

1.ÜNİTE

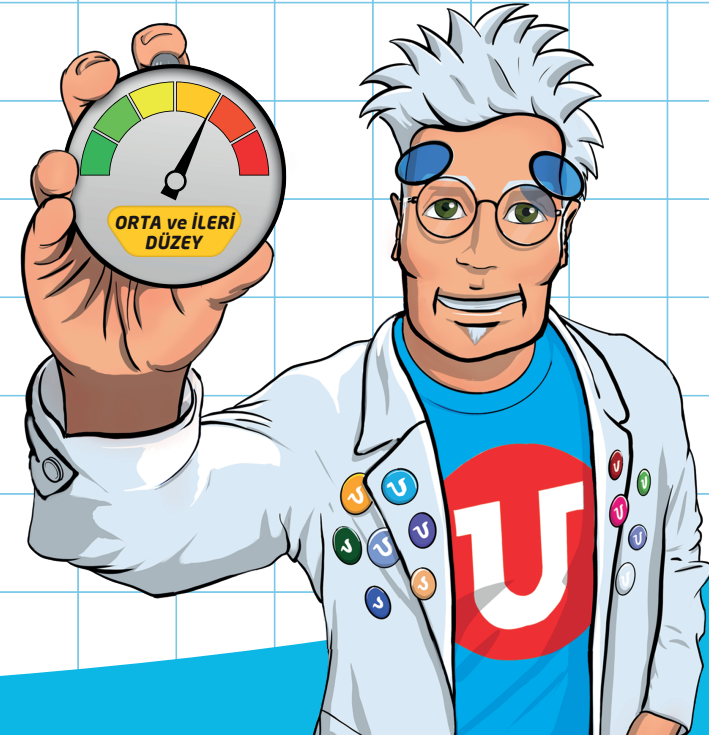


TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

Fiziğin Alt Dalları



TAMER YALÇIN



FİZİĞİN ALT DALLARI

KATI HAL FİZİĞİ

ATOM FİZİĞİ

MEKANİK

OPTİK

NÜKLEER FİZİK

BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ

FİZİĞİN ALT DALLARI



K

Katı hal
fiziği

A

Atom
fiziği

M

Mekanik

Y

Yüksek
enerji
plazma
fiziği

O

Optik

N

Nükleer
fizik

E

Elektro-
manyetizma

T

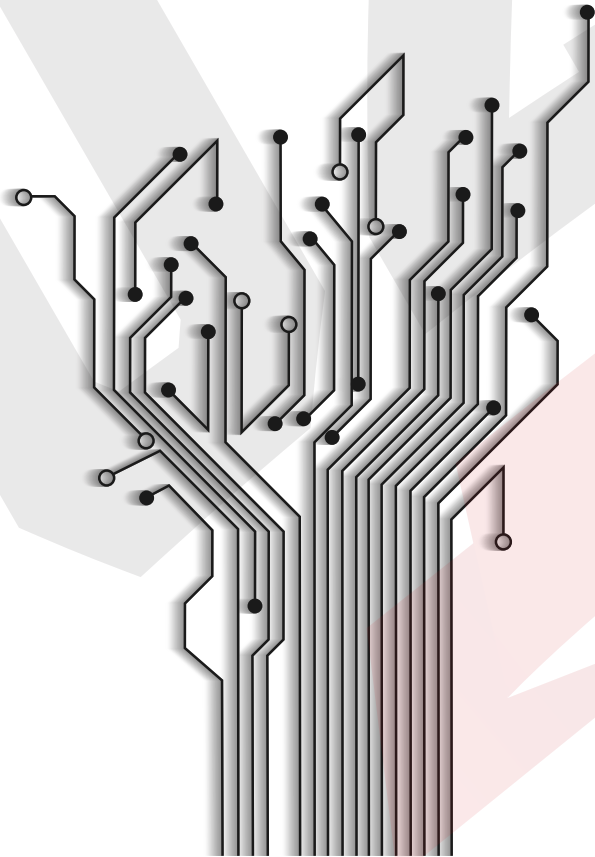
Termo
dinamik



KATI HAL FİZİĞİ



K A M Y O N E T



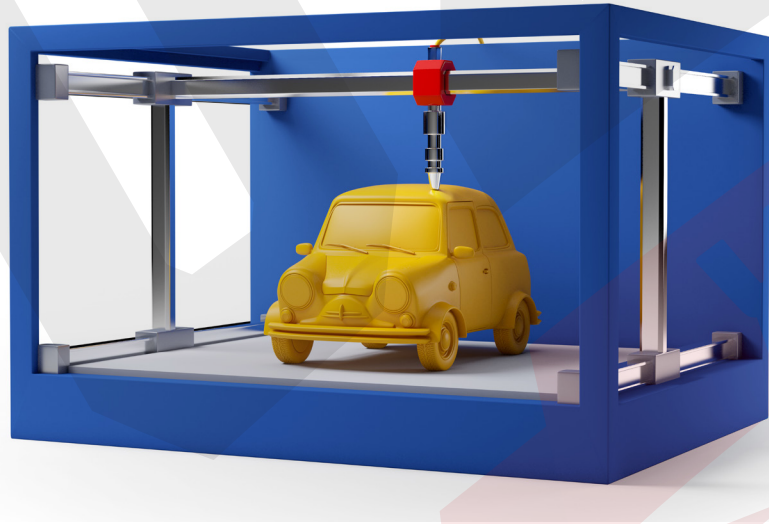
- Katı maddelerin elektrik, manyetik, esneklik gibi özelliklerini inceler.
- Kristal yapıli katılar en önemli konularından-
dır.
- Granit tencereler
- Akıllı kumaşlar
- Leke tutmayan duvar boyaları
- Hafızalı metaller
- Şarjlı piller
- Güneş piller
- Mikroelektronik mühendisliğı
- Yarı iletkenler
- Diyotlar, LED'ler, transistörler

ATOM FİZİĞİ



K A M Y O N E T

- Atomun yapısını atomların birbiriyle etkileşimini, atomik boyuttaki olayları inceler.
- Yapay zeka
- 3D yazıcılar
- Kuantum bilgisayarlar
- Nanoteknoloji
- Atom mühendisliği



MEKANİK



K A M Y O N E T

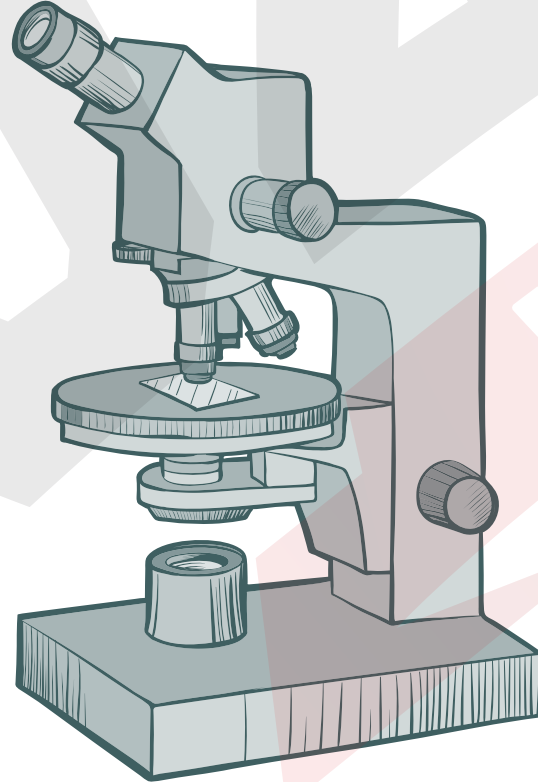


- Duran ve hareket eden cisimleri inceler.
- Statik : Duran cisimleri
- Kinematik : Hareketli cisimleri
- Dinamik : Dengeyi ve hareketi kuvvet ile birlikte inceler.
- Gezegen hareketleri
- Rüzgarın oluşumu
- Dalga hareketi
- Basit makineler
- Ulaşım araçları
- İnşaat ve makine mühendisliği

OPTİK



K A M Y O N E T



- Işığın yapısını, ışık olaylarını inceler.
- Gözlük
- Büyüteç
- Dürbün
- Fotoğraf makinesi
- Teleskop
- Mikroskop
- Fiber optik kablo

Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği



K A M Y O N E T



- Maddenin plazma halini, atomaltı parçacıkları ve bu parçacıklar arası etkileşimi inceler.
- CERN : Avrupa Nükleer Araştırma merkezi
- BHÇ : Büyük Hadron Çarpıştırıcısı
- Uzay ve roket sanayi
- Savunma sanayi
- Yıldızların oluşumu
- Lazer ışınları

NÜKLEER FİZİK



K A M Y O N E T



- Atom çekirdeğini çekirdekteki etkileşimleri radyoaktif ışınları inceler.
- Filyon
- Fuzyon
- BT : Bilgisayarlı Tomografi
- PET : Pozitron Emisyon Tomografisi
- Röntgen Işınları (X Işınları)



ELEKTROMANYETİZMA



K A M Y O N E T



- Maddenin elektrik ve manyetik özelliklerini elektrik yüklerini, elektrik akımını inceler.
- **Elektrostatik** : Durgun elektrik yüklerini inceler.
- **Elektrik** : Hareketli yükler ve etkilerini inceler.
- **Manyetizma** : Maddenin manyetik özellikleri ve manyetik alanları inceler.
- Mıknatıs
- Pusula
- Jeneratör
- Elektrik motoru

TERMODİNAMİK



KAMYONET

- Isı ve sıcaklık ile ilgili konuları inceler.
- Isı yalıtımı
- Küresel ısınma
- Buzdolabı
- Klima



Örnek:

Alt Alan	Konusu
Termodinamik	Enerjinin madde içinde yayılmasını inceler.
Optik	Işığın farklı ortamlardaki davranışlarını inceler.
Mekanik	Hareket ile kuvvet arasındaki ilişkiyi inceler.
Nükleer fizik	Atomdaki çekirdek yapısını inceler.
Elektromanyetizma	Yoğun kristal yapıdaki katıların elektriksel davranışlarını inceler.

Yukarıdaki tabloda fiziğin alt alanlarından bazıları ve inceledikleri konular ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

Buna göre, hangi alt alanın incelediği konu yanlış verilmiştir?

- A) Termodinamik
B) Optik
C) Mekanik
D) Nükleer fizik
E) Elektromanyetizma



Örnek:

Alt Alan	İncelediği Konu
Optik	Kuvvet
Katıhal fiziği	Işık
Mekanik	Işıma
Termodinamik	Kristal madde
Nükleer fizik	

Yukarıdaki tablolarda fiziğin alt alanları ve incelediği konular verilmiştir.

Buna göre, alt alanlar ile inceledikleri konular eşleştirildiğinde hangi alt alan açıkta kalır?

A) Optik

B) Katıhal fiziği

C) Mekanik

D) Termodinamik

E) Nükleer fizik

Örnek:

Maddenin temel yapısı ve atom altı parçacıkların birbiriyle etkileşimini, maddenin plazma halindeki davranışını inceleyen fizik alt dalıdır.

Yukarıda tanımlanan fiziğin alt alanı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Katıhal fiziği
- B) Elektromanyetizma
- C) Atom fiziği
- D) Yüksek enerji ve parçacık fiziği
- E) Nükleer fizik

Örnek:

Fizik Bilimi, doğadaki olayları sınıflandırarak alt dallara ayırmıştır.

Buna göre,

- I. Arkeolojik kazılarda bulunan tarihi eserlerin yaş tespiti
- II. Küresel ısınma
- III. Çölde serap olayı
- IV. Gel-git olayı

verilen olaylar ile aşağıdaki fiziğin alt dalları eşleştirilirse hangi alt dal açıkta kalır?

- A) Katıhal fiziği
- B) Mekanik
- C) Optik
- D) Termodinamik
- E) Nükleer fizik

Örnek:

Fizik bilimindeki gelişmeler teknolojik alanda yeni ürünlerin bulunmasına ve gelişmesine katkı sağlar.

Buna göre,

- I. Mikrodalga fırın
- II. Cep telefonu
- III. Kontakt lens

ürünlerinden hangileri fizik biliminin teknolojik gelişmelere olan etkisinin bir sonucudur?

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

BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ

- Ekip çalışması
- Krumsal, planlı
- TÜBİTAK, TAİK, ASELN, CERN, NASA, ESA

Örnek:

Geçmişte bilimsel çalışmalar bireysel olarak gerçekleştirilebilirken günümüzde artık bilimsel çalışmalar projeler şeklinde birçok farklı alandaki uzman bilim insanlarının oluşturduğu ekipler tarafından Bilimsel Araştırma merkezlerinde yapılmaktadır.

Buna göre,

- I. ESA
- II. CERN
- III. NASA

yukarıda verilen bilimsel araştırma merkezlerinden hangileri Avrupa kıtasında yer alır?

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

Örnek:

Bilimin ve teknolojinin gelişmesi için Dünya'nın farklı yerlerinde birçok bilimsel kuruluş kurulmuştur.

Buna göre,

- I. TAEK
- II. ESA
- III. ASELSAN

yukarıda verilen bilimsel kuruluşlardan hangileri Türki-ye'dedir?

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

Örnek:

Ülkemizde TÜBİTAK bilimsel çalışmalar yapan bir kuruluştur.

TÜBİTAK'ın çalışma alanı ile ilgili olarak;

- I. Nükleer fizik alanında araştırmalar yapmak
 - II. Türkiye'de bilimin popülerliğini artırmak
 - III. Uzayla ilgili araştırmalar yapmak
- ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

Örnek:

Dünya'nın farklı bölgelerinde bilimin gelişmesi ve bilim insanların ortak çalışma yapabilmesi için bilimsel araştırma merkezleri kurulmuştur.

Bilimsel araştırma merkezleri ile ilgili,

- I. NASA; atom altı parçacıkların davranışlarını inceleyen kurumdur.
- II. ESA; uzay araştırmaları yapmak için kurulmuştur.
- III. ASELSAN; askeri ve haberleşme alanlarında proje geliştirmek için kurulmuştur.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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