Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 11th | PHYSICS

गति के नियम

LAWS OF MOTION

Chapter-4 | Part-4



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 न्यूटन का तृतीय नियम

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

न्यूटन का तृतीय नियम







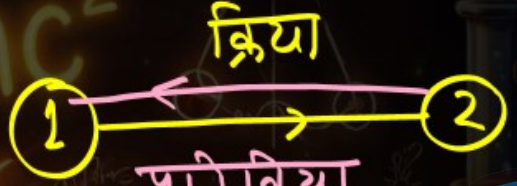


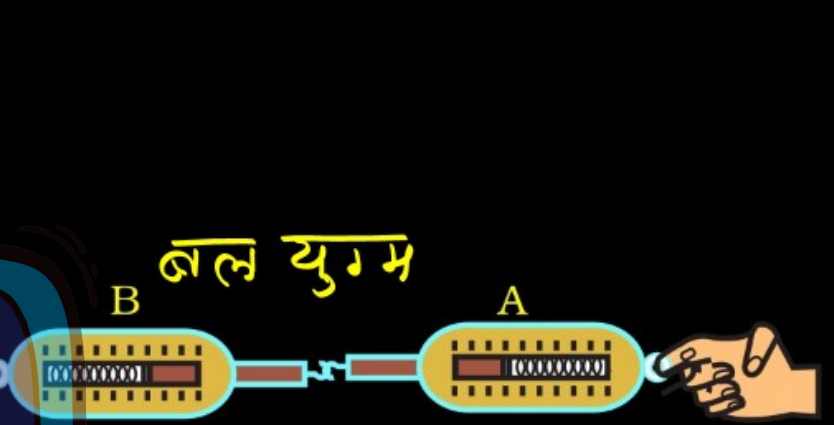
→ संसार में प्रत्येक क्रिया की परिमाण में समान परन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$E=mc^2$





* → दोनो बल दो अलग वस्तुओं पर लगते हैं, केवल एक वस्तु नहीं।

* - no cause (कोई रुकावट नहीं)

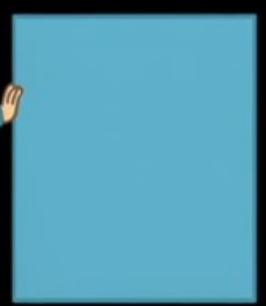
उजी पल → Same time बल कार्य करता है)

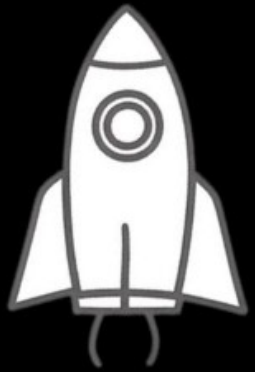






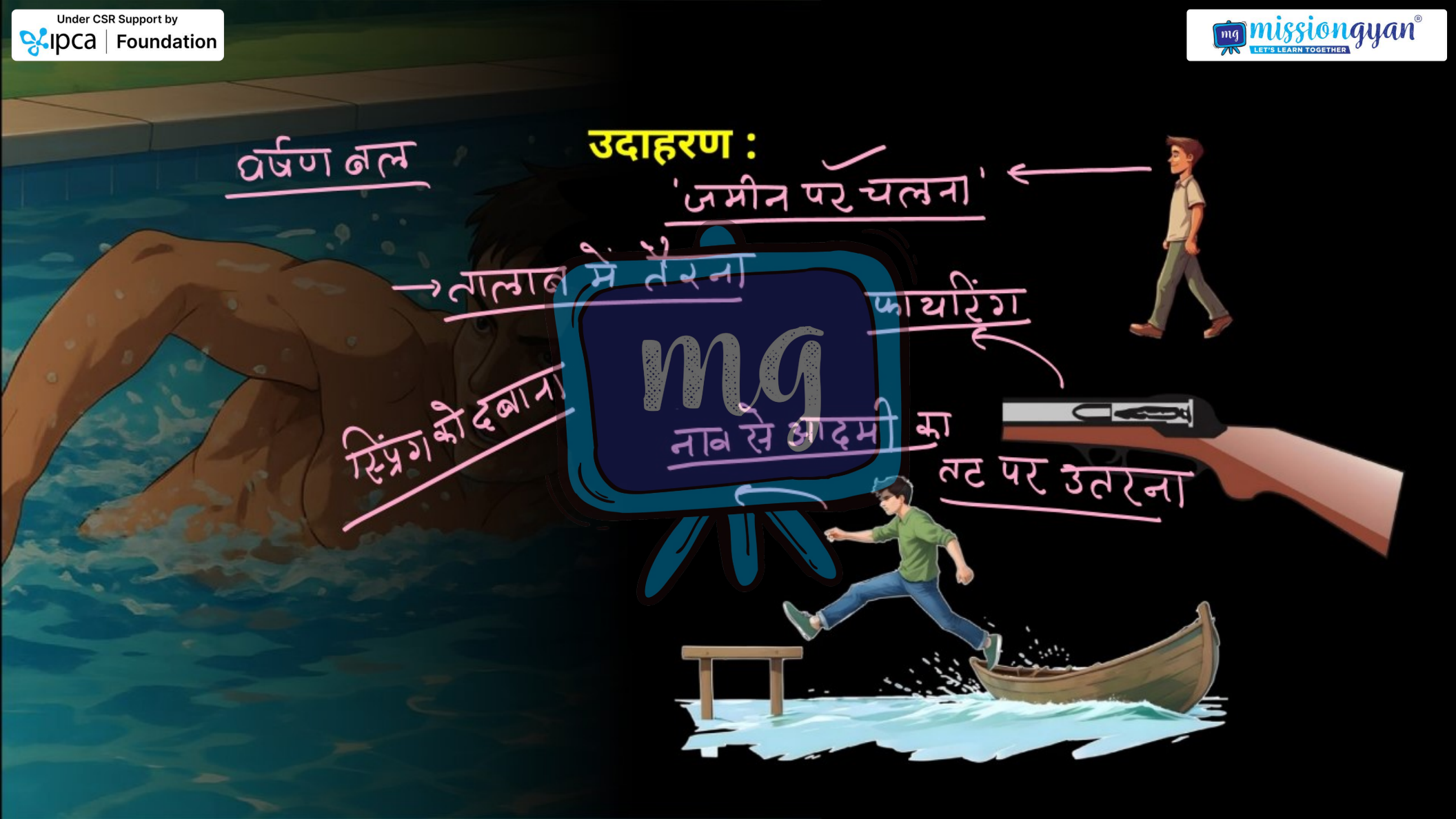






Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

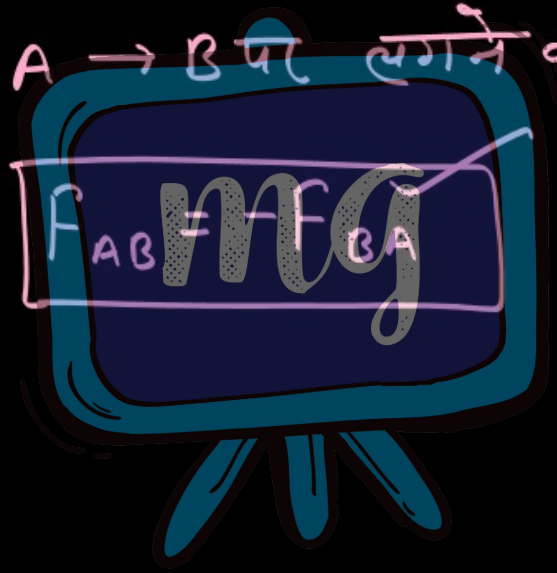


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

F_{AB} ⇒ B → A पर लगने वाला बल

F_{BA} ⇒ A → B पर लगने वाला बल



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

रेखीय संवेग संरक्षण नियम

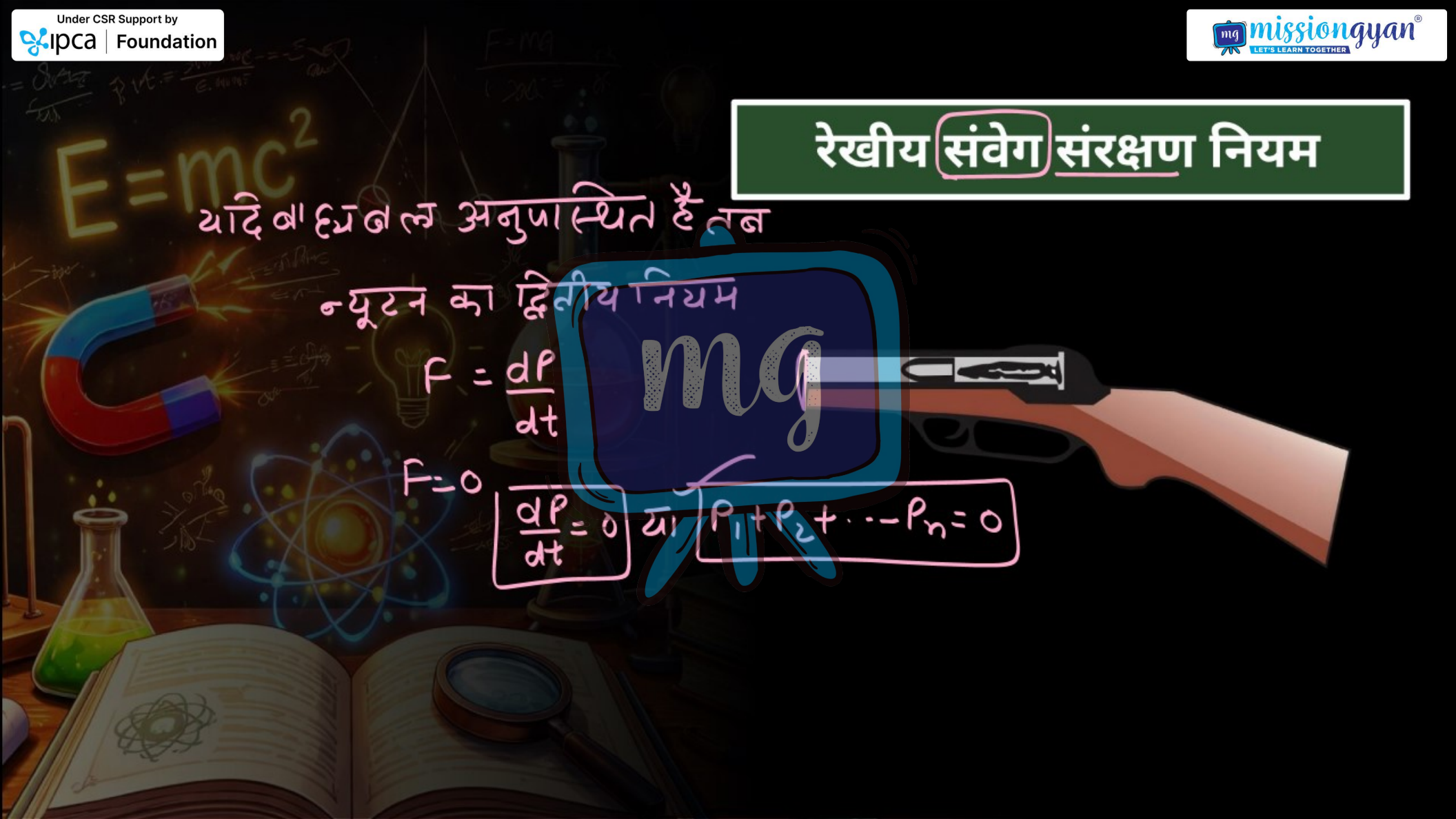
यदि बाह्य बल अनुपस्थित है तब

न्यूटन का द्वितीय नियम

$$F = \frac{dP}{dt}$$

$$F = 0$$

$$\frac{dP}{dt} = 0 \quad \text{या} \quad P_1 + P_2 + \cdots - P_n = 0$$



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

→ यदि बाह्य बल अनुपस्थित है तब किसी वस्तु का रैखिक संवेग नियत रहता है।

→ माना दो वस्तु जिनके द्रव्यमान m_1 व m_2 हैं, का संवेग P_1 व P_2 है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

P_1 P_2 माना $F_1 = \frac{dP_1}{dt} \Rightarrow F_1' + F_1'' = \frac{dP_1}{dt}$

m_1 m_2 दूसरी $F_2 = \frac{dP_2}{dt} \Rightarrow F_2' + F_2'' = \frac{dP_2}{dt}$

$F_1 = F_1' + F_1''$ F_1' = बाह्य बल

$F_2 = F_2' + F_2''$ F_1'' = वस्तु m_1 के आन्तरिक बल का मान (कणों के द्वारा)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

$E=mc^2$

$F_1 = F_1' + F_1'' = \frac{dP_1}{dt}$ —— (i) → आन्तरिक बल =

कण के अन्दर mutual interaction होने से

$\underline{F_1''} + \underline{F_2''} = \underline{0}$

$F_2 = F_2' + F_2'' = \frac{dP_2}{dt}$ —— (ii)

$F_1' + F_2' + F_1'' + F_2'' = \frac{dP_1}{dt} + \frac{dP_2}{dt}$

$F_1' + F_2' = \frac{dP_1}{dt} + \frac{dP_2}{dt}$

$F_1' + F_2' = 0$

$\frac{dP_1}{dt} + \frac{dP_2}{dt} = \frac{d(P_1+P_2)}{dt} = 0$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

रैखिकसंवेग संरक्षण नियम के अनुप्रयोग

बंदूक का प्रतिक्षेप वेग

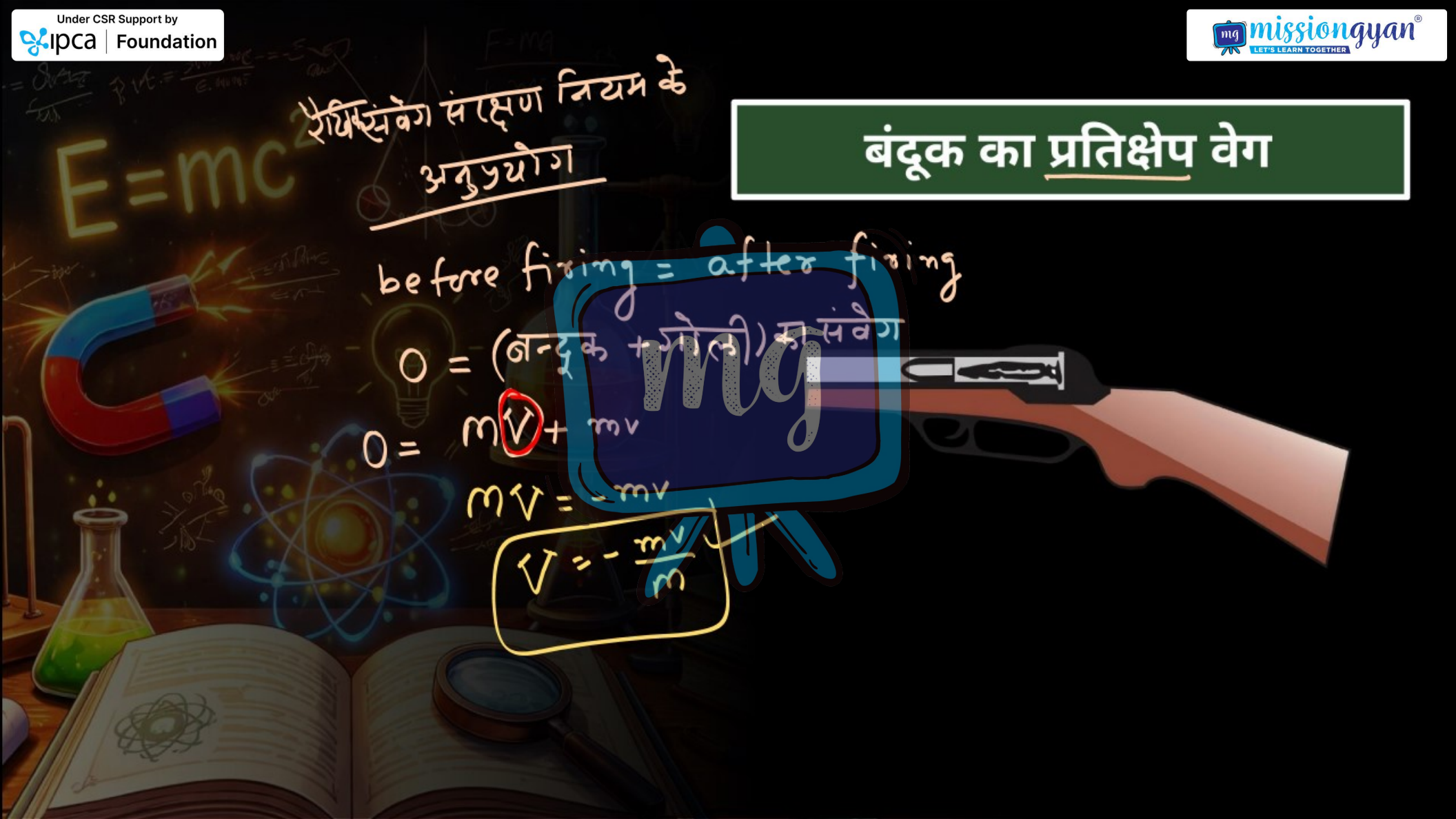
before firing = after firing

0 = (बन्दूक + गोली) का संवेग

$0 = mV + mv$

$mV = -mv$

$V = -\frac{mv}{m}$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

बन्दूक m , V

गोली m , v

बन्दूक का प्रतिक्षेप वेग $V = -\frac{mv}{m}$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

बम का फटना

