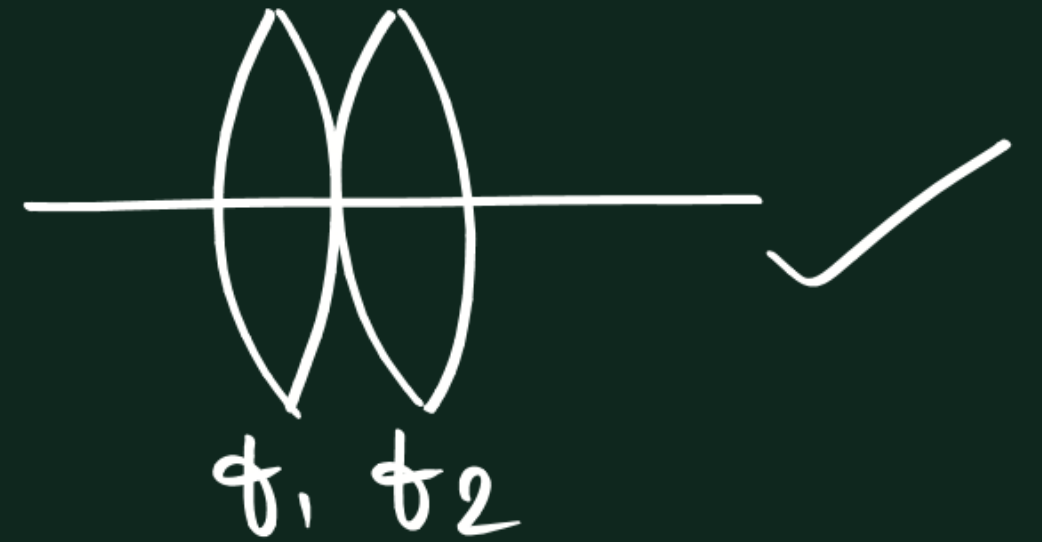


Q 1) एक लेंस की क्षमता 0.5 D है तो लेंस की फोकल दूरी एवं लेंस का प्रकार ज्ञान करें -

समा. $P = +0.5D$

↳ लेंस का प्रकार = 3N लेंस (convex)

$$f = \frac{1}{P} = \frac{1}{0.5} = 2 \text{ m (200 cm)}$$



द्विचुम्बकी फोकल दूरी एवं क्षमता,

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

$$P = \frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$$

$$P = \frac{1}{F}$$

$$P = P_1 + P_2$$

Q1) 4D तथा -6D क्षमता वाली दो लेंस एक दूसरे से सटे लेंबे हुए हैं
 तो संयुक्त की क्षमता एवं फोकस दूरी क्या होगी ?

Solⁿ $P = P_1 + P_2$
 $= 4 + (-6)$
 $= 4 - 6$

$= \boxed{-2D} \rightarrow$ अवलोकन लेंस की तरह

$$f = \frac{1}{P} = \frac{1}{-2} = -0.5 \text{ m}$$

$$= -50 \text{ cm} \quad \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

$$\boxed{P = \frac{1}{f}} \text{ है}$$

$$f = \infty, P = 0$$

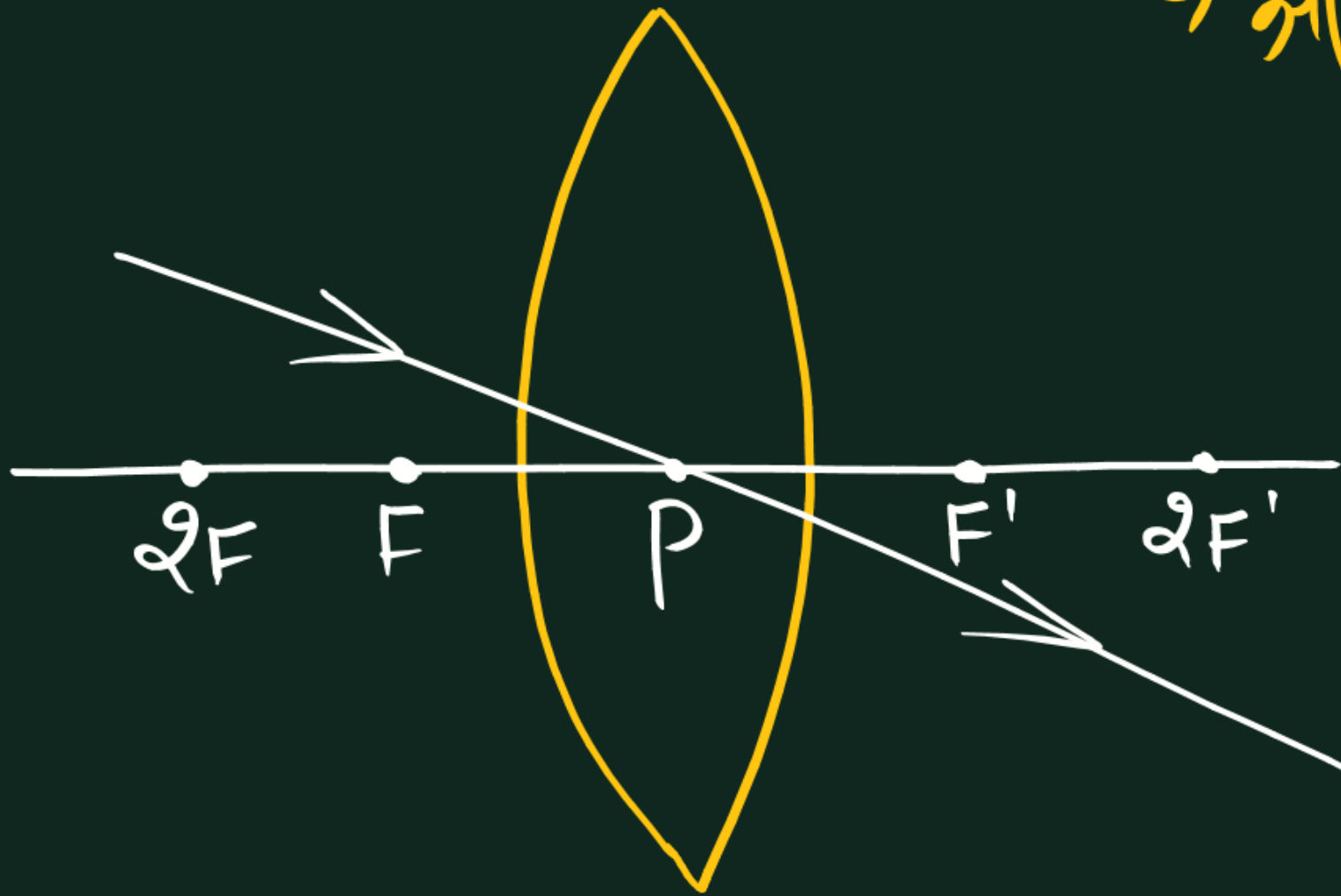
⊙ Glass slab की फोकस दूरी ∞ होती है

④ रूप चरमा की क्षमता = '0' \Rightarrow ($f = \infty$)

Note:- पानी के अणु बनाए हुए का कुलबुला अणु लेंच की तरह दिखता है लेकिन व्यवहार अवतल लेंच (अपसारी लेंच) की तरह करता है।

उत्तल लेंस (convex lens) :-

↳ अभिसारी लेंस (converging lens) :-



✓ (+) किनारे की भात = पनमा, वीप की भात = भीटा

(*) f & $p = +ve$ ✓

(*) धनचित्र - दालनिक + काव्यनिक कोना

(*) आवर्धन (m) = 1
> 1
< 1

अर्थ :-

1) दूर दृष्टि कोष (Hypermetropia) को दूर करने में

2) फोकसों, दूरवीन एक में



Q1) 10cm फोकस दूरी वाली एक उत्तल लेंस के सामने 15cm की दूरी पर एक वस्तु रखी गई है तो वस्तु का प्रतिबिम्ब लेंस से कितनी दूरी पर बनेगा ?

$$m = \frac{v}{u} \text{ से}$$

$$= \frac{30}{-15} = \textcircled{-2}$$

दिया

$$f = +10\text{cm}$$

$$u = -15\text{cm}$$

$$v = ?$$

लेंस सूत्र, $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ से

$$\Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{1}{v} + \frac{1}{15}$$

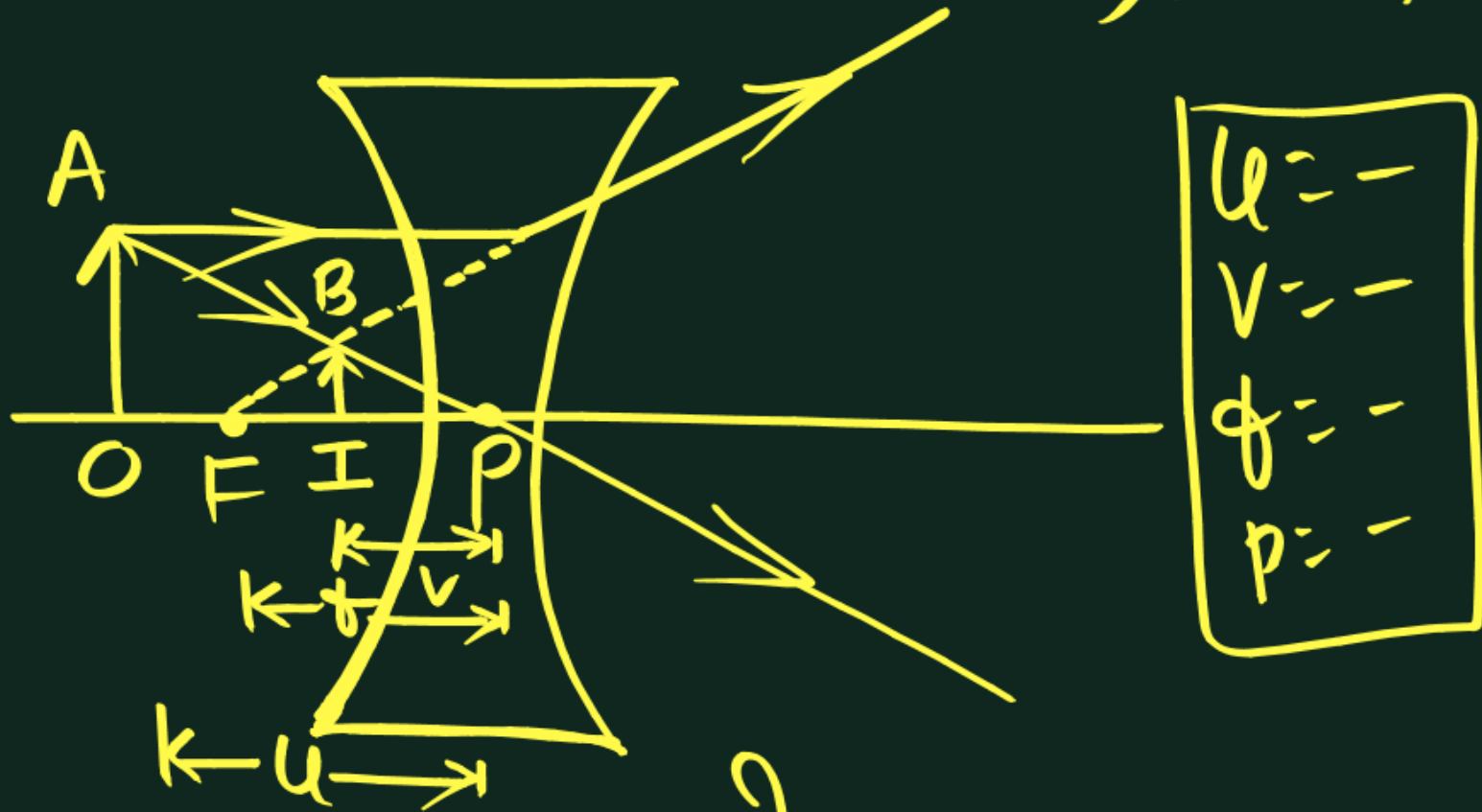
$$\Rightarrow \frac{1}{10} - \frac{1}{15} = \frac{1}{v}$$

$$\Rightarrow \frac{3-2}{30} = \frac{1}{v}$$

$$\therefore v = 30\text{cm} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

अवतल लेंस (Concave lens) :-

↳ अपवर्धी लेंस (Diverging lens) :-



$u = -$
$v = -$
$f = -$
$p = -$

- ⊗ किनारे की भाग = मोटा, बीच की भाग = पतला
- ⊗ f & $p = -ve$
- ⊗ प्रकीर्ण - धारा का प्रकीर्ण, हीरा तथा काँच के आकार से होता

- उपयोग :-
- ① निकट दृष्टि दोष (Myopia) को दूर करने में
 - ② आदर्शन (M) < 1 (+ve)
 - ② गैलीलियो दूरबीन etc.