

ہاہو نمبر :- 03

ایک فارمولے

- $W = mg$
  - $F_s = \mu_s R = \mu_s mg$   
جب ایک جسم ٹھوڑا اور دوسرا بڑا افقی سمت حرکت کی
  - $T = \left( \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} \right) g$
  - $a = \left( \frac{m_1 g}{m_1 + m_2} \right) g$
  - $F = ma$
  - $F = \frac{\Delta p}{t}$
  - $F = \frac{mv^2}{r}$   
جب دونوں اجسام ٹھوڑا حرکت کرتے ہیں
  - $T = \left( \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} \right) g$
  - $a = \left( \frac{m_1 g}{m_1 + m_2} \right) g$
- ایکسپریشن کایونٹ = میٹر فی سیکنڈ<sup>2</sup>  $ms^{-2}$
- ٹینشن کایونٹ = نیوٹن (N)

نوٹریکل

3.1 - 20 نیوٹن کا ایک فورس ایک جسم کو  $2 ms^{-2}$  کے ایکسپریشن سے حرکت دیتی ہے تو جسم کا ماس کیا ہوگا؟

معلوم :-

$$F = 20 N$$

$$a = 2 ms^{-2}$$

$$m = ?$$



حل:-

$$F = ma$$

$$m = \frac{20}{2}$$

$$m = 10 \text{ kg}$$

3.2- ایک جسم کا وزن  $147 \text{ N}$  ہے اس کا ماس کیا ہوگا؟

معلوم:-

$$W = 147 \text{ N}$$

$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

$$m = ?$$

حل:-

$$W = mg$$

$$m = \frac{W}{g}$$

$$m = \frac{147}{10}$$

$$m = 147.7 \text{ kg}$$

3.3-  $10 \text{ kg}$  ماس کا جسم ٹورن سے روکنے کے لئے کتنی فورس درکار ہوگی؟

معلوم:-

$$m = 10 \text{ kg}$$



$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

$$F = ?$$

پ:-

$$F = mg$$

$$= (10)(10)$$

$$F = 100 \text{ N}$$

3.4 - 50 کلوگرام ماس کے ایک جسم میں 100 N کی فورس لگتا ایکسپیشن پیدا کرے گی؟

معلوم:-

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$F = 100 \text{ N}$$

$$a = ?$$

پ:-

$$F = ma$$

$$a = \frac{F}{m}$$

$$a = \frac{100}{50}$$

$$a = 2 \text{ ms}^{-2}$$

3.5 - ایک جسم کا وزن 20 N ہے۔ اس کو 2 ms<sup>-2</sup> کے ایکسپیشن سے پیدا کیا جا رہا ہے اور اس کی طرف سے لگنے والی فورس کی ضرورت کیا ہے؟



معلوم:-

$$W = 20 \text{ N}$$

$$a = 2 \text{ ms}^{-2}$$

$$F = ?$$

حل:-

$$W = mg$$

$$m = \frac{W}{g} = \frac{20}{10}$$

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$F = ma$$

$$F = 2 \times 2 = 4 \text{ N}$$

جسم کو سیدھا اُپر لے جانے والی فورس

$$= W + F$$

$$= 20 + 4$$

$$F = 24 \text{ N}$$

3.6- ایک بفریشن پلی بھرے گزرنے والی ڈوری کے سرورں سے  $52 \text{ kg}$  ماس اور  $48 \text{ kg}$  ماس کے دو اجسام منسلک ہیں۔ ڈوری میں ٹینشن اور اجسام کا ایسلیٹیشن معلوم کریں جب کہ دونوں اجسام ٹھوڈا اثرات کر رہے ہیں۔

معلوم:-

$$a = ?$$

$$m_1 = 52 \text{ kg} \quad , \quad m_2 = 48 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$



$$T = ?$$

ط :-

$$a = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \times g$$

$$a = \frac{52 - 48}{52 + 48} \times 10$$

$$a = \frac{(4)(10)}{100}$$

$$a = 0.4 \text{ ms}^{-2}$$

$$T = \frac{2m_1 m_2}{m_1 + m_2} g$$

$$T = \frac{2(52)(48)}{52 + 48} \times 10$$

$$T = 499.2 \text{ N}$$

$$T = 500 \text{ N}$$

3.7 - ایک بفرکشن پلی پر سٹائیزر والی ڈوری کے سرورں سے 26 kg ماس اور 24 kg ماس کے دو اجسام منسلک ہیں 26 kg ماس کا جسم ایک ہموار افقی سطح پر رکھا گیا ہے جبکہ 24 kg ماس کا جسم ٹھونڈے نیچے کی طرف حرکت کر رہا ہے ڈوری میں ٹینشن اور دونوں اجسام ایسٹریکشن معلوم کریں۔

معلوم :-

$$m_1 = 24 \text{ kg}$$

$$m_2 = 26 \text{ kg}$$



$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

$$T = ?$$

$$a = ?$$

حل :-

$$T = \frac{m_1 m_2 g}{m_1 + m_2}$$

ہم جا نتیجے ہیں

$$T = \frac{(24)(26)(10)}{24 + 26} = \frac{6240}{50}$$

$$T = 124.8 \approx 125 \text{ N}$$

$$a = \frac{m_1 g}{m_1 + m_2}$$

اب

$$a = \frac{(24)(10)}{24 + 26} = \frac{624}{50} = 4.8 \text{ ms}^{-2}$$

$$a = 4.8 \text{ ms}^{-2}$$

3.8 - کسی جسم کو مینٹم میں 22 N کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے 20 N کی فورس  
 کو کتنا وقت درکار ہوگا؟

معلوم :-

$$\Delta P = 22 \text{ Ns} = \text{مومینٹم میں تبدیلی}$$

$$F = 20 \text{ N}$$

$$T = ?$$

حل :-



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

$$\bar{T} = \frac{\Delta P}{F}$$

$$\bar{T} = \frac{22}{20} = 1.1 \text{ s}$$

$$\bar{T} = 1.1 \text{ s}$$

3.9 - بلوگرم ماس کے بلٹری کے بلاٹ اور سنڈ مرمر کے افقی فرش کے درمیان  
 فرسشن کی کتنی فورس ہوگی؟ بلٹری اور سنڈ مرمر کے درمیان کو ایف ٹینٹ آف  
 فرسشن کی قیمت 0.06 ہے۔  
 معلوم:-

$$m = 5 \text{ kg}$$

$$\mu_s = 0.6$$

$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

$$\text{فرسشن فورس} = F = ?$$

$$F = \mu_s R$$

$$F = \mu_s mg$$

$$F = (0.6)(5)(10)$$

$$F = 30 \text{ N}$$



3.10 - 0.5 کلوگرام ماس کے جسم کو 50 cm ریڈیئس کے دائرے میں  $3 \text{ ms}^{-1}$  کی  
 سپیڈ سے گمانے کے لیے کتنی سینٹری پیٹل کی فورس کی ضرورت  
 ہوگی؟

معلوم:-

$$m = 0.5 \text{ kg}$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

$$= 50 \text{ cm} = \frac{50}{100} \text{ m} = 0.5 \text{ m}$$

$$v = 3 \text{ ms}^{-1}$$

مطلوب:-

$$F_e = ?$$

حل:-

$$F_e = \frac{mv^2}{r}$$

$$F_e = \frac{(0.5)(3)^2}{0.5}$$

$$F_e = 9 \text{ N}$$

