

Giải bài tập SBT Vật lý 11 bài 33, nội dung được cập nhật chi tiết và chính xác sẽ là nguồn thông tin hay để phục vụ công việc học tập của các bạn học sinh được tốt hơn. Mời thầy cô và các bạn cùng tham khảo.

Giải SBT Vật Lý lớp 11 bài 33

Bài 33.1 trang 91 Sách bài tập Vật Lí 11: Biểu thức nào dưới đây cho phép tính được số bội giác của kính hiển vi đối với mắt cận khi ngắm chừng ở điểm cực viễn

- A. $\delta D/(f_1 f_2)$ với D là khoảng cách từ mắt đến điểm cực cận; δ là chiều dài quang học của kính ; f_1, f_2 là các tiêu cự của vật kính và của thị kính
- B. $k_1 k_2$ với k_1, k_2 lần lượt là số phóng đại của ảnh qua vật kính và qua thị kính
- C. $k_1 G_{2v}$ với G_{2v} là số bội giác của ảnh qua thị kính khi mắt ngắm chừng ở điểm cực viễn
- D. $k_1 G_{2c}$ với G_{2c} là số bội giác của ảnh qua thị kính khi mắt ngắm chừng ở điểm cực cận

Lời giải:

Đáp án C

Bài 33.2 trang 91 Sách bài tập Vật Lí 11: Khi điều chỉnh kính hiển vi, ta thực hiện cách nào sau đây ?

- A. Dời vật trước vật kính.
- B. Dời ống kính (trong đó vật kính và thị kính được gắn chặt) trước vật.
- C. Dời thị kính so với vật kính.
- D. Dời mắt ở phía sau thị kính.

Lời giải:

Đáp án B

Bài 33.3 trang 91 Sách bài tập Vật Lí 11: Trong trường nào thì góc trông ảnh của vật qua kính hiển vi có trị số không phụ thuộc vị trí mắt sau thị kính ?

- A. Ngắm chừng ở điểm cực cận.

- B. Ngắm chừng ở điểm cực viễn nói chung.
- C. Ngắm chừng ở vô cực.
- D. Không có (góc trông ảnh luôn phụ thuộc vị trí mắt).

Lời giải:

Đáp án C

Bài 33.4 trang 91 Sách bài tập Vật Lí 11: Số bội giác của kính hiển vi ngắm chừng ở vô cực có (các) tính chất nào sau đây ?

- A. Tỷ lệ thuận với tiêu cự vật kính.
- B. Tỷ lệ thuận với tiêu cự thị kính.
- C. Tỷ lệ thuận với độ dài quang học của kính.
- D. Các kết luận A, B, C đều đúng.

Lời giải:

Đáp án C

Bài 33.5 trang 92 Sách bài tập Vật Lí 11: Gọi k_1 là số phóng đại của ảnh cho bởi vật kính

k_2 là số phóng đại của ảnh cho bởi thị kính

G_1 là số bội giác của ảnh qua vật kính

G_2 là số bội giác của ảnh qua thị kính

Số bội giác của kính hiển vi có thể tính theo hệ thức nào dưới đây

- A. k_1k_2 B. k_1G_2 C. G_1G_2 D. k_2G_1

Lời giải:

Bài 33.6 trang 92 Sách bài tập Vật Lí 11: Kính hiển vi có $f_1 = 5 \text{ mm}$; $f_2 = 2,5 \text{ cm}$; $d = 17 \text{ cm}$. Người quan sát có $OC_c = 20 \text{ cm}$. Số bội giác của kính ngắm chừng ở vô cực có trị số là :

A. 170. B. 272. C. 340.

D. Khác A, B, C

Lời giải:

Đáp án B

Bài 33.7 trang 92 Sách bài tập Vật Lí 11: Vật kính và thị kính của một kính hiển vi có tiêu cự lần lượt là $f_1 = 1 \text{ cm}$; $f_2 = 4 \text{ cm}$. Độ dài quang học của kính là $d = 15 \text{ cm}$.

Người quan sát có điểm C_c cách mắt 20 cm và điểm C_v ở vô cực.

a) Hỏi phải đặt vật trong khoảng nào trước kính (mắt đặt sát kính) ?

b) Năng suất phân li của mắt người quan sát là $\varepsilon = 1'$. Tính khoảng cách nhỏ nhất giữa hai điểm của vật mà người quan sát còn phân biệt được khi ngắm chừng ở vô cực.

Lời giải:

a) Khoảng có thể xem vật MN tương ứng với khoảng $C_v C_c$ có thể sẽ dịch ảnh.

$$M \xrightarrow[d_1; d_1']{L_1} M_1 \xrightarrow[d_2; d_2']{L_2} M' \equiv C_v$$

$$d_2' = -OC_v \rightarrow \infty$$

$$d_2 = f_2 = 4 \text{ cm}$$

$$d_1' = l - d_2 = 20 - 4 = 16 \text{ cm}$$

$$d_1 = 16/15 \approx 10,67 \text{ mm}$$

$$N \xrightarrow[d_1; d_1']{L_1} N_1 \xrightarrow[d_2; d_2']{L_2} N' \equiv C_c$$

$$d_2 = -O_2 C_c = -20 \text{ cm}$$

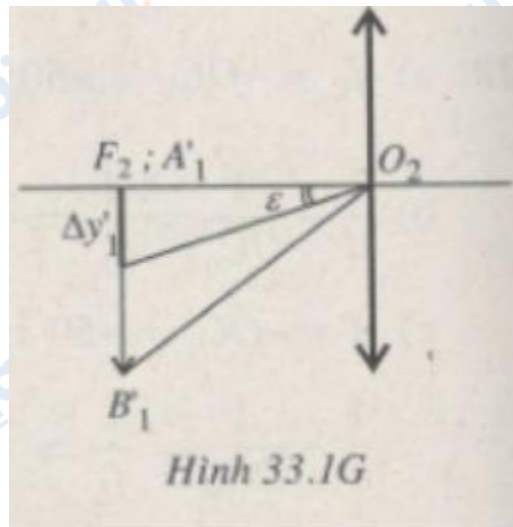
$$d_2 = 20.4/24 = 10/3 \text{ cm}$$

$$d_1' = l - d_2 = 20 - 10/3 = 50/3 \text{ cm}$$

$$d_1 = 100/94 \approx 10,64\text{mm}$$

Vậy $\Delta d = 0,03\text{mm} \approx 30\mu\text{m}$.

b) Khi ngắm chừng ở vô cực, ảnh $A_1'B_1'$ của vật tạo bởi vật kính ở tại tiêu diện vật của thị kính (Hình 33.1G).



Khoảng ngắn nhất trên $A_1'B_1'$ mà mắt phân biệt được:

$$\Delta y_1' = f_2 \tan \varepsilon = f_2 \varepsilon$$

Suy ra khoảng ngắn nhất trên vật:

$$\Delta y = \frac{\Delta y_1'}{|k_1|} = \frac{f_2 \varepsilon}{|k_1|} \approx 0,8 \mu\text{m}$$

Bài 33.8 trang 92 Sách bài tập Vật Lí 11: Kính hiển vi có vật kính L_1 tiêu cự $f_1 = 0,8 \text{ cm}$ và thị kính L_2 tiêu cự $f_2 = 2 \text{ cm}$. Khoảng cách giữa hai kính là $l = 16 \text{ cm}$.

a) Kính được ngắm chừng ở vô cực. Tính khoảng cách từ vật đến vật kính và số bội giác. Biết người quan sát có mắt bình thường với khoảng cực cận là $OC_c = 25 \text{ cm}$.

b) Giữ nguyên vị trí vật và vật kính, ta dịch thị kính một khoảng nhỏ để thu được ảnh của vật trên màn đặt cách thị kính 30 cm .

Tính độ dịch chuyển của thị kính, xác định chiều dịch chuyển. Tính số phóng đại ảnh.

Lời giải:

$$AB \xrightarrow[d_1; d_1']{L_1} A_1B_1 \xrightarrow[d_2; d_2']{L_2} A'B'$$

$$d_2' \rightarrow \infty; d_2 = f_2 = 2cm$$

$$d_1' = l - d_2 = 14cm; d_1 = \frac{14.0,8}{13,2} = 0,85cm = 8,5mm$$

$$G_\infty = \frac{\delta. OC_C}{f_1 f_2} = \frac{13,2.25}{0,8.2} \approx 206$$

b) $d_2' = 30cm; d_2 = 30.2/28 \approx 2,14cm > 2cm$

Đòi ra vật kính đoạn $\Delta d_2 = 0,14cm = 1,4mm$

Số phóng đại ảnh: $k = k_1 k_2 = d_1'/d_1 \cdot d_2'/d_2 = 230,1$

$$AB \xrightarrow[d_1; d_1']{L_1} A_1B_1 \xrightarrow[d_2; d_2']{L_2} A'B'$$

$$d_2' \rightarrow \infty; d_2 = f_2 = 2cm$$

$$d_1' = l - d_2 = 14cm; d_1 = \frac{14.0,8}{13,2} = 0,85cm = 8,5mm$$

$$G_\infty = \frac{\delta. OC_C}{f_1 f_2} = \frac{13,2.25}{0,8.2} \approx 206$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn bên dưới để **TẢI VỀ** Giải SBT Vật lý lớp 11 Bài 33: Kính hiển vi, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.

