

BÀI 34. KÍNH THIÊN VĂN

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

- | | |
|---|---|
| 1. Vật kính của kính thiên văn là một thấu kính hội tụ có | a) thị kính để ảnh sau cùng hiện ra trong khoảng nhìn rõ của mắt. |
| 2. Khi điều chỉnh kính thiên văn ta chỉ cần xê dịch | b) vị trí của mắt đặt sau thị kính. |
| 3. Khi ngắm chừng kính thiên văn ở vô cực thì số bội giác không phụ thuộc | c) tiêu cự rất lớn (có thể tới hàng chục mét). |
| 4. Số bội giác của kính thiên văn ngắm chừng ở vô cực | d) tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính. |
| | e) tiêu cự nhỏ (vài xentimét). |

34.2. Chọn trả lời đúng về cỡ độ lớn của tiêu cự và độ tụ của vật kính, thị kính đối với kính hiển vi và kính thiên văn nêu trong bảng dưới đây.

	Kính hiển vi	Kính thiên văn
--	--------------	----------------

	Vật kính	Thị kính	Vật kính	Thị kính
A.	xentimét	milimét	trăm điôp	chục điôp
B.	milimét	xentimét	< 1 điôp	chục điôp
C.	xentimét	xentimét	chục điôp	trăm điôp
D.	milimét	mét	điôp	trăm điôp

34.3. Khi một người có mắt không bị tật quan sát kính thiên văn ở trạng thái không điều tiết thì có thể kết luận gì về độ dài l của kính và số bội giác G_{∞} ?

- A. $l = f_1 - f_2 ; G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$. B. $l = f_1 - f_2 ; G_{\infty} = \frac{f_2}{f_1}$.
 C. $l = f_1 + f_2 ; G_{\infty} = \frac{f_2}{f_1}$. D. $l = f_1 + f_2 ; G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$.

34.4. Một người có khoảng cực cận D quan sát ảnh của một thiên thể bằng cách ngắm chừng ở cực cận. Số bội giác của kính có biểu thức nào (mắt sát thị kính) ?

- A. $\frac{f_1}{f_2}$. B. $\frac{D}{f_1 + f_2}$. C. $\frac{k_2 f_1}{D}$. D. Khác A, B, C.

34.5. Kính thiên văn khúc xạ Y-éc-xơ (Yerkes) có tiêu cự vật kính là 19,8 m. Mặt Trăng có góc trống từ Trái Đất là $33'$. Ảnh của Mặt Trăng tạo bởi vật kính của kính thiên văn này có độ lớn (tính tròn) là bao nhiêu ?

- A. 19 cm. B. 53 cm. C. 60 cm. D. Một trị số khác A, B, C.

34.6. Để làm giảm chiều dài của kính và đồng thời tạo ảnh thuận chiều, kính thiên văn được biến đổi bằng cách dùng thấu kính phản kí làm thị kính. Kính được dùng làm ống nhòm,... Cho biết vật ở vô cực và ảnh cũng được tạo ra ở vô cực. Vẽ đường truyền của chùm tia sáng.

34.7. Vật kính của kính thiên văn là một thấu kính hội tụ L_1 có tiêu cự lớn ; thị kính là một thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự nhỏ.

- a) Một người mắt không có tật, dùng kính thiên văn này để quan sát Mặt Trăng ở trạng thái không điều tiết. Khi đó khoảng cách giữa vật kính và thị kính là 90 cm. Số bội giác của ảnh là 17. Tính các tiêu cự của vật kính và thị kính.

- b) Góc trông của Mặt Trăng từ Trái Đất là $33'$ ($1' = 1/3500$ rad). Tính đường kính ảnh của Mặt Trăng tạo bởi vật kính và góc trông ảnh của Mặt Trăng qua thị kính.
- c) Một người cận thị có điểm cực viễn C_v cách mắt 50 cm, không đeo kính cận, quan sát Mặt Trăng qua kính thiên văn nói trên. Mắt đặt sát thị kính. Người này phải dịch chuyển thị kính như thế nào để khi quan sát mắt không phải điều tiết ?