

Konu Özeti

9. sınıf konularında gereksiz kavramlardan arındırılmış, önemli noktaları içeren bölümümüzdür.

Öğrenme Çıktısı Uygulamaları

Fizik kavramlarının tamamını öğretecek soru sayısına sahip temel bilgilerin olduğu bölümümüzdür.

Karma Testler

Farklı soru tarzlarıyla öğrendiklerinizi bir üst seviyeye taşımak için hazırladığımız bölümümüzdür.

Etkinlikler

Konu özetlerinin hemen ardından konuların mantığını kavramaya yardımcı, pekiştirici, öğretici ve bir o kadar da eğlenceli etkinliklerin hazırlandığı bölümümüzdür.

Yazılı Senaryoları

Farklı yazılı senaryolarını içeren bölümümüzdür.

9. SINIF FİZİK SORU BANKASI

ÜNİVERSİTE HAZIRLIK
9. SINIF
FİZİK SORU BANKASI

ISBN
978-625-94297-5-5

Genel Yayın Koordinatörü
Özgür USTA

Editör
Ayten GÜVEN
Özkan GÜZEN

Yazar
Ulaş GÜREL
Nurullah BOZDAĞ

Dizgi-Grafik
Mehmet Ali MADAK

EGZERSİZ YAYINLARI
Egzersiz Yayınları
Ostim Mahallesi 1270. sokak
No:3 /C-D
Ostim / Ankara
Tel: 0850 302 20 90

Baskı
MATBAA ADRES İLETİŞİM

Bu kitabın tüm hakları **EGZERSİZ** Yayınları'na aittir. Kitabın tamamının veya bir kısmının, kapak tasarımının, şekil, grafik ve tabloların yayıncı kuruluşun izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi ya da her hangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, basılması ve depolanması yasaktır.

Görüş ve önerileriniz için yazarımız
Nurullah BOZDAĞ'a ulaşabilirsiniz.
0505 495 5331

Sevgili Öğrenciler ve Saygıdeğer Meslektaşlarımız,

Kaynaklarının güncel ve müfredata uygun olması gerekmektedir. Bu bağlamda Egzersiz Fizik kitabımız, tüm öğrencilerimize ÖSYM mantığından uzaklaşmadan gerekli ve yeterli fizik yorumunu kazandırmayı amaç edinmiştir.

Kitabımız beş bölümden oluşmaktadır.

Konu özeti bölümünde, gereksiz bilgilerden arındırılmış bir içerikle tamamen konunun mantığını kavratıcı önemli noktalara değinilmiştir.

Öğrenme çıktısı uygulamaları ile her konunun bütün kavramları tek tek incelenmiş ve güncel soru tipleriyle öğretilmesi amaçlanmıştır.

Karma testlerin bulunduğu bölümde kazanım kavrama testleriyle, verilen bilgilerin hibrit sorularla sınanması amaçlanmıştır.

Konu özetlerinin hemen ardından konuların mantığını kavramaya yardımcı, pekiştirici, öğretici ve bir o kadar da eğlenceli etkinliklerin hazırlandığı bölümümüzdür.

Yazılı soruları bölümü, farklı yazılı senaryolarını içeren bölümümüzdür.

Sonuç olarak, 9. Sınıf Egzersiz Fizik Kitabı her seviyedeki öğrenciye hitap edebilecek, öğretmeyi amaç edinen, yeni nesil soruların bulunduğu bir kaynaktır. Kitabımızın öğretici, renkli görselleri ve eğlenceli kurgularıyla tüm öğrencilerimizin başucu kaynağı olacağına inanıyoruz.

Tüm öğrencilerimize sınavlarında ve bundan sonraki yaşamlarında başarılar dileriz.

EGZERSİZ YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE: FİZİK BİLİMİ ve KARIYER KEŞFİ

Konu Özeti	5-8
Etkinlik 1 (Fizik Biliminin Disiplinlerle İlişkisi ve Alt Dalları)	9-10
Fizik Biliminin Disiplinlerle İlişkisi ve Alt Dalları (Test 1-3)	11-16
Etkinlik 2 (Fizik Bilimine Katkı Verenler ve Kariyer Keşfi)	17-18
Bilim İnsanları ve Bilimsel Araştırma Merkezleri (Test 4-5).....	19-22
Ünite Tekrar Testi (Test 6-9)	23-30

2. ÜNİTE: KUVVET ve HAREKET

Konu Özeti	31-34
Etkinlik 1 (Temel ve Türetilmiş Büyüklükler)	35-36
Temel ve Türetilmiş Büyüklükler (Test 1-3)	37-42
Etkinlik 2 (Skaler ve Vektörel Nicelikler)	43-44
Skaler ve Vektörel Nicelikler (Test 4-6)	45-50
Etkinlik 3 (Vektörlerin Özellikleri).....	51-52
Vektörlerin Özellikleri (Test 7-9).....	53-58
Etkinlik 4 (Vektörlerin Toplanması)	59-60
Vektörlerin Toplanması (Test 10-14)	61-70
Etkinlik 5 (Doğadaki Temel Kuvvetler).....	71-72
Doğadaki Temel Kuvvetler (Test 15-16)	73-76
Etkinlik 6 (Hareketin Temel Kavramları)	77-78
Hareketin Temel Kavramları (Test 17-22)	79-90
Etkinlik 7 (Hareket Türleri)	91-92
Hareket Türleri (Test 23-25)	93-98
Ünite Tekrar Testi (Test 26-29).....	99-106

3. ÜNİTE: AKIŞKANLAR

Konu Özeti	107-110
Etkinlik 1 (Katılarda Basınç).....	111-112
Katılarda Basınç (Test 1-3).....	113-118
Etkinlik 2 (Sıvılarda Basınç)	119-120
Sıvılarda Basınç (Test 4-6)	121-126
Etkinlik 3 (Günlük Hayatta Sıvı Basıncı)	127-128
Günlük Hayatta Sıvı Basıncı (Test 7-8).....	129-132

Etkinlik 4 (Açık Hava Basıncı)	133-134
Açık Hava Basıncı (Test 9-10)	135-138
Etkinlik 5 (Kaldırma Kuvvetinin Bağlı Olduğu Değişkenler)	139-140
Kaldırma Kuvvetinin Bağlı Olduğu Değişkenler (Test 11-12)	141-144
Etkinlik 6 (Sıvıların Kaldırma Kuvveti)	145-146
Sıvıların Kaldırma Kuvveti (Test 13-14)	147-150
Etkinlik 7 (Akışkanların Basıncı)	151-152
Akışkanların Basıncı (Test 15-16)	153-156
Ünite Tekrar Testi (Test 17-20)	157-164

4. ÜNİTE: ENERJİ

Konu Özeti	165-168
Etkinlik 1 (Isı, Sıcaklık, İç Enerji)	169-170
Isı, Sıcaklık, İç Enerji (Test 1-2)	171-174
Etkinlik 2 (Isı, Isı Sığası, Öz Isı ve Sıcaklık Arasındaki İlişki)	175-176
Isı, Isı Sığası, Öz Isı ve Sıcaklık Arasındaki İlişki (Test 3-5)	177-182
Etkinlik 3 (Hâl Değişimi)	183-184
Hâl Değişimi (Test 6-8)	185-190
Etkinlik 4 (Isıl Denge)	191-192
Isıl Denge (Test 9-11)	193-198
Etkinlik 5 (Isı Aktarım Yolları)	199-200
Isı Aktarım Yolları (Test 12-13)	201-204
Etkinlik 6 (Isı İletim Hızı)	205-206
Isı Aktarım Yolları (Test 14-15)	207-210
Ünite Tekrar Testi (Test 16-19)	211-218

YAZILI SORULARI

I. Dönem I. Yazılı Sınavı Soruları (Senaryo I-II-III)	219-221
I. Dönem II. Yazılı Sınavı Soruları (Senaryo I-II-III)	222-224
II. Dönem I. Yazılı Sınavı Soruları (Senaryo I-II-III)	225-227
II. Dönem II. Yazılı Sınavı Soruları (Senaryo I-II-III)	228-230
Etkinlik Çözümleri	231-236
Yazılı Soruları Cevap Anahtarı	236-238

ÜNİTE 1

FİZİK BİLİMİ ve KARIYER KEŞFİ



FİZİK BİLİMİNİN DİĞER DİSİPLİNLERLE ARASINDAKİ İLİŞKİLER

- Evrendeki tüm makroskobik ve mikroskobik olayları inceleyen, bu olayların neden ve sonuçlarını araştıran doğa bilimlerinin kaynağı fizik bilimidir.
- Fiziğin etkileşimde bulunduğu disiplinlere felsefe, matematik, kimya, biyoloji, mühendislik, teknoloji, spor, sanat örnek olarak verilebilir.

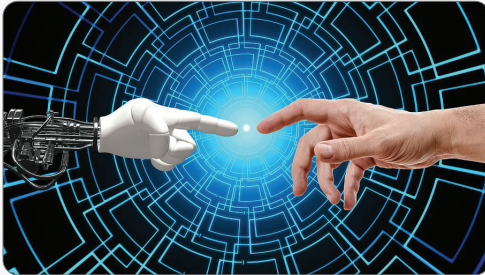
Felsefe



Fizik biliminde var olan gelişmeler felsefeyle etkileşim hâlinindedir.

Felsefe ve fizik arasındaki etkileşimi Albert Einstein'ın "Evren, bir bütündür, tektir. Belki bu yüzden evrende birbiriyle tamamen ilişkisiz iki şey yoktur. İlişkileri görebildiğinizde evren kalbini açar size." sözü özetlemektedir.

Mühendislik ve Teknoloji



Fizik, mühendislik ve teknoloji birbirinden ayrılması güç kavramlardır.

Mühendislik, sorunlara çözüm ararken fizik biliminden ve diğer bilimlerden yararlanır; teknolojiyi kullanır ve hatta teknolojiyi geliştirir. Bu süreçte fizikteki gelişmeler teknolojiyi, teknolojideki gelişmeler de fizikteki çalışmaları hızlandırır.

Biyoloji



DNA'nın yapısı açıklamak için, sınırlarda bilgi iletimi, biyoelektrik ve sinir yapılarının tanımlanması gibi canlı yapısı ile ilgili konularda fizik bilgileri kullanılır.

Matematik



Bilimsel çalışmalarda elde edilen sonuçların anlaşılması ve evrensel nitelikte olması önemlidir. Örneğin bir fizik deneyinin sonucu, formüller ve işlemler kullanılarak herkes tarafından anlaşılır hâle getirilebilir.

Coğrafya



Yer kabuğunun hareketinde etkili olan kuvvetlerin; gelgit olayının, iklimlerin oluşumunun; yağmur, kar ve rüzgâr gibi meteorolojik olayların; yerin manyetik alanı ve etkilerinin açıklanmasında fizik kanunları kullanılır.

Arkeoloji



Kazılarda bulunan eserlerin tarihî değerinin olup olmadığının ispatlanması ve yaşının hesaplanmasında radyoaktif tarihleme yöntemleri kullanılır. Bu yöntemler nükleer fizik bilgisi ile geliştirilmiştir.

Kimya



Atom kavramının gelişmesi ile fizikokimya, kimyasal reaksiyonların oluşumunda meydana gelen bazı olayları fiziğin alt dallarından yararlanarak açıklar.

Sanat



Görsel sanatların temel unsurlarından biri ışıktır. Işık cisimlerin görülmesini sağlar. Belli bir ışık kaynağı ile aydınlatılan cisimler için aydınlanma oranı cismin her yerinde aynı değildir. Işığı fazla alan kısımlar aydınlık ve parlak görülürken daha az alan veya gölgede kalan kısımlar daha karanlık görülür. Resimde renklerin önemi kadar perspektif de önemlidir.

Müzik



Sesin ve müziğin nasıl oluştuğu, ortamın ve kaynağın sese etkisi gibi konular fizik kanunları ile açıklanır.

Spor



Spor dallarına göre özelleşmiş insan hareketleri mekanik kavramları kullanılarak açıklanır. Spor malzemelerinin performansını iyileştirmeye yönelik çalışmalar fizik bilgileri kullanılarak yapılır.

FİZİK BİLİMİNİN ALT DALLARI

1. Mekanik

Kuvvet-hareket arasındaki ilişkiyi inceler.

Bu alanla ilgili mesleklere makine mühendisliği ve inşaat mühendisliği örnek verilebilir.

2. Elektromanyetizma

Elektrik ve manyetizma alanlarının ilgilendiği bütün konuları kapsar.

Bu alanla ilgili mesleklere elektrik-elektronik mühendisliği ve biyomedikal mühendisliği örnek verilebilir.

3. Termodinamik

Isı enerjisi ile sıcaklık, basınç, özkütle gibi nicelikler arasındaki ilişkiyi inceler.

Bu alanla ilgili mesleklere iklimlendirme uzmanı örnek verilebilir.

4. Optik

Işık, ışık olayları ve ışığın madde ile etkileşimini inceler. Bu alanla ilgili mesleklere optisyenlik ve göz doktorluğu örnek verilebilir.

5. Katıhâl Fiziği

Kristal yapıdaki katı maddelerin optik, esneklik, elektriksel geçirgenlik gibi özelliklerini inceler. Bu alanla ilgili mesleklere mikroelektronik mühendisliği örnek verilebilir.

6. Atom Fiziği

Atomun yapısını, atomik yapıda gerçekleşen olayları, atom ve moleküllerin birbiri ile olan etkileşimini inceler. Bu alanla ilgili mesleklere atom mühendisliği örnek verilebilir.

7. Nükleer Fizik

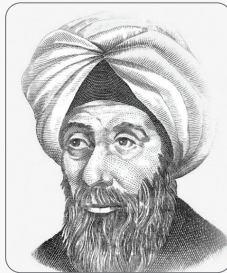
Atom çekirdeğinin yapısını ve çekirdekteki etkileşimleri inceler. Bu alanla ilgili mesleklere nükleer enerji mühendisliği örnek verilebilir.

8. Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği

Atom altı parçacıklar ve bu parçacıklar arasındaki ilişkileri ve plazmanın yapısını inceler. Bu alanla ilgili mesleklere fizik mühendisliği örnek verilebilir.

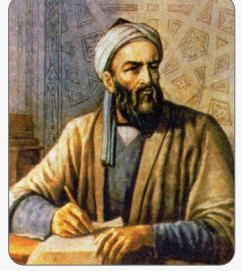
FİZİK BİLİMİNE KATKIDA BULUNMUŞ BİLİM İNSANLARI İbnülheysem

İslam'ın Altın Çağı'nın önemli fizikçilerinden biridir. "Modern optiğin babası" olarak da anılır. En etkili eseri Latince baskılar sayesinde günümüze kadar gelmiş Kitâb el-Manâzir "Optik Kitabı" olmuştur. Fiziksel optik, meteorolojik optik, katoptrik, diyoptrik, yakıcı aynalar, gözün fizyolojisi ve algısal psikoloji alanlarında araştırmalar yapmıştır.



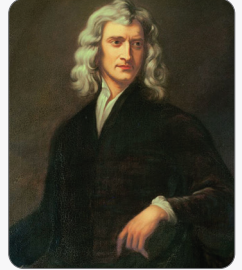
Hazini

Fizik ve matematik bilginidir. Kendisine her çağın ilmî alet yapımcıları arasında bir mevki kazandırmış olan "mîzânü'l-hikme" adını verdiği bir hidrostatik terazi yapmıştır. Bu terazi sayesinde metallerin ve taşların saf olup olmadıkları, iki elementten meydana gelen alaşımlarda da metallerin karışma oranları bulunabiliyordu.



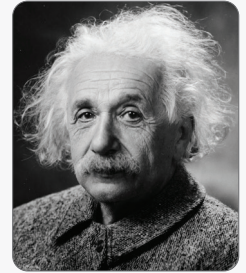
Isaac Newton

Fizikçi, matematikçi ve filozoftur. 1687 yılında yayımladığı Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica (Doğa Felsefesinin Matematiksel İlkeleri) kitabıyla klasik fizik mekaniğinin temelini oluşturmuş ve bu eser, dünya tarihinin en önemli bilimsel kitaplarından biri olmuştur.



Albert Einstein

Tüm zamanların en iyi fizikçilerinden birisi olarak kabul edilen Albert Einstein, en çok görelilik teorisini geliştirmesiyle tanınır. Aynı zamanda kuantum mekaniğinin gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Fizik ve matematik alanına sağladığı katkılardan dolayı ve fotelektrik etki yasasının keşfi sebebiyle 1921 yılında Nobel Fizik Ödülü'ne layık görülmüştür.



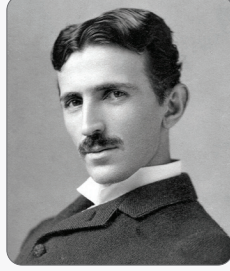
Cezeri

İslam'ın Altın Çağı Dönemi'nde çalışmalar yapan âlim, mucit ve mühendistir. İspanya'dan Orta Asya'ya kadar yayılan İslam'ın evrenselliğine duyduğu hayranlığını göstermek için oldukça ayrıntılı olan "Filli Su Saati"ni tasarlamıştır. Fil figürü kraliyet ve soyluluğu, Zümrüdüanka yeniden doğuşu, Çin ejderinin ise güç ve yenilmezliği simgelediği tahmin edilmektedir.



Nikola Tesla

Elektrik mühendisi ve makine mühendisidir. Günümüzde en çok alternatif akım (AC) elektrik kaynağı sistemine ve mühendisliğe verdiği katkılarla tanınmaktadır.



Marie Curie

Radyoaktivite alanında öncü araştırmalar yapmış ve bu araştırmaları sonucunda Nobel Ödülü'ne layık görülmüş fizikçi ve kimyagerdir. Uranyumla yaptığı deneyler sonucu radyoaktiviteyi keşfetmiştir ve radyoloji biliminin kurucusudur.



BİLİM ve TEKNOLOJİ ALANINDA FAALİYET GÖSTEREN KURUM VE KURULUŞLAR



ASELSAN

Askeri Elektronik Sanayi

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin uydu haberleşmesine yönelik ihtiyaçlarına cevap vermek ve bu alandaki teknolojik gelişmeleri takip etmek amacıyla kurulmuştur.



CERN

Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi

1954 yılında İsviçre-Fransa sınırında kurulan dünyanın en büyük parçacık fiziği laboratuvarıdır. Burada yapılan deneyler ile parçacıkları sınıflandırma, tanımlama ve ayrıca evrenin oluşumunu anlamaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır.



NASA

Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi

1915 yılında Amerika'da kurulan dünyaca ünlü bilim araştırma merkezidir. Bu merkezde uzay çalışmaları programı yürütülmektedir.



ESA

Avrupa Uzay Ajansı

Avrupa'nın uzay programını hazırlamak ve gerçekleştirmek amacıyla 1975 yılında Fransa'da kurulmuştur.



TÜBİTAK

**Türkiye Bilimsel ve Teknolojik
Araştırma Kurumu**

1963 yılında fen bilimlerindeki araştırmaları desteklemek ve araştırmacıları teşvik etmek amacı ile kurulmuştur.



MTA

Maden Tetkik ve Arama

Maden ve hammadde kaynaklarını araştırmak, rezerv ve tenörlerini tespit ederek ekonomiye kazandırmak amacıyla kurulmuştur.



TENMAK

**Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden
Araştırma Kurumu**

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü ve Nadir Toprak Elementleri Araştırma Enstitüsü'nü bünyesine alan kurum 2020 yılında kurulmuştur. Enerji, maden, iyonlaştırıcı radyasyon, parçacık hızlandırıcıları ve nükleer teknoloji alanlarında faaliyetlerini yürütmektedir.



TUA

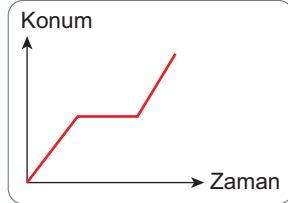
Türkiye Uzay Ajansı

Uzay ve havacılık bilimi ve teknolojilerine yönelik orta ve uzun vadeli amaçları, temel ilke ve yaklaşımları, hedef ve öncelikleri, performans ölçütlerini, bunlara ulaşmak için izlenecek yöntemler ile kaynak dağılımlarını da içeren stratejik planlar hazırlamakla görevli kuruluştur.

1. Aşağıdaki bilgi kartlarında fizik bilimi ile ilişkilendirilen disiplinlere ait görseller verilmiştir.

Verilen boşluklara ilgili disiplin adını yazarak o disipline ait fizik bilimi ile açıklanabilecek birer örnek veriniz.

a.



Disiplin Adı:

Örnek:

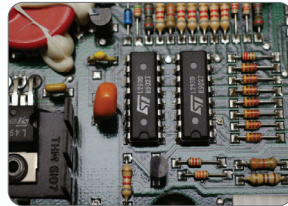
b.



Disiplin Adı:

Örnek:

c.



Disiplin Adı:

Örnek:

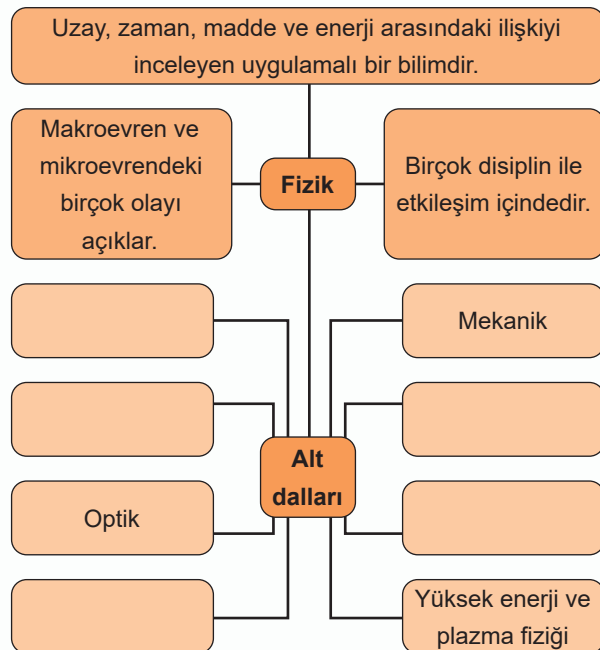
d.



Disiplin Adı:

Örnek:

2. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz.



- 3.

matematik

felsefe

coğrafya

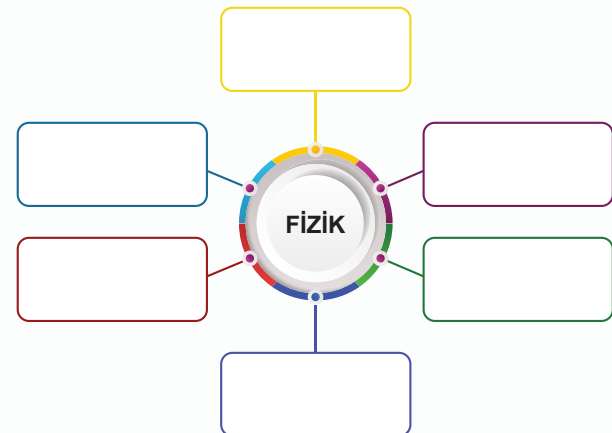
sanat

Aşağıda verilen cümlelerdeki boş bırakılan yerleri uygun sözcükler ile doldurunuz.

- Albert Einstein'ın "Evren bir bütündür, tektir. Belki bu yüzden evrende birbiriyle tamamen ilişkisiz iki şey yoktur. İlişkileri görebildiğimizde evren kalbini açar size." sözü fizik biliminin ile olan ilişkisine örnek verilebilir.
- Belli bir ışık kaynağı ile aydınlatılan cisimler için aydınlanma oranı cismin her yerinde aynı değildir. Işığı fazla olan kısımlar aydınlık ve parlak görünürken, ışığı daha az olan veya gölgede kalan kısımlar karanlık görünür. Resimdeki renklerin önemi kadar perspektif de önemlidir. Verilen bilgiler fizik biliminin ile etkileşim içinde olduğunu açıklar.
- Yer kabuğunun hareketinde etkili olan kuvvetlerin, gelgit oluşumunun, yağmur, kar, rüzgar gibi olayların açıklanması fizik biliminin ile etkileşim içinde olduğunu gösterir.
- Bilimsel çalışmalarda elde edilen sonuçların anlaşılması ve evrensel nitelikte olması için deneylerin sonuçları açıklanırken formüller ve işlemler kullanılması fizik biliminin ile ilişki içinde olduğunu gösterir.

4. Aşağıda fizik biliminin etkileşim içinde olduğu disiplinlerden oluşan bir zihin haritası oluşturulmak istenmektedir.

Siz de kutucuları uygun disiplinleri yazarak doldurunuz.

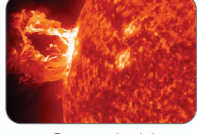


5. Aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını yanında bulunan kutucuklara “D” ve “Y” harfi ile belirtiniz.

		D/Y
1.	Coğrafyada iklimlerin oluşumu, fizik bilgileri kullanılarak açıklanır.	
2.	Arkeolojide tarihi eserlerin yaşının hesaplanmasında fizik bilgileri kullanılır.	
3.	Fizikteki gelişmeler teknolojiyi, teknoloji-deki gelişmelerde fizik bilimindeki çalışmaları hızlandırır.	
4.	Spor malzemelerinin performansını iyileştirmeye yönelik çalışmalar fizik bilgileri kullanılarak yapılır.	
5.	Kimyada atom kavramının gelişmesi ile fizikokimya, kimyasal reaksiyonların oluşumunda meydana gelen bazı olayları fiziğin alt dallarından yararlanarak açıklar.	
6.	Biyolojide bilgi iletimi, biyoelektrik ve sinir yapılarının tanımlanması gibi canlı yapısı ile ilgili konularda fizik bilgileri kullanılır.	

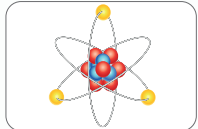
egzersiz
YAYINLARI

6. Görsellerdeki olgu ve olayların fiziğin hangi alt alanına girdiğini kısaca açıklayınız.

1.  Güneş'teki patlamalar

2.  Kapı ziline çalışması

3.  Hacivat-Karagöz gölge oyunu

4.  Atomun yapısı

5.  Saat mekanizmasının çalışması

6.  Termometre ile sıcaklık ölçümü

-
-
-
-
-
-

7. Aşağıda günlük hayatta gözlenen bazı olaylar ve durumlar ile bunların ilgili oldukları fiziğin alt dalları karışık olarak verilmiştir.

Buna göre, verilen olaylar ve durumlar ile ilgili fiziğin alt dalları eşleşmelerini yapınız.

Havaya atılan topun tekrar yere düşmesi

Serap olayı

Mum alevinin özellikleri

Fosillerin yaş tayini

Mıknatısın demiri çekmesi

Suyun kaynaması

Termodinamik

Nükleer fizik

Elektromanyetizma

Optik

Mekanik

Yüksek enerji ve plazma fiziği

1. Fizik; uzay, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen, gözlem ve deneye dayalı bir bilim dalıdır.

Buna göre, fizik bilimi aşağıdaki soruların hangisine cevap aramaz?

- A) Wi-fi veya 4G aracılığıyla genel ağa bağlanabilen akıllı telefonlar giderek nasıl daha çok veri işleyebiliyor?
- B) Mürekkep balığının saatte yaklaşık 40 km hızla ilerlemesi nasıl açıklanır?
- C) Keman yayında at kılı kullanılmasının nedeni nedir?
- D) Gezegenler neden Güneş'in etrafında dolanır?
- E) Enzimler bir katalizör müdür?

2. Fizik bilimi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Fizik bilimi diğer disiplinlerle etkileşim hâlinindedir.
- B) Fizik bilgileri matematik kullanılarak modellenir.
- C) Fizik, gözleme ve deneye dayalı bir bilim dalıdır.
- D) Fizik bilimi yalnızca mikro evrende oluşan olayları inceler.
- E) Teknolojik gelişmelerde kullanılan cihazların çalışma prensiplerinde fizik bilgileri kullanılır.

3. Bilimsel bilginin elde edilme yollarına ilişkin Berkan, Elif ve İnci aşağıdaki değerlendirmeleri yapıyor.

Berkan : Bilimsel bilgiye tek bir yolla ulaşılır.

Elif : Bilimsel bilgiye ulaşmanın birden fazla yöntemi olabilir.

İnci : Bilimsel bilgide rastlantıya yer yoktur.

Buna göre, hangi öğrenciler yanlış değerlendirme yapmıştır?

- A) Yalnız Berkan
- B) Yalnız İnci
- C) Berkan ve Elif
- D) Elif ve İnci
- E) Berkan ve İnci

4. Matematik, çağdaş dünyada etkileyici ve vazgeçilmez bir ortak dildir. Birçok bilim dalı gibi fizik bilimi de bilimsel sorunları matematiksel metotlarla çözer.

Fizikçilerin matematiği temel olarak tercih etmesi,

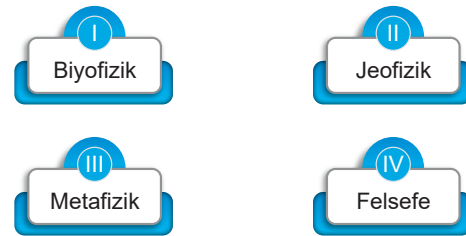
- I. evrensel ve genel olması,
- II. doğruluğunun kesin olması,
- III. kişiler tarafından farklı yorumlanabilmesi

niceliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

5. Fiziğin diğer bilim dalları ile yakın ilişki içerisinde olduğu ve teknolojinin gelişmesine çok büyük katkısı olduğu bilinmektedir.

Buna göre,



yukarıdakilerden hangileri fiziğin diğer bilim dallarıyla olan ilişkisi nedeniyle ortaya çıkan disiplinler arası bilim dalıdır?

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

6. Fizik bilimi; kimya, biyoloji, matematik, felsefe, mühendislik, teknoloji, spor ve sanatla ilişkilidir.

Buna göre,

- I. elektroliz olayı,
- II. görme olayı,
- III. resimde renk uyumu

örneklerinden hangileri fizik biliminin ilişkili olduğu alanlar ile açıklanabilir?

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

7. Fizik bilimi, günlük yaşantımızda birçok yerde karşımıza çıkmaktadır.

Buna göre,

- I. LCD televizyon,
- II. lazer,
- III. leke tutmayan duvar boyaları

araç-gereçlerinden hangileri fizik biliminin katkılarıyla yapılmıştır?

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

8. Fiziğin inceleme alanı çok çeşitlidir. Bu nedenle fizik çeşitli alt dallara ayrılmıştır.

Buna göre, fiziğin alt dallarının karşısındaki inceleme alanı aşağıdakilerin hangisinde yanlış verilmiştir?

Alt dal	İnceleme alanı
A) Mekanik	Gezegenlerin hareketi
B) Atom fiziği	Çekirdek ışımaları
C) Elektromanyetizma	Dünya'nın manyetik alanı
D) Optik	Işığın kırılması
E) Termodinamik	Isı aktarımı

9. Bilimin gelişmesi ile farklı alanlarda bilim dalları ortaya çıkmıştır. Bazı bilim dalları yaşadığımız dünyayı, içinde bulunduğumuz evreni, doğanın işleyişini çeşitli yöntemler kullanarak gözlemledikten sonra elde edilen verilerin sorgulanmasını ister.



Yukarıda verilen bilim dallarından hangisi madde ve enerjiyi, enerji akışını, uzay ve zaman ilişkisi içerisinde inceleyerek hayatı anlamaya çalışmamızı sağlar?

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

10. Günlük hayatta kullanılan bazı araç veya malzemeler ve fiziğin alt dalları aşağıda verilmiştir.

Araç/Malzeme	Alt dallar
Isı yalıtım malzemesi	Atom fiziği
Güneş pilleri	Nükleer fizik
Lazerler	Termodinamik
Pusulalar	Katıhâl fiziği
	Elektromanyetizma

Buna göre, bu araçlar ile alt dallar eşleştirildiğinde hangi seçenekteki fiziğin alt dalı bu eşleşmelerin dışında kalır?

- A) Atom fiziği B) Nükleer fizik
C) Termodinamik D) Katıhâl fiziği
E) Elektromanyetizma

1. Fiziğin alt dallarından biri de optiktir.

Buna göre,

- I. gökkuşağı oluşması,
- II. insanların duyamadığı düşük frekanslı sesleri bazı hayvanların duyabilmesi,
- III. Güneş tutulması

olaylarından hangileri fiziğin alt alanı olan optik ile ilişkilendirilebilir?

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

2. Aşağıda bazı fiziksel olayların görselleri verilmiştir.



Güneş
tutulması

I



Yük kaldıran
vinç

II



Işık veren
lamba

III

Buna göre; I, II ve III numaralı görsellerde verilen durumlar fiziğin alt alanlarından hangileri ile doğrudan ilişkilidir?

I	II	III
A) Mekanik	Katıhal fiziği	Elektromanyetizma
B) Optik	Mekanik	Elektromanyetizma
C) Optik	Katıhal fiziği	Termodinamik
D) Termodinamik	Mekanik	Yüksek enerji ve plazma fiziği
E) Mekanik	Elektromanyetizma	Optik

3. Fiziğin alt dalları ve bu dalların ilgilendiği konular ile ilgili öğrenciler aşağıdaki bilgileri vermektedir.

Deniz : Atom fiziği, atomun yapısını ve atomik boyutta gerçekleşen olayları inceler.

Hülya : Mekanik, kuvvet hareket ilişkisini inceler.

Ulaş : Yüksek enerji ve plazma fiziği, kristal yapıdaki malzemeleri inceler.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Ulaş B) Ulaş ve Deniz
C) Ulaş ve Hülya D) Hülya ve Deniz
E) Ulaş, Hülya ve Deniz

4. Fizik bilimi, günlük hayatta sıkça kullandığımız birçok araç, gereç ve ürünün buluşu ve geliştirilmesinde büyük rol oynamıştır.

Buna göre,

I.



Klima

II.



Kapı zili

III.



Gözlük

IV.



Motosiklet

I, II, III ve IV numaralı görsellerdeki araç gereçler ve ilişkili olduğu fiziğin alt dalı eşleştirildiğinde aşağıdaki alt dallardan hangisi bu eşleşmenin dışında kalır?

- A) Mekanik B) Optik C) Termodinamik
D) Elektromanyetizma E) Atom fiziği

5. •I..... maddeyi oluşturan atomların yapısını, atomu oluşturan tanecikleri ve bu taneciklerin birbiriyle etkileşimini inceler.
-II..... atomun çekirdek yapısını, temel özelliklerini ve kararsız çekirdeklerin ışımlarını inceler.
-III..... kristal yapıdaki maddelerin özelliklerini inceler.

Yukarıdaki cümlelerde boşluklara getirilebilecek en uygun kelime grupları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Atom fiziği	Nükleer fizik	Katıhâl fiziği
B) Nükleer fizik	Atom fiziği	Katıhâl fiziği
C) Katıhâl fiziği	Atom fiziği	Nükleer fizik
D) Elektromanyetizma	Atom fiziği	Nükleer fizik
E) Nükleer fizik	Elektromanyetizma	Atom fiziği

6. Fiziğin alt dalları ile ilişkilendirilecek bazı görseller X, Y ve Z şeklinde verilmiştir.



Buna göre; X, Y ve Z kutularındaki görseller ile fiziğin hangi alt dalları daha etkin olarak ilgilenir?

X	Y	Z
A) Katıhâl fiziği	Mekanik	Atom fiziği
B) Katıhâl fiziği	Mekanik	Elektromanyetizma
C) Mekanik	Katıhâl fiziği	Atom fiziği
D) Atom fiziği	Mekanik	Katıhâl fiziği
E) Atom fiziği	Katıhâl fiziği	Optik

- 7.



Deniz kenarına giden Aylin'in, taşları şekildeki gibi üst üste koyarak dengelemesi

I



Çocuk parkına giden İnci'nin kaydırdan kaydıktan sonra saçlarının şekildeki gibi olması

II



Yağmurlu bir günde gökkuşağının oluşması

III

Yukarıda verilen I, II ve III nolu görsellerdeki olayları açıklamaya çalışan bir öğrenci, olayları fiziğin alt dallarından hangileri ile ilişkilendirebilir?

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

8. Joule, yaptığı deneylerde maddeler arası enerji akışına dayanarak ısı ile iş arasındaki ilişkiyi daha detaylı incelemiş ve bu ilişki adı verilen fizik dalı olarak adlandırmıştır.

Buna göre, yukarıdaki boşluğa aşağıdaki fizik dallarından hangisi getirilmelidir?

- A) Mekanik B) Nükleer enerji C) Termodinamik
D) Elektrik E) Katıhâl fiziği

1. Fizik, bilim tarihi incelendiğinde bütün bilimler gibi felsefenin içinde yer alan ve bilimsel bilginin gelişmesi ile felsefeden ilk ayrılan bilim dalıdır. Fizik dışındaki tüm bilimlerin çalışmalarında genellikle fizik bilgilerini kullanır.

Buna göre,

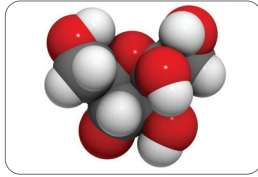
- I. arkeolojide, kazılarda bulunan eserlerin yaşının hesaplanması,
- II. coğrafyada, yer kabuğunun hareketinin ve meteorolojik olayların açıklanması,
- III. müzikte, telli çalgılardan çıkan sesin incelik ve kalınlığının belirlenmesi

durumlarının hangilerinin açıklanmasında fizik biliminin ürettiği bilgiler kullanılmaktadır?

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

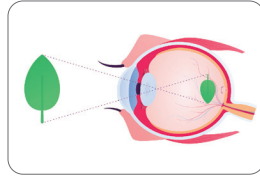
2. Fizik bilimi, kimya, biyoloji, mühendislik, teknoloji gibi birçok bilim dalı ve alana bilgi desteği sağlar. Aynı zamanda bu alanlardan aldığı bilgiler ile de kendini sürekli geliştirir. Bu karşılıklı etkileşimler fiziğin birçok disiplinle etkileşim içinde olduğu anlamına gelir.

Buna göre,



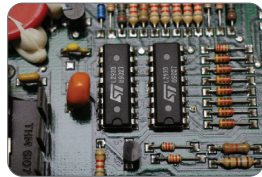
Molekül oluşumu

I



Görme olayı

II



Elektronik devrelerin düzenlenmesi

III

durumlarının hangilerinin açıklanmasında fizik biliminin diğer disiplinlere destek verdiği söylenebilir?

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

3. Kondüksiyon, madde veya cismin bir tarafından diğer tarafına ısı iletilmesi ile oluşan ısı transferinin bir çeşididir. Isı transferi daima yüksek sıcaklıktan, düşük sıcaklığa doğrudur.



Buna göre, iletilen ısı enerjisinin madde içindeki işlevini inceleyen fiziğin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mekanik B) Atom fiziği C) Katıl fiziki
D) Termodinamik E) Nükleer fizik

4. K, L ve M görsellerinde verilenlerin her biri, fizik biliminin alt dallarından birinin alanına girmektedir.



K



L



M

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde bu alanlar doğru verilmiştir?

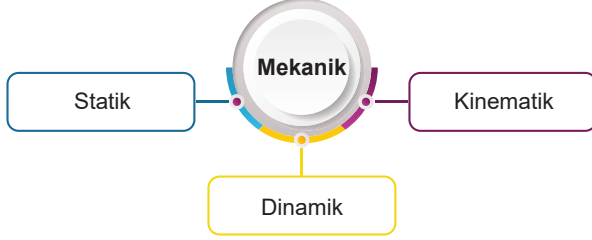
K	L	M
A) Elektromanyetizma	Optik	Nükleer fizik
B) Elektromanyetizma	Elektromanyetizma	Elektromanyetizma
C) Elektromanyetizma	Nükleer fizik	Atom fiziği
D) Elektromanyetizma	Optik	Atom fiziği
E) Elektromanyetizma	Elektromanyetizma	Nükleer fizik

5. Çekirdeği kararsız olan radyoaktif bir atomun hiçbir dış etkiye bağlı kalmaksızın, kendiliğinden ışınlar yaparak başka çekirdeklere dönüşmesi olayına doğal radyoaktivite denir.

Buna göre, atomların bu özelliğini inceleyen fiziğin alt dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nükleer fizik B) Katıl fiziki C) Atom fiziği
D) Termodinamik E) Elektromanyetizma

6. Fiziğin alt dallarından olan mekaniğin; statik, kinematik ve dinamik gibi alt dalları vardır.



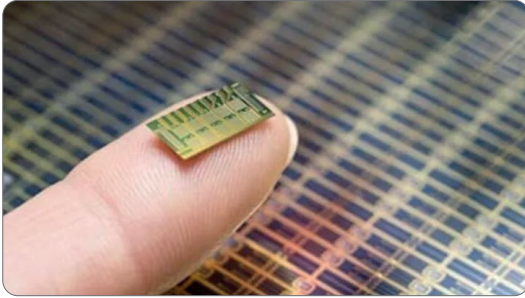
Buna göre,

- I. Kinematik kuvvetler sayesinde cisimlerin hareket etmesi ile ilgilenir.
- II. Dinamik kuvvetler sayesinde oluşan hareketin nedeni ile ilgilenir.
- III. Statik dengede kalan cisimlerle ilgilenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Fizik bilimindeki ilerlemeler teknolojinin birçok alanında gelişme sağlamıştır. Mikro elektronik mühendisliği, elektronik devre ve bileşenlerinin çok küçük hâle getirilerek çipler üzerine konumlandırılmasını sağlayan bir mühendislik koludur.



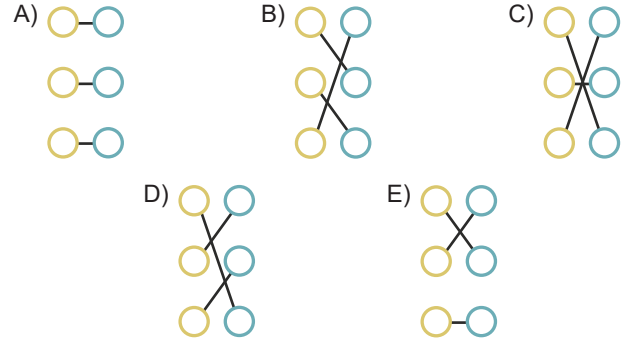
Buna göre, mikro elektronik mühendisliği aşağıda verilen fiziğin alt dallarından hangisi ile doğrudan ilgilidir?

- A) Atom fiziği B) Termodinamik C) Katıhâl fiziği
D) Elektromanyetizma E) Optik

8. Aşağıdaki tabloda fiziğin alt dalları ile bu alt dalların kullanıldığı alanlar verilmiştir.

Fiziğin alt dalları	Kullanıldığı alanlar
Mekanik	3D yazıcılar
Atom fiziği	Güneş pilleri
Katı hâl fiziği	Ses oluşumu

Buna göre, fiziğin alt dalları ile bu alt dalların kullanıldığı alanlar hangi seçenekte doğru olarak eşleştirilmiştir?



9. Fizik öğretmeni Feride, fiziğin alt dallarını,

K A M Y O N E T

şeklinde şifrelemiş ve öğrencilerinden bu harflerin hangi dalları ifade ettiğini söylemelerini istemiştir.

Bengü : A harfinin atom fiziği,

Aykut : T harfinin termodinamik,

Begüm: M harfinin mekanik

için kullandığını söylemiştir.

Buna göre; Bengü, Aykut ve Begüm'den hangileri doğru cevap vermiştir?

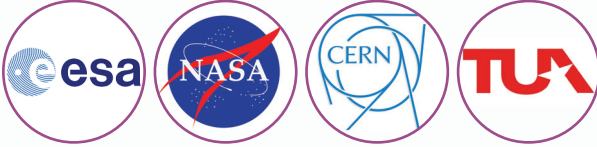
- A) Yalnız Bengü B) Bengü ve Aykut
C) Bengü ve Begüm D) Aykut ve Begüm
E) Bengü, Aykut ve Begüm

1. Fiziğe katkıda bulunmuş bilim insanları ve çalışmaları aşağıdaki gibi veriliyor.

	Bilim insanı ve çalışmaları	D/Y
1.	İbnü'l Heysem; deneyleri için kullandığı mercekler yardımıyla bir düzenek tasarladı. "Karanlık oda" üzerinde ilk kez matematiksel incelemelerde bulundu.	
2.	Cezeri; sibernetiğin ilk adımlarını attığı ve ilk robotu yapıp çalıştırdığı kabul edilir. Cezeri'nin ünlü sanatçı sanatçı Leonardo da Vinci'ye ilham kaynağı olduğu düşünülür.	
3.	Nikola Tesla; elektromanyetizma alanında devrimsel buluşlara imza atmış, çok fazlı güç sistemi ve indüksiyon motorlarının gelişmesini sağlamıştır.	
4.	Albert Einstein; uranyumla yaptığı deneyler sonucu radyoaktiviteyi keşfetmiş ve toryumun radyoaktif özelliğini bulmuştur.	

Yukarıda verilen bilim insanları ile yaptıkları çalışmaların doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını yanınızda bulunan kutucuklara "D" ve "Y" harfi ile belirtiniz.

2. Aşağıda bazı bilim kuruluşlarının logoları verilmiştir.



Bu kuruluşlar ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Hangi bilim kuruluşları Türkiye'dedir?
2. Hangi bilim kuruluşları uzay araştırmaları yapmaktadır?
3. Dünyanın en büyük parçacık fiziği laboratuvarını içinde bulunduran araştırma kuruluşu hangisidir?
4. Türkiye dışında kalan bilim merkezleri hangileridir?

3. Fizik bilimine katkı sağlamış birçok bilim insanından biri de evrenin temel ilkeleri üzerine çalışmış olan Albert Einstein'dır.

Albert Einstein'ı bilimsel kariyere götüren sürecin "pusula olayı" ile başladığı kabul edilir. Henüz çok küçükken amcası ona bir pusula hediye etmiş ve pusula iğnesinin daima kuzey yönünü gösterdiğini söylemiştir. Albert Einstein, iğnenin herhangi bir mekanizma olmadan kuzeyi göstermesinden çok etkilenmiş ve bu durumu "Bu deneyim bende derin ve kalıcı bir etki bıraktı." şeklinde ifade etmiştir. Karşılaştığı durumlar onu lise dersleri dışında özel okumalar yoluyla doğa bilimleri alanını keşfetmeye ve evrenin doğası hakkında derin düşüncelere dalmaya yöneltmiştir.

Albert Einstein'ı bilimsel çalışmalarında başarıya götüren özelliklerden dört tanesini kutucuklara yazınız.

4. Aşağıda bazı bilim insanlarının uğraş alanları veya çalışmaları verilmiştir.



Buna göre, bu uğraş alanlarını aşağıdaki bilim insanları ile doğru olarak eşleştirerek 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarını uygun yerlere yerleştiriniz.

Nikola Tesla

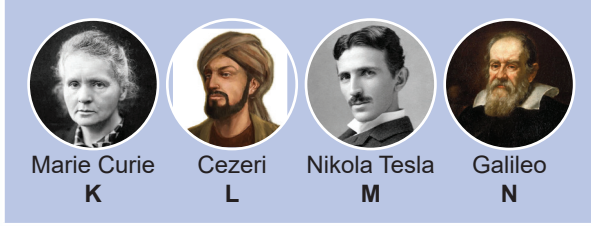
Marie Curie

Cezeri

İbnü'l Heysem

Albert Einstein

5. K, L, M ve N'deki görsellerde bazı bilim insanları verilmiştir.



Bu bilim insanları ile ilgili aşağıda verilen bilgileri doğru olarak ilişkilendirip bilgilerin sağındaki boşluklara K, L, M ve N olarak yazınız.

1.	Sibernetiğin ilk adımlarını attığı ve ilk robotu yapıp çalıştırdığı kabul edilen bilim insanının, ünlü sanatçı Leonardo da Vinci'ye ilham kaynağı olduğu düşünülür.	
2.	Elektromanyetizma alanında devrimsel buluşlara imza atmış, teorileri ve patentleri sayesinde alternatif akım, elektrik güç sistemi, çok fazlı güç sistemi ve indüksiyon motorlarının gelişmesini sağlamıştır.	
3.	Uranyumla yaptığı deneyler sonucu radyoaktiviteyi keşfetti. Toryumun radyoaktif özelliğini buldu ve radyum elementini ayırttı. 1903 Nobel Fizik ödülü, 1911 Nobel Kimya ödülü sahibi ve radyoloji biliminin kurucusudur.	
4.	Teleskobuyla gökyüzünü inceleyerek Venüs'ün evrelerini ve Güneş lekelerini ilk gözleyen kişidir. En büyük başarısı kuşkusuz Jüpiter'in dört uydusunu tespit etmesidir.	

egzersiz
YATINLARI

6. Türkiye'de bulunan bazı bilim merkezleri aşağıda verilmiştir.



Fizik öğretmeni, bu konuda öğrencilerinin bilgilenmesini sağlamak amacıyla aşağıdaki doğru (D), yanlış (Y) etkinliğini hazırlanmıştır.

	Bilim merkezleri ile ilgili bilgi	D/Y
1.	Komuta kontrol ve görüntüleme sistemlerinden radar ve elektronik harp teknolojilerine, haberleşme sistemlerinden insansız araçlara ve mikroelektronığa kadar birçok alanda gelişmemizi amaçlar.	
2.	Ülkemiz maden ve hammadde kaynaklarını araştırarak rezerv ve tenörlerini tespit ederek ekonomiye kazandırmayı amaçlamıştır.	
3.	Ülkemizin nükleer enerji, iyonlaştırıcı radyasyon ve hızlandırıcı teknolojilerinden barışçıl amaçlarla yararlanmasını sağlamada öncü olmayı amaçlamıştır.	
4.	Uzay ve havacılıkla ilgili uluslararası kuruluşlarda Türkiye'yi temsil etmek ve bu kuruluşlarla ilgili faaliyetleri yürütmekle görevlidir.	

Buna göre, verilen bilgileri numaraları ile eşleştirerek doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını yanında bulunan kutucuklara "D" ve "Y" harfi ile belirtiniz.

7. Ülkemizin uzay alanında nitelikli insan kaynağını ve uzay ekosistemini hızla geliştirerek, gerektiğinde uluslararası iş birliklerini de değerlendirerek devletimizin uzay stratejisini verimli, güvenli ve sürdürülebilir şekilde gerçekleştirmek için "TUA" Türkiye Uzay Ajansı 2018 yılında kurulmuştur.

Buna göre, TUA ile ilgili internet araştırması yaparak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



a. TUA kime bağlıdır?

.....

b. TUA'nın işbirliği içerisinde olduğu diğer bilim kuruluşları hangileri olabilir?

.....

c. Türkiye'nin ilk astronotu kimdir?

.....

d. Başka ülkelerde bulunan uzay ajansları nelerdir?

.....

.....

1. Işık hakkında araştırma yapan bilim insanlarından bir tanesi de dur. "Işık dalga değil taneciktir." düşüncesinden hareketle çalışmalarını ışığın tanecikli yapıda olduğu üzerinde yoğunlaştırmıştır. Bu amaçla çalışmalar yapmış ve ışığı "Nesnelerden çıkan taneciklerdir." diye tanımlamıştır.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere gelmesi gereken bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Arşimet B) İsaac Newton C) Marie Curie
D) Albert Einstein E) Nikola Tesla

2. Kendisine sunulan imkanlarla, kendi devrinin en iyi eğitimi almış, özellikle felsefe ve matematik alanında kendisini mükemmel bir şekilde yetiştirmiştir. "Hikmet terazisi" adı verilen bir hidrostatik terazi yapmış ve bu terazi sayesinde metallerin ve taşların saf olup olmadıkları, iki elementten meydana gelen alaşımlarda metallerin karışım oranlarını hesaplayabilmiştir.

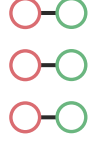
Buna göre, çalışmalarından bahsedilen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  Hazini B)  İbnü'l Heysem C)  Cezeri
D)  Marie Curie E)  Isaac Newton

3. Aşağıda bazı bilim insanları ve bu bilim insanlarının ilgilendikleri çalışma alanları verilmiştir.

Albert Einstein	☐	☐	Radyoaktivite
Marie Curie	☐	☐	Elektromanyetizma
Nikola Tesla	☐	☐	Kuantum fiziği

Buna göre, bilim insanları ile çalışma alanları eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

4. Fizik öğretmeni Zafer Bey, öğrencilerine bilimsel araştırma merkezlerini anlatırken bir bilim merkezi için,

- Enerji, maden, iyonlaştırıcı radyasyon, parçacık hızlandırıcılar ve nükleer teknoloji alanlarında çalışmalar yapmaktadır.
 - Bu kurumda fizikçiler, nükleer enerji santralleri ile ilgili işletim ve güvenlik ile ilgili çalışmalar yapmaktadır.
- bilgilerini vermiştir.

Buna göre, bu araştırma merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

5. Silahlı Kuvvetler'in askeri haberleşme ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla 1975 yılında kurulan, Ankara merkezli savunma sanayisi şirketi birçok faaliyette bulunmaktadır.

Buna göre,

- Entegre Deniz Haberleşme
- Mühimmat Transfer
- Hava Platformları ve Kule Haberleşme
- Taktik Saha Muharebe

sistemleri üzerinde çalışan bilimsel araştırma merkezinin adı nedir?

- A) NASA B) TENMAK C) CERN
D) TÜBİTAK E) ASELSAN

6. Amerikan Havacılık ve Uzay Ajansı ve Elon Musk'un sahibi olduğu SpaceX'in 6 aylık Crew-1 görevi kapsamında Uluslararası Uzay İstasyonu'na gönderdiği 4 astronotun bulunduğu uzay aracı Florida açıklarına iniş yaptı. Astro- notlar, SpaceX'in kurtarma gemisi tarafından okyanustan alınan uzay aracından çıkarıldı.



Buna göre, Amerikan Havacılık ve Uzay Ajansı'nın kısaltılmış adı nedir?

- A) ROSKOSMOS B) CERN C) NASA
D) ESA E) OPEC

7. Türkiye'de bilim ve teknolojiye teşvik etme, yönlendirme ve popülerleştirmeyi amaçlayan, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na bağlı özel hukuk hükümlerine tabi kuruluştur.

Buna göre, yukarıda bahsedilen kuruluşun adı nedir?

- A) ASELSAN B) ESA C) TENMAK
D) TÜBİTAK E) AFAD

8. Teknofest; ilk defa 2018'de İstanbul'da yapılan festival, bir yıl İstanbul'da bir yıl da Anadolu illerinden birinde yapılmaktadır.

Festival kapsamında seminerler, ödüllü teknoloji yarışmaları, yerli teknoloji sergileri, uluslararası girişim zirvesi düzenlenir; paraşütle atlama, Solo Türk, Türk Yıldızları ve benzeri yerel-uluslararası kuruluşların hava gösterileri gerçekleştirilir.

Buna göre,

- I. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
II. Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı
III. TÜBİTAK

kurum ve kuruluşlarından hangileri Teknofest'in düzenlenmesini ve planlanmasını sağlamaktadır?

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