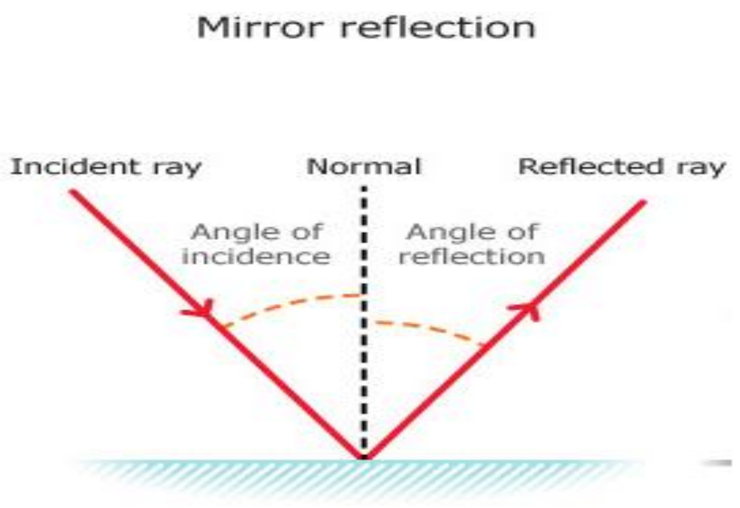
Class-10th (Assignment-1)

ਪ੍ਰਕਾਸ਼- ਪਰਾਵਰਤਨ ਅਤੇ ਅਪਵਰਤਨ

Light- Reflection and Refraction

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ:- ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਕਿਸੇ ਚਮਕਦਾਰ ਸਤ੍ਹਾਂ ਉੱਤੇ ਡਿੱਗਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਵਾਪਿਸ ਮੁੜ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ

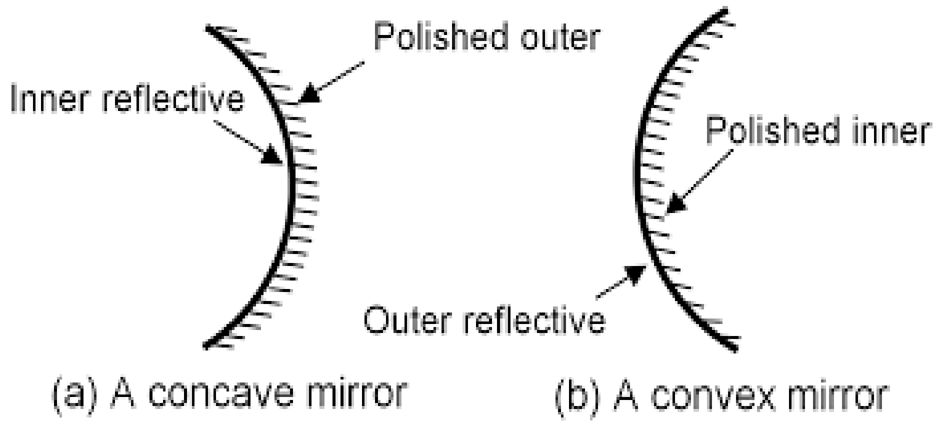
ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ:-

(i) ਆਪਤਨ ਕੋਣ,ਪਰਾਵਰਤਨ ਕੋਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ii) ਆਪਤਿਤ ਕਿਰਨ,ਦਰਪਣ ਦੇ ਆਪਤਨ ਬਿੰਦੂ ਉੱਤੇ ਲੰਬ ਅਤੇ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਕਿਰਨ ਸਾਰੇ ਹੀ ਇੱਕ ਤਲ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

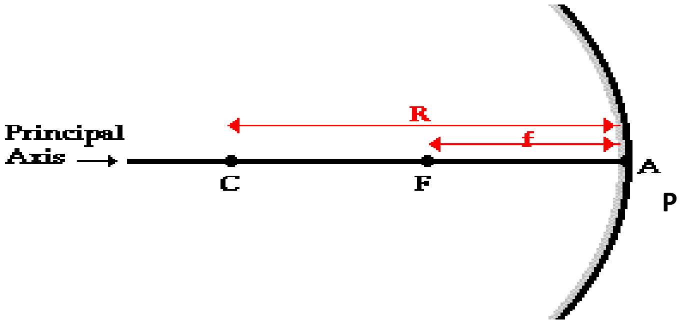
ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ:- ਅਜਿਹੇ ਦਰਪਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤਹ ਗੋਲਾਕਾਰ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ



ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ **ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ**

ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕੁਝ ਪਦ



(i) ਧਰੁਵ (P) :- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤਹ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਧਰੁਵ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(i) ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ (C):-ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤਹ ਇੱਕ ਗੋਲੇ ਦਾ ਭਾਗ ਹੈ।ਇਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(ii) ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ (R) :- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤਹ ਜਿਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਭਾਗ ਹੈ ਉਸ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(iii) ਮੁੱਖ ਧੁਰਾ:- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਧੁਰਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(iv) ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ (F):- ਮੁੱਖ ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਕੁੱਝ ਕਿਰਨਾਂ ਦਰਪਣ ਤੋਂ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਹੋ ਕੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਉੱਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾ ਮਿਲਦੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(v) ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ (f)- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧ

ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ= 2(ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ)

$$R=2f$$

Home-Work

1. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
2. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ।
3. ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 20 ਸਮ ਹੈ ,ਉਸ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
4. ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।

Naresh Sharma

(DM Science Fazilka)