

**ĐỀ ÔN LUYỆN TỔNG HỢP: PHẦN QUANG HỌC – SỐ 2**

**ĐỀ SỐ 2:**

**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 kỳ 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.  $d = 20\text{cm}$                       B.  $d = 80\text{cm}$                       C.  $d = -80\text{cm}$                       D.  $d = -20\text{cm}$

**Câu 9:** Tiêu cự của thấu kính là:

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

**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 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

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.  $4,984\text{mm}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN LUYỆN TỔNG HỢP: PHẦN QUANG HỌC – SỐ 2**

- 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.C

VŨ ĐÌNH HOÀNG - BẮC GIANG - [lophochem.com](http://lophochem.com)