

BÀI 8 TRANG 189 SGK VẬT LÝ 11

Cùng thực hành bài tập với [bài 29 thấu kính mỏng](#) khi tiến hành dùng thấu kính hội tụ thu ảnh của mặt trăng.

Câu hỏi

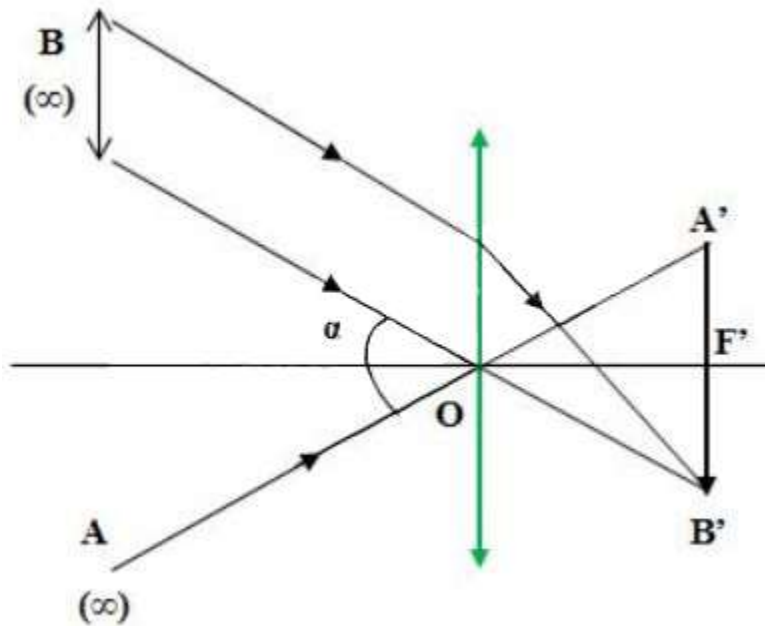
Người ta dùng một thấu kính hội tụ có độ tụ 1 dp để thu ảnh của Mặt trăng.

a) Vẽ ảnh.

b) Tính đường kính của ảnh. Cho góc trông Mặt Trăng là $33'$. Lấy $1' \approx 3 \cdot 10^{-4}$ rad.

Giải bài 8 trang 189 SGK Vật lý 11

a) Vẽ ảnh:



b) Ta có $f = 1/D = 1/1 = 1\text{ m} = 100\text{ cm}$

Mặt trăng ở rất xa, có thể coi $d = \infty \Rightarrow d' = f \Rightarrow$ Ảnh của Mặt Trăng qua thấu kính ở tại tiêu diện ảnh của thấu kính.

Mặt khác, chùm tia tới từ mặt trăng tới thấu kính là chùm tia song song và tia sáng tới qua quang tâm O sẽ truyền thẳng. Từ hình trên ta tính đường kính mặt trăng là:

Có tam giác $OA'F'$ vuông tại F' có:

$$A'F' = OF' \cdot \tan \frac{\alpha}{2}$$

$$\Rightarrow A'B' = 2A'F' = 2OF' \cdot \tan \frac{\alpha}{2}$$

BÀI 8 TRANG 189 SGK VẬT LÝ 11

Do α rất nhỏ nên $\tan\alpha/2 \approx \alpha/2$

$$\Rightarrow A'B' = OF'. \alpha = 100.33.3.10^{-4} = 0,99 \text{ cm} \approx 1 \text{ cm}$$

Vậy đường kính của ảnh là 1cm.

Tham khảo bài tiếp theo: [Bài 9 trang 189 SGK Vật lí 11](#)