FİZİK Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU NEWTON YASALARI

Newton'ın birinci hareket yasasına göre bir cisme etki eden net kuvvet sıfır ve cisim başlangıçta hareketsizse durgun kalır; hareketli ise sabit hızla hareketine devam eder.

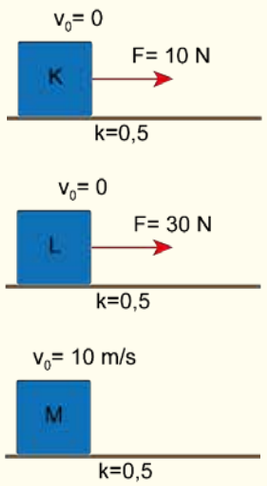
Newton'ın ikinci hareket yasasına göre bir cisme etki eden net kuvvet sıfırdan farklı ise cisim kuvvet doğrultusunda ivme kazanır. Birden fazla kuvvetin yaptığı etkiyi tek başına yapan kuvvete net kuvvet denir. Kuvvetler tarafından ivmelendirilen kütlelere etki eden net kuvvetin büyüklüğü

$\vec{F}_{net} = m_{toplam} \cdot \vec{a}_{sistem}$ ile bulunur.

Newton'ın üçüncü hareket yasasına göre bir yüzeye dik olarak etki eden net kuvvete, yüzeyin gösterdiği eşit büyüklükte ve zıt yönlü kuvvete tepki kuvveti denir.

Örnek Sorular:

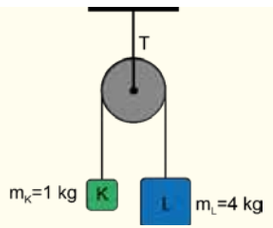
1. Kütlesi 4 kg olan özdeş K, L, M cisimlerinin ilk hızları ve cisimlere etki eden kuvvetler şekildeki gibidir.



Yoldaki sürtünme katsayısı sabit k=0,5 olduğuna göre cisimlere etki eden sürtünme kuvvetleri F_K, F_L ve F_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (g= 10 m/s²)

A) $F_K = F_L = F_M$ B) $F_M > F_L > F_K$
C) $F_L > F_K > F_M$ D) $F_L > F_M > F_K$
E) $F_L = F_M > F_K$

CEVAP: E

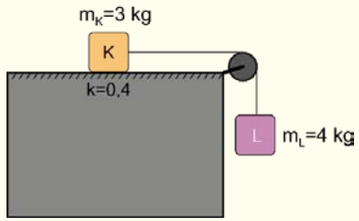


2. Kütleleri sırayla 1 kg ve 4 kg olan K, L cisimleri sürtünmesiz sistemde serbest bırakılıyor.

Buna göre makarayı tavana bağlayan ipteki T gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dur? (g= 10 m/s²)

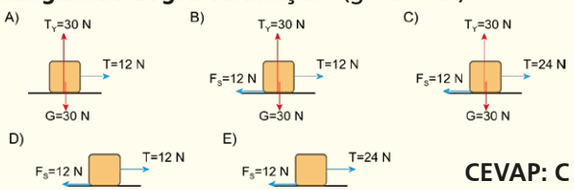
A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

CEVAP: A



3. Kütleleri 3 kg ve 4 kg olan K, L cisimleri ile kurulan şekildeki sistem serbest bırakılıyor.

Yatay düzlemdeki sürtünme katsayısı k=0,4 olduğuna göre K cisminin serbest cisim diyagramı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (g=10 m/s²)



CEVAP: C

Katkıda bulunan yönetici ve öğretmenler

İpek Coşkun:
Milli Eğitim Bakanlığı
TRT EBA Genel Koordinatörü
Songül Koçer:
EBA Tv Koordinatörü
Emre Özel:
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü (İlkokul) Koordinatörü
Gülşah Bingöl:
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü (Ortaokul) Koordinatörü
Yasin Elçi:
Ortaöğretim Genel Müdürlüğü
Hüseyin Şentürk:
Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü (MTAL)
N.Selcan Yıldız:
Özel Eğitim Genel Müdürlüğü
Mustafa Yılmaz:
Din Öğretimi Genel Müdürlüğü

Temel Eğitim (İlkokul) katkıda bulunan öğretmenler:

Nazire Tutumlu, Senem Benice Olgun, Aysun Aydın, Yusuf Eğil, Mehmet Mudurnu: , Gül Nihal Bayam, Aytunç Erbaş, Ela Öztürk, Gülay Metli, Banu Ergüç, Seyhan Kara, Melike Benli, Nesrin Özbaba Uluğ, Volkan Sarı

Ortaokul

İngilizce: Selay Özkaya, Selda Kulbaştürk, Bahar Çağrı, Latife Çeri, Hanefi Zobar, Gökben Baş, Sevinç Aytaş, Zehra Erşahin, Firdevs Türk, Pelin Bölükbaşı

Matematik: Seda Kasap, Fatma Nur Akar, Özlem Dulkadir, Özlem Cömert

Fen Bilimleri: Fazilet Seçil Gök, Ergün Erken, Hülya Güdek, Didem Taşolar

Türkçe: Buket Demirel, Pınar Cüce, Sezgi Dalioğlu, Itır Didem Çelik, Handan İlhan, Alparslan Demirbilek, Ahmet Cem Kızılkaya

Sosyal Bilgiler: Sefa Geçer, Ökkeş Ergün, Mehmet Akif Konuş, Nezihe Koç

Lise

Betül Gök, Aysel Eroğlu, Güler Şahin, Gökçe Özer-Züh-re Şahbaz, Ömer Ilıcan, Emine Pehlivan, Gül Gür, Başak Akad, Kübra Yalçıner

Mesleki ve Teknik Eğitim

Nevin Bulut Efe, Selda Demirci, İbrahim Tekin, Aysun Sarıçiçek, Mehmet Halaçlı, Özlem Tepekıran, Setenay Yılmaz, Handan Özdemir Karakuş, Cevdet Irmak, Ayşe Acaroğlu, Serdar Çikoğlu, Muhammet Kırkayak-Aydın Çetin, Yeşim Söyliyen, Recep Şahin

Din Öğretimi

Erol Çam, Ubaydullah Taş, Ahmet Şentürk, Nihat Morgül, Sinan Özyurt, Sümeyye Kırman, Elif Emine Dirlik, Dilek Türk Soydaş, Münire Çiğdem Atakan