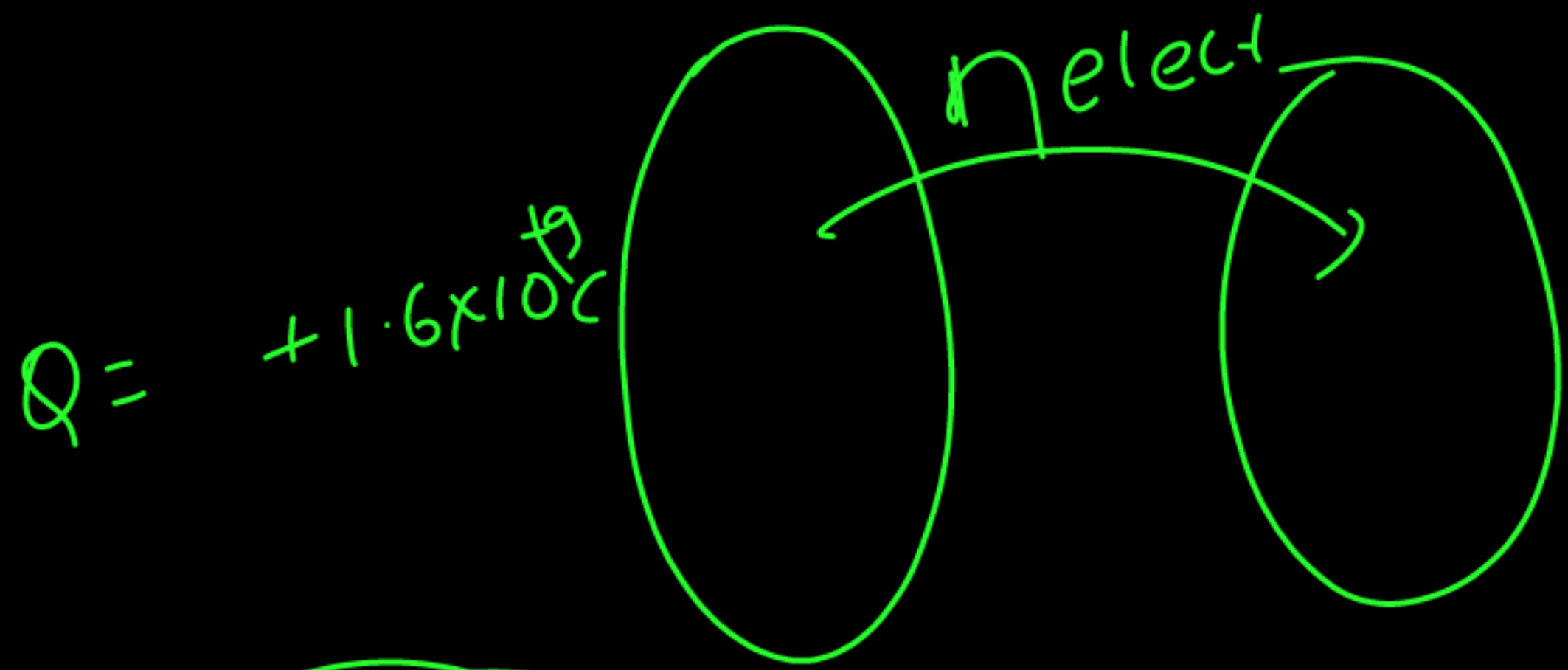




समस्त बिहार, भरेगा हुंकार

HUNKAR 2025

में आपका स्वागत है

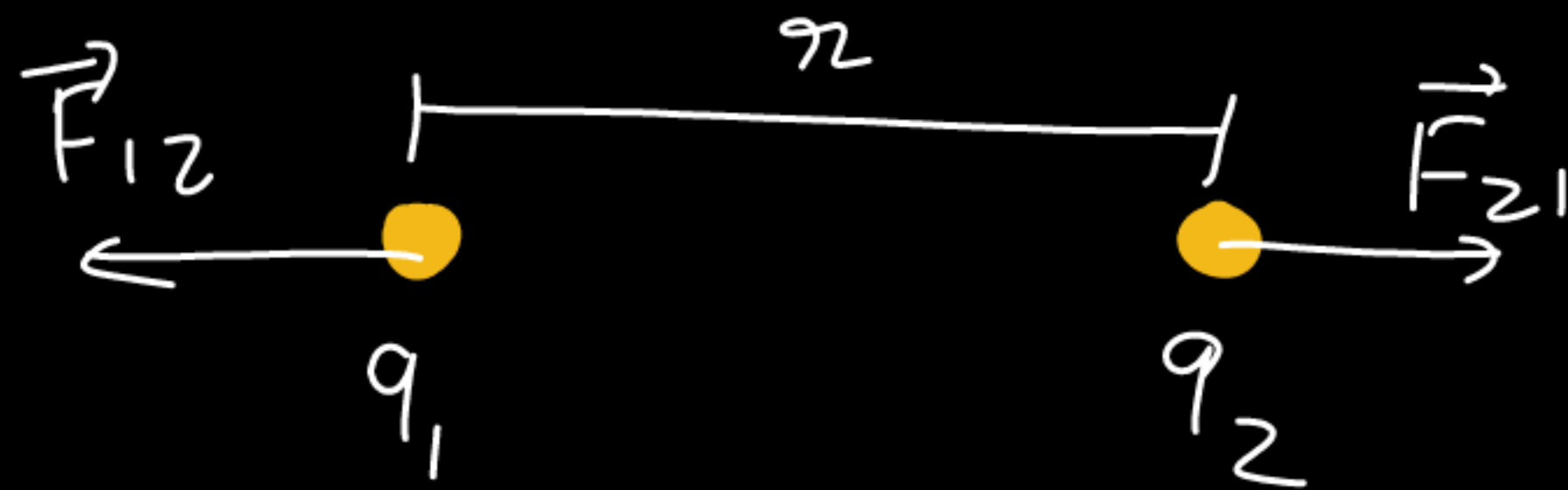


$$Q = +ne$$

Quanta + Packet

$$Q = nx - (1.6 \times 10^{-19})$$

$$Q = -ne$$



$$F \propto q_1 q_2$$

$$F \propto \frac{1}{r^2}$$

$$F \propto \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$F = \textcircled{K} \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} = \textcircled{K}$$

$$K = 1 \frac{\text{dyne cm}^2}{(\text{stat cm})^2}$$

$$N = \frac{K C^2}{m^2}$$

$$\frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} = \textcircled{K}$$

$$K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} \quad \checkmark$$

$$1 \text{ N} = 10^5 \text{ dyne.}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ C} = 3 \times 10^9 \text{ Sc.}$$

$$\begin{aligned} K &= 9 \times 10^9 \cdot \frac{10^5 \text{ dyne} (100 \text{ cm})^2}{(3 \times 10^9 \text{ Sc})^2} \\ &= \cancel{9} \times 10^9 \cdot \frac{10^5 \text{ dyne} \times 10^4 \text{ cm}^2}{\cancel{9} \times 10^{18} \text{ Sc}^2} \\ &= \frac{1 \text{ dyne cm}^2}{\text{Sc}^2} \end{aligned}$$

Problems based on Coulomb's law

1. If two charged particles of charge 1C each placed at 1m then find the electrostatic force between them.

यदि दो आवेशित कण जिनके आवेश क्रमशः 1C है एक दूसरे से 1m कि दूरी पर स्थित हैं तो दोनों के बीच लगने वाले का परिमाण ज्ञात करें।

2. Two charged particles of charge $2\mu\text{C}$ each are placed at 30 cm then find the force between them.

दो आवेशित कण जिनके परिमाण क्रमशः $2\mu\text{C}$ तथा $2\mu\text{C}$ है एक दूसरे से 30 cm की दूरी पर स्थित हैं तो दोनों के बीच लगने वाले बल का परिमाण ज्ञात करें।

3. If two charged particles of charge $4\mu\text{C}$ & $6\mu\text{C}$ respectively are placed at 60 cm from each other then find the force between them

यदि दो आवेशित कण जिनके आवेश क्रमशः $4\mu\text{C}$ तथा $6\mu\text{C}$ है एक दूसरे से 60cm कि दूरी पर स्थित हैं तो दोनों के बीच लगने वाला बल ज्ञात करें।

4. If two charged particles of charge $4\mu\text{c}$ & $8\mu\text{c}$ respectively experiences 0.8 N force then find the distance between them.

यदि दो आवेशित कणों के आवेश क्रमशः $4\mu\text{c}$ तथा $8\mu\text{c}$ है और ये कण 0.8N के बल का अनुभव करते है तो दोनों के बीच की दूरी ज्ञात करें।

5. If force between two equally charged particle is 1.6N placed at 60cm . Find the charge of each particle.

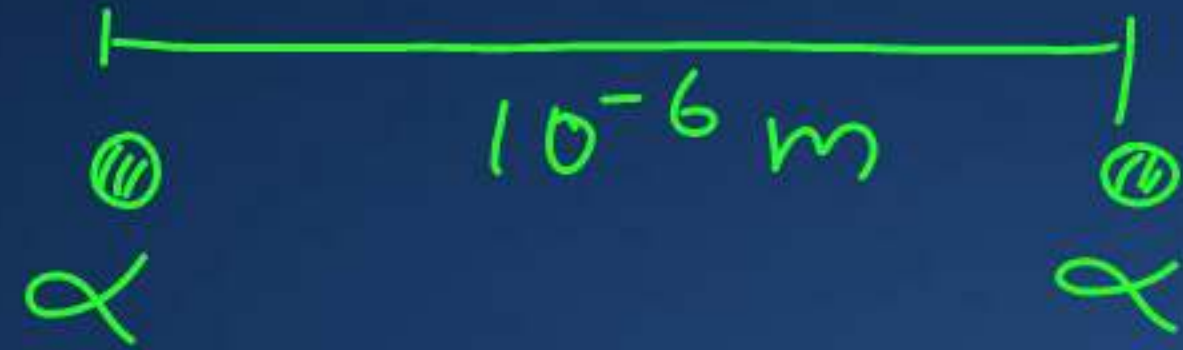
यदि दो एक समान परिमाण के आवेशित कणों के बीच 1.6N का बल लगता है और दोनों के बीच की दूरी 60 cm है तो इसका आवेश ज्ञात करें।

6. If two charged particles are placed at 1 cm what can be minimum electrostatic force between them.

यदि दो आवेशित कण एक दूसरे से 1cm कि दूरी पर स्थित हैं तो दिनों के बीच न्यूनतम स्थिर वैधुत बल कितना हो सकता है



7. Find the force between two α - particles placed at $10^{-6}m$
दो अल्फा (α) कण एक दूसरे से $10^{-6} m$ पर हैं तो दोनों के बीच बल ज्ञात करें।



$$F = ?$$

$$\alpha \rightarrow 2p$$
$$2n$$

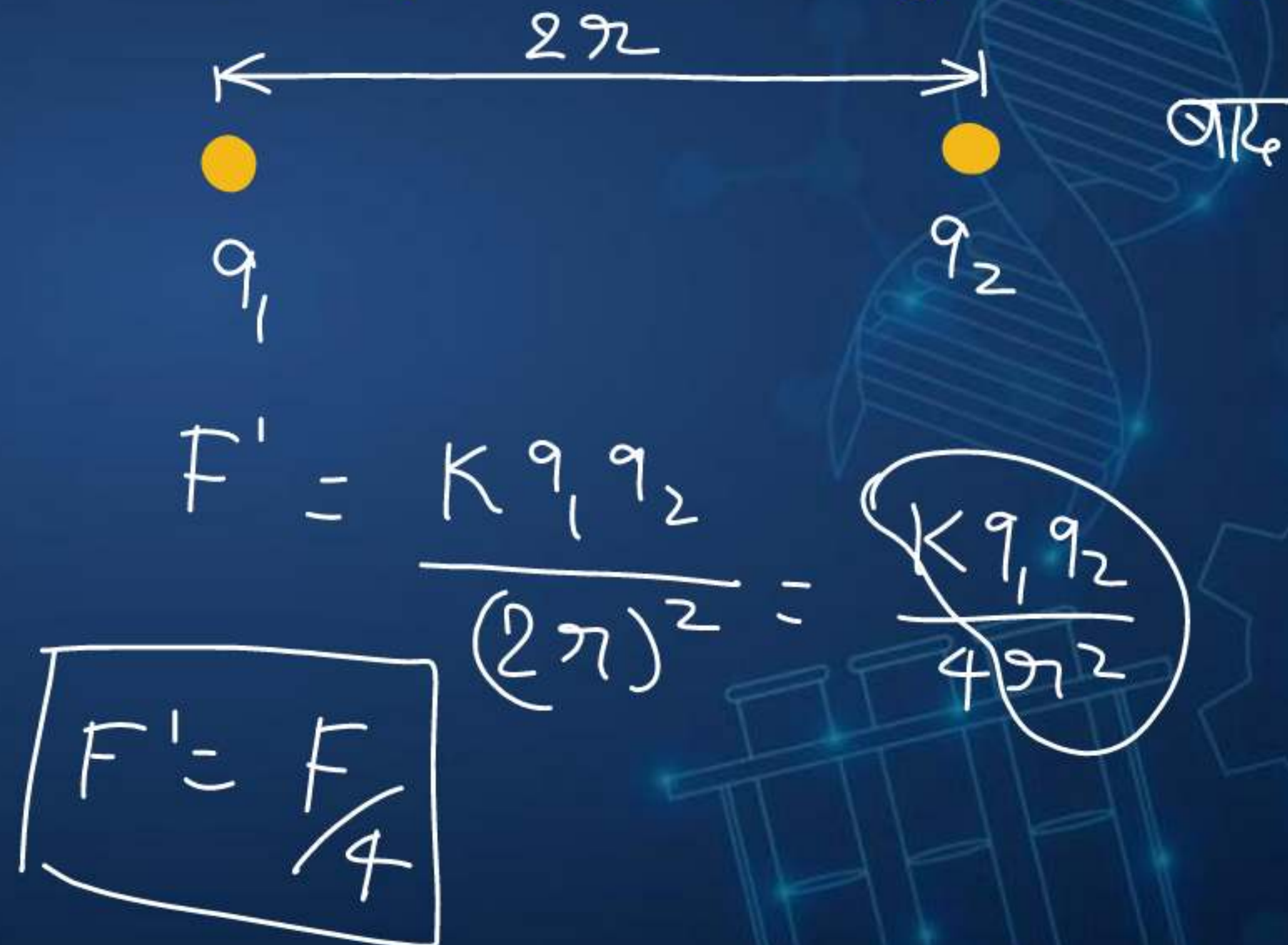
$$\alpha \rightarrow 2 \times 1.6 \times 10^{-19} C$$
$$= \underline{3.2 \times 10^{-19} C}$$

Example 1 : If Distance between two charged particles becomes double then force ~~will~~ will become how many times.

यदि दो आवेशित कणों के बीच की दूरी दोगुनी कर दी जाए तो बल कितना गुना हो जाएगा?



$$F = \frac{K q_1 q_2}{r^2}$$



$$F' = \frac{K q_1 q_2}{(2r)^2} = \frac{K q_1 q_2}{4r^2}$$

$$F' = \frac{F}{4}$$

Example 2 : If Distance between two charged particles becomes half then force will become how many times.

यदि दो आवेशित कणों के बीच की दूरी आधी कर दी जाए तो बल कितना गुना हो जाएगा?



$$F = \frac{kq_1q_2}{r^2}$$



$$F' = \frac{kq_1q_2}{(r/2)^2} = 4 \frac{kq_1q_2}{r^2}$$

$$F' = 4F$$

Example 3: If Distance between two charged particles increased by 20% then force will become how many times of original force?

यदि दो आवेशित कणों के बीच की दूरी 20% बढ़ा दी जाए तो बल कितना गुना हो जाएगा।