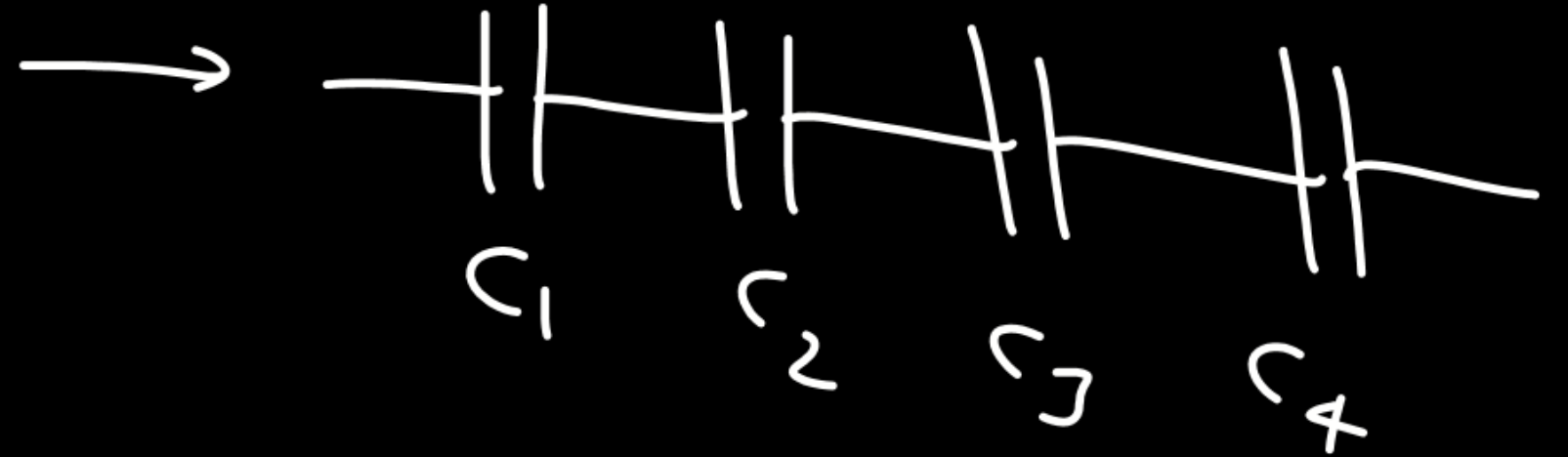
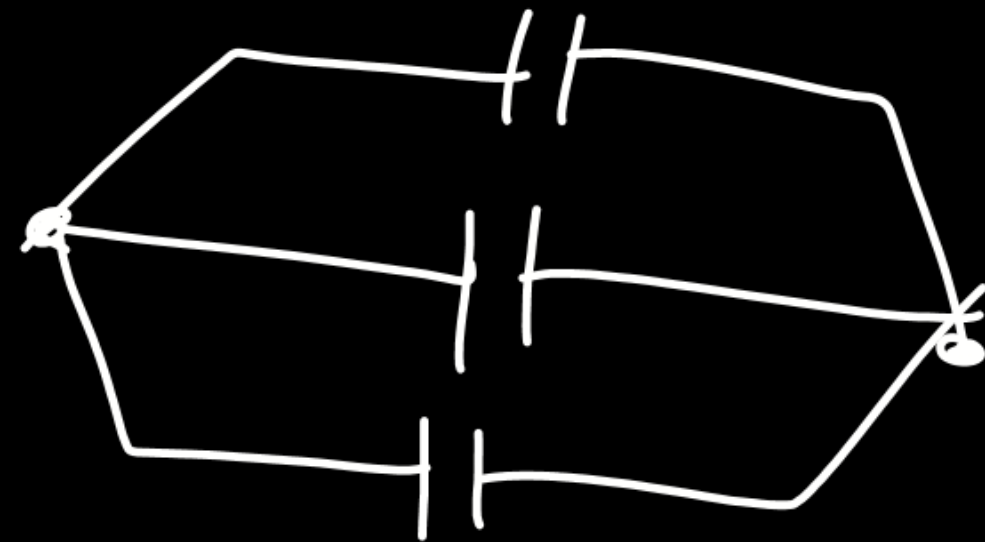


> संधारित्रों का समूहन (Combination of Capacitor)

① SERIES (श्रृंखला)

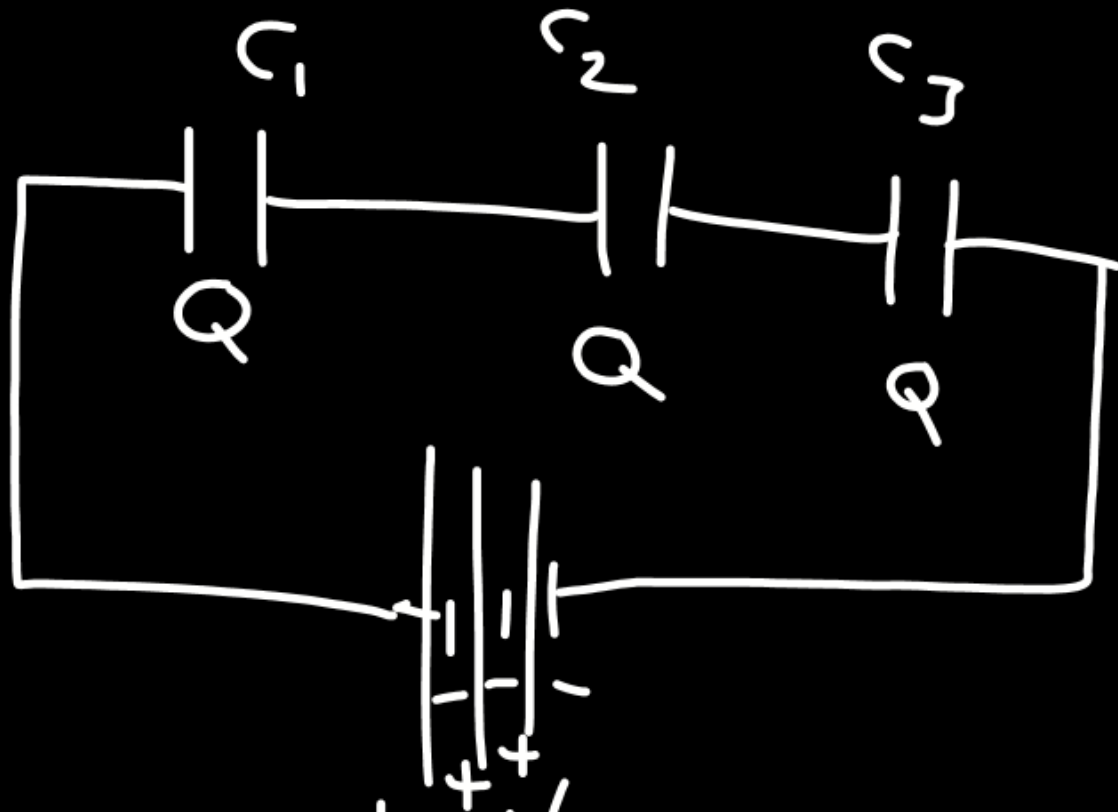


② Parallel (पार्श्वक्रम)



Series combination

श्रृंखला संयोजन



$$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$$

यदि C_1 तथा C_2 श्रृंखला में हों

$$C_s = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

> प्रत्येक संधारित्र एक समान आवेश संचय करता है परन्तु इसका विभवान्तर अलग-अलग धारिता के लिए अलग-अलग होता है।

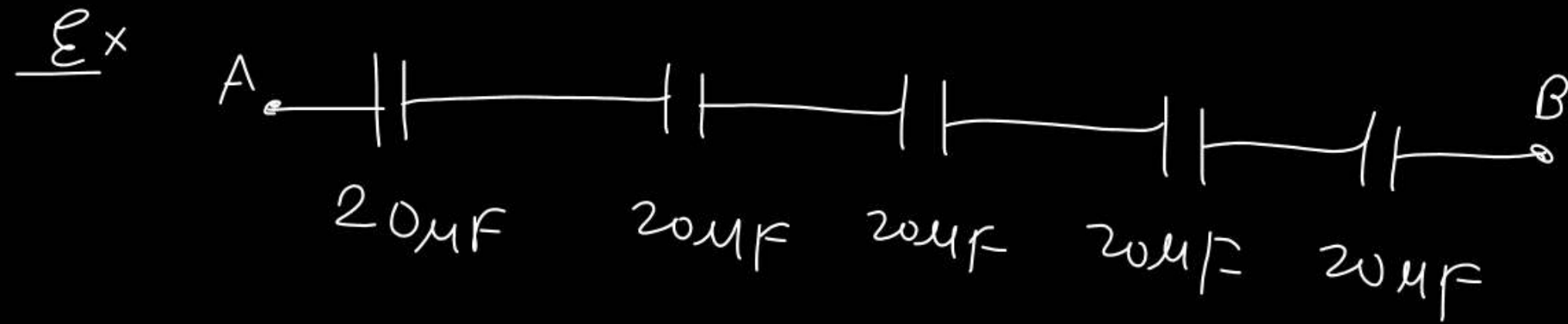
> यदि प्रेरणक में 'n' संघारित संयोजित हो और प्रत्येक संघारित की धारिता C हो तो उसका समतुल्य धारिता होगी

$$C_s = \frac{C}{n}$$

$$C_{AD} = \frac{C}{5}$$

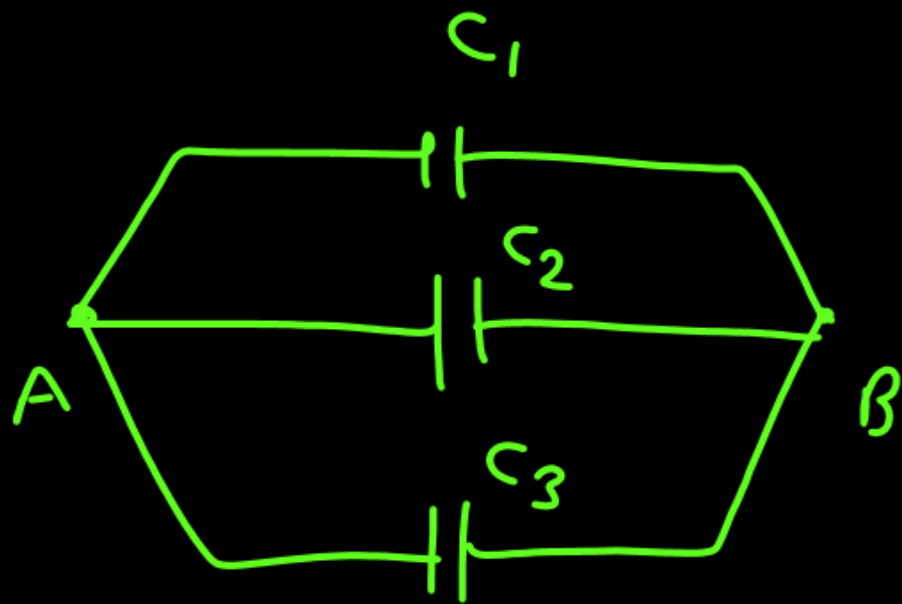
$$= \frac{20}{5}$$

$$= 4 \mu\text{F}$$



② समानांतर कण संयोजन

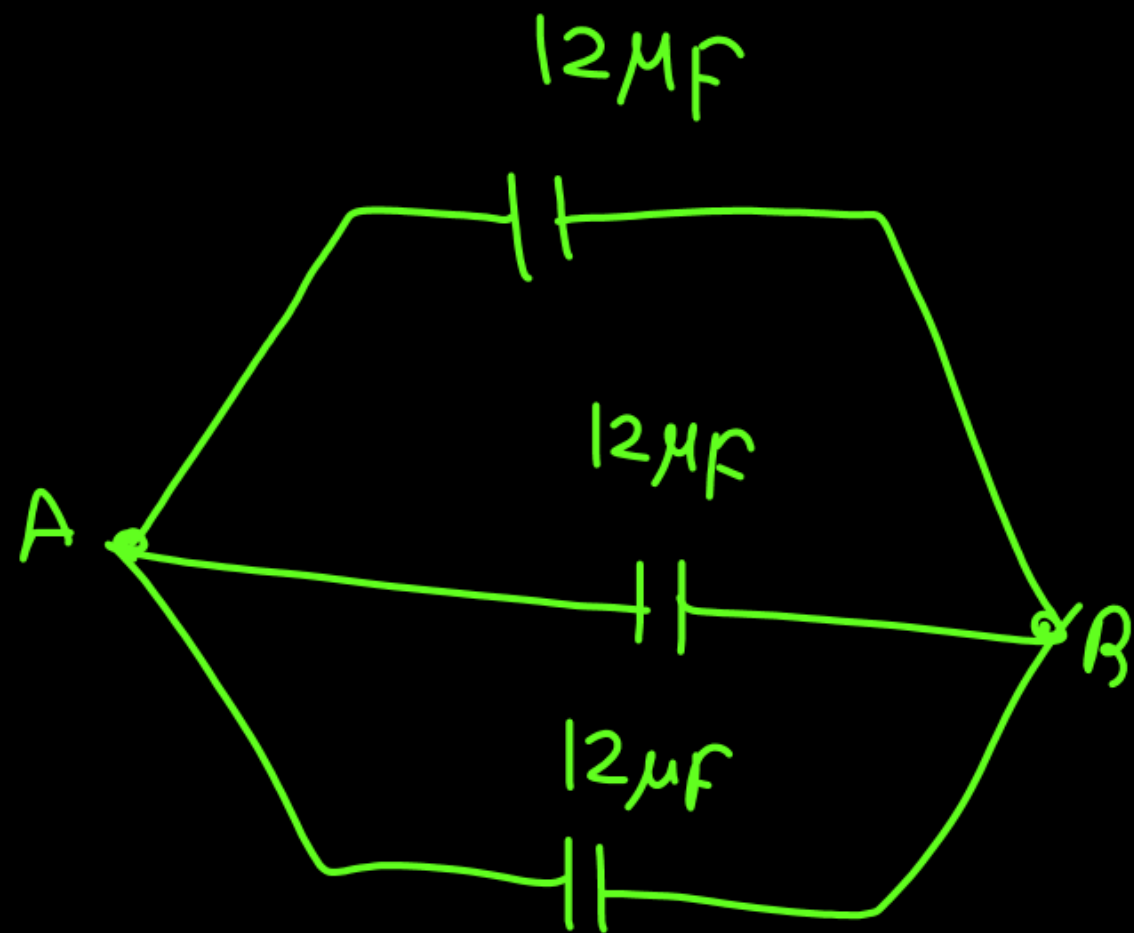
Parallel Combination



$$C_p = C_1 + C_2 + C_3$$

if $C_1 = C_2 = C_3 = C$

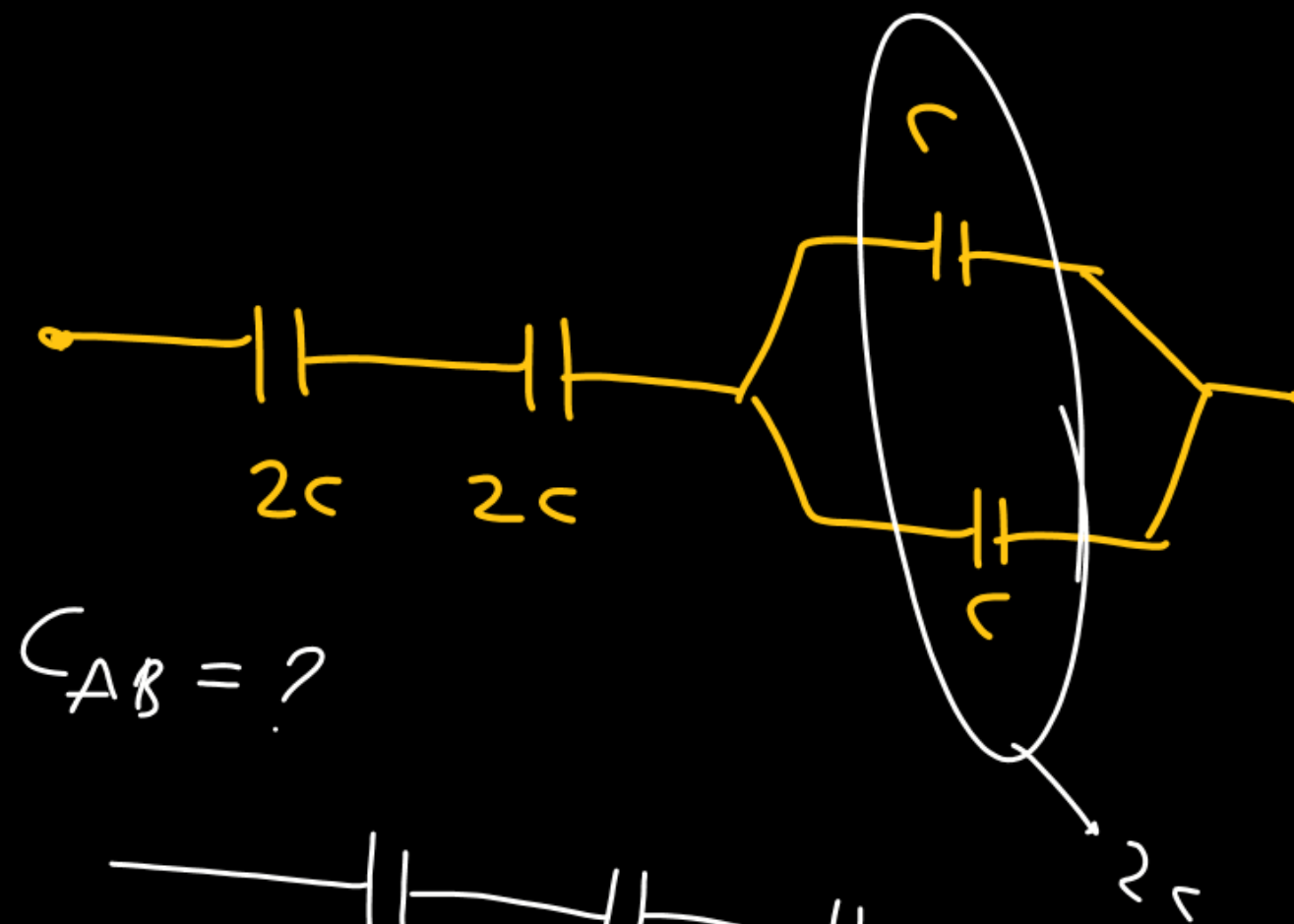
$$C_p = nC$$



$$= 12 \times 3 = 36 \mu\text{F}$$

$$C_{AB} = 12 + 12 + 12$$

$$= 36 \mu\text{F}$$

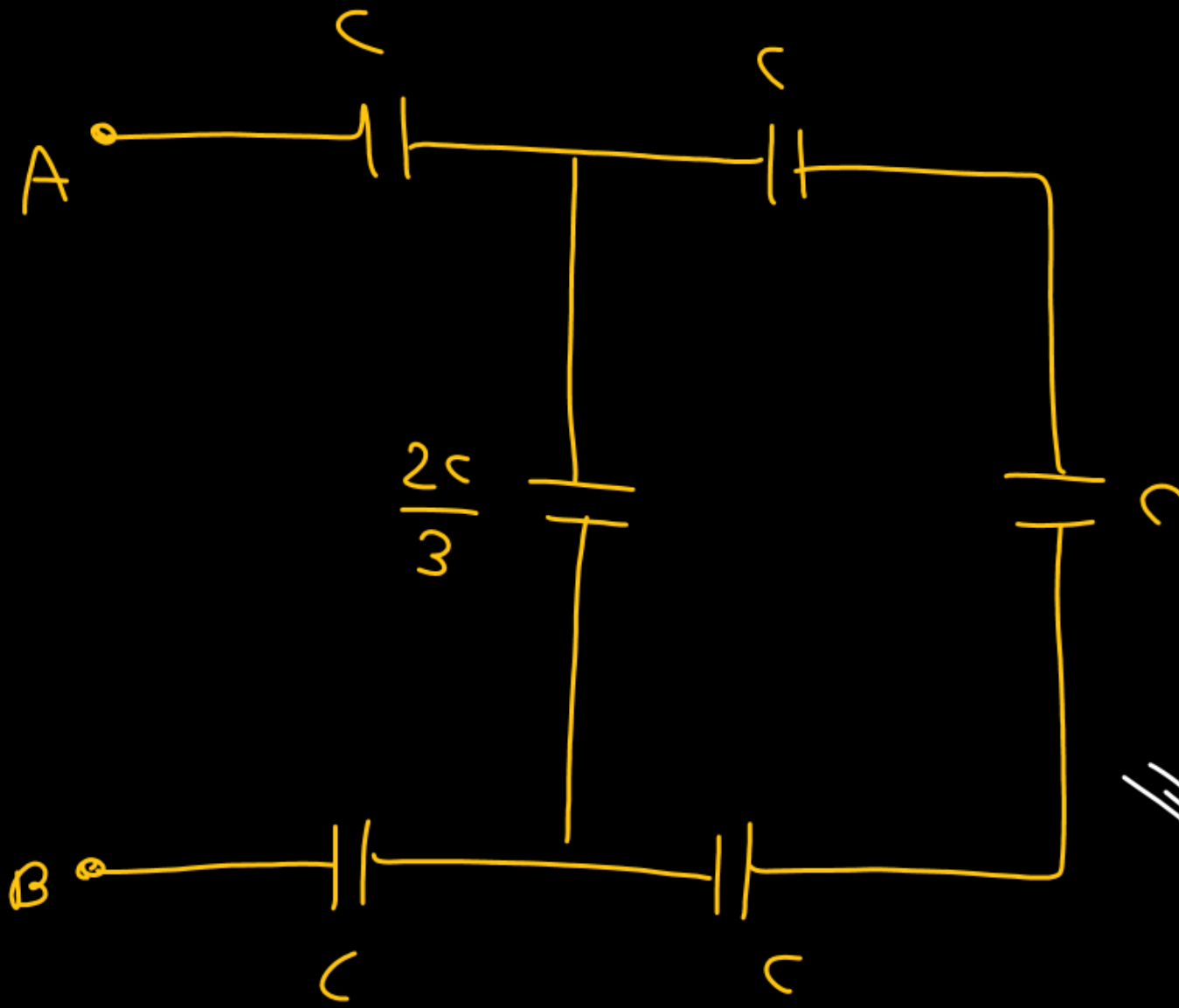


$$C_{AB} = ?$$



$$C_{AB} = \frac{2}{\frac{1}{3}}$$

ρ_{Cx}



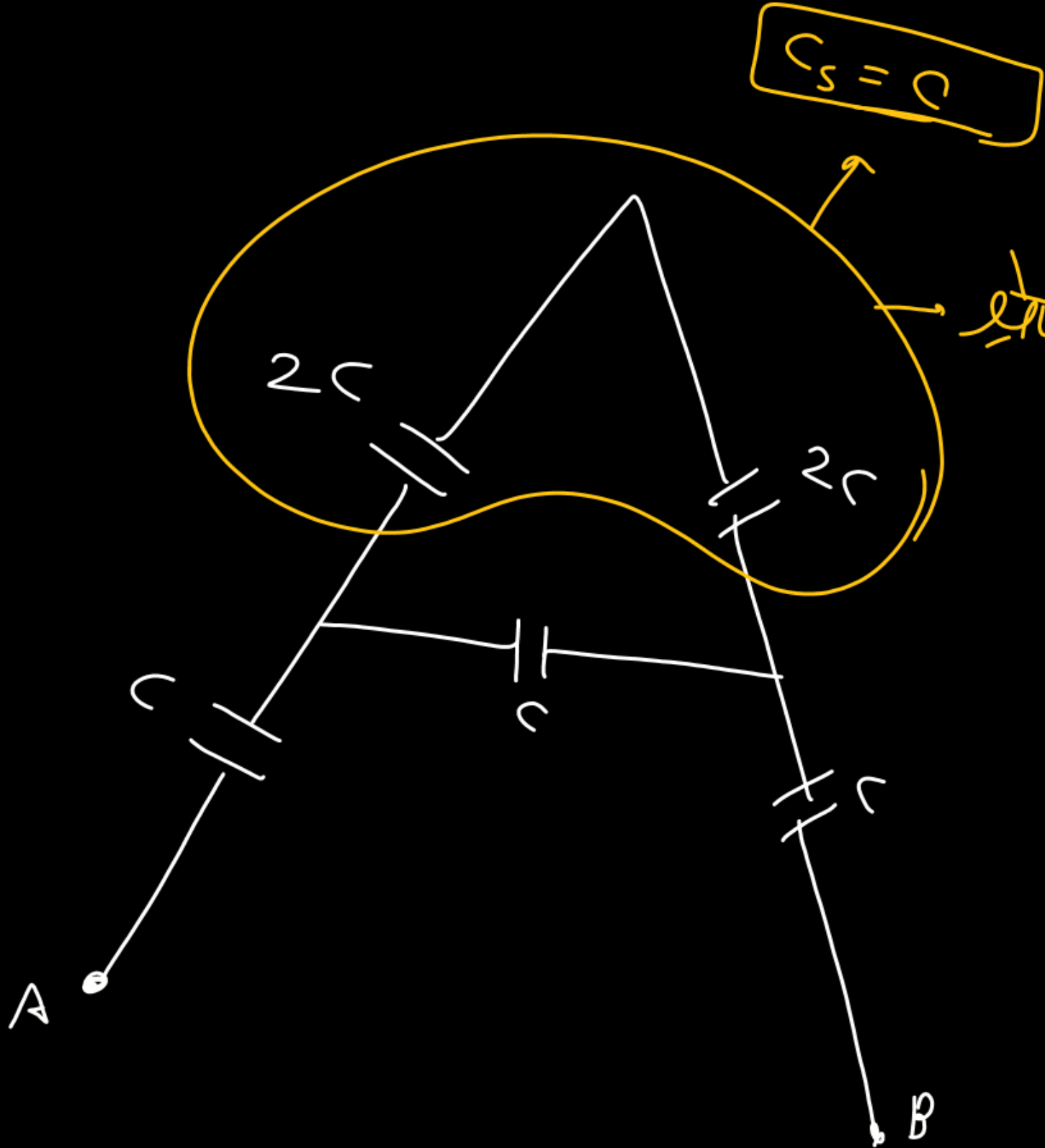
(A) $\frac{2C}{3}$

(B) $6C$

(C) $3C$

~~(D) $\frac{C}{3}$~~

ϵ_x



$C_s = 0$

short

$C_s = \frac{2C}{5}$

Energy stored in a capacitor

संधारित्र में संग्रहीत ऊर्जा

$$U = \frac{1}{2} CV^2$$

$$= \frac{QV}{2}$$

$$= \frac{Q^2}{2C}$$



50%



