

8-sinf fizika fani

Dinamika asoslari: misol va masalalarning amaliy yechimlari

Eslatma: masalalarda $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ (zarur hollarda 10 m/s^2 deb olinadi). Hisoblashlarda birliklarni SI sistemasiga keltirish tavsiya etiladi.

1-masala. Nyutonning ikkinchi qonuni

Shart	Massasi 4 kg bo'lgan jismga 20 N kuch ta'sir qilmoqda. Jismning tezlanishini toping.
Yechim	Berilgan: $m = 4 \text{ kg}$, $F = 20 \text{ N}$. Formula: $F = m \cdot a$, bundan $a = F/m$. Hisoblaymiz: $a = 20 / 4 = 5 \text{ m/s}^2$.
Javob	Javob: tezlanish 5 m/s^2 .
Amaliy izoh	Amaliy mazmuni: kuch oshsa, jism tezroq tezlanadi.

2-masala. Kuchni aniqlash

Shart	Massasi 10 kg bo'lgan aravacha 2 m/s^2 tezlanish bilan harakatlanmoqda. Aravachaga ta'sir qilayotgan kuchni toping.
Yechim	Berilgan: $m = 10 \text{ kg}$, $a = 2 \text{ m/s}^2$. Formula: $F = m \cdot a$. Hisoblaymiz: $F = 10 \cdot 2 = 20 \text{ N}$.
Javob	Javob: kuch 20 N.
Amaliy izoh	Amaliy mazmuni: aravacha, robot yoki yukni siljitishda zarur kuchni baholash mumkin.

3-masala. Og'irlik kuchi

Shart	Massasi 6 kg bo'lgan jismning og'irlik kuchini toping. $g = 10 \text{ m/s}^2$ deb oling.
Yechim	Berilgan: $m = 6 \text{ kg}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Formula: $F = m \cdot g$. Hisoblaymiz: $F = 6 \cdot 10 = 60 \text{ N}$.
Javob	Javob: og'irlik kuchi 60 N.
Amaliy izoh	Amaliy mazmuni: jism og'irligini hisoblash ko'tarish qurilmalarida muhim.

4-masala. Natijaviy kuch

Shart	Jismga bir yo'nalishda 30 N, qarama-qarshi yo'nalishda 12 N kuch ta'sir qilmoqda. Natijaviy kuchni toping.
Yechim	Berilgan: $F_1 = 30 \text{ N}$, $F_2 = 12 \text{ N}$. Qarama-qarshi kuchlar ayiriladi: $F_{\text{nat}} = F_1 - F_2$. Hisoblaymiz: $F_{\text{nat}} = 30 - 12 = 18 \text{ N}$.
Javob	Javob: natijaviy kuch 18 N va katta kuch yo'nalishida bo'ladi.

Amaliy izoh	Amaliy mazmuni: arqon tortish yoki jismni itarishda kuchlar yo'nalishini hisobga olish kerak.
--------------------	---

5-masala. Ishqalanish kuchi

Shart	Jismga 50 N tortish kuchi, unga qarshi 15 N ishqalanish kuchi ta'sir qiladi. Natijaviy kuch qancha?
Yechim	Berilgan: $F_{\text{tortish}} = 50 \text{ N}$, $F_{\text{ishqalanish}} = 15 \text{ N}$. Formula: $F_{\text{nat}} = F_{\text{tortish}} - F_{\text{ishqalanish}}$. Hisoblaymiz: $F_{\text{nat}} = 50 - 15 = 35 \text{ N}$.
Javob	Javob: natijaviy kuch 35 N.
Amaliy izoh	Amaliy mazmuni: ishqalanish harakatni sekinlashtiradi, shuning uchun natijaviy kuch kamayadi.

Xulosa

Ushbu 5 ta masala dinamika asoslari mavzusidagi asosiy formulalar va amaliy qo'llanishlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. O'quvchi masalani yechishda berilgan kattaliklarni ajratish, formulani tanlash, birliklarni tekshirish va yakuniy javobni izohlash ko'nikmasini rivojlantiradi.