / = ~

30. ; / = ~

34. ; / = ~

38. ; / = ~

15. ; / = ~

16. ; / = ~

17. ; / = ~

18. ; / = ~

27. ; / = ~

31. ; / = ~

35. ; / = ~

39. ; / = ~

21. ; / = ~

22. ; / = ~

23. ; / = ~

24. ; / = ~

28. ; / = ~

32. ; / = ~

36. ; / = ~

40. ; / = ~

SỞ GD & ĐT QUẢNG BÌNH  
TRƯỜNG THPT SỐ 2 QUẢNG TRẠCH  
ĐỀ 005

**ĐỀ TRẮC NGHIỆM VẬT LÝ 12**  
**PHẦN : QUANG HÌNH VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG HỌC**

Câu1. Điều nào sau đây là Sai khi nói về lăng kính và đường đi của một tia sáng qua lăng kính?

- A. Tiết diện thẳng của lăng kính là một tam giác cân.
- B. Lăng kính là một khối chất trong suốt hình lăng trụ đứng, có tiết diện thẳng là một hình tam giác.
- C. Mọi tia sáng khi qua lăng kính đều khúc xạ và cho tia ló ra khỏi lăng kính
- D. A và C sai.

Trả lời các câu hỏi 2 và 3 nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Một lăng kính có góc chiết quang  $A = 60^\circ$ , chiết suất  $n = \sqrt{2}$ . Chiều một tia tới, nằm trong một tiết diện thẳng, vào một mặt bên dưới góc tới  $i_1 = 45^\circ$ .

**Câu2.** Các góc  $r_1, r_2, i_2$  có thể lần lượt nhận những giá trị nào trong các giá trị sau? Chọn kết quả Đúng.

A.  $30^\circ, 30^\circ, 45^\circ$       B.  $30^\circ, 45^\circ, 30^\circ$       C.  $45^\circ, 30^\circ, 30^\circ$       D. Một kết quả khác

**Câu3.** Kết luận nào sau đây là Sai khi nói về góc lệch D?

A.  $D = 30^\circ$ , góc lệch là cực đại      B.  $D = 45^\circ$ , góc lệch là cực tiểu  
C.  $D = 30^\circ$ , góc lệch là cực tiểu      C.  $D = 45^\circ$ , góc lệch là cực đại

**Câu4.** Điều nào sau đây là Đúng khi nói về thấu kính?

A. Thấu kính là một khối chất trong suốt giới hạn bởi hai mặt cong, thường là hai mặt cầu. Một trong hai mặt có thể là mặt phẳng.

B. Thấu kính mỏng là thấu kính có bán kính các mặt cầu rất nhỏ.

C. Thấu kính hội tụ là thấu kính có hai mặt cầu có bán kính bằng nhau.

D. A,B và C đều đúng

Trả lời câu 5 và 6 nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Gọi O là quang tâm, F là tiêu điểm vật, F' là tiêu điểm ảnh của một thấu kính hội tụ.

**Câu5.** Điều nào sau đây là Đúng khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính hội tụ?

A. Vật thật nằm ngoài đoạn OF cho ảnh thật ngược chiều với vật.

B. Vật thật nằm trong đoạn OF cho ảnh ảo cùng chiều với vật

C. Vật thật nằm tại tiêu điểm F cho ảnh ở vô cùng

D. A,B và C đều đúng

**Câu6.** Điều nào sau đây là Sai khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính hội tụ?

A. Vật thật và ảnh thật luôn nằm về hai phía của thấu kính

B. Vật thật và ảnh ảo luôn nằm về cùng một phía của thấu kính

C. Vật thật cho ảnh ảo luôn ngược chiều nhau

D. A,B và C đều sai

Trả lời câu hỏi 7 và 8 nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Gọi O và quang tâm, F là tiêu điểm vật, F' là tiêu điểm ảnh của một thấu kính phân kì.

**Câu7.** Điều nào sau đây là Đúng khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính phân kì?

A. Vật thật luôn luôn cho ảnh ảo

B. Vật thật có thể cho ảnh thật tùy vào vị trí của vật đối với thấu kính

C. Vật ảo luôn luôn cho ảnh thật

D. Vật ảo luôn luôn cho ảnh ảo.

**Câu8.** Điều nào sau đây là Sai khi nói về sự tương quan giữa ảnh và vật qua thấu kính phân kì?

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

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

C. Vật ảo nằm trong đoạn OF luôn cho ảnh thật cùng chiều và lớn hơn vật.

D. A,B và C đều sai

**Câu9.** Một thấu kính hội tụ làm bằng thủy tinh, chiết suất  $n = 1,5$ , tiêu cự  $f = 20$  cm. Thấu kính có một mặt lồi và một mặt lõm. Biết bán kính của mặt nọ lớn gấp đôi bán kính của mặt kia. Bán kính hai mặt của thấu kính nhận những giá trị Đúng nào trong các giá trị sau?

A. 5cm và 10 cm ;      B. 5cm và -10 cm ;      C. -5cm và 10 cm ;      D. Một kết quả khác

**Câu10.** Một thấu kính bằng thủy tinh, chiết suất  $n = 1,5$  khi đặt trong không khí có độ tụ là +4 điốp. Khi nhúng vào trong nước có chiết suất  $n' = 4/3$ , tiêu cự của thấu kính nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

A.  $f = 100$ cm      B.  $f = 120$  cm      C.  $f = 80$ cm      D. Một kết quả khác

**Câu11.** Một vật sáng  $AB = 3$ cm nằm vuông góc với trục chính và cách thấu kính hội tụ một khoảng 30cm. Thấu kính có tiêu cự 20cm. Kết luận nào trong các kết luận sau đây là Đúng khi nói về vị trí, tính chất và độ phóng đại của ảnh A'B' của AB?

A.  $d' = -60$ cm, ảnh ảo,  $k = -2$

B.  $d' = 60$ cm, ảnh thật,  $k = -2$

C.  $d' = 60$ cm, ảnh thật,  $k = -4$

D. A,B và C đều sai

**Câu12.** Đặt một vật phẳng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính một khoảng 20cm. 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 nào trong các giá trị sau? Chọn kết quả Đúng?

- A.  $f = 40\text{cm}$ ;      B.  $f = 20\text{cm}$ ;      C.  $f = 45\text{cm}$ ;      D.  $f = 60\text{cm}$

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi 13 và 14:

Cho một hệ thấu kính  $L_1$  và  $L_2$  có cùng trục chính.  $L_1$  là thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f_1 = 12\text{cm}$ . Thấu kính  $L_2$  đặt tại tiêu diện sau của  $L_1$ . Trên trục chính, trước  $L_1$  đặt một điểm sáng S cách  $L_1$  là 8cm.

**Câu13.** Trong các kết quả sau, kết quả nào Đúng khi nói về ảnh  $S_1$  của S qua thấu kính  $L_1$ ?

- A.  $S_1$  là ảnh ảo, nằm trên trục chính, trước  $L_1$ , cách  $L_1$  34 cm  
B.  $S_1$  là ảnh ảo, nằm trên trục chính, trước  $L_1$ , cách  $L_1$  24cm  
C.  $S_1$  là ảnh thật, nằm trên trục chính, trước  $L_1$ , cách  $L_1$  24cm  
D.  $S_1$  là ảnh ảo, nằm trên trục chính, trước  $L_1$ , cách  $L_1$  14cm

**Câu14.** Độ tụ của thấu kính  $L_2$  có giá trị bao nhiêu để chùm sáng xuất phát từ  $S_1$ , sau khi đi qua hệ hai thấu kính trở thành chùm sáng song song với trục chính? Chọn kết quả Đúng trong các kết quả dưới đây?

- A.  $D = -2,78\text{đp}$ ;      B.  $D = 2,5\text{đp}$ ;      C.  $D = 2,78\text{đp}$ ;      D. Một kết quả khác

**Câu15.** Để cho ảnh của vật cần chụp hiện rõ nét trên phim người ta làm thế nào? Chọn cách làm đúng?

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

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi 16,17,18**

Một máy ảnh có vật kính là một thấu kính hội tụ mỏng, tiêu cự  $f = 10\text{cm}$ . Người ta dùng máy ảnh này để chụp ảnh một máy bay dài 25m ở khoảng cách 5km.

**Câu16.** Phải điều chỉnh phim cách vật kính một khoảng bao nhiêu để chụp vật ở xa máy? Chọn kết quả Đúng trong các kết quả sau:

- A.  $d = 12\text{cm}$       B.  $d = 8\text{cm}$       C.  $d = 10,5\text{cm}$       D.  $d = 10\text{cm}$

**Câu17.** Độ dài của ảnh máy bay trên phim có thể nhận giá trị Đúng nào trong các giá trị sau?

- A. 0,5mm      B. 0,5m;      C. 0,5cm;      D. Một giá trị khác

**Câu18.** Kết luận nào trong các kết luận sau là Sai khi nói về ảnh của vật cần chụp trên phim

- A. ảnh thật, cùng chiều với vật      B. ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật  
C. ảnh ảo, cùng chiều với vật      D. A,B và C đều sai

**Câu19.** Từ trên một máy bay ở độ cao  $h = 3\text{km}$  muốn chụp ảnh một vùng trên mặt đất với tỉ lệ xích 1:6000 thì phải dùng máy ảnh mà vật kính có tiêu cự là bao nhiêu?

- Chọn kết quả Đúng trong các kết quả sau:      A. 0,5cm;      B. 0,5m;      C. 5m;      D. 0,15m

**Câu 20.** Điều nào sau đây là Sai khi nói về cấu tạo và đặc điểm của mắt?

- A. Về phương diện quang hình học, mắt giống như một máy ảnh.

B. Thủy tinh thể của mắt tương tự như vật kính của máy ảnh tức không thể thay đổi được tiêu cự.

C. Bất kì mắt nào (mắt bình thường hay bị tật cận thị hay viễn thị) đều có hai điểm đặc trưng gọi là điểm cực cận và điểm cực viễn.

D. Đối với mắt không có tật, điểm cực viễn của mắt ở vô cùng.

**Câu 21.** Kết luận nào sau đây là Sai khi so sánh mắt và máy ảnh?

A. Thủy tinh thể có vai trò giống như vật kính

B. Con ngươi có vai trò giống như màn chắn có lỗ nhỏ

C. Giác mạc có vai trò giống như phim

D. Ảnh thu được trên phim của máy ảnh và trên võng mạc của mắt có tính chất giống nhau.

**Câu22.** Điều nào sau đây là Đúng khi nói về kính sửa tật cận thị?

A. Mắt cận thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cùng như mắt không bị tật

B. Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cùng như mắt không bị tật

C. Mắt cận thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần như mắt không bị tật

D. Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần như mắt không bị tật

**Câu23.** Điều nào sau đây là Đúng nhất khi nói về kính sửa tật viễn thị trong thực tế?

A. Mắt viễn thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cùng như mắt không có tật.

B. Mắt viễn thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cùng như mắt không có tật.

C. Mắt viễn thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần mắt giống như mắt không có tật.

D. Mắt viễn thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần mắt giống như mắt không có tật.

**Câu24.** Một người viễn thị có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 50cm. Độ tụ của kính phải đeo (sát mắt) phải có giá trị nào để có thể đọc được vài dòng chữ nằm cách mắt là 30cm? Chọn kết quả Đúng.

A.  $D = 4,86$  điốp;      B.  $D = 3,56$  điốp;      C.  $D = 2,86$  điốp;      D. Một giá trị khác

Trả lời các câu hỏi 25, 26, 27 nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Một người cận thị phải đeo sát mắt một kính có độ tụ  $-2$  điốp mới nhìn rõ được các vật nằm cách mắt từ 20cm đến vô cực.

**Câu25.** Khoảng nhìn rõ ngắn nhất có thể nhận giá trị Đúng nào trong các giá trị sau:

A.  $\frac{100}{17}$  cm      B.  $\frac{50}{7}$  cm      C.  $\frac{10}{7}$  cm      D. Một giá trị khác

**Câu26.** Khoảng cách từ điểm cực viễn đến mắt có thể nhận giá trị Đúng nào trong các giá trị sau:

A.  $OC_v = 100$ cm      B.  $OC_v = 50$ cm      C.  $OC_v = 25$ cm      D.  $OC_v = 150$ cm

**Câu27.** Kết quả nào dưới đây Đúng với giới hạn thấy rõ của mắt?

A. Từ  $\frac{10}{7}$  cm đến 50cm      B. Từ  $\frac{100}{17}$  cm đến 150 cm

C. Từ  $\frac{100}{7}$  cm đến 50 cm      D. Từ  $\frac{100}{7}$  cm đến 100 cm

**Câu28.** Trên vành của một kính lúp có ghi X10. Kết quả nào sau đây là Đúng khi nói về tiêu cự của kính lúp?

A.  $f = 5$ cm;      B.  $f = 2,5$ cm;      C.  $f = 0,5$ cm;      D.  $f = 25$ cm.

**Câu29.** Điều nào sau đây là Đúng khi nói về kính hiển vi và cách sử dụng kính hiển vi?

A. Kính hiển vi là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt làm tăng góc trông ảnh của những vật rất nhỏ, với độ bội giác lớn hơn rất nhiều so với độ bội giác của kính lúp.

B. Khi sử dụng, người ta điều chỉnh kính bằng cách thay đổi khoảng cách từ vật kính đến thị kính.

C. Để khi quan sát đỡ mỏi mắt, người ta thường ngắm chừng ở điểm cực cận

D. A, B và C đều đúng

**Câu30.** Một kính thiên văn có tiêu cự của vật kính, thị kính lần lượt là  $f_1, f_2$ . Điều nào sau đây là Sai khi nói về trường hợp ngắm chừng vô cực của kính?

A. Vật ở vô cực qua kính cho ảnh ở vô cực

B. Độ bội giác  $G = \frac{f_1}{f_2}$

C. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính là  $a = f_1 + f_2$

D. Khi quan sát, mắt bình thường đặt sát và sau thị kính phải điều tiết tối đa.

Trả lời các câu hỏi 31, 32, 33 và 34 nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Một người mắt không có tật và có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 20cm, quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp, kính có độ tụ 10 điốp và được đặt sát mắt.

**Câu31.** Dùng kính trên có thể quan sát được vật gần mắt nhất là bao nhiêu?

Chọn kết quả Đúng trong các kết quả sau:

A.  $\frac{40}{3}$  cm;      B.  $\frac{10}{3}$  cm      C.  $\frac{20}{3}$  cm      D.  $\frac{25}{3}$  cm

**Câu32.** Dùng kính trên có thể quan sát được vật xa mắt nhất là bao nhiêu? Chọn kết quả Đúng trong các kết quả sau:

A. 15cm;      B. 10cm;      C. 8cm;      D. 10,8cm

**Câu33.** Dùng kính trên có thể quan sát được vật nằm trong khoảng nào trước mắt? Chọn kết quả Đúng trong các kết quả sau:

A.  $6,67$ cm  $\leq d \leq 15$ cm;      B.  $4,67$ cm  $\leq d \leq 10$ cm;

C.  $6,67$ cm  $\leq d \leq 10$ cm;      D. Một kết quả khác

**Câu34.** Độ bội giác của ảnh khi người ấy ngắm chừng ở cực cận có thể nhận giá trị Đúng nào trong các giá trị sau?

A.  $G_C = 3$       B.  $G_C = 5$ ;      C.  $G_C = 1,3$ ;      D.  $G_C = 4,5$ .

**Câu 35.** Năng suất phân ly là góc trông nhỏ nhất giữa 2 điểm A, B mà ảnh của chúng:

A. Hiện lên trên cùng 1 tế bào nhạy sáng

B. Hiện lên trên 2 tế bào nhạy sáng bất kỳ

C. Hiện lên trên 2 tế bào nhạy sáng sát cạnh nhau

D. Hiện lên tại điểm vàng

**Câu 36.** Kính thiên văn có vật kính  $f_1 = 1,2 \text{ m}$ ; thị kính  $f_2 = 4 \text{ cm}$ , khi ngắm chừng ở vô cực thì :

A.  $O_1O_2 = 124 \text{ cm}$  và  $G = 30$  lần                      B.  $O_1O_2 = 120 \text{ cm}$  và  $G = 30$

C.  $O_1O_2 = 104 \text{ cm}$ ,  $G = 30$  lần                      D.  $O_1O_2 = 124 \text{ cm}$ ,  $G = 40$

**Câu 37.** Điều nào sau đây là đúng khi so sánh cấu tạo của kính hiển vi và kính thiên văn ?

A. Tiêu cự vật kính của thiên văn lớn hơn

B. Thị kính của 2 kính giống nhau

C. Có thể biến đổi kính thiên văn thành kính hiển vi bằng cách hoán đổi vật kính và thị kính.

D. A, B đúng

Trả lời các câu hỏi 38, 39, nhờ sử dụng dữ kiện sau:

Một thấu kính hội tụ  $f = 2 \text{ cm}$  dùng làm kính lúp với người quan sát có mắt không tật, có điểm cực cận cách mắt  $20 \text{ cm}$  và đặt mắt ở tiêu điểm ảnh của kính :

**Câu 38.** Phải đặt vật trong khoảng nào trước kính:

A. Từ  $1,2 \text{ cm}$  đến  $2 \text{ cm}$

B. Từ  $1,2 \text{ cm}$  đến  $1,8 \text{ cm}$

C. Từ  $1,8 \text{ cm}$  đến  $2 \text{ cm}$

D. Từ  $1,6 \text{ cm}$  đến  $2 \text{ cm}$

**Câu 39.** Độ bội giác của kính có giá trị là:

A. 8

B. 10

C. 12,5

D. 12

**Câu 40.** Một người có tật viễn thị, điểm cực cận cách mắt  $50 \text{ cm}$ . Phải đeo thấu kính hội tụ có  $D = 2 \text{ đp}$  để nhìn rõ vật ở vô cực mà không cần điều tiết. Kính xem như sát mắt. Vị trí điểm cực viễn là :

A. Cực viễn là 1 điểm ảo, ở cách mắt  $50 \text{ cm}$  về phía sau

B. Cực viễn là 1 điểm ảo, ở cách mắt  $100 \text{ cm}$  về phía sau

C. Cực viễn ở trước mắt, cách mắt  $200 \text{ cm}$

D. Cực viễn ở vô cực

### PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

01. ; / = ~

07. ; / = ~

13. ; / = ~

19. ; / = ~

02. ; / = ~

08. ; / = ~

14. ; / = ~

20. ; / = ~

03. ; / = ~

09. ; / = ~

15. ; / = ~

21. ; / = ~

04. ; / = ~

10. ; / = ~

16. ; / = ~

22. ; / = ~

05. ; / = ~

11. ; / = ~

17. ; / = ~

23. ; / = ~

06. ; / = ~

12. ; / = ~

18. ; / = ~

24. ; / = ~

25. ; / = ~

26. ; / = ~

27. ; / = ~

28. ; / = ~

29. ; / = ~

30. ; / = ~

31. ; / = ~

32. ; / = ~

33. ; / = ~

34. ; / = ~

35. ; / = ~

36. ; / = ~

37. ; / = ~

38. ; / = ~

39. ; / = ~

40. ; / = ~

SỞ GD & ĐT QUẢNG BÌNH

TRƯỜNG THPT SỐ 2 QUẢNG TRẠCH

**ĐỀ 006**

**ĐỀ TRẮC NGHIỆM VẬT LÝ 12**

**PHẦN : QUANG HÌNH VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG HỌC**

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

A.  $1,72 \text{ m}$

B.  $1,62 \text{ m}$

C.  $1,11 \text{ m}$

D.  $0,86 \text{ m}$

**Câu hỏi 2:** Một người cao  $1,72 \text{ m}$ , mắt cách đỉnh đầu  $10 \text{ cm}$ . Người ấy đứng trước một gương phẳng treo thẳng đứng. Người ấy muốn nhìn thấy toàn bộ ảnh của mình trong gương. Tính khoảng cách tối đa từ mép dưới của gương đến mặt đất.

- A. 0,86m                      B. 0,81m                      C. 0,56m                      D. 0,43m

**Câu hỏi 3:** Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về sự tạo ảnh của gương cầu lõm

- A. Vật thật và ảnh thật đối với gương cầu lõm nằm hai bên trục chính  
B. Vật và ảnh luông nằm về cùng một phía đối với gương  
C. Vật ảo qua gương cầu lõm cho ảnh thật cùng chiều  
D. Vật thật qua gương cầu lõm cho ảnh thật ngược chiều so với vật

**Câu hỏi 4:** Cho hai gương phẳng  $M_1$  và  $M_2$  đặt nghiêng với nhau một góc  $120^\circ$ . Một điểm sáng A đặt trước hai gương, cách giao tuyến của chúng một khoảng  $d = 15\text{cm}$ . Tính khoảng cách giữa hai ảnh ảo đầu tiên của A qua các gương  $M_1$  và  $M_2$ .

- A. 25,98cm                      B. 22,50cm                      C. 15,00cm                      D. 2,99cm

**Câu hỏi 5:** Cho hai gương phẳng nhỏ đặt ở hai đỉnh của một tam giác đều, và trên đỉnh thứ ba của tam giác đặt một nguồn sáng S. Tính góc hợp bởi hai gương để một tia sáng xuất phát từ nguồn sau khi phản xạ trên hai gương sẽ đi đến nguồn.

- A.  $90^\circ$                               B.  $60^\circ$                               C.  $45^\circ$                               D.  $30^\circ$

**Câu hỏi 6:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về gương cầu lõm

- A. Vật thật qua gương cầu lõm luôn cho ảnh ảo  
B. Gương cầu lõm có hai tiêu điểm chính đối xứng nhau qua đỉnh O của gương  
C. Vật thật qua gương cầu lõm luôn cho ảnh thật  
D. Gương cầu lõm có mặt phản xạ quay về phía tâm hình cầu

**Câu hỏi 7:** 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 ảo cách gương 100cm                      B. Ảnh thật cách gương 100cm  
C. Ảnh ảo cách gương 85cm                      D. Ảnh thật cách gương 85cm

**Câu hỏi 8:** Đặt một vật phẳng nhỏ AB trước một gương cầu, vuông góc với trục chính, cách gương 25cm. Người ta nhận được một ảnh ảo lớn gấp 4 lần vật. Gương đó là gương gì? Xác định tiêu cự của gương.

- A. Gương lồi, tiêu cự 30cm                      B. Gương lõm, tiêu cự 30cm  
C. Gương lồi, tiêu cự 33,3cm                      D. Gương lõm, tiêu cự 33,3cm

**Câu hỏi 9:** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sự phản xạ của tia sáng qua gương cầu lõm

- A. Tia tới đến đỉnh của gương cho tia phản xạ đối xứng với tia tới qua trục chính  
B. Tia tới đi qua tâm của gương cho tia phản xạ ngược trở lại  
C. Tia tới song song với trục chính cho tia phản xạ qua tiêu điểm chính của gương  
D. Tia tới qua tiêu điểm của gương cho tia phản xạ qua tâm của gương

**Câu hỏi 10:** Một vật đặt vuông góc với trục chính của một gương lõm tiêu cự 20cm cho ảnh xa gương hơn vật 40cm. Hãy xác định vị trí d của vật.

- A. 25cm                              B. 26,4cm                              C. 28,3cm                              D. 30cm

**Câu hỏi 11:** Một vật sáng cao 2cm đặt vuông góc với trục chính của một gương lõm tiêu cự 30cm, cho một ảnh trước gương, cao 6cm. Hỏi vật đặt cách đỉnh gương bao nhiêu?

- A. 50cm                              B. 40cm                              C. 30cm                              D. 20cm

**Câu hỏi 12:** Sự khúc xạ ánh sáng là sự thay đổi phương truyền của tia sáng khi.....(chọn cụm từ đúng cho phần ...)

- A. Qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau  
B. Truyền từ một môi trường trong suốt này sang một môi trường trong suốt khác  
C. Truyền từ không khí vào nước  
D. Truyền từ chân không vào một môi trường trong suốt bất kì

**Câu hỏi 13:** Một tia sáng từ không khí được chiếu đến một khối thủy tinh có chiết suất 1,5. Tính góc khúc xạ khi góc tới bằng  $40^\circ$ .

- A.  $24^\circ$                               B.  $25,4^\circ$                               C.  $59^\circ$                               D.  $65,2^\circ$

**Câu hỏi 14:** Một người quan sát một con cá ở dưới đáy một bể nước có chiều sâu h, theo hướng vuông góc với mặt nước. Người ấy thấy con cá hình như cách mặt nước 90cm. Cho biết chiết suất của nước là  $n = 4/3$ . Tính chiều sâu của bể nước.

- A. 120cm                              B. 115cm                              C. 110cm                              D. 105cm

**Câu hỏi 15:** Điều nào sau đây không đúng khi nói về thị trường của gương cầu lồi

- A. Kích thước của vùng thị trường gương cầu lồi phụ thuộc vào kích thước của gương và vị trí đặt mắt  
B. Trong cùng điều kiện: vị trí đặt mắt, kích thước đường rìa thì thị trường gương phẳng và gương cầu lồi như nhau

- C. Kích thước của vùng thị trường gương không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt quan sát  
 D. Là vùng không gian ở trước gương sao cho khi đặt vật trong vùng không gian đó, dù đặt mắt ở đâu, mắt cũng có thể quan sát được ảnh của vật qua gương

**Câu hỏi 16:** Chiếu một tia sáng tới vuông góc vào một mặt bên của một lăng kính thủy tinh chiết suất  $n$ , có góc chiết quang rất nhỏ  $A$ . Tia sáng tới nằm trong một tiết diện thẳng góc của lăng kính. Tính góc lệch  $D$  của tia ló so với tia tới.  $A$ .

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

**Câu hỏi 17:** Cho một chùm tia sáng chiếu vuông góc đến mặt  $AB$  của một lăng kính  $ABC$  vuông góc tại  $A$  và góc  $ABC = 30^\circ$ , làm bằng thủy tinh chiết suất  $n=1,3$ . Tính góc lệch của tia ló so với tia tới.

- A.  $40,5^\circ$       B.  $20,2^\circ$       C.  $19,5^\circ$       D.  $10,5^\circ$

**Câu hỏi 18:** Người ta chiếu một chùm tia sáng đơn sắc tới một chậu cá đựng đầy nước chiết suất  $1,3$ . Góc khúc xạ là  $20^\circ$ . Thêm đường vào nước trong chậu cho đến khi góc khúc xạ bằng  $16^\circ$ , trong khi góc tới không thay đổi. Tính chiết suất của dung dịch nước đường lúc ấy.

- A.  $4,7$       B.  $2,3$       C.  $1,6$       D.  $1,5$

**Câu hỏi 19:** Cho một khối thủy tinh chiết suất  $1,7$ . Tìm góc tới giới hạn tại mặt tiếp xúc thủy tinh - không khí để có phản xạ toàn phần bên trong thủy tinh.

- A.  $84^\circ$       B.  $54^\circ$       C.  $42^\circ$       D.  $36^\circ$

**Câu hỏi 20:** Chiết suất tỉ đối của hai môi trường trong suốt thì.....(chọn cụm từ đúng cho phần ...)

- A. Bằng nghịch đảo của tỉ số vận tốc ánh sáng trong hai môi trường  
 B. Tỉ lệ nghịch với vận tốc ánh sáng trong hai môi trường  
 C. Tỉ lệ với vận tốc ánh sáng trong hai môi trường  
 D. Bằng tỉ số vận tốc ánh sáng trong hai môi trường

**Câu hỏi 21:** Một thấu kính hội tụ hai mặt lồi làm bằng thủy tinh chiết suất  $n = 1,6$  có tiêu cự  $f = 15\text{cm}$ . Tiêu cự sẽ bằng bao nhiêu nếu thấu kính được đặt trong một môi trường trong suốt chiết suất  $n' = 1,5$ ?

- A.  $90\text{cm}$       B.  $100\text{cm}$       C.  $115\text{cm}$       D.  $120\text{cm}$

**Câu hỏi 22:** Một vật phẳng nhỏ  $AB$  đặt cách một màn  $E$   $100\text{cm}$ . Khi di chuyển một thấu kính hội tụ  $L$  trong khoảng giữa vật và màn sao cho trục chính của thấu kính đi qua  $A$  và vuông góc với màn, người ta thấy có hai vị trí của vật cho ảnh rõ nét trên màn, ảnh nọ lớn gấp 16 lần ảnh kia. Hãy xác định vị trí của vật  $AB$ .

- A.  $20\text{cm}$  và  $80\text{cm}$       B.  $25\text{cm}$  và  $75\text{cm}$       C.  $30\text{cm}$  và  $70\text{cm}$       D.  $35\text{cm}$  và  $65\text{cm}$

**Câu hỏi 23:** Một vật phẳng nhỏ  $AB$  đặt cách một màn  $E$   $100\text{cm}$ . Khi di chuyển một thấu kính hội tụ  $L$  trong khoảng giữa vật và màn sao cho trục chính của thấu kính đi qua  $A$  và vuông góc với màn, người ta thấy có hai vị trí của vật cho ảnh rõ nét trên màn, ảnh nọ lớn gấp 16 lần ảnh kia. Tính tiêu cự của thấu kính.

- A.  $24\text{cm}$       B.  $22,75\text{cm}$       C.  $21\text{cm}$       D.  $18,75\text{cm}$

**Câu hỏi 24:** Phản xạ toàn phần là sự phản xạ xảy ra ở.....(chọn cụm từ đúng cho phần ...)

- A. Trên một gương có hệ số phản xạ  $100\%$   
 B. Trên mặt phân cách hai môi trường trong suốt, khi góc tới có giá trị sao cho không có tia khúc xạ  
 C. Trên mặt phân cách hai môi trường trong suốt bất kì, khi góc tới có giá trị lớn hơn một giá trị giới hạn  
 D. Trên mặt phân cách hai môi trường trong suốt với một môi trường không trong suốt

**Câu hỏi 25:** Đặt một vật phẳng nhỏ  $AB$  vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính  $20\text{cm}$ . Người ta thu được một ảnh của vật  $AB$  trên một màn ảnh sau thấu kính. Khi dịch chuyển vật một đoạn  $5\text{cm}$  lại gần thấu kính, phải dịch chuyển màn ảnh ra xa thấu kính mới thu được ảnh, và ảnh sau cao gấp ba ảnh trước. Tính tiêu cự của thấu kính.

- A.  $9\text{cm}$       B.  $10,5\text{cm}$       C.  $11\text{cm}$       D.  $12,5\text{cm}$

**Câu hỏi 26:** Một vật phẳng  $AB$  được đặt song song và cách màn ảnh một khoảng  $L = 100\text{cm}$ . Giữa vật và màn là một thấu kính hội tụ, trục chính vuông góc với màn và đi qua vật. Khi xô dịch vật trong khoảng ấy, có hai vị trí của thấu kính ảnh của  $AB$  hiện rõ nét trên màn cách nhau một khoảng  $l = 40\text{cm}$ . Tính tiêu cự của thấu kính.

- A.  $24\text{cm}$       B.  $21\text{cm}$       C.  $20\text{cm}$       D.  $16\text{cm}$

**Câu hỏi 27:** Khi chụp ảnh bầu trời bằng máy ảnh có vật kính tiêu cự  $650\text{mm}$ , ảnh trên phim của hai ngôi sao trên bầu trời cách nhau  $4,5\text{mm}$ . Góc trông khoảng cách giữa hai ngôi sao nói trên là

- A.  $0^\circ 21' 46''$       B.  $0^\circ 22' 50''$       C.  $0^\circ 23' 48''$       D.  $0^\circ 24' 16''$

**Câu hỏi 28:** Một bóng đèn  $S$  đặt ở đáy một chậu nước có mực nước đến độ cao  $60\text{cm}$ . Phía trên mặt nước, cách mặt thoáng  $30\text{cm}$  đặt một thấu kính hội tụ tiêu cự  $25\text{cm}$ , trục chính vuông góc với mặt nước và đi qua bóng đèn. Hỏi phải đặt màn phía trên kính và cách kính bao nhiêu để thu được một ảnh rõ nét của bóng đèn. Chiết suất của nước  $n = 4/3$ .

- A.  $40\text{cm}$       B.  $37,5\text{cm}$       C.  $35\text{cm}$       D.  $32,5\text{cm}$

**Câu hỏi 29:** Hai thấu kính hội tụ L, L' có cùng tiêu cự  $f = 15\text{cm}$ , đặt đồng trục sao cho quang tâm của thấu kính này trùng với tiêu điểm của thấu kính kia. Một vật AB = 5cm đặt vuông góc với trục chính, cách thấu kính thứ nhất L một khoảng 30cm. Tìm vị trí và độ lớn của ảnh cuối cùng A'B' qua hệ.

- A. Sau thấu kính L', cách L' 15cm, A'B' = 2,5cm. B. Trước thấu kính L', cách L' 15cm, A'B' = 5cm.  
C. Sau thấu kính L', cách L' 10, A'B' = 5cm D. Trước thấu kính L', cách L' 10cm, A'B' = 3,5cm

**Câu hỏi 30:** Cho hai thấu kính hội tụ đồng trục L và L', tiêu cự lần lượt là  $f_1 = 24\text{cm}$  và  $f_2 = 15\text{cm}$ , đặt cách nhau 1 một khoảng 60cm. Đặt trước L một vật phẳng vuông góc với trục chính của hệ, cách L 60cm. Xác định vị trí và tính chất của ảnh cuối cùng A'B' cho bởi hệ.

- A. Ảnh thật, cách L' 60cm B. Ảnh ảo, cách L' 50cm  
C. Ảnh thật, cách L' 50cm D. Ảnh thật, cách L' 30cm

**Câu hỏi 31:** Cho hai thấu kính hội tụ đồng trục L và L', tiêu cự lần lượt là  $f_1 = 24\text{cm}$  và  $f_2 = 15\text{cm}$ , đặt cách nhau 1 một khoảng 60cm. Đặt trước L một vật phẳng vuông góc với trục chính của hệ, cách L 60cm. Xác định độ phóng đại của ảnh cuối cùng của vật AB cho bởi hệ hai thấu kính.

- A.  $k = 1/4$  B.  $k = 1/2$  C.  $k = 1$  D.  $k = 2$

**Câu hỏi 32:** Một thấu kính hội tụ L có tiêu cự bằng 5cm được ghép sát đồng trục với một thấu kính thứ hai L'. Tính tiêu cự của thấu kính thứ hai, biết rằng một vật đặt cách hệ hai thấu kính 40cm cho một ảnh thật cách hệ 90cm.

- A. 28cm B. 23cm C. 6,1cm D. -5cm

**Câu hỏi 33:** Hai thấu kính hội tụ L và L' cùng tiêu cự  $f = 20\text{cm}$  được ghép đồng trục, quang tâm cách nhau 50cm. Một vật đặt trước thấu L 80cm sẽ cho ảnh tạo thành ở đâu?

- A. 11cm trước thấu kính L' B. 27cm trước thấu kính L'  
C. 33cm sau thấu kính L' D. 80cm sau thấu kính L'

**Câu hỏi 34:** 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 bao nhiêu?

- A. -2,52 điốp B. 2,52 điốp C. -2 điốp D. 2 điốp

**Câu hỏi 35:** Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 60cm và điểm cực cận cách mắt 12cm. Khi đeo kính ở câu trên, người ấy nhìn rõ điểm gần nhất cách mắt bao nhiêu?

- A. 15cm B. 16,2cm C. 17cm D. 20cm

**Câu hỏi 36:** Một người có điểm cực cận cách mắt 25cm và điểm cực viễn ở vô cực, quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp có tiêu cự 12cm. Xem như kính đặt sát mắt. Vật phải nằm trong khoảng nào trước kính?

- A.  $15\text{cm} \leq d \leq \infty$  B.  $10,12\text{cm} \leq d \leq 50\text{cm}$   
C.  $9,25\text{cm} \leq d \leq 25\text{cm}$  D.  $8,11\text{cm} \leq d \leq 12\text{cm}$

**Câu hỏi 37:** Một người có điểm cực cận cách mắt 25cm và điểm cực viễn ở vô cực, quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp có tiêu cự 12cm. Xem như kính đặt sát mắt. Khi quan sát như vậy, độ bội giác của ảnh biến thiên trong khoảng nào?

- A.  $2,5 \leq G \leq \infty$  B.  $2,5 \leq G \leq 3,5$  C.  $2,5 \leq G \leq 3,1$  D.  $2,1 \leq G \leq 3,5$

**Câu hỏi 38:** Một kính hiển vi gồm hai thấu kính hội tụ đồng trục 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 và năng suất phân giải bằng  $3 \cdot 10^{-4}\text{rad}$ . Tính độ bội giác khi quan sát viên nhìn ảnh không cần điều tiết.

- A. 160 B. 150 C. 140 D. 120

**Câu hỏi 39:** Một kính hiển vi gồm hai thấu kính hội tụ đồng trục 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 và năng suất phân giải bằng  $3 \cdot 10^{-4}\text{rad}$ . Tìm độ lớn của vật AB nhỏ nhất mắt có thể nhìn được qua kính khi ngắm chừng vô cực.

- A.  $0,500\mu\text{m}$  B.  $0,463\mu\text{m}$  C.  $0,400\mu\text{m}$  D.  $0,375\mu\text{m}$

**Câu hỏi 40:** Một người mắt không có tật dùng kính thiên văn để quan sát mặt trăng trong trạng thái không điều tiết, khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 105cm. Thị kính có tiêu cự  $f_2 = 5\text{cm}$ . Tiêu cự của thấu kính L<sub>1</sub> có giá trị sau

- A. 102cm B. 100cm C. 96cm D. 92cm

### PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

01. ; / = ~

07. ; / = ~

13. ; / = ~

19. ; / = ~

02. ; / = ~

08. ; / = ~

14. ; / = ~

20. ; / = ~

03. ; / = ~

09. ; / = ~

15. ; / = ~

21. ; / = ~

04. ; / = ~

10. ; / = ~

16. ; / = ~

22. ; / = ~

05.; / = ~

11.; / = ~

17.; / = ~

23.; / = ~

06.; / = ~

12.; / = ~

18.; / = ~

24.; / = ~

25.; / = ~

26.; / = ~

27.; / = ~

28.; / = ~

29.; / = ~

30.; / = ~

31.; / = ~

32.; / = ~

33.; / = ~

34.; / = ~

35.; / = ~

36.; / = ~

37.; / = ~

38.; / = ~

39.; / = ~

40.; / = ~

### ĐÁP ÁN ĐỀ 001

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

Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

**Đáp án 002**

câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Chọn</b>	<b>b</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>b</b>
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>Chọn</b>	<b>b</b>	<b>a</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>c</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>d</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>a</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>b</b>

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 004**

1.A 2.A 3.B 4.A 5.D 6.C 7.D 8.A 9.B 10.B  
11.B 12.D 13.C 14.D 15.B 16.B 17.C 18.A 19.A 20.C  
21.A 22.B 23.D 24.C 25.A 26.C 27.A 28.D 29.C 30.C  
31.D 32.A 33.B 34.D 35.B 36.C 37.B 38.A 39.A 40.C

**ĐÁP ÁN đề 005**

1. D 2. C 3. C 4. A 5. D 6. C 7. A 8. B 9. B 10. A  
11. B 12. A 13. B 14. C 15. B 16. D 17. C 18. D 19. B 20. B  
21. C 22. A 23. D 24. C 25. D 26. B 27. C 28. B 29. A 30. D  
31. C 32. B 33. C 34. A 35. C 36. A 37. D 38. C 39. B 40. A

**Đáp án:006**

1/ĐA: D; 2/ĐA: B; 3/ĐA: B; 4/ĐA: A; 5/ĐA: B; 6/ĐA: D; 7/ĐA: A; 8/ĐA: D; 9/ĐA: D; 10/ĐA: C;  
11/ĐA: B; 12/ĐA: A; 13/ĐA: B; 14/ĐA: A; 15/ĐA: A; 16/ĐA: D; 17/ĐA: D; 18/ĐA: C;19/ĐA: C;  
20/ĐA: A; 21/ĐA: B; 22/ĐA: B; 23/ĐA: A; 24/ĐA: B; 25/ĐA: D; 26/ĐA: D ; 27/ĐA: B; 28/ĐA: C;  
29/ĐA: B; 30/ĐA: D; 31/ĐA: A; 32/ĐA: D; 33/ĐA: D; 34/ĐA: C;35/ĐA: D;36/ĐA: A; 37/ĐA: D;  
38/ĐA: D; 39/ĐA: B;40/ĐA: B

**Đáp án đề 003**

Câu	Đ. Án	Câu	Đ. Án	Câu	Đ. Án	Câu	Đ. Án
Câu 1	A	Câu 11	D	Câu 21	C	Câu 31	A
Câu 2	D	Câu 12	D	Câu 22	C	Câu 32	A
Câu 3	B	Câu 13	D	Câu 23	B	Câu 33	B
Câu 4	C	Câu 14	B	Câu 24	D	Câu 34	A
Câu 5	A	Câu 15	B	Câu 25	B	Câu 35	B
Câu 6	D	Câu 16	D	Câu 26	A	Câu 36	A
Câu 7	C	Câu 17	A	Câu 27	A	Câu 37	A
Câu 8	A	Câu 18	D	Câu 28	B	Câu 38	C
Câu 9	C	Câu 19	B	Câu 29	C	Câu 39	C
Câu 10	D	Câu 20	B	Câu 30	C	Câu 40	A