By Abhay Sir

Newton’s Law (न्यूटन का नियम)

(1) Newton’s First Law

न्यूटन के गति का प्रथम नियम ∝

- ➢ Law of Inertia (जडत्व का सिद्धांत)
- ➢ Mass ∝ Inertia (द्रव्यमान∝जडत्व)

eg रूई<पत्थर

साईकल<ट्रेन

By Abhay Sir

Force (बल)

किसी वस्तु को

(a) Rest → Motion (विराम → गति)

(b) Motion → Rest (गति → विराम)

(c) Direction Change (दिशा में परिवर्त्तन)

KD LIVE

By Abhay Sir

(A) Rest → Motion (विराम → गति)

eg- (1) गाड़ी Start होने पर पीछे झुकना

(2) पेंड से पत्ते का टूटना

(3) कम्बल से धूल का झड़ना

By Abhay Sir

(B) Motion → Rest (गति → विराम)

eg- (1) Break लगाने पर आगे झुकना

(2) समान को रस्सी से बाँधना

(3) Seat Belt का उपयोग

संवेग (Mementum) (P)

द्रव्यमान और वेग का गुणनफल **(Product of mass and Velocity)**

$$P = M \times V$$

S.I. unit = kg m/s

Vector सदिश

आवेग (IMPULSE) (J)

जब कोई बड़ा बल थोड़े समय के लिए कार्य करता है उसे आवेग कहते हैं।

(When a large force act for a small instance is known as)

संवेग में परिवतर्न को आवेग कहते हैं।

Change in momentum is called impuluse.

S.I. unit = kg m/s

Vector सदिश

Master forumlae

आवेग = बल × समय अंतराल = संवेग में परिवर्तन

Impulse = force × time = change in momentum

Which of the following is a unit of impulse.

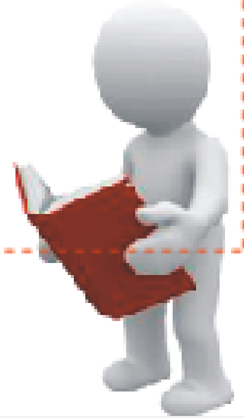
इनमें से कौन-सा आवेग का मात्रक है।

(a) kgm/s

(b) Newton second

(c) Both

(d) NOTA



V.IMP

Which of the following is a correct relationship between momentum and kinetic energy.

इनमें से कौन-सा संवेग और गतिज ऊर्जा के बीच संबंध है।

(a) $K.E = \dfrac{P^2}{2m}$

(b) $P = \dfrac{(K.E)^2}{2m}$

(c) Both

(d) NOTA

By Abhay Sir

न्यूटन के गति का द्वितीय नियम

Second Law

↓

Formulae of Force (बल का व्यंजक)

Change in Momentum (संवेग में परिवर्त्तन)

By Abhay Sir

Rate of change of Momentum is force.

संवेग में परिवर्त्तन की दर को बल कहते है।

$$F = \frac{\Delta P}{t}$$

By Abhay Sir

Second Law (द्वितीय नियम)

Example :-

1. गेंद कैच कर हाथ पीछे खींचना
2. कराटा से ईंट तोड़ना
3. ऊँची कूद / लम्बी कूद = रेत पर

etc.

By Abhay Sir

Third law of motion

(न्यूटन के गति का तृत्तीय नियम)

- Every action has equal and opposite reaction

  हर क्रिया का बराबर और विपरित प्रति क्रिया होता है

- Also called law of “Conservation of momentum”

  इसे संवेग संरक्षण का नियम भी कहते है

By Abhay Sir

Third Law

Conservation of momentum

(संवेग संरक्षण का नियम)

Example :-

1. गोली चलाने पर बंदूक का पीछे आना
2. राकेट का उड़ना
3. बैल द्वारा गाड़ी खीचना
4. चलना
5. नाव से कूदना

etc.

By Abhay Sir

Note:-

(1) First law = Law of Inertia = Gallelios Law

(जडत्व का सिद्धांत)

(2) Second law = Rate of change of momentum

(संवेग में परिवर्तन की दर)

(3) Third law = Conservation of momentum

(संवेग संरक्षण का सिद्धांत)