**CHƯƠNG VII. MẮT VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG**

1. (Mức độ 1) Lăng kính phản xạ toàn phần có tiết diện là

**A.** tam giác bất kỳ. **B.** tam giác cân. **C.** tam giác vuông. **D.** tam giác vuông cân.

1. (Mức độ 2) Trong không khí, trong số các thấu kính sau, thấu kính có thể hội tụ được chùm sáng tới song song là

**A.** thấu kính hai mặt lõm. **B.** thấu kính phẳng lõm.

**C.** thấu kính mặt lồi có bán kính lớn hơn mặt lõm. **D.** thấu kính phẳng lồi.

1. (Mức độ 2)Trong các nhận định sau, nhận định ***không đúng*** về ánh sáng truyền qua thấu kính hội tụ là:

**A.** Tia sáng tới song song với trục chính của gương, tia ló đi qua tiêu điểm vật chính;.

**B.** Tia sáng đia qua tiêu điểm vật chính thì ló ra song song với trục chính;.

**C.** Tia sáng đi qua quang tâm của thấu kính đều đi thẳng;.

**D.** Tia sáng tới trùng với trục chính thì tia ló cũng trùng với trục chính.

1. (Mức độ 2). Qua thấu kính hội tụ, nếu vật thật cho ảnh ảo thì vật phải nằm trước kính một khoảng

**A.** lớn hơn 2f. **B.** bằng 2f. **C.** từ f đến 2f. **D.** từ 0 đến f.

1. (Mức độ 3) Một vật phẳng nhỏ đặt vuông góc với trục chính trước một thấu kính hội tụ tiêu cự 30 cm một khoảng 60 cm. Ảnh của vật nằm

**A.** sau kính 60 cm. **B.** trước kính 60 cm. **C.** sau kính 20 cm. **D.** trước kính 20 cm.

1. (Mức độ 3) Một vật đặt trước một thấu kính 40 cm cho một ảnh trước thấu kính 20 cm. Đây là

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm. **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự 40 cm.

**C.** thấu kính phân kì có tiêu cự 20 cm. **D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm.

1. (Mức độ 3) Ảnh của một vật thật qua một thấu kính ngược chiều với vật, cách vật 100 cm và cách kính 25 cm. Đây là một thấu kính

**A.** hội tụ có tiêu cự 100/3 cm. **B.** phân kì có tiêu cự 100/3 cm.

**C.** hội tụ có tiêu cự 18,75 cm. **D.** phân kì có tiêu cự 18,75 cm.

1. (Mức độ 1) Lăng kính là một khối chất trong suốt

**A.** có dạng trụ tam giác. **B.** có dạng hình trụ tròn. **C.** giới hạn bởi 2 mặt cầu. **D.** hình lục lăng.

1. (Mức độ 1) Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là góc tạo bởi

**A.** hai mặt bên của lăng kính. **B.** tia tới và pháp tuyến.

**C.** tia tới lăng kính và tia ló ra khỏi lăng kính. **D.** tia ló và pháp tuyến.

1. (Mức độ 1) Sự điều tiết của mắt là

**A.** thay đổi độ cong của thủy tinh thể để ảnh của vật quan sát hiện rõ nét trên màng lưới.

**B.** thay đổi đường kính của con ngươi để thay đổi cường độ sáng chiếu vào mắt.

**C.** thay đổi vị trí của vật để ảnh của vật hiện rõ nét trên màng lưới.

**D.** thay đổi khoảng cách từ thủy tinh thể đến màng lưới để ảnh của vật hiện rõ nét trên võng mạc.

1. (Mức độ 2) Điều nào sau đây ***không đúng*** khi nói về tật cận thị?

**A.** Khi không điều tiết thì chùm sáng song song tới sẽ hội tụ trước võng mạc;.

**B.** Điểm cực cận xa mắt hơn so với mặt không tật;.

**C.** Phải đeo kính phân kì để sửa tật;.

**D.** khoảng cách từ mắt tới điểm cực viễn là hữu hạn.

1. (Mức độ 2) Đặc điểm nào sau đây ***không đúng*** khi nói về mắt viễn thị?

**A.** Khi không điều tiết thì chùm sáng tới song song sẽ hội tụ sau võng mạc;. **B.** Điểm cực cận rất xa mắt;.

**C.** Không nhìn xa được vô cực;. **D.** Phải đeo kính hội tụ để sửa tật.

1. (Mức độ 2) Mắt lão thị ***không có*** đặc điểm nào sau đây?

**A.** Điểm cực cận xa mắt. **B.** Cơ mắt yếu.

**C.** Thủy tinh thể quá mềm. **D.** Phải đeo kính hội tụ để sửa tật.

1. (Mức độ 3) Một người có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Để nhìn xa vô cùng mà không phải điều tiết thì người này phải đeo sát mắt kính

**A.** hội tụ có tiêu cự 50 cm. **B.** hội tụ có tiêu cự 25 cm.

**C.** phân kì có tiêu cự 50 cm. **D.** phân kì có tiêu cự 25 cm.

1. (Mức độ 4)Một người có khoảng nhìn rõ ngắn nhất cách mắt 100 cm. Để nhìn được vật gần nhất cách mắt 25 cm thì người này phải đeo sát mắt một kính

**A.** phân kì có tiêu cự 100 cm. **B.** hội tụ có tiêu cự 100 cm.

**C.** phân kì có tiêu cự 100/3 cm. **D.** hội tụ có tiêu cự 100/3 cm.

1. (Mức độ 4) Một người cận thị có giới hạn nhìn rõ từ 10 cm đến 100 cm. Khi đeo một kính có tiêu cự - 100 cm sát mắt, người này nhìn được các vật từ

**A.** 100/9 cm đến vô cùng. **B.** 100/9 cm đến 100 cm.

**C.** 100/11 cm đến vô cùng. **D.** 100/11 cm đến 100 cm.

1. (Mức độ 2) Điều nào sau đây ***không đúng*** khi nói về kính lúp?

**A.** là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ;.

**B.** là một thấu kính hội tụ hoặc hệ kính có độ tụ dương;.

**C.** có tiêu cự lớn;. **D.** tạo ra ảnh ảo lớn hơn vật.

1. (Mức độ 1) Khi quan sát vật nhỏ qua kính lúp, người ta phải đặt vật

**A.** cách kính lớn hơn 2 lần tiêu cự.

**B.** cách kính trong khoảng từ 1 lần tiêu cự đến 2 lần tiêu cự.

**C.** tại tiêu điểm vật của kính.

**D.** trong khoảng từ tiêu điểm vật đến quang tâm của kính.

1. (Mức độ 3) Một người mắt không có tật đặt một kính lúp có tiêu cự 6 cm trước mắt 4 cm. Để quan sát mà không phải điều tiết thì vật phải đặt vật cách kính lúp

**A.** 4 cm. **B.** 5 cm. **C.** 6 cm. **D.** 7 cm.

1. (Mức độ 3) Một người mắt không có tật quan sát trong trạng thái không điều tiết qua kính lúp thì có số bội giác bằng 4. Độ tụ của kính này là

**A.** 16 dp. **B.** 6,25 dp. **C.** 25 dp. **D.** 8 dp.

1. **( Mức độ 1)** Ảnh của một vật thật tạo bởi thấu kính phân kì luôn là

**A.** ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật. **B.** ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

**C.** ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật. **D.** ảnh ảo, ngược chiều và lớn hơn vật.

1. **( Mức độ 1)** Ảnh thu được từ thấu kính hôi tụ của vật thật là

**A.** luôn thật lớn hơn vật. **B.** luôn ảo lớn hơn vật.

**C.** ảnh thật hoặc ảnh ảo còn phụ thuộc vào khoảng cách từ vật đến thấu kính. **D.** ảnh thật lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật còn phụ thuộc vào tiêu cụ của thấu kính.

1. **( Mức độ 1)** Ảnh thu được từ thấu kính phân kì của vật thật là

**A.** ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật. **B.** ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật.

**C.** ảnh thật lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật còn phụ thuộc vào khoảng cách từ vật đến thấu kính.

**D.** ảnh thật lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật còn phụ thuộc vào tiêu cụ của thấu kính.

1. **( Mức độ 2)** Đối với thấu kính hội tụ ta thu được ảnh thật, cùng kích thước với vật khi vật ở trước thấu kính và

**A.** cách thấu kính một khoảng lớn hơn tiêu cự của thấu kính.

**B.** cách thấu kính một khoảng 2f.

**C.** ở trong khoảng tiêu cự của thấu kính.

**D.** ở tại tiêu điểm của thấu kính.

1. **( Mức độ 3)** Đặt vật AB cao 2 cm trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 12cm, cách một khoảng 20 cm thì thu được

**A.** ảnh thật, cùng chiều và cao 3 cm. **B.** ảnh thật, ngược chiều và cao 3 cm.

**C.** ảnh ảo, cùng chiều và cao 3 cm. **D.** ảnh thật, ngược chiều và cao 2 cm.

1. **( Mức độ 3)** Đặt vật AB cao 2 cm trước thấu kính phân kì có tiêu cự -12cm, cách một khoảng 12 cm thì thu được

**A.** ảnh thật, ngược chiều, vô cùng lớn. **B.** ảnh ảo, cùng chiều, vô cùng lớn.

**C.** ảnh ảo, cùng chiều, cao 1cm. **D.** ảnh thật, ngược chiều, cao 4cm.

1. **( Mức độ 4)** Đặt một vật có dạng một đoạn thẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ có tiêu cự 5cm. Để thu được ảnh thật lớn gấp 5 lần vật thì phải đặt vậtø cách thấu kính một khoảng cách bằng bao nhiêu?

**A.** 5 cm. **B.** 8 cm. **C.** 6 cm. **D.** 7 cm.

1. **( Mức độ 3)** Điểm sáng thật S nằm tại trục chính của một thấu kính có tiêu cự f = 20 cm, cho ảnh là S’ cách S một khoảng 18cm. Tính chất và vị trí của ảnh S’ là

**A.** ảnh thật cách thấu kính 30 cm. **B.** ảnh ảo cách thấu kính 12 cm.

**C.** ảnh ảo cách thấu kính 30 cm. **D.** ảnh thật cách thấu kính 12 cm.

1. **( Mức độ 1)** Phát biểu nào sau đây là đúng về cách chữa tật cận thị của mắt?

**A.** Chữa tật cận thị là làm tăng độ tụ của mắt có thể nhìn rõ được các vật ở x**A.**

**B.** Chữa mắt cận thị là mắt phải đeo một thấu kính phân kì có độ tụ thích hợp.

**C.** Chữa mắt cận thị là chọn kính sao cho ảnh của các vật ở xa vô cực ở điểm cực cận của mắt.

**D.** Mắt cận thị đeo kính chữa tật sẽ trở thành như mắt bình thường.

1. **( Mức độ 2)** Nhận định nào sau đây về tật viễn thị là **không** đúng?

**A.** Kính chữa tật viễn thị là thấu kính hội tụ để làm tăng độ tụ của thuỷ tinh thể.

**B.** Điểm cực cận Cc xa mắt hơn bình thường.

**C.** Khi đeo kính chữa tật viễn thị, mắt có thể nhìn rõ các vật ở xa vô cực.

**D.** Điểm cực viễn CV của mắt viễn thị nằm ở phía sau võng mạc của mắt.

1. **( Mức độ 1)** Nhận định nào sau đây về mắt cận thị là đúng?

**A.** Mắt cận thị đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**B.** Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**C.** Mắt cận thị đeo thấu kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.

**D.** Mắt cận thị đeo thấu kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.

1. **( Mức độ 2)** Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 50cm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Đeo kính chữa tật có độ tụ + 2dp.

**B.** Có thể nhìn rõ các vật ở xa vô cực mà mắt phải điều tiết.

**C.** Đeo kính chữa tật sẽ nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**D.** Miền nhìn rõ của mắt người này khi đeo kính là từ 50 cm đến xa vô cực.

1. **( Mức độ 3)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 cm đến 50 cm. Độ tụ của kính chữa tật của người này (đeo sát mắt )là

**A.** – 0,5 dp. **B.** – 12,5 dp. **C.** – 4 dp. **D.** – 2dp.

1. **( Mức độ 4)** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 15,5 cm đến 50 cm. Người này đeo kính có độ tụ – 1dp. Miền nhìn rõ khi đeo kính của người này là

**A.** 14,3 cm đến 50 cm. **B.** 15,5 cm đến 100 cm. **C.** 14,3 cm đến 100 cm. **D.** 15,5 cm đến vô cực.

1. **( Mức độ 2)** Nhận định nào sau đây về kính lúp là **không** đúng?

**A.** Kính lúp là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ.

**B.** Vật cần quan sát đặt trước kính lúp cho ảnh lớn hơn vật.

**C.** Kính lúp đơn giản là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**D.** Kính lúp có tác dụng tạo ra ảnh nhỏ hơn vật.

1. **( Mức độ 3)** Một kính lúp có độ tụ + 20 dp. Một người mắt bình thường có khoảng nhìn rõ từ 25 cm đến vô cùng. Số bội giác của kính khi người này ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 4,5. **B.** 0,8. **C.** 1,25. **D.** 5.

1. **( Mức độ 1)** Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính hiển vi là đúng?

**A.** Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**B.** Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**C.** Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài và thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.

**D.** Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự dài và thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

1. **( Mức độ 3)** Người mắt bình thường có khoảng nhìn rõ từ 20cm đến vô cực, khi quan sát vật nhỏ qua kính hiển vi vật kính tiêu cự 1 cm và thị kính có tiêu cự 4 m. Khoảng cách hai kính 16 cm. Số bội giác của kính hiển vi trong trường hợp ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 5. **B.** 80. **C.** 3,2. **D.** 64.

1. **( Mức độ 1)** Số bội giác của kính thiên văn

**A.** tỉ lệ thuận với tiêu cự vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự thị kính.

**B.** tỉ lệ nghịch với tích tiêu cự của vật kính và thị kính.

**C.** tỉ lệ nghịch với tiêu cự vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự thị kính.

**D.** tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính.

1. **( Mức độ 1)** Lăng kính có tác dụng

**A.** tán sắc ánh sáng trắng. **B.** tán sắc ánh sáng đơn sắc.

**C.** làm lệch tia sáng về đỉnh của nó. **D.** đổi màu ánh sáng.

1. ( Mức độ 1): Vật thật qua thấu kính phân kì, luôn cho:

**A.** ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật. **B.** ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

**C.** ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

**D.** ảnh thật hoặc ảnh ảo tuỳ thuộc vào vị trí của vật.

1. ( Mức độ 1)Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ:

**A.** luôn nhỏ hơn vật. **B.** luôn lớn hơn vật.

**C.** luôn cùng chiều với vật. **D.** có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật.

1. ( Mức độ 2) Nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh cùng chiều lớn hơn vật.

**B.** thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh cùng chiều lớn hơn vật.

**C.** thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh ngược chiều nhỏ hơn vật.

**D.** thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh cùng chiều nhỏ hơn vật.

1. ( Mức độ 1)Thể thuỷ tinh của mắt là:

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự thay đổi. **B.** thấu kính hội tụ có tiêu cự không đổi.

**C.** thấu kính phân kì có tiêu cự thay đổi. **D.** thấu kính phân kì có tiêu cự không đổi.

1. ( Mức độ 1) Mắt cận thị muốn nhìn rõ vật ở vô cực mà không cần điều tiết thì phải mang kính (kính đeo sát mắt):

**A.** hội tụ, có tiêu cự f = OCv. **B.** hội tụ, có tiêu cự f = OCc.

**C.** Phân kì, có tiêu cự f = - OCv. **D.** phân kì, có tiêu cự f = - OCc.

1. ( Mức độ 1) Khoảng nhìn rõ của mắt là khoảng nào?

**A.** Khoảng OCc. **B.** Khoảng OCv. **C.** Khoảng Cc đến Cv. **D.** Khoảng từ Cv đến vô cực.

1. ( Mức độ 2) Để mắt nhìn rõ vật tại các các vị trí khác nhau, mắt phải điều tiết. Đó là sự thay đổi:

**A.** vị trí thể thuỷ tinh. **B.** vị trí màng lưới.

**C.** vị trí thể thuỷ tính và màng lưới. **D.** độ cong thể thuỷ tinh.

1. ( Mức độ 1) Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Mắt không tật nhìn vật ở vô cực phải điều tiết. **B.** Mắt cận không nhìn rõ vật ở gần.

**C.** Mắt viễn nhìn rõ vật ở vô cực mà không điều tiết. **D.** Mắt cận không nhìn rõ được vật ở x**a.**

1. ( Mức độ 2) Mắt viễn thị phải đeo kính:

**A.** hội tụ để nhìn vật ở gần. **B.** hội tụ để nhìn vật ở x**A.**

**C.** phân kì để nhìn vật ở gần. **D.** phân kì để nhìn vật ở x**a.**

1. ( Mức độ 2)Một người chỉ nhìn rõ các vật trong khoảng cách mắt từ 15cm đến 50cm. mắt người đó:.

**A.** không bị tật. **B.** bị tật cận thị.

**C.** bị tật viễn thị. **D.** bị tật lão thị.

1. ( Mức độ 2) Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính nhỏ hơn khoảng tiêu cự, qua thấu kính cho ảnh:

**A.** ảo, nhỏ hơn vật. **B.** ảo, lớn hơn vật. **C.** thật, nhỏ hơn vật. **D.** thật, lớn hơn vật.

1. ( Mức độ 3)Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 20cm. Thấu kính có tiêu cự 10cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

**A.** 20cm. **B.** 10cm. **C.** 30cm. **D.** 40cm.

1. ( Mức độ 3) Thấu kính có độ tụ D = 5 dp, đó là:

**A.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 0,2cm. **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự là f = - 20cm.

**C.** thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 20cm. **D.** thấu kính hội tụ, có tiêu cự f = 0,2 cm.

1. ( Mức độ 4) Đặt vật AB = 2 (cm) thẳng góc trục chính thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = - 12 (cm), cách thấu kính một khoảng d = 12 (cm) thì ta thu được:

**A.** ảnh thật A’B’, cao 2cm. **B.** ảnh ảo A’B’, cao 2cm.

**C.** ảnh ảo A’B’, cao 1 cm. **D.** ảnh thật A’B’, cao 1 cm.

1. ( Mức độ 3) Vật AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 10cm. Tiêu cự thấu kính là 20cm. Qua thấu kính cho ảnh A’B’là ảnh:

**A.** thật, cách thấu kính 10cm. **B.** ảo, cách thấu kính 10cm.

**C.** thật, cách thấu kính 20cm. **D.** ảo, cách thấu kính 20cm.

1. ( Mức độ 4) Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 10 cm. Nhìn qua thấu kính thấy 1 ảnh cùng chiều và cao gấp 3 lần vật. Xác định tiêu cự của thấu kính:

**A.** 15 cm. **B.** 1,5m. **C.** 1,5cm. **D.** 15mm.

1. ( Mức độ 4) Vật AB = 2 (cm) nằm trước thấu kính hội tụ, cách thấu kính 16cm cho ảnh A’B’ cao 8cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

**A.** 8 (cm). **B.** 16 (cm). **C.** 64 (cm). **D.** 72 (cm).

1. ( Mức độ 4) Vật AB = 2cm đặt thẳng góc trục chính của thấu kính hội tụ và cách thấu kính 20cm thì thu ảnh rõ nét trên màn cao 3cm. Tiêu cự của thấu kính là:

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

1. ( Mức độ 4) Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 6cm. Vật sáng AB là một đoạn thẳng đặt vuông góc trục chính của thấu kính cho ảnh cách vật 25cm. Vị trí đặt vật không thể nhận giá trị nào sau đây:

**A.** 15cm. **B.** 5cm. **C.** 10cm. **D.** 7cm

**Mức độ 1,2 của chủ đề 2(12 câu)**.

1. **(mức độ 1)**Vật thật đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f và cách thấu kính một khoảng 2f thì ảnh của nó là

**A.** ảnh thật nhỏ hơn vật. **B.** ảnh ảo lớn hơn vật. **C.** ảnh thật bằng vật. **D.** ảnh thật lớn hơn vật.

1. **(mức độ 1)**Mắt cận thị khi không điều tiết thì có tiêu điểm

**A.** nằm trước võng mạc. **B.** cách mắt nhỏ hơn 20cm.

**C.** nằm trên võng mạc. **D.** nằm sau võng mạc.

1. **(mức độ 1)** Khi mắt nhìn rỏ một vật đặt ở điểm cực cận thì

**A.** tiêu cự của thuỷ tinh thể là lớn nhất.

**B.** mắt không điều tiết vì vật rất gần mắt.

**C.** độ tụ của thuỷ tinh thể là lớn nhất.

**D.** khoảng cách từ thuỷ tinh thể đến võng mạc là nhỏ nhất.

1. **(mức độ 1)**Tìm phát biểu ***sai***. Mắt cận thị

**A.** Khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt nằm trước võng mạc.

**B.** Phải điều tiết tối đa mới nhìn được vật ở x**A.**

**C.** Tiêu cự của mắt có giá trị lớn nhất nhỏ hơn mắt bình thường.

**D.** Độ tụ của thủy tinh thể là nhỏ nhất khi nhìn vật ở cực viễn.

1. **(mức độ 1)**Mắt cận thị điều tiết tối đa khi quan sát vật đặt ở

**A.** Điểm cực cận. **B.** vô cực. **C.** Điểm các mắt 25cm. **D.** Điểm cực viễn.

1. **(mức độ 1)** Mắt bị tật viễn thị.

**A.** có tiêu điểm ảnh F’ ở trước võng mạc.

**B.** nhìn vật ở xa phải điều tiết mắt.

**C.** phải đeo thấu kính phân kì thích hợp để nhìn các vật ở xa,.

**D.** điểm cực cận gần mắt hơn người bình thường.

1. **(mức độ 1)** Trong kính thiên văn thì

**A.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**B.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài.

**C.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ, vật kính có tiêu cự ngắn, thị kính có tiêu cự dài.

**D.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ, vật kính có tiêu cự dài, thị kính có tiêu cự ngắn.

1. **(mức độ 1)**Với α là góc trong ảnh của vật qua dụng cụ quang học, α0 là góc trong vật trực tiếp vật đặt ở điểm cực cận của mắt, độ bội giác khi quan sát vật qua dụng cụ quang học là

**A.** G = . **B.** G = . **C.** G = . **D.** G = .

1. **(mức độ 1)**Điều nào sau là ***sai*** khi nói về ảnh thật qua dụng cụ quang học?

**A.** Ảnh thật là ảnh có thể hứng được trên màn. **B.** Ảnh thật nằm trên giao điểm của các tia ló.

**C.** Ảnh thật luôn nằm sau dụng cụ quang học. **D.** Ảnh thật có thể quan sát được bằng mắt.

1. **(mức độ 1)**Điều nào sau là ***sai*** khi nói về ảnh ảo qua dụng cụ quang học?

**A.** Ảnh ảo không thể hứng được trên màn. **B.** Ảnh ảo nằm trên đường kéo dài của các tia ló.

**C.** Ảnh ảo có thể quan sát được bằng mắt. **D.** Ảnh ảo không thể quan sát được bằng mắt.

1. **(mức độ 2)**Khoảng cách giữa vật kính và thị kính của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** O1O2 > f1 + f2. **B.** O1O2 < f1 + f2. **C.** O1O2 = f1 + f2. **D.** O1O2 = f1f2.

1. **(mức độ 2)** Khi dùng một thấu kính hội tụ tiêu cự f làm kính lúp để nhìn một vật, ta phải đặt vật cách kính một khoảng.

**A.** bằng f. **B.** nhỏ hơn hoặc bằng f. **C.** giữa f và 2f. **D.** lớn hơn 2f.

**Mức độ 3,4 của chủ đề 1(5 câu)**.

1. **(mức độ 3)** Chiếu ánh sáng từ không khí vào nước có chiết suất n = . Nếu góc khúc xạ r là 300 thì góc tới i (lấy tròn) là

**A.** 200. **B.** 360. **C.** 420. **D.** 450.

1. **(mức độ 3)**Chiếu ánh sáng từ không khí vào thủy tinh có chiết suất n = 1,5. Nếu góc tới i là 600 thì góc khúc xạ r (lấy tròn) là

**A.** 300. **B.** 350. **C.** 400. **D.** 450.

1. **(mức độ 4)** Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 90 thì góc khúc xạ là 80. Tính góc khúc xạ khi góc tới là 600.

**A.** 47,250. **B.** 50,390. **C.** 51,330. **D.** 58,670.

1. **(mức độ 4)** Một tia sáng truyền từ môi trường A vào môi trường B dưới góc tới 90 thì góc khúc xạ là 80. Tính vận tốc ánh sáng trong môi trường. **A.** Biết vận tốc ánh sáng trong môi trường B là 2.105 km/s.

**A.** 2,25.105 km/s. **B.** 2,3.105 km/s. **C.** 1,8.105 km/s. **D.** 2,5.105 km/s.

1. **(mức độ 4)** Tia sáng truyền trong không khí tới gặp mặt thoáng của một chất lỏng, chiết suất n = . Hai tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau. Góc tới i có giá trị là

**A.** 600. **B.** 300. **C.** 450. **D.** 500.

**Mức độ 3,4 của chủ đề 2 (8 câu)**.

1. **(mức độ 3)**Vật sáng phẵng, nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính có tiêu cự f = 30 cm. Qua thấu kính vật cho một ảnh thật có chiều cao gấp 2 lần vật. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

**A.** 60 cm. **B.** 45 cm. **C.** 20 cm. **D.** 30 cm.

1. **(mức độ 3)**Vật sáng phẵng, nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cách thấu kính 20 cm, qua thấu kính cho một ảnh thật cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật đến ảnh là

**A.** 16 cm. **B.** 24 cm. **C.** 80 cm. **D.** 120 cm.

1. **(mức độ 3)** Đặt một vật sáng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 15 cm. Thấu kính cho một ảnh ảo lớn gấp hai lần vật. Tiêu cự của thấu kính đó là

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

1. **(mức độ 3)** Vật sáng được đặt trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Ảnh của vật qua thấu kính có số phóng đại ảnh k = - 2. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

**A.** 30 cm. **B.** 40 cm. **C.** 60 cm. **D.** 24 cm.

1. **(mức độ 4)**Một người cận thị có điểm cực cận cách mắt 10 cm quan sát vật qua kính lúp có tiêu cự f = 5 cm ở trạng thái mắt điều tiết tối đ**A.** Vật đặt cách kính bao nhiêu nếu kính đặt cách mắt 2 cm?

**A.** 4,25 cm. **B.** 5 cm. **C.** 3,08 cm. **D.** 4,05 cm.

1. **(mức độ 4)**Một kính hiển vi có vật kính với tiêu cự f1 = 1 cm, thị kính với tiêu cự f2 = 4 cm. Khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 17 cm. Khoảng nhìn rỏ ngắn nhất của mắt là Đ = 25 cm. Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 60. **B.** 85. **C.** 75. **D.** 80.

1. **(mức độ 4)** Vật kính và thị kính của một kính hiển vi có tiêu cự là f1 = 0,5 cm và f2 = 25 mm, có độ dài quang học là 17 cm. Người quan sát có khoảng cực cận là 20 cm. Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 272. **B.** 2,72. **C.** 0,272. **D.** 27,2.

1. **(mức độ 4)** Một người mắt không có tật dùng kính thiên văn quan sát Mặt trăng ở trạng thái không điều tiết, khi đó khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 90 cm, độ bội giác của ảnh là 17. Tiêu cự của vật kính và thị kính lần lượt là

**A.** 170 cm và 10 cm. **B.** 10 cm và 170 cm. **C.** 5 cm và 85 cm. **D.** 85 cm và 5 cm.

1. (Mức độ 1) Góc lệch của tia sáng khi truyền qua lăng kính là góc tạo bởi

**A.** tia tới và pháp tuyến. **B.** hai mặt bên của lăng kính.

**C.** tia ló và pháp tuyến. **D.** tia tới và tia ló.

1. (Mức độ 1) Trong máy quang phổ lăng kính, hiện tượng tán sắc xảy ra ở

**A.** thấu kính. **B.** ống chuẩn trực. **C.** lăng kính. **D.** buồng ảnh.

1. (Mức độ 1) Mọi lăng kính đều có tính chất: Ánh sáng trắng truyền qua nó sẽ

**A.** bị nhiễu xạ. **B.** không thay đổi. **C.** bị tán sắc. **D.** giao tho**A.**

1. (Mức độ 1) Ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kì

**A.** luôn nhỏ hơn vật. **B.** luôn lớn hơn vật.

**C.** luôn ngược chiều với vật. **D.** có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật.

1. (Mức độ 2) Khi một vật thật ở cách thấu kính hội tụ một khoảng nhỏ hơn tiêu cự của thấu kính thì ảnh của nó là

**A.** ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật. **B.** ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật.

**C.** ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật. **D.** ảnh ở xa vô cùng.

1. (Mức độ 2)Nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

**B.** Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.

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

**D.** Với thấu kính phân kì, vật thật luôn cho ảnh ảo.

1. (Mức độ 2)Chọn câu **sai**.Ảnh của một vật thật được tạo bởi một thấu kính hội tụ:

**A.** là ảnh thật lớn hơn vật. **B.** cùng chiều với vật. **C.** là ảnh ảo nhỏ hơn vật. **D.** là ảnh thật nhỏ hơn vật.

1. (Mức độ 3)Vật sáng AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 20cm. Thấu kính có tiêu cự 10 cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là

**A.** 20 cm. **B.** 10 cm. **C.** 30 cm. **D.** 40 cm.

1. (Mức độ 3) Vật sáng AB đặt thẳng góc trục chính thấu kính phân kì, cách thấu kính 20 cm, tiêu cự thấu kính là f = - 20 cm. Ảnh A’B’ của vật tạo bởi thấu kính là ảnh ảo cách thấu kính

**A.** 20 cm. **B.** 10 cm. **C.** 30 cm. **D.** 40 cm.

1. (Mức độ 3) Đặt vật sáng AB = 2 cm thẳng góc trục chính thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 12 cm, cách thấu kính một khoảng d = 12 cm thì ta thu được:

**A.** ảnh thật A’B’, cao 2 cm. **B.** ảnh ảo A’B’, cao 2 cm.

**C.** ảnh ảo A’B’, cao 1 cm. **D.** ảnh thật A’B’, cao 1 cm.

1. (Mức độ 3) Vật sáng AB đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. Để ảnh của vật cùng chiều với vật, cách thấu kính 30 cm thì vị trí của vật là

**A.** 15 cm. **B.** 10 cm. **C.** 12 cm. **D.** 5 cm.

1. (Mức độ 4)Vật sáng AB cao 2 cm, qua thấu kính phân kì tiêu cự 30 cm cho ảnh A’B’ cách vật 15 cm. Tìm vị trí vật và độ cao ảnh?

**A.** Vật cách thấu kính 30 cm, ảnh cao 1 cm. **B.** Vật cách thấu kính 15 cm, ảnh cao 1 cm.

**C.** Vật cách thấu kính 10 cm, ảnh cao 4 cm. **D.** Vật cách thấu kính 20 cm, ảnh cao 4 cm.

1. (Mức độ 4) Vật sáng AB cao 5 cm, đặt trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 18 cm cho ảnh ảo A’B’ cách AB 24 cm. Tìm vị trí vật và độ cao ảnh?

**A.** Vật cách thấu kính 8 cm, ảnh cao 5 cm. **B.** Vật cách thấu kính 15 cm, ảnh cao 5 cm.

**C.** Vật cách thấu kính 16 cm, ảnh cao 15 cm. **D.** Vật cách thấu kính 12 cm, ảnh cao 15 cm.

1. (Mức độ 1) Để mắt nhìn rõ vật tại các các vị trí khác nhau, mắt phải điều tiết. Đó là sự thay đổi:

**A.** vị trí thể thuỷ tinh. **B.** vị trí màng lưới.

**C.** vị trí thể thuỷ tính và màng lưới. **D.** độ cong thể thuỷ tinh.

1. (Mức độ 2) Mắt viễn thị phải đeo kính

**A.** hội tụ để nhìn vật ở gần. **B.** hội tụ để nhìn vật ở x**A.**

**C.** phân kì để nhìn vật ở gần. **D.** phân kì để nhìn vật ở x**A.**

1. (Mức độ 2)Mắt người có đặc điểm sau: OCV = 100 cm; OCC = 10 cm. Tìm phát biểu đúng.

**A.** Mắt có tật cận thị phải đeo kính hội tụ để sử**A.** **B.** Mắt có tật cận thị phải đeo kính phân kì để sử**A.**

**C.** Mắt có tật viễn thị phải đeo kính hội tụ để sử**A.****D.** Mắt có tật viễn thị phải đeo kính phân kì để sử**a.**

1. (Mức độ 3) Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Muốn nhìn rõ vật ở xa mà không cần phải điều tiết thì người này phải đeo sát mắt kính có độ tụ

**A.** D = - 2 dp. **B.** D = 2 dp. **C.** D = 0,02 dp. **D.** D = - 0,02 dp.

1. (Mức độ 3) Mắt một người có điểm cực cận cách mắt 14 cm, điểm cực viễn cách mắt 100 cm. Khi đeo kính phải đặt sách cách mắt bao nhiêu mới nhìn rõ chữ? Biết kính đeo sát mắt.

**A.** 16,3 cm. **B.** 25 cm. **C.** 20 cm. **D.** 20,8 cm.

1. (Mức độ 3) Mắt một người có điểm cực cận cách mắt 14 cm, điểm cực viễn cách mắt 100 cm. Mắt này có tật gì? Tìm độ tụ của kính phải đeo.

**A.** Mắt cận thị, D = - 1 dp. **B.** Mắt cận thị, D = 1 dp.

**C.** Mắt viễn thị, D = 1 dp. **D.** Mắt viễn thị, D = - 1 dp.

1. (Mức độ 3) Một người cận thị phải đeo kính sát mắt có độ tụ bằng -2,5 dp thì nhìn rõ như người mắt thường (25 cm đến vô cực). Giới hạn nhìn rõ của người ấy khi không đeo kính là

**A.** 25 cm đến vô cực. **B.** 20 cm đến vô cực. **C.** 15,38 cm đến 50 cm. **D.** 15,38 cm đến 40 cm.

1. (Mức độ 1) Thấu kính nào dưới đây có thể dùng làm kính lúp?

**A.** Thấu kính phân kì có tiêu cự f = 20 cm. **B.** Thấu kính phân kì có tiêu cự 5 cm.

**C.** Thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm. **D.** Thấu kính hội tụ có tiêu cự 50 cm.

1. (Mức độ 2)Phát biểu **sai** về kính lúp.

**A.** Kính lúp là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt làm tăng góc trông để quan sát các vật nhỏ.

**B.** Vật cần quan sát đặt trước kính lúp luôn cho ảnh lớn hơn vật.

**C.** Kính lúp đơn giản là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**D.** Kính lúp có tác dụng làm tăng góc trông ảnh bằng cách tạo ra một ảnh ảo lớn hơn vật và nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt.

1. (Mức độ 2) Trên vành của một kính lúp ghi 10x. Tiêu cự của kính lúp là

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

1. (Mức độ 1) Vật kính của một kính hiển vi có tiêu cự f1, thị kính có tiêu cự f2, độ dài quang học của kính là  khoảng cực cận của mắt của người quan sát là Đ. Số bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:.

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

1. (Mức độ 3) Vật kính của một kính hiển vi có tiêu cự f1 = 5 mm; thị kính có tiêu cự f2 = 5 cm. Hai kính cách nhau O1O2 = 0,2 m. Người quan sát có điểm cực viễn ở vô cực và điểm cực cận cách mắt 25 cm. Số bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 245. **B.** 145. **C.** 255. **D.** 155.

1. (Mức độ 1) Người ta dùng kính thiên văn để quan sát:

**A.** những vật rất nhỏ ở rất x**A.** **B.** những vật nhỏ ở ngay trước kính.

**C.** những thiên thể ở x**A.** **D.** những vật có kích thước lớn ở gần.

1. (Mức độ 3)Một kinh thiên văn khi được điều chỉnh để ngắm chừng ở vô cực thì khoảng cảch giữa vật kính và thị kính là 100 cm, độ bội giác của kính là 24. Tiêu cự của vật kính và thị kính bằng

**A.** 80 cm, 20 cm. **B.** 84 cm, 16 cm. **C.** 75 cm, 25 cm. **D.** 96 cm, 4 cm.

1. (Mức độ 2) Gọi d là vị trí vật,  là vị trí ảnh. Công thức xác định tiêu cự của thấu kính là

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

1. (Mức độ 1) Khi xác định tiêu cự của thấu kính phân kì bằng thí nghiệm, gọi  là giá trị trung bình của các lần đo,  là sai số tuyệt đối trung bình của các lần đo, kết quả của phép đo được tính theo công thức:

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

1. **(Mức độ 2)** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Chiếu 1 chùm sáng hẹp vào mặt bên của một lăng kính đặt trong không khí

**A.** Góc khúc xạ r bé hơn góc tới i ở mặt thứ nhất. **B.** Góc tới r’ tại mặt bên thứ hai bé hơn góc ló i’.

**C.** Luôn luôn có chùm tia sáng ló ra khỏi mặt bên thứ hai.

**D.** Chùm sáng bị lệch đi khi đi qua lăng kính.

1. **(Mức độ 1)** Qua lăng kính có chiết suất lớn hơn chiết suất môi trường, ánh sáng đơn sắc bị lệch về phía

**A.** trên của lăng kính. **B.** dưới của lăng kính. **C.** cạnh của lăng kính. **D.** đáy của lăng kính.

1. **(Mức độ 1)** Gọi d là vị trí ảnh, d’ là vị trí vật, D là độ tụ của thấu kính. Chọn đáp án đúng:

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

1. **(Mức độ 1)** Vật thật cho ảnh qua thấu kính phân kì là ảnh

**A.** thật nhỏ hơn vật. **B.** ảo lớn hơn vật. **C.** ảo, nhỏ hơn vật. **D.** thật lớn hơn vật.

1. **(Mức độ 1)** Nhận định nào sau đây ***không đúng*** về độ tụ và tiêu cự của thấu kính hội tụ?

**A.** Tiêu cự của thấu kính hội tụ có giá trị dương;.

**B.** Tiêu cự của thấu kính càng lớn thì độ tụ của kính càng lớn;.

**C.** Độ tụ của thấu kính đặc trưng cho khả năng hôi tụ ánh sáng mạnh hay yếu;.

**D.** Đơn vị của độ tụ là đi ốp (dp).

1. **(Mức độ 2)** Thấu kính hội tụ, nếu vật thật cho ảnh ảo thì vật phải nằm trước kính một khoảng

**A.** lớn hơn 2f. **B.** bằng 2f. **C.** từ f đến 2f. **D.** từ 0 đến f.

1. **(Mức độ 2)** Thấu kính có độ tụ D = 5 (đp), đó là:.

**A.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 5 (cm). **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự f = - 20 (cm).

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 5 (cm). **D.** thấu kính hội tụ có tiêu cự f = + 20 (cm).

1. **(Mức độ 1)** Nhận định nào sau đây là ***đúng*** về tiêu điểm chính của thấu kính?

**A.** Tiêu điểm ảnh chính của thấu kính hội tụ nằm trước kính.

**B.** Tiêu điểm vật chính của thấu kính hội tụ nằm sau thấu kính.

**C.** Tiêu điểm ảnh chính của thấu kính phân kì nằm trước thấu kính.

**D.** Tiêu điểm vật chính của thấu kính phân kì nằm trước thấu kính.

1. **(Mức độ 2)** Công thức nào tính số phóng đại ảnh là **không** đúng?

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

1. **(Mức độ 2)** Vật AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ cho ảnh thật A1B1. Dịch chuyển vật ra xa thấu kính dọc theo trục chính thì ảnh

**A.** dịch ra xa thấu kính và không thay đổi tính chất. **B.** dịch lại gần thấu kính và thay đổi tính chất.

**C.** dịch ra xa thấu kính và thay đổi tính chất. **D.** dịch lại gần thấu kính và không thay đổi tính chất.

1. **(Mức độ 1)** Tia tới đi qua tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ cho tia ló

**A.** song song với trục chính. **B.** đi qua tiêu điểm ảnh chính.

**C.** truyền thẳng. **D.** đi qua quang tâm.

1. **(Mức độ 1)** Bộ phận của mắt giống như thấu kính là

**A.** thủy dịch. **B.** dịch thủy tinh. **C.** thể thủy tinh. **D.** giác mạc.

1. **(Mức độ 1)** Sự điều tiết của mắt là

**A.** thay đổi độ cong của thủy tinh thể để ảnh của vật quan sát hiện rõ nét trên màng lưới.

**B.** thay đổi đường kính của con ngươi để thay đổi cường độ sáng chiếu vào mắt.

**C.** thay đổi vị trí của vật để ảnh của vật hiện rõ nét trên màng lưới.

**D.** thay đổi khoảng cách từ thủy tinh thể đến màng lưới để ảnh của vật hiện rõ nét trên võng mạc.

1. **(Mức độ 1)** Mắt nhìn được vật ở xa nhất khi

**A.** thủy tinh thể điều tiết cực đại. **B.** thủy tinh thể không điều tiết.

**C.** đường kính con ngươi lớn nhất. **D.** đường kính con ngươi nhỏ nhất.

1. **(Mức độ 2)** Khi ngắm chừng ở vô cực, số bội giác qua kính lúp phụ thuộc vào

**A.** khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt và tiêu cự của kính.

**B.** khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt và độ cao vật.

**C.** tiêu cự của kính và độ cao vật.

**D.** độ cao ảnh và độ cao vật.

1. **(Mức độ 1)** Côngthức tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** . **B.** G∞ = k1.G2∞. **C.**. **D.** .

1. **(Mức độ 1)** Độ dài quang học của kính hiển vi là

**A.** khoảng cách giữa vật kính và thị kính.

**B.** khoảng cách từ tiêu điểm ảnh của vật kính đến tiêu điểm vật của thị kính.

**C.** khoảng cách từ tiêu điểm vật của vật kính đến tiêu điểm ảnh của thị kính.

**D.** khoảng cách từ tiêu điểm vật của vật kính đến tiêu điểm vật của thị kính.

1. **(Mức độ 2)** Qua vật kính của kính thiên văn, ảnh của vật hiện ở

**A.** tiêu điểm vật của vật kính. **B.** tiêu điểm ảnh của vật kính.

**C.** tiêu điểm vật của thị kính. **D.** tiêu điểm ảnh của thị kính.

1. **(Mức độ 3)** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20cm, một vật sáng AB = 6cm đặt vuông góc với trục chính cách thấu kính 20cm thì cho ảnh A’B’ là:

**A.** ảnh thật đối xứng với vật qua quang tâm O, có A’ thuộc trục chính.

**B.** ảnh ảo cao 6cm,cách thấu kính 20cm.

**C.** ảnh ở vô cùng. **D.** ảnh thật cao 3cm cách thấu kính 15cm.

1. **(Mức độ 4)** Qua một thấu kính, ảnh thật của một vật thật cao hơn vật 2 lần và cách vật 36 cm. Đây là thấu kính

**A.** hội tụ có tiêu cự 24 cm. **B.** phân kì có tiêu cự 8 cm.

**C.** phân kì có tiêu cự 24 cm. **D.** hội tụ có tiêu cự 8 cm.

1. **(Mức độ 3)** Một cụ già khi đọc sách cách mắt 25cm phải đeo kính số 2. Khoảng thấy rõ ngắn nhất của cụ già là:

**A.** 0,5m. **B.** 1m. **C.** 2m. **D.** 25cm.

1. **(Mức độ 3)** Đặt một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ tiêu cự 20 cm cách kính 100 cm. Ảnh của vật

**A.** ngược chiều và bằng 1/3 vật. **B.** cùng chiều và bằng 1/3 vật.

**C.** cùng chiều và bằng 1/4 vật. **D.** ngược chiều và bằng 1/4 vật.

1. **(Mức độ 3)** Một vật sáng AB được đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ, có f = -10cm qua thấu kính cho ảnh A’B’ cao bằng A**B.** Ảnh A'B' là

**A.** ảnh thật, cách thấu kính 10cm. **B.** ảnh ảo, cách thấu kính 5cm.

**C.** ảnh ảo, cách thấu kính 10cm. **D.** ảnh ảo, cách thấu kính 7cm.

1. **(Mức độ 3)** Một vật AB cao 2 cm đặt trước một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 10 cm. Dùng một màn ảnh M, ta hứng được một ảnh A’B’ cao 4 cm. Màn cách thấu kính một khoảng:

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

1. **(Mức độ 3)** Ảnh của một vật thật qua một thấu kính ngược chiều với vật, cách vật 100 cm và cách kính 25 cm. Đây là một thấu kính

**A.** phân kì có tiêu cự 18,75 cm. **B.** phân kì có tiêu cự 100/3 cm.

**C.** hội tụ có tiêu cự 100/3 cm. **D.** hội tụ có tiêu cự 18,75 cm.

1. **(Mức độ 3)** Đặt vật AB cao 2cm vuông góc trục chính một thấu kính cho ảnh cao 1cm ngược chiều và cách AB 2,25m. Nhận xét nào sau đây đúng về thấu kính và tiêu cự

**A.** Thấu kính phân kì, tiêu cự 50cm. **B.** Không đủ điều kiện xác định.

**C.** Thấu kính hội tụ, tiêu cự 40cm. **D.** Thấu kính hội tụ, tiêu cự 50cm.

1. **(Mức độ 3)** Một vật đặt trước một thấu kính 40 cm cho một ảnh trước thấu kính 20 cm. Đây là

**A.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm. **B.** thấu kính phân kì có tiêu cự 20 cm.

**C.** thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. **D.** thấu kính phân kì có tiêu cự 40 cm.

1. **(Mức độ 3)** Mắt cận thị chỉ có thể nhìn rõ các vật cách mắt từ 12,5 cm đến 50 cm. Nếu đeo kính chữa tật này sát mắt thì có thể nhìn rõ các vật gần nhất cách mắt

**A.** 1,667 cm. **B.** 17,66 cm. **C.** 1,667 dm. **D.** 16,67m.

1. **(Mức độ 3)** Một mắt bị tật viễn thị chỉ có thể nhìn rõ các vật cách mắt ít nhất 30 cm. Nếu đeo sát mắt một kính có độ tụ D = 2 dp thì có thể thấy rõ các vật cách mắt gần nhất là:

**A.** 18,75 cm. **B.** 60 cm. **C.** 18,57 cm. **D.** 15 cm.

1. **(Mức độ 3)** Một người viễn thị có điểm cực cận cách mắt 40cm. Để có thể nhìn thấy vật gần nhất cách mắt 25cm, người đó cần đeo sát mắt kính có độ tụ:

**A.** 1,25dp. **B.** 1,5dp. **C.** -1,25dp. **D.** -1,5dp

1. ( Mức độ 1 ) Chọn phát biểu đúng về mắt bình thường ( không có tật).

**A.** Khi điều tiết tối đa có thể nhìn xa vô cùng.

**B.** Khi không điều tiết có thể quan sát những vật cách mắt khoảng 25cm.

**C.** Khi điều tiết tối đa,tiêu điểm mắt ở phía trước màng lưới.

**D.** Khi điều tiết tối đa,tiêu điểm mắt ở phía sau màng lưới.

1. ( Mức độ 2) Chọn phát biểu đúng.

**A.** Thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo lớn hơn vật. **B.** Thấu kính hội tụ luôn tạo chùm tia ló hội tụ.

**C.** Ảnh ảo của một vật qua thấu kính hội tụ,thấu kính phân kì luôn lớn hơn ảnh ảo.

**D.** Qua thấu kính hội tụ,ảnh thật của một vật luôn lớn hơn ảnh ảo của chính vật đó.

1. ( Mức độ 2 ) Chọn phát biểu ***sai*** khi nói về số bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực. Số bội giác:

**A.** tỉ lệ với độ tụ của vật kính và thị kính. **B.** không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt quan sát.

**C.** không phụ thuộc vào mắt người quan sát. **D.** phụ thuộc vào độ dài quan học của kính.

1. ( Mức độ 1) Một kính hiển vi có độ dài quang học là 16cm. Vật kính có tiêu cự 1cm. Kính được ngắm chừng ở vô cực. Số phóng đại ảnh qua vật kính là:

**A.** 16. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 22.

1. ( Mức độ 2) Vật thật đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f và cách thấu kính một khoảng 2f thì ảnh của nó là

**A.** ảnh thật nhỏ hơn vật. **B.** ảnh ảo lớn hơn vật. **C.** ảnh thật bằng vật. **D.** ảnh thật lớn hơn vật.

1. ( Mức độ 1) Mắt cận thị khi không điều tiết thì có tiêu điểm

**A.** nằm trước võng mạc. **B.** cách mắt nhỏ hơn 20cm.

**C.** nằm trên võng mạc. **D.** nằm sau võng mạc.

1. ( Mức độ 2 ) Tìm phát biểu ***sai***. Mắt cận thị

**A.** Khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt nằm trước võng mạc.

**B.** Phải điều tiết tối đa mới nhìn được vật ở x**A.**

**C.** Tiêu cự của mắt có giá trị lớn nhất nhỏ hơn mắt bình thường.

**D.** Độ tụ của thủy tinh thể là nhỏ nhất khi nhìn vật ở cực viễn.

1. ( Mức độ 2) Một người có điểm cực cận cách mắt 40 cm. Để đọc được trang sách cách mắt gần nhất là 25 cm thì người đó phải đeo sát mắt một kính có độ tụ

**A.** 1,5 dp. **B.** -1 dp. **C.** 2,5 dp. **D.** 1 dp.

1. ( mức độ 2) Một kính lúp là một thấu kính hội tụ có độ tụ 10 dp. Mắt người quan sát có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 20 cm. Độ bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 2,5. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

1. ( Mức độ1 ) Mắt cận thị điều tiết tối đa khi quan sát vật đặt ở

**A.** Điểm cực cận. **B.** vô cực. **C.** Điểm các mắt 25cm. **D.** Điểm cực viễn.

1. ( Mức độ 2 ) Mắt của một người có võng mạc cách thuỷ tinh thể 2 cm. Tiêu cự và tụ số của thuỷ tinh thể khi khi nhìn vật ở vô cực là

**A.** 2 mm; 50 dp. **B.** 2 mm; 0,5 dp. **C.** 20 mm; 50 dp. **D.** 20 mm; 0,5 dp.

1. ( Mức độ 2 ) Mắt bị tật viễn thị

**A.** có tiêu điểm ảnh F’ ở trước võng mạc. **B.** nhìn vật ở xa phải điều tiết mắt.

**C.** phải đeo thấu kính phân kì thích hợp để nhìn các vật ở xa,.

**D.** điểm cực cận gần mắt hơn người bình thường.

1. ( Mức độ 2 ) Khi dùng một thấu kính hội tụ tiêu cự f làm kính lúp để nhìn một vật, ta phải đặt vật cách kính một khoảng

**A.** bằng f. **B.** nhỏ hơn hoặc bằng f. **C.** giữa f và 2f. **D.** lớn hơn 2f.

1. ( Mức độ 2 ) Trong kính thiên văn thì

**A.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**B.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài.

**C.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ, vật kính có tiêu cự ngắn, thị kính có tiêu cự dài.

**D.** vật kính và thị kính đều là thấu kính hội tụ, vật kính có tiêu cự dài, thị kính có tiêu cự ngắn.

1. ( Mức độ 1 ) Với α là góc trong ảnh của vật qua dụng cụ quang học, α0 là góc trong vật trực tiếp vật đặt ở điểm cực cận của mắt, độ bội giác khi quan sát vật qua dụng cụ quang học là

**A.** G = . **B.** G = . **C.** G = . **D.** G = .

1. ( Mức độ 2 ) Điều nào sau là ***sai*** khi nói về ảnh thật qua dụng cụ quang học?

**A.** Ảnh thật là ảnh có thể hứng được trên màn.

**B.** Ảnh thật nằm trên giao điểm của chùm tia phản xạ hoặc tia ló.

**C.** Ảnh ảo luôn nằm sau dụng cụ quang học. **D.** Ảnh thật có thể quan sát được bằng mắt.

1. ( Mức độ 1 ) Điều nào sau là ***sai*** khi nói về ảnh ảo qua dụng cụ quang học?

**A.** Ảnh ảo không thể hứng được trên màn.

**B.** Ảnh ảo nằm trên đường kéo dài của chùm tia phản xạ hoặc chùm tia ló.

**C.** Ảnh ảo có thể quan sát được bằng mắt. **D.** Ảnh ảo không thể quan sát được bằng mắt.

1. ( Mức độ 1 ) Một kính thiên văn có vật kính với tiêu cự f1, thị kính với tiêu cự f2. Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vơ cực là

**A.** G∞ = f1 + f2. **B.** G∞ = . **C.** G∞ = . **D.** G∞ = f1f2.

1. **(Mức độ 3)** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính có tiêu cự f = 30 cm. Qua thấu kính vật cho một ảnh thật có chiều cao gấp 2 lần vật. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

**A.** 60 cm. **B.** 45 cm. **C.** 20 cm. **D.** 30 cm.

1. **(Mức độ 4)** Vật sáng, nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cách thấu kính 20 cm, qua thấu kính cho một ảnh thật cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật đến ảnh là

**A.** 24 cm. **B.** 80 cm. **C.** 100 cm. **D.** 120 cm.

1. **(Mức độ 4** ) Vật sáng AB vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh ngược chiều lớn gấp 3 lần AB và cách vật 80 cm. Tiêu cự của thấu kính là

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

1. **(Mức độ 3)** Đặt một vật sáng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 15 cm. Thấu kính cho một ảnh ảo lớn gấp hai lần vật. Tiêu cự của thấu kính đó là

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

1. **(Mức độ 3)** Vật sáng được đặt trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 20 cm. Ảnh của vật qua thấu kính có số phóng đại ảnh k = - 2. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

**A.** 30 cm. **B.** 40 cm. **C.** 60 cm. **D.** 24 cm.

1. **(Mức độ 3)** Mắt của một người có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Muốn nhìn thấy vật ở vô cực mà không cần điều tiết thì người đó phải đeo sát mắt một thấu kính có tụ số bằng

**A.** -0, 02 dp. **B.** 2 dp. **C.** -2 dp. **D.** 0,02 dp.

1. **(Mức độ 4)** Một người lớn tuổi có điểm cực cận cách mắt 50 cm, người này có thể nhìn rõ các vật ở xa mà không điều tiết mắt. Nếu mắt người này điền tiết tối đa thì độ tụ của mắt tăng thêm

**A.** 2 dp. **B.** 2,5 dp. **C.** 4 dp. **D.** 5 dp.

1. **(Mức độ 4)** Một người cận thị chỉ nhìn rõ các vật cách mắt từ 10 cm đến 50 cm. Để có thể nhìn các vật rất xa mà mắt không phải điều tiết thì người này phải đeo sát mắt kính có độ tụ bằng bao nhiêu; khi đó khoảng cách thấy rõ gần nhất cách mắt một khoảng?

**A.** -2dp; 12,5cm. **B.** 2dp; 12,5cm. **C.** -2.5dp; 10cm. **D.** 2,5dp; 15cm.

1. **(Mức độ 3).** Một người có điểm cực cận cách mắt 40 cm. Để đọc được trang sách cách mắt gần nhất là 25 cm thì người đó phải đeo sát mắt một kính có độ tụ

**A.** 1,5 dp. **B.** -1 dp. **C.** 2,5 dp. **D.** 1 dp.

1. **(Mức độ 3)** Một kính lúp là một thấu kính hội tụ có độ tụ 10 dp. Mắt người quan sát có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 20 cm. Độ bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 2,5. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

1. **(Mức độ 4)** Một người cận thị có điểm cực cận cách mắt 10 cm quan sát vật qua kính lúp có tiêu cự f = 5 cm ở trạng thái mắt điều tiết tối đ**A.** Vật đặt cách kính bao nhiêu nếu kính đặt cách mắt 2 cm?

**A.** 4,25 cm. **B.** 3.33 cm. **C.** 3,08 cm. **D.** 4,05 cm.

1. **(Mức độ 3)** Vật kính và thị kính của một kính hiển vi có tiêu cự là f1 = 0,5 cm và f2 = 25 mm, có độ dài quang học là 17 cm. Người quan sát có khoảng cực cận là 20 cm. Độ bội giác của kính khi ngắm chừng ở vô cực là

**A.** 224. **B.** 27,2. **C.** -13,6. **D.** 0,272.

**MỨC ĐỘ 1, 2**.

1. (mức độ 1) Thấu kính hội tụ là thấu kính có:

**A.** bán kính hai mặt cầu bằng nhau. **B.** độ tụ dương.

**C.** một mặt phẳng và một mặt cầu. **D.** độ tụ âm.

1. (mức độ 1) Đối với thấu kính phân kì, tia tới song song với trục chính cho tia ló có đường kéo dài

**A.** song song với trục chính. **B.** vuông góc với trục chính.

**C.** đi qua tiêu điểm ảnh chính. **D.** đi qua tiêu điểm vật.

1. (mức độ 2) Nhận xét nào sau đây về tác dụng của thấu kính phân kỳ là **không** đúng?

**A.** Có thể tạo ra chùm sáng song song từ chùm sáng hội tụ.

**B.** Có thể tạo ra chùm sáng phân kì từ chùm sáng phân kì.

**C.** Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng song song.

**D.** Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng hội tụ.

1. (mức độ 1) Đối với thấu kính phân kì. Điều nào sau đây đúng?

**A.** Vật thật luôn cho ảnh ảo.

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

**C.** Vật thật và ảnh ảo của nó luôn ngược chiều. **D.** Vật thật và ảnh thật của nó luôn cùng chiều.

1. (mức độ 1) Điểm cực cận của mắt là:

**A.** điểm có vị trí cách mắt từ 15cm đến 20cm.

**B.** điểm gần mắt nhất mà khi vật đặt tại đó mắt còn có thể thấy rõ.

**C.** điểm mà mắt có thể nhìn thấy rõ nhất.

**D.** điểm xa mắt nhất mà khi vật đặt tại đó mắt còn có thể thấy rõ.

1. (mức độ 1) Khi nhìn rõ được một vật ở xa vô cực thì:

**A.** mắt không có tật, không phải điều tiết. **B.** mắt cận thị, không phải điều tiết.

**C.** mắt viễn thị, không phải điều tiết. **D.** mắt không có tật, phải điều tiết tối đ**a.**

1. (mức độ 2) Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Do có sự điều tiết, nên mắt có thể nhìn rõ được tất cả các vật nằm trước mắt.

**B.** Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thuỷ tinh thể của mắt cong dần lên.

**C.** Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thuỷ tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

**D.** Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì thuỷ tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

1. (mức độ 1) Đối với mắt viễn thị thì

**A.** khi không điều tiết, tiêu điểm của thủy tinh thể nằm sau võng mạc.

**B.** điểm cực cận ở gần mắt hơn so với mắt bình thường.

**C.** điểm cực viễn cách mắt một khoảng xác định.

**D.** khi nhìn vật ở vô cực, mắt có thể nhìn rõ mà không phải điều tiết.

1. (mức độ 1) Chọn câu **sai**.

**A.** Kính lúp có tác dụng làm tăng góc trông ảnh của các vật nhỏ.

**B.** Kính lúp thực chất là một thấu kính hội tụ có tiêu cự nhỏ.

**C.** Kính lúp là một dụng cụ bổ trợ cho mắt trong việc quan sát các vật nhỏ.

**D.** Kính lúp có thể là thấu kính phân kì.

1. (mức độ 2) Khi sử dụng kính lúp trong trạng thái ngắm chừng ở vô cực thì

**A.** mắt phải điều tiết tối đ**a.** **B.** mắt chỉ cần điều tiết một phần.

**C.** độ bội giác của kính không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt.

**D.** ảnh của vật qua kính là ảnh thật có độ phóng đại rất lớn.

1. (mức độ 1) Công thức tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là:

**A.** G∞ = Đ/f. **B.** G∞ = k1.G2∞. **C.** . **D.** .

1. (mức độ 2) Trên vành kính lúp có ghi 10x, tiêu cự của kính là:

**A.** f = 10 (m). **B.** f = 10 (cm). **C.** f = 2,5 (m). **D.** f = 2,5 (cm).

1. (mức độ 2) Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực

**A.** tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính. **B.** tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.

**C.** tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.

**D.** tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.

1. (mức độ 1) Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính hiển vi là đúng?

**A.** Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**B.** Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

**C.** Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.

**D.** Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

1. (mức độ 1) Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:

**A.** G∞ = Đ/f. **B.** . **C.** . **D.** .

1. (mức độ 2) Khi sử dụng kính thiên văn trong trạng thái ngắm chừng ở vô cực thì:

**A.** Mắt người quan sát phải điều tiết tối đ**a.**

**B.** Ảnh cuối cùng của vật cần quan sát qua kính là ảnh ảo nằm ở vô cực.

**C.** Mắt của người quan sát phải điều tiết một phần.

**D.** Độ bội giác của kính là G∞ = f2/f1 (f1 và f2 là tiêu cự của vật kính và thị kính).

1. (mức độ 1) Gọi f1 và f2 là tiêu cự của vật kính và thị kính của kính thiên văn. Khi ngắm chừng ở vô cực, độ bội giác của kính là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** G∞ = f2f1.

1. (mức độ 1) Phát biểu nào sau đây về tác dụng của kính thiên văn là đúng?

**A.** Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật rất nhỏ ở rất x**A.**

**B.** Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật nhỏ ở ngay trước kính.

**C.** Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những thiên thể ở x**A.**

**D.** Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật có kích thước lớn ở gần.

1. **MỨC ĐỘ 3,4**. (mức độ 3) Vật sáng AB nằm vuông góc với trục chính và cách thấu kính 30cm. Thấu kính có tiêu cự 20cm. Vị trí và độ phóng đại của ảnh là:

**A.** d’= 60 cm, k = 0,5. **B.** d’= 60cm, k = 2. **C.** d’ = -60cm, k = -2. **D.** d’ = 60cm, k = -2.

1. (mức độ 3) Một vật AB nằm vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính 60cm. Ảnh của vật là ảnh thật cao bằng vật A**B.** Tiêu cự của thấu kính là:

**A.** f = 18cm. **B.** f = 20cm. **C.** f = 30cm. **D.** f = 60cm.

1. (mức độ 4) Đặt một điểm sáng S trên trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 10cm. Sau thấu kính đặt một màn chắn vuông góc với trục chính cách S một khoảng 22,5cm, khi đó trên màn chắn có một vết sáng hình tròn. Xác định vị trí của thấu kính đối với S để vết sáng trên màn có kích thước nhỏ nhất?

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

1. (mức độ 3) Một người cận thị phải đeo sát mắt một kính có độ tụ -2 dp mới nhìn rõ được các vật nằm cách mắt từ 25cm đến vô cực. Giới hạn thấy rõ của mắt khi không đeo kính

**A.** từ 166,7 cm đến 50 cm. **B.** từ 16,67 cm đến 50 m. **C.** từ 16,67cm đến 50cm. **D.** từ 1,667 cm đến 50 m.

1. (mức độ 3) Một người có điểm cực cận cách mắt 40cm và điểm cực viễn cách mắt 1m.Khi đeo sát mắt một kính có độ tụ D = -1,5 đp, người ấy có khả năng nhìn rõ vật gần nhất cách kính một khoảng

**A.** 0,25m. **B.** 0,4m. **C.** 0,5m. **D.** 1m.

1. (mức độ 3) Một người viễn thị có đeo sát mắt một kính có độ tụ +2,5 dp thì nhìn rõ một vật gần nhất nằm cách mắt là 20cm. Khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt khi không đeo kính là:

**A.** OCC = 4cm. **B.** OCC = 20cm. **C.** OCC = 25cm. **D.** OCC = 40cm.

1. (mức độ 3) Một người cận thị lúc về già chỉ nhìn rõ được các vật nằm cách mắt một khoảng từ 30cm đến 80cm.Để nhìn rõ vật ở vô cực mà không phải điều tiết, độ tụ của kính phải đeo sát mắt cần có giá trị

**A.** D = - 0,8 dp. **C.** D = 0,8 dp. **B.** D = - 1,25 dp D = 1,25 dp.

1. (mức độ 4) Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm quan sát một vật nhỏ qua một kính lúp có tiêu cự 6cm. Mắt đặt cách kính 20cm trong trạng thái không điều tiết. Khoảng cách từ vật đến kính lúp là

**A.** d = 12cm. **B.** d = 10cm. **C.** d = 6cm. **D.** d = 5cm.

1. (mức độ 3) Một người có khoảng nhìn rõ từ 10 (cm) đến 50 (cm), quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ D = + 8 (dp) trong trạng thái ngắm chừng ở cực cận. Độ bội giác của kính là:

**A.** 1,5 (lần). **B.** 1,8 (lần). **C.** 2,4 (lần). **D.** 3,2 (lần).

1. (mức độ 3) Vật kính của kính hiển vi có tiêu cự f1=1cm, thị kính có tiêu cự f2. Khoảng cách giữa hai kính là 18cm. Một người có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là OCc=25cm, dùng kính để quan sát một vật nhỏ trong trạng thái ngắm chừng ở vô cực, với độ bội giác G∞=60. Tiêu cự của thị kính là

**A.** f2 = 5cm. **B.** f2 = -5cm. **C.** f2 = 5m. **D.** f2 = 7,5cm.

1. ( mức độ 4) Cho S là vật và S' là ảnh của S cho bởi một thấu kính có trục chính xy và quang tâm O, chọn chiều ánh sáng từ x đến y. Hình vẽ nào ứng với thấu kính phân kỳ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 