ಸಿಂಪಲ್ಲಾಗಿ ಕಲಿಯೋಣ ಬನ್ನಿ ...

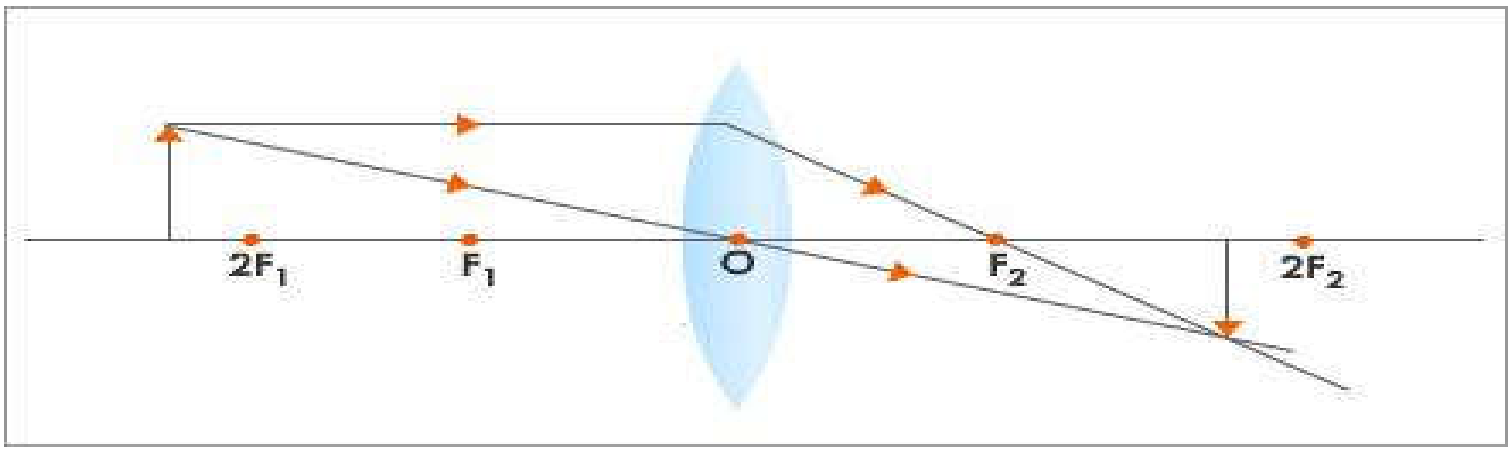
ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿ

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದ್ಯುತಿ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಬುಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ನೀರಿಳಿಯದ ಗಂಟಲೊಳಗೆ ಕಡುಬು ತುರುಕಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯಬವಾಗಿ ಪೀನ ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಧಾನಕ್ಷದ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ (ಎಂದರೆ 2F ನಿಂದ ಆಚೆ, 2Fನಲ್ಲಿ, 2F ಮತ್ತು F ನ ನಡುವೆ, F ನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ F ಮತ್ತು O ಗಳ ಮಧ್ಯೆ) ಇಟ್ಟಾಗ ಅದರ ಬಿಂಬವು ಮಸೂರದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು, ಪೀನ ಮಸೂರದ 2F ನಿಂದ ಆಚೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಬಿಂಬವು ಹೇಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ಅರಿಯಬೇಕು.

ಪೀನ ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ 2F ನಿಂದ ಆಚೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ, ಅದರ ಬಿಂಬವು ಪೀನಮಸೂರದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ F ಮತ್ತು 2F ನ ಮಧ್ಯೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. (ಇದು ಸತ್ಯ ಬಿಂಬವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು)

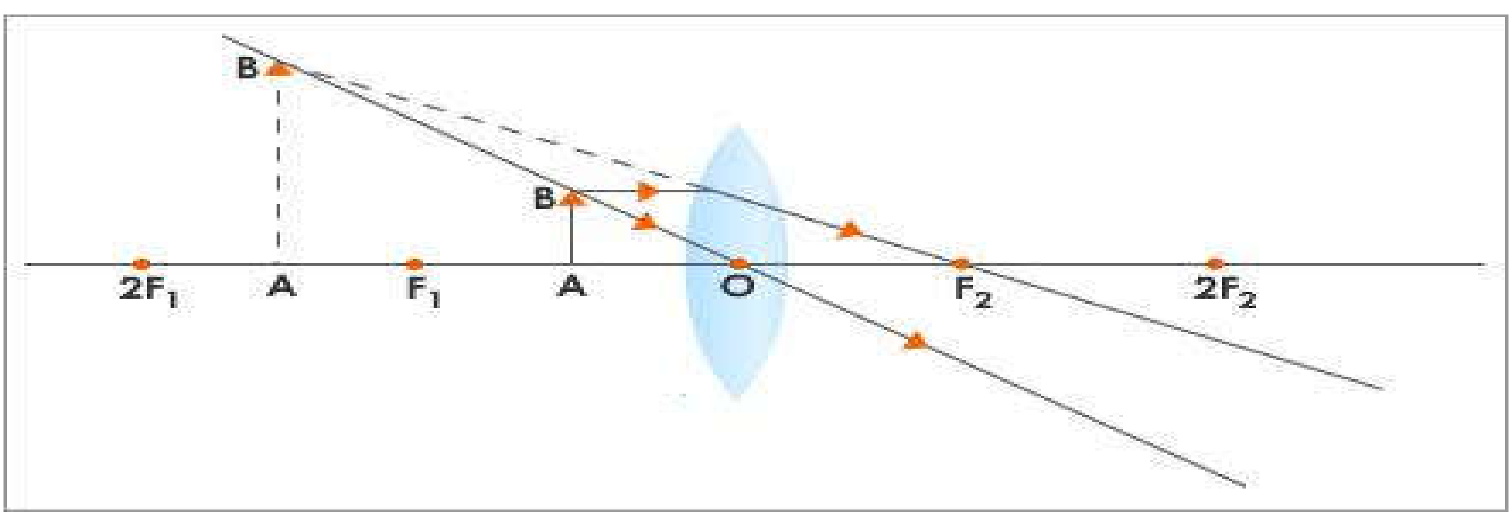


ಎಲ್ಲೋ 2F ನಿಂದ ಆಚೆ ಇರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಈಗ ನಾವು F ಮತ್ತು 2F ನ ಮಧ್ಯೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸ F ಮತ್ತು 2F ನ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಬಿಂಬವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮಾಡುವುದು. ಅದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತೆ ಪೀನ ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಅರಿಯಬೇಕು.

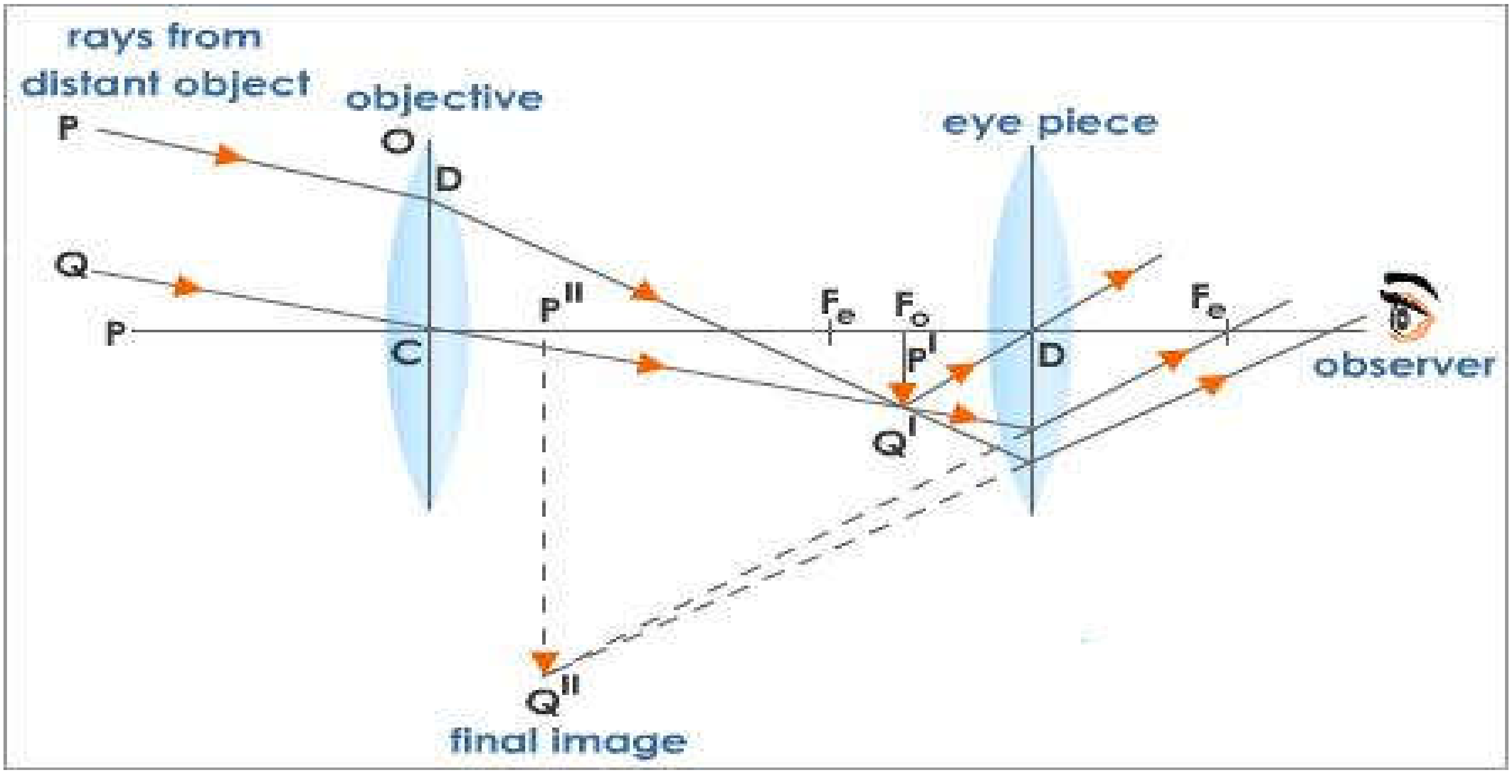
ಪೀನ ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ F ಮತ್ತು Oನ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುವನ್ನುಇಟ್ಟಾಗ ಅದರ ಬಿಂಬವು ಎಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಿದೆ.

ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ F ಮತ್ತು O ನ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುವನ್ನುಇಟ್ಟಾಗ ಅದರ ಬಿಂಬವು ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲೇ (ಮಿಥ್ಯಬಿಂಬವಾಗಿ) ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬಿಂಬಿತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ.



ಇಷ್ಟು ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಕಾರ್ಯ ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.

" ಮೊದಲ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಬಿಂಬವು ಅದೇ ಮಸೂರದ (ವಸ್ತು ಮಸೂರ) ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ **F** ಮತ್ತು **2F** ನ ಮಧ್ಯೆ ಇದೆ. ಈಗ ವಸ್ತು ಮಸೂರ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಬಿಂಬವು ಎರಡನೇ ಮಸೂರದ (ನೇತ್ರ ಮಸೂರ) **O** ಮತ್ತು **F** ನ ಮಧ್ಯೆ ಬರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೇತ್ರ ಮಸೂರವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ. ಈಗ ಆ ಬಿಂಬವನ್ನು ನೇತ್ರ ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ **O** ಮತ್ತು **F** ನ ಮಧ್ಯೆ ಇಟ್ಟಂತಾಗಿದೆ. (ವಸ್ತು ಮಸೂರದಿದಂದ ದೊರೆತ ಬಿಂಬವು ನೇತ್ರ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ವಸ್ತುವಾಗುತ್ತದೆ) ಮೇಲಿರುವ ಎರಡನೇ ಚಿತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ **O** ಮತ್ತು **F** ನ ಮಧ್ಯೆ ಇಟ್ಟ ವಸ್ತುವು ಮಿಥ್ಯ ಬಿಂಬವಾಗಿ ನೇತ್ರ ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲೇ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ." (ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ)



ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ಬಿಂಬವು ನೇತ್ರ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಮಿಥ್ಯಬಿಂಬವೇ* ಆದರೂ ವಸ್ತು ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸತ್ಯ ಬಿಂಬವಾಗಿರುದನ್ನು ಹಾಗು ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ (ಉಲ್ಟಾ) ಗೋಚರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. (**PQ** – ಎಲ್ಲೋ **2F** ನಿಂದ ಆಚೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತು, **P' Q'** – ವಸ್ತು ಮಸೂರದಿಂದ ಪಡೆದ ಬಿಂಬ, **P'' Q''** – ನೇತ್ರ ಮಸೂರದಿದಂದ ಪಡೆದ ಬಿಂಬ)

(* ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿರಲಿ : ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ, ಬಿಂಬವು ಮಸೂರದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಂದರೆ ಮಿಥ್ಯಬಿಂಬವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಂದರೆ ಮಿತ್ಯಬಿಂಬವಾಗುತ್ತದೆ)

ಎಸ್. ಹರ್ಷ , M.Sc., M.Ed., M.Phil.,

ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಹೆಡತಲೆ, ನಂಜನಗೂಡು ತಾ., ಮೈಸೂರು

ದೂ.ಸಂ. 9972261802

e-mail : hardeepmysore@gmail.com