

İÇİNDEKİLER



01. BÖLÜM: FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

Fizik Biliminin Tanımı ve Diğer Disiplinlerle İlişkisi.....	11
Fizik Biliminin Alt Dalları	13
Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	15
Bilimsel Araştırma Merkezleri	17
Fizik Bilimine Giriş - Karma	19
Bire Bir ÖSYM	21
Gündelik Hayatta Fizik	23



02. BÖLÜM: MADDE VE ÖZELLİKLERİ

Kütle - Hacim ve Özkütle	25
Katılarda Boyutlar Arası İlişkiler ve Dayanırlılık	31
Adesyon, Kohezyon, Yüzey Gerilimi ve Kılcallık	35
Madde Özellikleri - Karma	39
Bire Bir ÖSYM	41
Gündelik Hayatta Fizik	43



03. BÖLÜM: BASINÇ

Katı Basıncı	45
Sıvı Basıncı	49
Gaz Basıncı	53
Akışkanlar Mekaniği	57
Basınç Karma	61
Bire Bir ÖSYM	65
Gündelik Hayatta Fizik	69





04. BÖLÜM: KALDIRMA KUVVETİ

Sıvıların Kaldırma Kuvveti	71
Bire Bir ÖSYM	81
Gündelik Hayatta Fizik	83

05. BÖLÜM: ISI - SICAKLIK VE GENLEŞME

Isı, Sıcaklık ve İç Enerji	85
Termometreler	87
Isı Alış - Verişi ve Isıl Denge	91
Hal Değişimi	95
Isının Yayılma Yolları	99
Genleşme	101
Küresel Isınma ve Hissedilen Sıcaklık	107
Isı ve Sıcaklık / Karma	109
Bire Bir ÖSYM	113
Gündelik Hayatta Fizik	117
TÜMEVARIM - I	119



06. BÖLÜM: HAREKET

Hareket Kavramı ve Çeşitleri	127
Temel Hareket Kavramları	129
Düzgün Doğrusal Hareket	133
İvme	139
Boyutlu Cisimlerin Hareketi	141
Hareket Karma	143
Bire Bir ÖSYM	145
Gündelik Hayatta Fizik	147



07. BÖLÜM: NEWTON'UN HAREKET YASALARI

Kuvvetin Özellikleri ve Kuvvet Çeşitleri	149
Newton'ın Birinci Hareket Yasası : Eylemsizlik	151
Newton'ın İkinci Hareket Yasası : Kuvvet - İvme İlişkisi	153
Newton'ın Üçüncü Hareket Yasası : Etki - Tepki Kuvveti	155
Sürtünme Kuvveti	157
Dinamik - Karma	159
Bire Bir ÖSYM	163
Gündelik Hayatta Fizik	165





08. BÖLÜM: İŞ - GÜÇ - ENERJİ

İş	167
Güç	169
Enerji	171
Enerjinin Korunumu	173
Enerji Kaynakları	177
İş, Güç, Enerji - Karma	179
Bire Bir ÖSYM	181
Gündelik Hayatta Fizik	183
TÜMEVARIM - II	185

09. BÖLÜM: ELEKTRİK VE MANYETİZMA

Elektrostatik	189
Direnç ve Dirençlerin Bağlanması	195
Elektrik Akımı ve Potansiyel Fark	199
Üreteçler	205
Elektrik Enerjisi ve Güç	209
Lambalı Devreler	211
Mıknatıslar	217
Akım - Manyetik Alan İlişkisi	219
Elektrik Karma	221
Bire Bir ÖSYM	223
Gündelik Hayatta Fizik	225
TÜMEVARIM - III	227



10. BÖLÜM: OPTİK

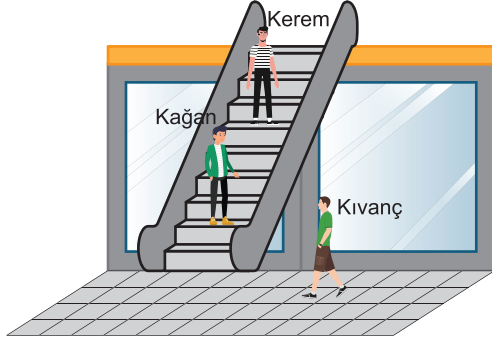
Aydınlanma	231
Gölge Oluşumu	233
Düzlem Aynalar	237
Küresel Aynalar	241
Kırılma	247
Renkler	255
Mercekler	257
Bire Bir ÖSYM	263
Gündelik Hayatta Fizik	267
TÜMEVARIM - IV	269

11. BÖLÜM: DALGALAR

Dalgaların Genel Özellikleri	273
Ses Dalgaları	275
Yay Dalgaları	279
Su Dalgaları	285
Gündelik Hayatta Fizik	291
TÜMEVARIM - V	293



7. Kerem ve Kağan yürüyen merdivende basamak değiştirmeden aşağı inmekte, Kıvanç ise zeminde sabit durmaktadır.



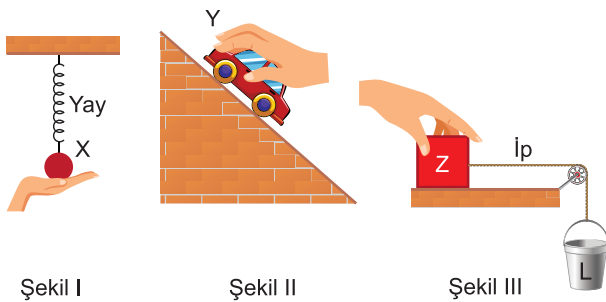
Buna göre;

- I. Kerem'e göre Kağan hareketsizdir.
- II. Kıvanç'a göre Kağan hareketlidir.
- III. Kerem yürüyen merdivenin hareket yönünün tersinde yürümeye başlarsa Kıvanç'a göre hareketsiz olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Bağlı olduğu yay sıkıştırıldıktan sonra serbest bırakılan Şekil I'deki X cismi, eğik düzlem üzerinde serbest bırakılan Şekil II'deki Y oyuncak arabası ve yatay düzlemde serbest bırakılan Şekil III'deki Z cismi harekete geçiyor.



Buna göre,

- I. X cismi titreşim hareketi yapar.
- II. Y'nin tekerlekleri dönerek öteleme hareketi yapar.
- III. Z cismi öteleme hareketi yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Y aracının tekerlekleri düzlemde kaymadan hareket etmektedir.)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Şekildeki uydudan Dünya üzerindeki K noktası gözlenmektedir.



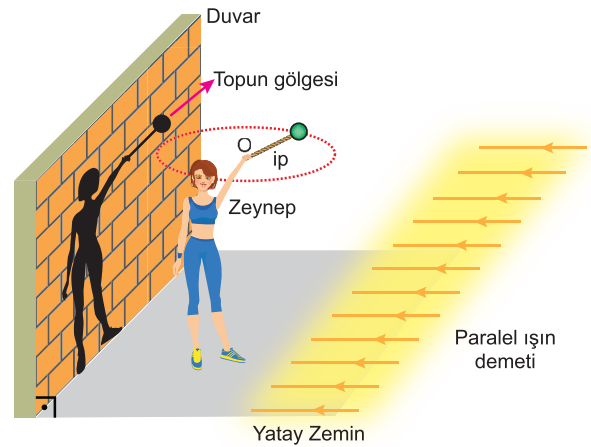
Buna göre,

- I. Uydü daima K noktasının üzerindeki bir konumda bulunuyorsa,
- II. Dünya'da hareket eden bir otomobili izleyen uydü, Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönme hızını da hesaba katıp otomobilin evrendeki hızını bulabilir.
- III. Uydü K noktasına göre hareketsiz ise, K noktasının ve uydünün çizgisel hızları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

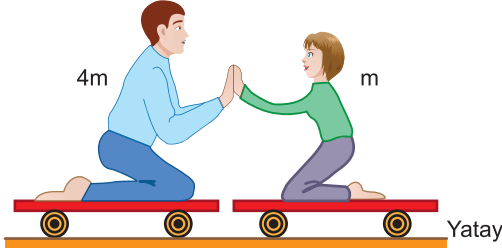
10. Zeynep bir ipin ucuna bağladığı topu O merkezli dairesel yörüngede hızlı bir şekilde çeviriyor. Bu durumda şekildeki gibi paralel ışın demeti ile aydınlatılan ortamda bulunan duvarda topun gölgesi de hareket ediyor.



Buna göre, topun ve gölgesinin hareket çeşitleri için ne söylenebilir?

	Top	Gölge
A)	Dönme	Titreşim
B)	Dönme	Öteleme
C)	Titreşim	Dönme
D)	Dönme	Dönme
E)	Titreşim	Öteleme

6. Sürtünmelerin önemsenmediği sistemde özdeş kaykaylar üzerindeki m kütleli çocuk ve $4m$ kütleli babası şekildeki gibi durmakta iken çocuk babasını F kuvveti ile itiyor.



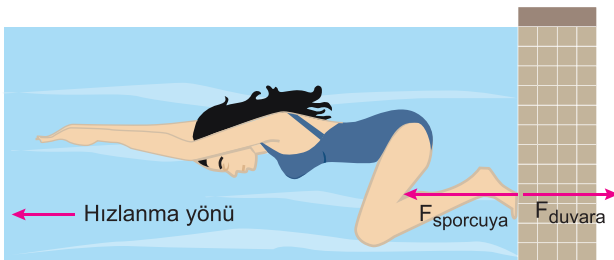
Buna göre, çocuk ve babasına ait;

- I. Hareket yönleri
- II. Etki - tepki kuvvetlerinin büyüklükleri
- III. İtme sırasındaki ivmeleri

niceliklerinden hangileri birbirinden farklıdır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Şekildeki yüzücü havuzun kenarındaki duvarı ayaklarıyla şekildeki gibi itiyor.



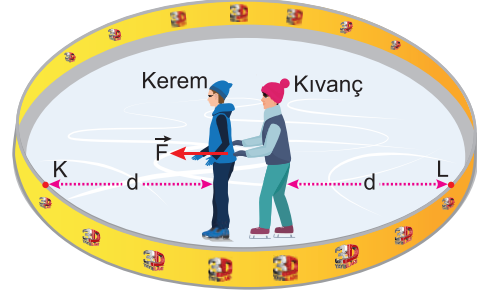
Buna göre;

- I. Yüzücünün duvara uyguladığı kuvvet ile duvarın sporcuya gösterdiği tepki kuvveti eşittir.
- II. Yüzücü, ayaklarına duvarın uyguladığı tepki kuvvetinden dolayı ivmelenir.
- III. Yüzücünün duvara uyguladığı kuvvetin yönü ile ivmelenme yönü aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Kıvanç ve Kerem buz pateni pistinde şekildeki gibi dururken Kıvanç, Kerem'i \vec{F} kuvveti ile itiyor.



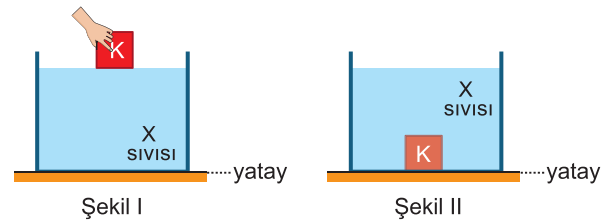
Buna göre,

- I. Kerem'de Kıvanç'a \vec{F} kuvveti uygular.
- II. Kerem'in K noktasına ulaşma süresi, Kıvanç'ın L noktasına ulaşma süresinden kısa ise, Kıvanç'ın kütlesi Kerem'inkinden fazladır.
- III. Kıvanç ve Kerem'in K ve L noktalarındaki hızlarının büyüklükleri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. Şekil I'deki konumundan serbest bırakılan demirden yapılmış K cismi bir süre sonra Şekil II'deki gibi batıyor.



Buna göre,

- I. K cisminin ağırlığı ile kabın tabanının K cismine gösterdiği tepki kuvveti eşit büyüklüktedir.
- II. Sıvının K cismine uyguladığı kaldırma kuvveti ile kabın tabanının K cismine gösterdiği tepki kuvveti zıt yöndedir.
- III. K cismi kabın tabanına inerken dengelenmemiş kuvvetlerin etkisinde hareket etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III



1. Yaşamın her alanında elektrik enerjisine ihtiyaç vardır. Artan Dünya nüfusu, enerji gereksinimini artıran ihtiyaçlar ve gelişen teknoloji enerji ihtiyacını her geçen gün artırmaktadır. Bu değişim günümüzde birçok farklı enerji türünden elektrik enerjisi üretilmesini gerekli kılmaktadır.

Güneş enerjisi → Elektrik enerjisi

Sıcak su kaynakları → Elektrik enerjisi

Suyun potansiyel enerjisi → Elektrik enerjisi

Fosil yakıtlar → Elektrik enerjisi

Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen enerji dönüşümlerinin gerçekleştirildiği tesisler arasında yer almaz?

- A) Hidroelektrik santrali B) Güneş paneli
C) Termik santral D) Nükleer reaktör
E) Jeotermal tesis

2. Enerji kaynakları farklı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Maliyet, erişilebilirlik, üretim kolaylığı, çevreye etkisi gibi birçok faktör bakımından enerji kaynakları birbirinden ayrılabilir.

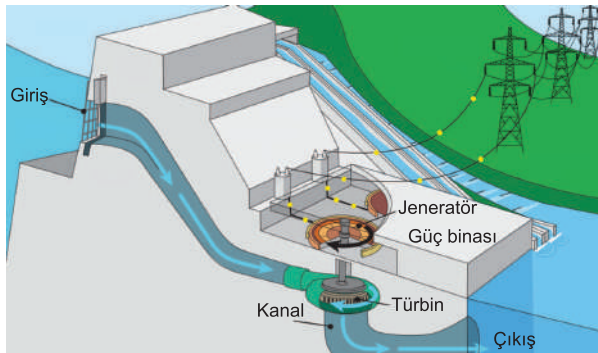
Yenilenebilir bir enerji kaynağının bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Verimliliği mevsime ve bölgeye göre farklılık gösterir.
- Kurma ve işletme maliyeti, diğer birçok enerji türünün kurma ve işletme maliyetinden azdır.
- Fotovoltaik sistem teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak verimliliği giderek artmaktadır.

Buna göre, yukarıda özellikleri verilen enerji kaynağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rüzgar enerjisi B) Dalga enerjisi
C) Jeotermal enerji D) Güneş enerjisi
E) Biyokütle enerjisi

- 3.



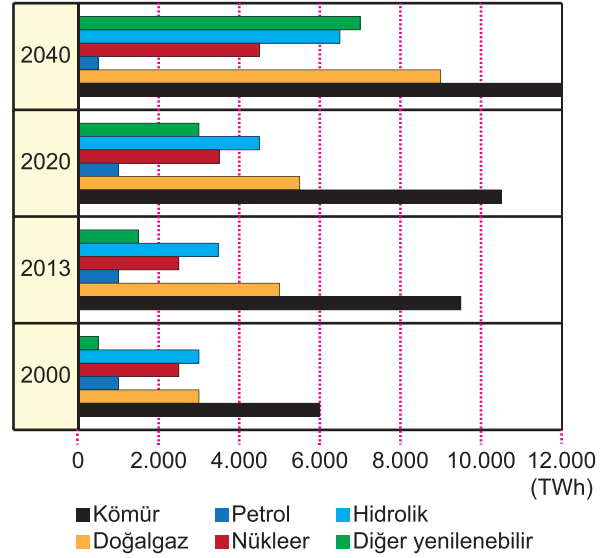
Şekildeki hidroelektrik santrali için,

- Barajda biriken suyun baraj kanalının çıkışına göre potansiyel enerjisi vardır.
- Yenilenebilir bir enerji kaynağı kullanılarak elektrik enerjisi üretilir.
- Barajlarda kinetik enerji - potansiyel enerji - elektrik enerjisi sıralaması ile enerji dönüşümü gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Farklı enerji türlerinin Dünya elektrik enerjisine 2000, 2013 ve 2020 yıllarında yaptıkları katkı ve 2040 yıllarında yapmaları planlanan katkıyı gösteren grafik şekildeki gibidir.



Buna göre;

- 2040 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarıyla sağlanan enerji miktarı artacağından, elektrik enerjisi üretirken doğaya verilen karbon salınımı zararı azalacaktır.
- Tüm enerji türlerinden üretilen elektrik enerjisinin artması planlanmaktadır.
- Dünyanın elektrik enerjisi ihtiyacının 2040 yılına kadar sürekli artacağı öngörülmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Bir öğrenci yenilenebilir - yenilenemez enerji tablosunu şekildeki gibi dolduruyor.

Enerji Türü	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Yenilenemez Enerji Kaynakları
Dalga Enerjisi	✓	
Güneş Enerjisi	✓	
Biyokütle Enerjisi		✓
Nükleer Enerji		✓
Jeotermal Enerji	✓	

Buna göre, öğrenci tabloda aşağıdaki enerji türlerinden hangisinin sınıflanmasını yanlış yapmıştır?

- A) Doğalgaz enerjisi B) Güneş enerjisi
C) Biyokütle enerjisi D) Nükleer enerji
E) Jeotermal enerji

