

|| 9. SINIF



FİZİK

Soru Kitabı

Ömer Öztel

VIDEO ÇÖZÜMLÜ

Yeni Nesil
Sorular

MEB Müfredatına Uygun
Farklı Soru Tiplerinde
Full Video Çözümlü
Kazanım Testleri
Uygulama Testleri
Yazılıya Hazırlık Soruları



Akıllı Tahta

polimat

1. ÜNİTE

Fizik Bilimine Giriş

Fizik Bilimi ve Alt Alanları.....	8
Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması ve Bilim Araştırma Merkezleri.....	12
Fizik Bilimine Giriş Uygulama Testi.....	18
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	20

2. ÜNİTE

Madde ve Özellikleri

Kütle ve Hacim.....	24
Özkütle.....	30
Karışımın Özkütlesi.....	38
Özkütleden Faydalanılan Durumlar.....	42
Dayanıklılık.....	46
Akışkanlar.....	50
Madde ve Özellikleri Uygulama Testi.....	54
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	58

3. ÜNİTE

Hareket ve Kuvvet

Hareket.....	62
Düzenli Doğrusal Hareket ve Grafikler.....	70
İvme.....	78
Hareket Uygulama Testi.....	88
Kuvvet.....	92
Newton'un Hareket Yasaları.....	96
Sürtünme Kuvveti.....	98
Kuvvet Uygulama Testi.....	116
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	118

4. ÜNİTE

Enerji

İş, Enerji ve Güç.....	122
Mekanik Enerji.....	130
Enerjinin Korunumu.....	138
Verim ve Enerji Kaynakları.....	154
Enerji Uygulama Testi.....	158
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	160

5. ÜNİTE

Isı ve Sıcaklık

Isı, Sıcaklık ve İç Enerji.....	164
Termometreler.....	166
Isı ve Sıcaklık Değişimi Arasındaki İlişki.....	170
Hâl Değişimi ve Isıl Denge.....	174
Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı.....	190
Genleşme.....	196
Isı ve Sıcaklık Uygulama Testi.....	204
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	208

6. ÜNİTE

Elektrostatik

Elektriklenme Çeşitleri.....	212
Yük Dağılımı ve Elektroskop.....	218
Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan.....	224
Elektrostatik Uygulama Testi.....	228
Yazılıya Hazırlık Soruları.....	230
Yazılıya Hazırlık Sorularının Cevapları.....	233



Keimbatan



1. ÜNİTE

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

Polimat

9.1.1. Fizik Biliminin Önemi

9.1.1.1. Evrendeki olayların anlaşılmasında fizik biliminin önemini açıklar.

9.1.2. Fiziğin Uygulama Alanları

9.1.2.1. Fiziğin uygulama alanlarını, alt dalları ve diğer disiplinlerle ilişkilendirir.

- Fiziğin mekanik, termodinamik, elektromanyetizma, optik, katıhâl fiziği, atom fiziği, nükleer fizik, yüksek enerji ve plazma fiziği alt dalları, uygulama alanlarından örneklerle açıklanır. Alt dallar ile ilgili mesleklere örnekler verilir.
- Fiziğin felsefe, biyoloji, kimya, teknoloji, mühendislik, sanat, spor ve matematik alanları ile olan ilişkisine günlük hayattan örnekler verilir.

9.1.3. Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması

9.1.3.1. Fiziksel nicelikleri sınıflandırır.

- Niceliklerin temel ve türetilmiş olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.
- Temel büyüklüklerin birimleri SI birim sisteminde tanıtılır. Türetilmiş büyüklükler için fen bilimleri dersinde geçmiş konulardan örnekler verilir.
- Niceliklerin skaler ve vektörel olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.
- Vektörlerde toplama işlemlerinin tek boyutta yapılması sağlanır. Skaler ve vektörel niceliklerde toplama işlemlerine (tek boyutta) günlük hayattan örnekler verilerek, karşılaştırma yapılması sağlanır.

9.1.4. Bilim Araştırma Merkezleri

9.1.4.1. Bilim araştırma merkezlerinin fizik bilimi için önemini açıklar.

- Bilim araştırma merkezleri TÜBİTAK, TAEK, ASELSAN, CERN, NASA ve ESA ile sınırlandırılır.
- Bilimsel araştırmalarda etik ilkelere uymanın önemi vurgulanır.



1. Aşağıdaki olaylardan hangisi doğrudan fizik bilimi ile açıklanamaz?

- A) Güneş'in ışık saçması
- B) Şimşek çaktıktan bir süre sonra gök gürültüsünün işitilmesi
- C) Rüzgarların oluşumu
- D) Gel-git olayının oluşumu
- E) Gök cisimlerinin insan karakteri üzerindeki etkisi

2. Fizik bilimiyle ilgili olarak,

- I. Madde ve enerji arasındaki etkilişimi inceler.
- II. Bilimin ve teknolojinin gelişmesine katkı sağlar.
- III. Evrende gerçekleşen olayları analiz edip, mantığını açıklar.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Fizikteki bilgiler kullanılarak birçok teknolojik alet oluşturulmuş ve bu aletlerin kullanımı ile insanların yaşam standartları yükseltilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki aletlerden hangisi fizik ve teknolojinin gelişmesi ile üretilen aletlerden biri değildir?

- A) Fotoselli musluk
- B) Sensörlü lamba
- C) Ultrason cihazı
- D) Kamera
- E) Pusula

4. İlk bilgisayar 1946 yılında ENIAC adı ile ABD ordusu tarafından geliştirilmiştir. Günümüzde kullandığımız akıllı telefonlar, kapasite ve hız olarak ilk bilgisayardan çok daha kapsamlıdır.



Bu durum, fizik biliminin aşağıdakilerden hangisine katkı sağladığına örnek olarak verilebilir?

- A) Bilimin gelişmesine
- B) Teknolojik gelişmelere
- C) Maddenin yapısının anlaşılmasına
- D) Daha dayanıklı malzemelerin üretilmesine
- E) Sanatın gelişmesine

5. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin özelliklerinden biri değildir?

- A) Sınanabilir olması
- B) Yanlışlanabilir olması
- C) Mutlak doğrulardan oluşması
- D) Zamanla gelişmesi
- E) Delillere dayandırılabilir olması

6. Aşağıdaki meslek gruplarından hangisi fizikle ilişkili değildir?

- A) İnşaat mühendisliği
- B) Makine mühendisliği
- C) Elektrik - Elektronik mühendisliği
- D) Psikoloji
- E) Nükleer enerji mühendisliği



Video Çözüm

7. Aşağıda bazı olaylar verilmiştir.
- Bitkilerin topraktan emdiği suyu yapraklarına iletilmesi
 - Gök cisimlerinin çembersel hareket yapması
 - Sıcaklık farkına bağlı olarak rüzgarların oluşumu
 - Atomların elektriksel kuvvetin etkisiyle bağ yapması

Bu olaylar için Fizik bilimi ile diğer disiplinler arasında eşleştirme yapılırsa, aşağıdaki seçeneklerde verilenlerden hangisi bu eşleşmenin dışında kalır?

- A) Kimya B) Biyoloji C) Coğrafya
D) Tarih E) Astronomi

8. Fiziğin gelişmesi ile tıp alanında kullanılan birçok görüntüleme aleti üretilmiştir.

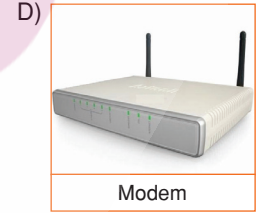
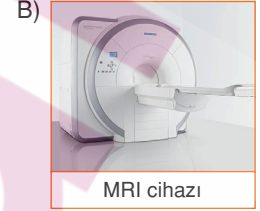
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi fiziğin tıp alanındaki uygulamalarından biri değildir?

- A) Ultrason cihazı
B) Tomografi cihazı
C) Röntgen cihazı
D) Manyetik rezonans cihazı
E) Sonar cihazı

9. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin uygulamalarından biri değildir?

- A) Nükleer enerji santrallerinde radyoaktif maddelerden elektrik üretilmesi
B) Fiber optik kablolar ile bilgilerin ışık hızı ile iletilmesi
C) Hasta dokuların teşhisi ve tedavisi
D) Mikroplara karşı aşuların geliştirilmesi
E) Yüksek hızlı trenlerin (MAGLEV) üretimi ile çok hızlı yolculuk yapılabilmesi

10. Aşağıda fiziğin uygulama alanlarına verilen örneklerden hangisi elektrik ve manyetizma ile ilgili değildir?



11. Fizik bilimi ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

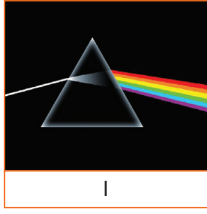
- A) Madde ve enerji arasındaki ilişkiyi inceler.
B) Uygulamaya dayalı bilim dalıdır.
C) Teknolojinin gelişmesine katkı sağlar.
D) Deney ve gözlemlerle elde edilen bilgiler mutlak doğru olup, değişmezler.
E) Fizik bilimi ile elde edilen ilke, kural ve yasalar diğer disiplinlerdeki birçok olayı açıklamak için kullanılır.

12. Fizik bilimindeki gelişmeler aşağıdaki alanlardan hangisi ile doğrudan ilişkilendirilemez?

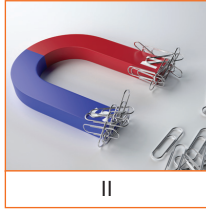
- A) Elektronik B) Nanoteknoloji
C) Sanat D) Matematik
E) Astroloji



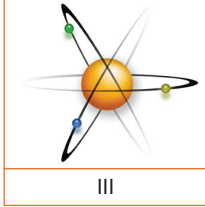
1.



I



II



III

Yukarıda verilen resimler fiziğin hangi alt alanları ile ilgilidir?

	I	II	III
A) Optik		Elektromanyetizma	Çekirdek fiziği
B) Optik		Elektromanyetizma	Atom fiziği
C) Termodinamik		Katı hâl fiziği	Atom fiziği
D) Katı hâl fiziği		Elektromanyetizma	Çekirdek fiziği
E) Mekanik		Katı hâl fiziği	Atom fiziği

2. Aşağıda fiziğin bazı alt alanları ve tanımları verilmiştir.

- Kuvvetin harekete etkisini inceler.
- Isı ve sıcaklık olaylarını inceler.
- Atom çekirdeğinin yapısını inceler.
- Yoğun hâldeki maddelerin esneklik, optik, elektrik, manyetik gibi özelliklerini inceler.

TANIMLAR

- Termodinamik
- Atom fiziği
- Nükleer (çekirdek) fizik
- Katı hâl fiziği
- Mekanik

ALT ALANLAR

Bu tanımlar alt alanlarla eşleştirilirse, hangi alt alan bu tanımlardan biri ile eşleşmez?

- A) Termodinamik B) Atom fiziği
C) Nükleer (çekirdek) fizik D) Katı hâl fiziği
E) Mekanik

3. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin bir alt alanı olan optik ile ilgili değildir?

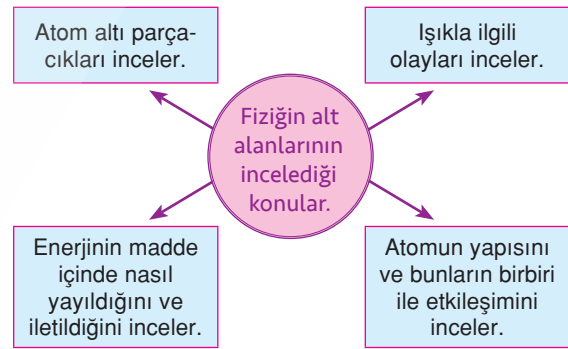
- A) Su dolu bardağın içindeki kalemin kırık görünmesi
B) Durgun bir su üzerinde resmimizin oluşması
C) Sıcak havalarda yolculuk yaparken asfaltın ıslak görünmesi
D) Göz doktorunun, hastasının gözlük numarasını belirlemesi
E) Şimşek çaktıktan bir süre sonra gök gürültüsünün işitilmesi

4. Fizik biliminin alt alanları birbiri ile ilişkilidir. Örneğin floresan lambaların ışık vermesi, elektrik, atom fiziği ve optik alt alanları ile ilgilidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek olarak verilemez?

- A) Gözlük B) Klima
C) Cep telefonu D) Buharlı tren
E) Nükleer enerji santrali

5. Aşağıdaki şemada fiziğin bazı alt alanlarının incelediği konular verilmiştir.



Bu şemada fiziğin aşağıda belirtilen hangi alt alanı ile ilgili bilgi verilmemiştir?

- A) Yüksek enerji ve plazma fiziği
B) Atom fiziği
C) Optik
D) Katı hâl fiziği
E) Termodinamik



Video Çözüm



6.



I. Dinamometre



II. Teleskop



III. Pusula

Yukarıdaki görsellerde verilenler fiziğin hangi alt alanları ile ilgilidir?

	I	II	III
A)	Termodinamik	Optik	Elektromanyetizma
B)	Termodinamik	Elektromanyetizma	Optik
C)	Mekanik	Optik	Elektromanyetizma
D)	Mekanik	Elektromanyetizma	Katıhâl fiziği
E)	Katıhâl fiziği	Optik	Elektromanyetizma

7. Bileşiklerin ayrıştırılması yöntemlerinden biri de elektrolizdir. Örneğin elektroliz ile su, bileşenleri olan hidrojen ve oksijen elementlerine ayrıştırılabilir.

Bu olay,

- I. Fizik bilimindeki bilgilerin kimyadaki bazı olayları açıklamak için kullanılabilmesine örnek olarak verilebilir.
- II. Fiziğin alt alanlarından, atom fiziğinin inceleme alanına girer.
- III. Matematiksel modellerin fizikteki önemini gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda bazı meslek grupları ve fiziğin bazı alt alanları verilmiştir.

a	Mikroelektronik mühendisliği	I	Mekanik
b	İnşaat mühendisliği	II	Katıhâl fiziği
c	Elektronik mühendisliği	III	Elektromanyetizma

Bu meslek gruplarının alt alanlarla doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisi gibidir?

	a	b	c
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	III	I
D)	II	I	III
E)	III	I	II

9. Aşağıdakilerden hangisi atom fiziği ile ilgili değildir?

- A) Hücre içine girebilecek nanorobotların yapılması
B) Periyodik tablonun oluşturulması
C) Moleküllerin birbiriyle etkileşimlerinin incelenmesi
D) Elektronların çekirdek çevresinde dönmesinin açıklanması
E) Atomun yapısını inceleme

10. Aşağıdakilerden hangisi nükleer fizikle ilişkili değildir?

- A) Yıldızların enerji üretimi
B) Nükleer enerji santrallerinde enerji üretimi
C) Atom bombası
D) Atom çekirdeğinin ışınım yapması
E) Atomların birbiriyle bağ yapması



1. Bir cismin kinetik enerjisi hızının karesiyle kütesinin çarpımının yarısına eşittir.

kg : kütle birimi,
m : uzunluk birimi,
s : zaman birimi

olup, birim zamandaki yer değiştirmeye hız denildiğine göre, enerji birimi olan joule'ün temel büyüklükler cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$ B) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$ C) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$
D) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$ E) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$

2. Bir büyüklüğü ölçerken, o büyüklük cinsinden seçilen değişmez parçaya denir.

Bu ifade aşağıdaki kavramlardan hangisinin tanımıdır?

- A) Deney B) Gözlem C) Birim
D) Ölçme E) Yöntem

3. Bir sınıftaki bazı öğrenciler yaptıkları gözlemleri aşağıdaki gibi ifade ediyor.

Ali : Benim boyum 1,72 m'dir.

Ahmet : Bugün havanın sıcaklığını 24 °C olarak ölçtüm.

Arda : Marketten 400 gram kuruyemiş aldım.

Bu öğrencilerden hangileri gözlemlerini uluslararası birim sistemi (SI) ile ifade etmiştir?

- A) Yalnız Ali B) Yalnız Ahmet
C) Ali ve Ahmet D) Ali ve Arda
E) Ahmet ve Arda

4. Sadece beş duyu organı ile yapılan gözlemlere nitel gözlem, beş duyu organının yanında ölçme aleti kullanılarak yapılan gözlemlere de nicel gözlem denir.

I. gözlem : K cisminin kütlesi, L'ninkinden 22,4 g büyüktür.

II. gözlem : K cismi, L cisminden serttir.

Bu gözlemlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. gözlem nicel, II. gözlem niteldir.
B) I. gözlem ölçme aleti ile, II. gözlem sadece duyu organı ile yapılmıştır.
C) II. gözlem, I. gözlemden daha objektiftir.
D) I. gözlem bir temel büyüklüğün ölçümünün sonucudur.
E) I. gözlemin sonucunun II. gözlemin sonucundan en önemli farkı, ölçme aracı kullanılması ve sonucun sayılarla ifade edilmesidir.

5. Aşağıdakilerden hangisi fizikte kullanılan temel büyüklüklerden biri değildir?

- A) Kütle B) Hacim C) Sıcaklık
D) Zaman E) Uzunluk

6. I. Ağırlık
II. Kütle
III. Kuvvet
IV. Hız
V. Enerji

Yukarıda verilenlerden hangileri vektörel büyüklüktür?

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



Video Çözüm



7. Aşağıdakilerden hangisi hem türetilmiş hem de vektörel bir büyüklüktür?

- A) Ağırlık B) Kütle C) Zaman
D) Enerji E) Hacim

8. Aşağıdaki büyüklüklerden hangisinin birimi yanlış verilmiştir?

Büyükük	Birim
A) Kütle	kilogram
B) Zaman	saniye
C) Uzunluk	metre
D) Madde miktarı	mol
E) Akım şiddeti	volt

9. Aşağıdakilerden hangisi ışık şiddetinin birimidir?

- A) lüks B) lümen C) kandela
D) mol E) amper

10. Aşağıdakilerden hangisi SI birim sisteminde uzunluğun birimidir?

- A) santimetre B) metre
C) milimetre D) kilometre
E) desimetre

11. Kütle ile ilgili olarak,

- I. Terazi ile ölçülür.
II. Türetilmiş büyüklüktür.
III. Vektörel büyüklüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Yerden belirli bir yükseklikte bulunan cismin potansiyel enerjisi vardır. Kütle, yükseklik ve yer çekimi ivmesinin çarpımı ile potansiyel enerji hesaplanır.

Buna göre potansiyel enerjiyi hesaplamak için kullanılan;

- I. kütle,
II. yükseklik,
III. yer çekimi ivmesi

niceliklerinden hangileri temel büyüklüktür?

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

13. Zaman ile ilgili olarak,

- I. SI'de birimi saniyedir.
II. Temel büyüklüktür.
III. Kronometre ile ölçülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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




1. Aşağıdaki tabloda bazı nicelikler, birimleri ve ölçüm aletleri verilmiştir.


Nicelik	Birimi	Ölçüm aleti
K	candela	fotometre
Sıcaklık	L	termometre
Kütle	kilogram	M


Bu tabloda K, L, M ile belirtilen yerlere aşağıdaki-lerden hangisinde verilenler yazılmalıdır?


K	L	M
A) ışık akısı	calori	dinamometre
B) ışık akısı	kelvin	dinamometre
C) ışık şiddeti	calori	terazi
D) ışık şiddeti	kelvin	terazi
E) ışık şiddeti	kelvin	dinamometre

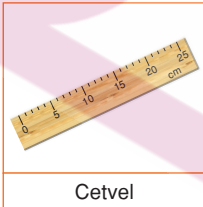
2. Aşağıda verilen ölçüm aletlerinden hangisi bir temel büyüklüğü ölçmez?

A)  Terazi

B)  Kalorimetre kabı

C)  Kronometre

D)  Ampermetre

E)  Cetvel

3. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi fiziksel olarak hatalı değildir?

- A) Benim ağırlığım 80 kg'dır.
- B) Sağlıklı bir insanın vücut ısısı yaklaşık 36,5 °C'dir.
- C) Dinamometre ile bir cismin kütesini 2 kg olarak ölçtüm.
- D) Bir elektrik devresinden geçen elektrik akımı 2 volt olarak ölçüldü.
- E) Bir uçak İstanbul'dan Trabzon'a 1,5 saatte uçtu.

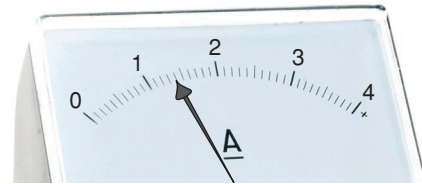
4. Bir kalemin uzunluğu cm ölçekli bir cetvelle şekildeki gibi ölçülüyor.



Bu kalemin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

5. Bir elektrik devresindeki ampermetre şekildeki değeri gösteriyor.



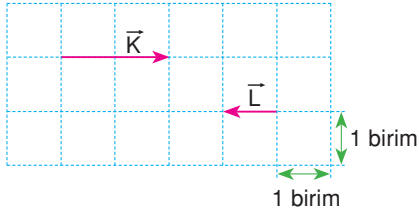
Buna göre, ampermetrenin gösterdiği değer kaç amperdir?

- A) 1,2 B) 1,3 C) 1,4 D) 1,5 E) 1,6



Video Çözüm

6. Aynı düzlemdeki \vec{K} , \vec{L} vektörleri şekildeki gibidir.



Bu vektörlerle ilgili,

- I. \vec{K} vektörünün büyüklüğü \vec{L} 'ninkinin 2 katıdır.
- II. Doğrultuları aynıdır.
- III. Bileşkeleri 3 birim uzunluğundadır.

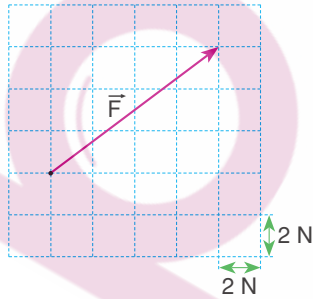
yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdakilerden hangisi uluslararası birim sisteminde, bir temel büyüklüğün birimi değildir?

- A) kelvin B) kilo C) metre
D) saniye E) amper

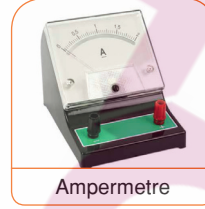
8. Bir \vec{F} kuvveti eşit bölmeli düzlemde şekildeki gibi gösteriliyor.



Her birim uzunluk 2 Newton'a karşılık geldiğine göre, \vec{F} kuvvetinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

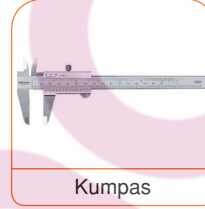
9. Aşağıda bazı ölçüm aletleri verilmiştir.



Ampermetre



Termometre



Kumpas

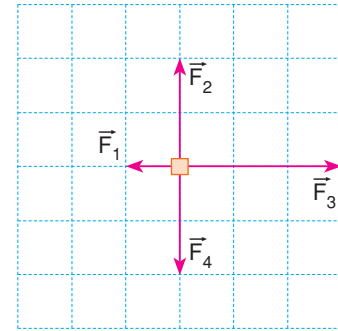


Dinamometre

Bu ölçüm aletleri ile aşağıdaki seçeneklerde verilen hangi fiziksel niceliğin büyüklüğü ölçülemez?

- A) Elektrik akımı B) Kütle
C) Sıcaklık D) Uzunluk
E) Kuvvet

10. Yatay sürtünmesiz düzlemdeki bir cisme şekildeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 , \vec{F}_4 kuvvetleri uygulanıyor.

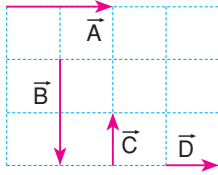


\vec{F}_1 kuvvetinin büyüklüğü 2 Newton olduğuna göre, cisme etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğü kaç Newton'dur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10



1. \vec{A} , \vec{B} , \vec{C} , \vec{D} vektörleri birim karelerden oluşturulmuş şekil üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre, $\vec{A} + \vec{D}$ ve $\vec{B} + \vec{C}$ vektörleri aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

- A) $\vec{A} + \vec{D}$ $\vec{B} + \vec{C}$
- B) $\vec{A} + \vec{D}$ $\vec{B} + \vec{C}$
- C) $\vec{A} + \vec{D}$ $\vec{B} + \vec{C}$
- D) $\vec{A} + \vec{D}$ $\vec{B} + \vec{C}$
- E) $\vec{A} + \vec{D}$ $\vec{B} + \vec{C}$

2. Aynı doğrultudaki iki kuvvetin büyüklükleri sırasıyla 2 N ve 5 N'dir.

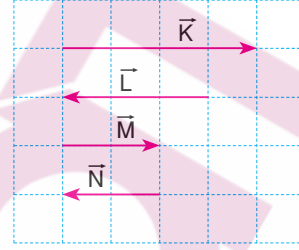
Bu iki kuvvetin bileşkesinin büyüklüğü;

- I. 2 N
II. 3 N
III. 7 N

değerlerinden hangilerine eşit olabilir?

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

3. Aynı düzlemdeki \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} , \vec{N} vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre, bu vektörlerden hangi ikisinin bileşkesi en büyüktür?

- A) \vec{K} ve \vec{L} B) \vec{K} ve \vec{M} C) \vec{L} ve \vec{M}
D) \vec{L} ve \vec{N} E) \vec{M} ve \vec{N}

4. Dünya'nın en büyük parçacık fiziği laboratuvarı CERN'dir.

Buna göre,

- I. Maddenin temel yapısını, parçacıkları ve onları bir arada tutan kuvvetleri araştırmak,
II. Uzay çalışmalarına öncülük etmek ve uzayla ilgili bilinmeyenleri araştırmak
III. Elektronik aletler tasarlayıp üretmek

verilerinden hangileri CERN'in kuruluş amaçlarındandır?

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

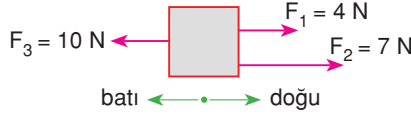
5. Aşağıdakilerden hangisi bilim araştırma merkezlerinin görevlerinden biri değildir?

- A) Müspet bilimler alanında, temel ve uygulamalı araştırmalar yapmak
B) Bilimsel araştırmayı yaptırmayı özendirmek
C) Yöntemler geliştirerek özel sektörün teknolojik araştırma ve geliştirmeye etkin ve ağırlıklı olarak katılımını sağlamak
D) Bilim insanlarının, araştırmacıların yetiştirilmesi için olanaklar sağlamak
E) Teknolojik ürünleri sadece belirli kişilerin hizmetine sunmak



Video Çözüm

6. Yatay sürtünmesiz düzlemdeki bir cisme büyüklükleri 4 N, 7 N ve 10 N olan \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre, cisme etki eden bileşke kuvvetin yönü ve büyüklüğü nedir?

	yönü	büyüklüğü (N)
A)	doğu	1
B)	doğu	3
C)	doğu	7
D)	batı	1
E)	batı	3

7. Türkiye'deki bazı bilim araştırma merkezlerinin kuruluş amaçları aşağıdaki gibidir.

- Türk Silahlı Kuvvetleri'nin uydu haberleşmesine yönelik ihtiyaçlarını karşılamak ve askeri, elektronik ürünler ve sistemler geliştirebilmek için milli çalışmalar yapmak
- Bilim ve teknoloji alanlarındaki politikaları belirlemek, fen bilimleri alanında araştırma yapmak ve araştırmacıları desteklemek

Yukarıda kuruluş amaçları verilen bilim araştırma merkezlerinin kısa adları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	TAEK	ASELSAN
B)	TÜBİTAK	TAEK
C)	TUBİTAK	ASELSAN
D)	ASELSAN	TAEK
E)	ASELSAN	TÜBİTAK

8. I. Dürüst ve güvenilir olmak
II. Açık ve tarafsız olmak
III. Başkalarının fikirlerine saygı göstermek

Yukarıdakilerden hangileri bilim insanında bulunması gereken özelliklerdendir?

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

9. 1958 yılında ismi NASA olarak değiştirilen Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesinin kuruluş amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Maddenin temel yapısını araştırmak
B) Teknolojik ürünler tasarlayıp üretmek
C) Uzay çalışmalarına öncülük etmek ve uzayla ilgili bilinmeyenleri araştırmak
D) Bilim insanı yetiştirmek
E) Askeri alandaki savunma sanayisini geliştirmek

10. Aşağıda bazı bilim araştırma merkezleri ve bunların kuruluş amaçları verilmiştir.

Bilim araştırma merkezleri	Kuruluş amacı
CERN	Maddenin temel yapısını araştırmak
ASELSAN	Nükleer teknolojiler alanında çalışma yapmak
TÜBİTAK	Uzay çalışmalarına öncülük etmek
TAEK	Bilim ve teknoloji alanındaki politikaları belirleyip, fen bilimleri alanında araştırmacıları desteklemek
ESA	

Bu tablolarda verilen bilim araştırma merkezleri ile bunların kuruluş amaçları eşleştirildiğinde hangi bilim araştırma merkezi bunlardan biri ile eşleşmez?

- A) CERN B) ASELSAN C) ESA
D) TAEK E) TÜBİTAK



1. Aşağıdaki sorulardan hangisine Fizik bilimi doğrudan cevap veremez?

- A) Evren nasıl oluşmuştur?
- B) Atomun yapısı nasıldır?
- C) Güneş, Dünya'yı nasıl ısıtır?
- D) Gemiler suda nasıl yüzer?
- E) Mikroplar ne tür hastalıklar yapar?

2. Fizik biliminin bir alt alanı olan mekanik; kuvvet ve kuvvetin harekete etkisi ile ilişkilidir.

Buna göre, aşağıdaki meslek gruplarından hangisinde verilenler mekanik ile ilgilidir?

- A) Elektrik - elektronik mühendisliği
- B) Makine ve inşaat mühendisliği
- C) Optisyenlik, göz doktorluğu
- D) Mikroelektronik mühendisliği
- E) Nükleer enerji mühendisliği

3. Fiziğin alt alanlarından biri olan ---- gelişmeler bilgisayar teknolojilerine ciddi katkılar sağlamaktadır. Son zamanlarda özellikle dizüstü bilgisayarlarda kullanılan SSD (katı hâl disk) bellekler, küçük yapısı, hızlı veri okuma ve kodlama özellikleriyle ön plana çıkmaktadır.

Yukarıdaki paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) katı hâl fiziğindeki
- B) termodinamikteki
- C) elektromanyetizmadaki
- D) nükleer fizikteki
- E) optikteki

4. Klima üreten bir firma, elektrik mühendisi alacaktır. Bu firmaya müracaat eden bazı elektrik mühendisleri aşağıdaki alanlarda yüksek lisans yapmıştır.

Ahmet	Katı hâl fiziği
Ebru	Nanoteknoloji
Burak	Termodinamik
Emre	Elektromanyetik dalgalar
Pınar	Atom fiziği

Firma bu mühendislerden hangisini işe almalıdır?

- A) Ahmet
- B) Ebru
- C) Burak
- D) Emre
- E) Pınar

5. Fizikteki büyüklükler ölçülürken farklı birim sistemlerinden yararlanılır.

Buna göre,

- I. Odanın sıcaklığı 25 °C'dir.
- II. Ahmet'in boyu 172 cm'dir.
- III. Ömer'in kütlesi 70 kg'dir.

Ölçümlerinden hangileri uluslararası birim sistemi (SI) kullanılarak ifade edilmiştir?

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

6. I. NASA
II. TAEK
III. ESA

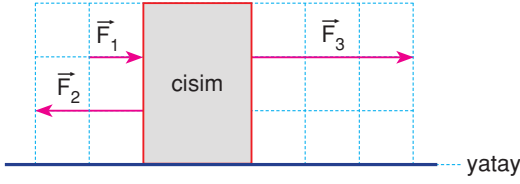
Yukarıdaki bilim araştırma merkezlerinden hangileri uzay çalışmaları yapmak ve geliştirmek amacı ile kurulmuştur?

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



Video Çözüm

7. Bir cisme uygulanan \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 kuvvetleri eşit bölmeli düzlemde vektörel olarak gösterilmiştir.



\vec{F}_1 kuvvetinin büyüklüğü 10 N olduğuna göre, cisme etki eden bileşke kuvvet kaç N'dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

8. Atom enerjisi alanında çalışma yapmak isteyen Ahmet, aşağıda kısa adları verilen kuruluşlardan hangisine müracaat ederse bu alanla ilgili en doğru bilgilere ulaşabilir?

- A) ASELSAN B) HAVELSAN
C) TAEK D) CERN
E) ESA

9. I. Kuvvet, hız, ivme gibi yönlü büyüklüklere vektörel büyüklük denir.
II. Kütle, sıcaklık, uzunluk gibi başka fiziksel büyüklüklere ihtiyaç olmadan tek başına anlamı olan büyüklüklere temel büyüklük denir.
III. Türetilmiş büyüklüklerin tamamı vektörel büyüklüktür.

Yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıda bazı temel büyüklükler karşlarındaki SI sistemi birimleriyle eşleştirilmiştir.

- I. uzunluk \rightarrow m (metre)
II. kütle \rightarrow g (gram)
III. sıcaklık \rightarrow K (kelvin)

Bu eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

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

11. Aşağıdaki tabloda bazı kavramlara ait nicelik sınıflandırmaları ve birim eşleştirmeleri yapılmıştır.

Kavram	Nicelik sınıflandırması	Birim
Uzunluk	Temel	metre
Zaman	Türetilmiş	saniye
Kuvvet	Temel	kilogram
Özkütle	Temel	kilogram / (metre) ³
Sürat	Türetilmiş	metre

Buna göre, tablodaki kavramların hangisinin nicelik sınıflandırması ve biriminin her ikisi de yanlıştır?

- A) Uzunluk B) Zaman C) Kuvvet
D) Özkütle E) Sürat

12. Aşağıdakilerden hangisi vektörel büyüklük değildir?

- A) Hız B) İvme C) Kuvvet
D) Konum E) Alınan yol

1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

- Kütle birimi dir.
- Kuvvet ile ölçülür.
- Isı enerjisinin birimi ya da dir.
- Sıcaklık ile ölçülür.
- Sürat, birim zamanda alınan yol olduğundan bir büyüklüktür.
- Sıcaklığın SI'daki birimi dir.
- Vektörel büyüklükler toplanırken, aynı yönlü olan vektörler, zıt yönlü olan vektörler
- Vektörel büyüklükleri skaler büyüklüklerden ayıran en önemli özellik kavramıdır.
- Uzunluğun SI'daki birimi dir.
- Temel büyüklüklerden sadece bir ölçüm aleti yoktur.

2. Aşağıda bazı disiplinler verilmiştir.

Bunlardan hangisi fiziğin alt alanıdır? İlgili bölüme "✓" işareti koyarak belirtiniz.

	Fiziğin alt alanıdır.	Fiziğin alt alanı değildir.
Jeoloji		
Biyofizik		
Astroloji		
Metafizik		
Fizikokimya		
Jeofizik		
Astronomi		
Parçacık fiziği		

3. Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak belirtiniz.

- () Fizik biliminin temel konusu madde ve enerjidir.
- () Fizik bilimi mutlak doğrulardan oluşur.
- () Fizik bilimi bütün sorulara cevap verebilir.
- () Fizik bilimi sorgulanabilir ve yanlışlanabilir.
- () Fizik bilimi delillere dayalı olmalıdır.
- () Fizik bilimi ile üretilen bilgiler, diğer disiplinlerdeki birçok olayı açıklamak için kullanılır.
- () Fizik biliminin sanatla hiçbir ilişkisi yoktur.

4. Aşağıda fiziğin alt alanları ve bu alt alanların ilgili olduğu kavramlar verilmiştir.

Bu alt alanlarla kavramları eşleştiriniz.

Fiziğin Alt Alanları

- Mekanik
- Termodinamik
- Katıhâl fiziği
- Elektromanyetizma
- Optik
- Atom fiziği
- Çekirdek fiziği
- Yüksek enerji ve plazma fiziği

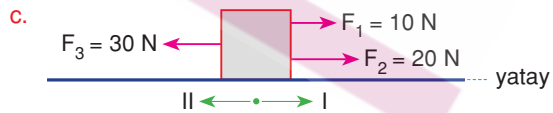
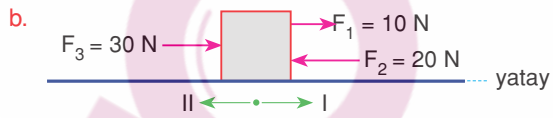
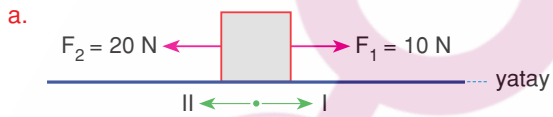
Kavramlar

- Sıcaklık
- Kristal yapı
- Nükleer enerji santrali
- Atom
- Kuvvet
- Mıknatıs
- Işık
- Atom altı parçacıklar

5. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri tamamlayınız.

Temel Büyüklük	Birimi	Ölçüm Aleti
Kütle		terazi
Sıcaklık	kelvin	
Zaman		
Uzunluk		metre
Elektrik akımı		
Işık şiddeti		fotometre
Madde miktarı	mol	hesaplanır

6. Aşağıdaki cisimlere uygulanan kuvvetler gösterilmiştir. Bu cisimlere etki eden bileşke kuvvetlerin büyüklüğünü hesaplayarak yönünü gösteriniz.

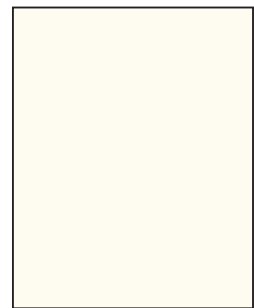
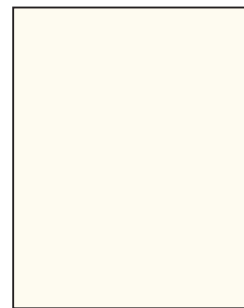


7. Aşağıdaki büyüklükleri temel / türetilmiş ve vektörel / skaler olarak sınıflandırınız.

	Temel/türetilmiş	Vektörel/skaler
a. Kuvvet		
b. Hacim		
c. Isı enerjisi		
d. Sıcaklık		
e. Kütle		
f. Ağırlık		
g. Uzunluk		

8. Aşağıdaki kavramları ilgili oldukları sepetlere yerleştiriniz.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| a. Uzunluk | g. Manyetik alan |
| b. Kütle | h. Yer değiştirme |
| c. Kuvvet | ı. Sıcaklık |
| d. Hız | k. Sürat |
| e. İvme | l. Alınan yol |
| f. Işık şiddeti | m. Elektriksel alan |



9. Aşağıdaki türetilmiş büyüklüklerin birimlerini temel büyüklüklerin SI'daki birimleri ile yazınız.

a. $S\ddot{u}rat = \frac{Yol}{Zaman} = \dots\dots\dots$

b. $\ddot{O}zk\ddot{u}tle = \frac{K\ddot{u}tle}{Hacim} = \dots\dots\dots$

c. $Alan = Uzunluk \times Uzunluk = \dots\dots\dots$

d. $\ddot{I}vme = \frac{H\ddot{z} \ddot{d}e\ddot{g}i\ddot{s}imi}{Zaman} = \dots\dots\dots$

e. $Kuvvet = K\ddot{u}tle \times \ddot{I}vme = \dots\dots\dots$

f. $Momentum = H\ddot{z} \times Zaman = \dots\dots\dots$

g. $Basın\ddot{c} = \frac{Kuvvet}{Y\ddot{u}zey \text{ alanı}} = \dots\dots\dots$

10. Aşağıda fiziğin alt alanları verilmiştir.

Bu alt alanların altına ilgili oldukları meslek gruplarından birer tane örnek yazınız.

Mekanik	
Termodinamik	
Nükleer fizik	
Elektromanyetizma	
Atom fiziği	
Katıhâl fiziği	
Yüksek enerji ve plâzma fiziği	
Optik	

11. Aşağıdaki tabloda bazı olaylar verilmiştir. Bu olaylarla Fizik biliminin hangi disiplinlerle ilgili olduğunu tablodaki boş bırakılan yere yazınız.

	Olay	İlgili olduğu disiplin
a	Kalbin kan pompalaması ve kanın damarlarda hareket etmesi	
b	Kayaçların sıcaklık farkı ve rüzgârlarla aşınması, levhaların hareketi ve deprem oluşumu	
c	Arkeolojik çalışmalarda bulunan tarihi eserlerin yaşlarının belirlenebilmesi için karbon testi yapılması	
d	Atomların elektriksel kuvvetinin etkisi ile bir araya gelerek bağ yapması	
e	Gök cisimlerinden gelen ışığın analiz edilerek, yıldızların özelliklerinin belirlenmesi	

12. Aşağıda kısa adları verilen bilim araştırma merkezlerinin kuruluş amaçlarını birer cümle ile anlatınız.

TÜBİTAK :

TAEK :

ASELSAN:

CERN :

NASA :

ESA :