Giải bài tập SBT Vật lý 11 bài tập cuối chương 7

Bài VII.1 trang 93 Sách bài tập (SBT) Vật lý 11

Ghép mỗi nội dung ở cột bên trái với biểu thức tương ứng ở cột bên phải để có một phát biểu đầy đủ và đúng

1. Độ tụ của hệ hai thấu kính (1) và (2) ghép sát, đồng trục có biểu thức:	a) $f_1 + f_2$
	b) $(1/f_1 + 1/f_2)$
2. Số bội giác của kính thiên văn ngắm chừng ở vô cực có biểu thức:	c) f_2/f_1
3. Khoảng cách từ vật kính đến thị kính của kính thiên văn đang ngắm chừng ở vô cực có biểu thức	d) $\sqrt{f_1 f_2}$

Trả lời:

1 – b; 2 – c; 3 – d; 4 – a

Bài VII.2, VII.3, VII.4 trang 93 Sách bài tập (SBT) Vật lý 11

VII.2. Một người nhìn trong không khí thì không thấy rõ các vật ở xa. Lặn xuống nước hồ bơi lặng yên thì người này lại nhìn thấy các vật ở xa. Có thể kết luận ra sao về mắt người này?

A. Mắt cận.

B. Mắt viễn.

C. Mắt bình thường (không tật).

D. Mắt bình thường nhưng lớn tuổi (mắt lão).

Trả lời:

Đáp án A

VII.3. Kính "hai tròng" phần trên có độ tụ $D_1 > 0$ và phần dưới có độ tụ $D_2 > D_1$. Kính này dùng cho người có mắt thuộc loại nào sau đây?

A. Mắt lão.

B. Mắt viễn

C. Mắt lão và viễn.

D. Mắt lão và cận.

Trả lời:

Đáp án C

VII.4. Bộ phận có cấu tạo giống nhau ở kính thiên văn và kính hiển vi là gì?

A. Vật kính.

B. Thị kính.

C. Vật kính của kính hiển vi và thị kính của kính thiên văn.

D. Không có.

Trả lời:

Đáp án B

Bài VII.5, VII.6 trang 94 sách bài tập (SBT) Vật lý 11

VII.5. Trong công thức về số bội giác của kính hiển vi ngắm chừng ở vô cực $G_\infty = \delta D/f_1 f_2$ thì đại lượng δ là gì?

A. Chiều dài của kính.

B. Khoảng cách $F_1'F_2$

C. Khoảng cực cận của mắt người quan sát.

D. Một đại lượng khác A, B, C

Trả lời:

Đáp án B

VII.6. Công thức về số bội giác $G = f_1/f_2$ của kính thiên văn khúc xạ áp dụng được cho trường hợp ngắm chừng nào?

A. Ở điểm cực cận

B. Ở điểm cực viễn.

C. Ở vô cực (hệ vô tiêu)

D. Ở mọi trường hợp ngắm chừng vì vật luôn ở vô cực.

Trả lời:

Đáp án C

Bài VII.7 trang 94 Sách bài tập (SBT) Vật lý 11

Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f. Đặt thấu kính này giữa vật AB và màn (song song với vật) sao cho ảnh của AB hiện rõ trên màn và gấp hai lần vật. Để ảnh rõ nét của vật trên màn gấp ba lần vật, phải tăng khoảng cách vật - màn thêm 10 cm. Tính tiêu cự f của thấu kính.

Trả lời:

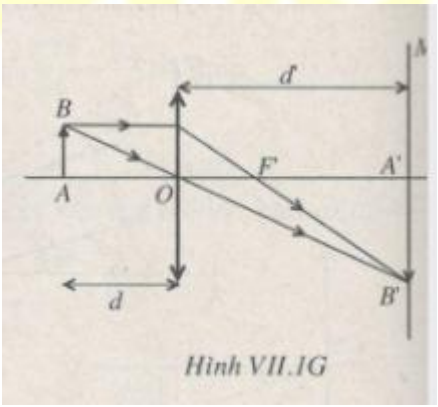
Theo đề bài: $k_1 = -2 \dashrightarrow - d_1'/d_1 = -2 \dashrightarrow d_1' = 2d_1$

Ta cũng có:

$k_1=f/f-d_1=-2 \Rightarrow d_1=3f/2$

Vậy $L_1 = d_1 + d_1' = 9f/2$

Xem Hình VII.1G.



Hình VII.1G

Tương tự: $k_2 = -3 \dashrightarrow L_2 = d_2 + d_2' = 16f/3$

Do đó: $L_2 - L_1 = 10cm \dashrightarrow 5f/6 = 10cm \dashrightarrow f = 12cm$.

Bài VII.8 trang 94 Sách bài tập (SBT) Vật lý 11

Một thấu kính phân kì L_1 có tiêu cự f = -20 cm. S là điểm sáng ở vô cực trên trục chính.

a) Xác định ảnh S1' tạo bởi L_1

b) Ghép thêm thấu kính hội tụ L_2 sau L_1 đồng trục. Sau L_2 đặt một màn vuông góc với trục chính chung và cách L_1 một đoạn 100 cm.

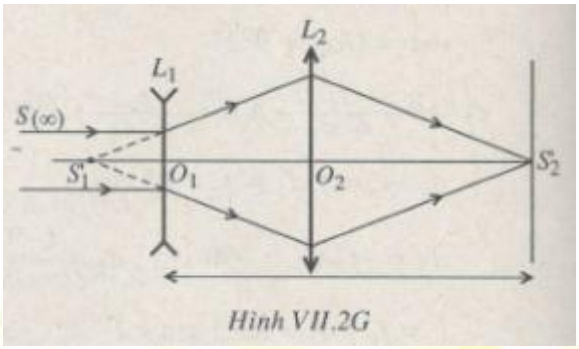
Khi tịnh tiến L_2, chỉ có một vị trí duy nhất của L_2 tạo ảnh sau cùng rõ nét trên màn. Tính f_2.

Trả lời:

a) $d_1 \dashrightarrow \infty$; $d_1' = f_1 = -20cm$

b)

Khi S_2' hiện trên màn (Hình VII.2G) ta có:



Hình VII.2G

$d_2 + d_2' = l + |f_1| = L = const$

$\Rightarrow d_2+d_2f_2/d_2-f_2=L$

$\Rightarrow d^2_2-Ld_2+Lf_2=0$

Vì chỉ có một vị trí của L_2 nên phương trình trên có nghiệm kép.

$\Delta=L_2-4Lf_2=0\Rightarrow f_2=L_4=120/4=30cm$

Xem thêm các bài tiếp theo tại: https://vndoc.com/vat-ly-lop-11