

1.ÜNİTE

U

# TYT Temel ve Orta Düzey Fizik Soru Bankası

## Fizik Bilimine Giriş



ABONE  
OL

OKTAY KURT

# FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

**FİZİĞİN TANIMI**

**FİZİĞİN ALT DALLARI**

**FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLÜKLER**

# FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

- Bu konudan TYT'de son üç yılda iki, son on-beş yılda altı soru geldi.



# FIZİĞİN TANIMI



- Fizik, evreni evrende gerçekleşen olayları açıklamaya çalışan maddeyi, enerjiyi ve madde ile enerji arasındaki ilişkileri inceleyen gözlem, deney ve akıl yürütmeye dayalı bir bilim dalıdır.

# FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

## 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

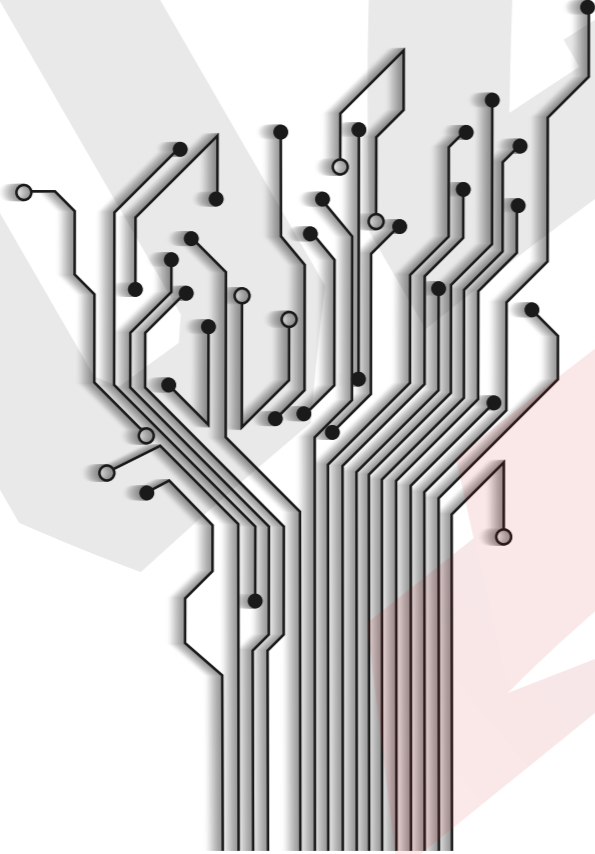
Termo  
dinamik



# KATI HAL FİZİĞİ



K A M Y O N E T

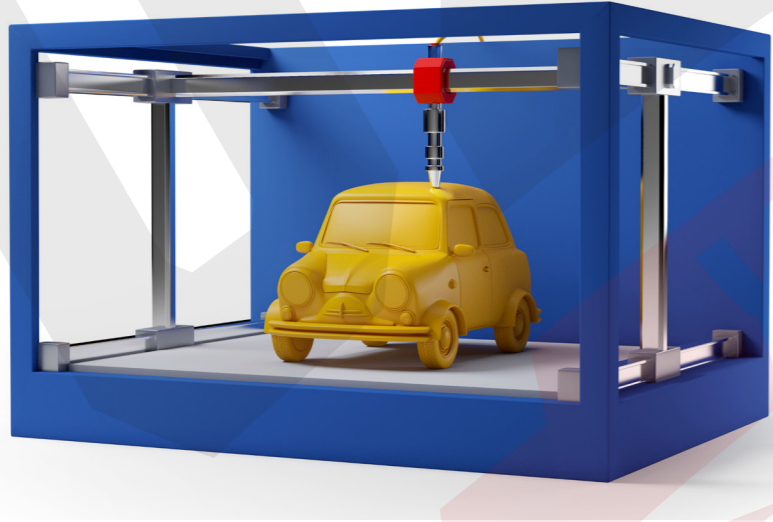


- Katı maddelerin elektrik, manyetik, esneklik gibi özelliklerini inceler.
- Kristal yapıli katılar en önemli konularındandır.
- Granit tencereler
- Akıllı kumaşlar
- Leke tutmayan duvar boyaları
- Hafızalı metaller
- Şarjlı piller
- Güneş piller
- Mikroelektronik mühendisliği

# 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



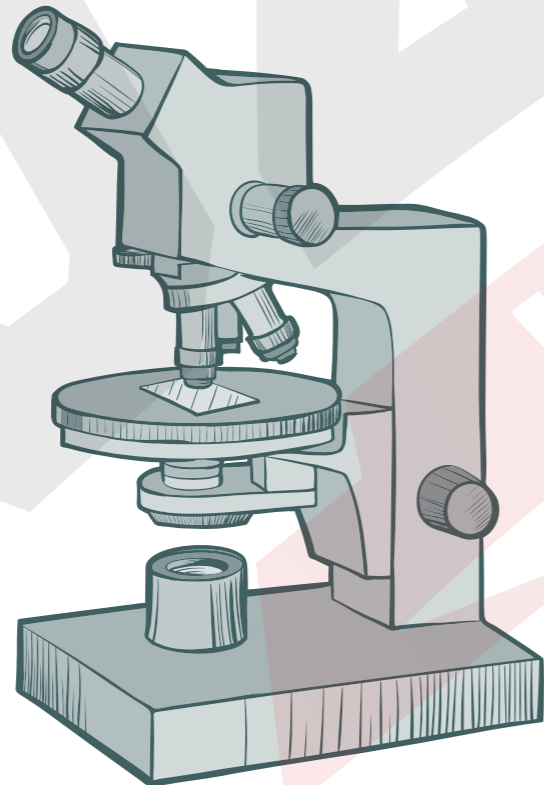
- Duran ve hareket eden cisimleri inceler.
- Statik : Duran cisimleri
- Kinematik : Hareketli cisimleri
- Dinamik : Dengeyi ve hareketi kuvvet ile birlikte inceler.
- Gezegen hareketleri
- Rüzgarın oluşumu
- Dalga hareketi
- Basit makineler
- Ulaşım araçları
- İnşaat ve makine mühendisliği



# 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 inceleyen.
- 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.
- Fisyon
- 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.
- Miknatis
- Pusula
- Jeneratör
- Elektrik motoru

# TERMODİNAMİK



K A M Y O N E T

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



## Örnek:

→ Fizik, ilgi alanı çok geniş bir bilim dalıdır.

- I. Nükleer fizik
- II. Biyofizik
- III. Jeofizik
- IV. Metafizik

alanların hangileri fiziğin alt alanlarındandır?

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

# Örnek:

→ Aşağıda fizik bilimini ilgilendiren gereçler ve fiziğin alt alanları eşleştirilmiştir.



– Optik

II.

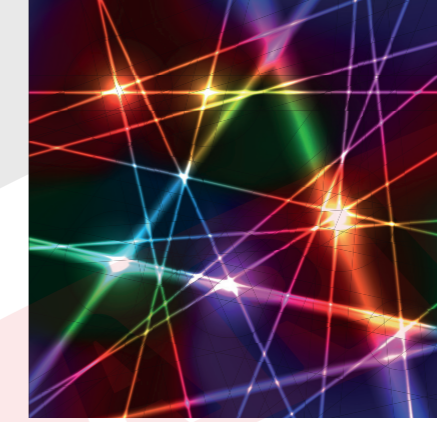


– Mekanik



– Elektromanyetizma

IV.



– Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği



– Atom fiziği

Buna göre, hangi eşleştirme yanlıştır?

A) I

B) II

C) III

D) IV

E) V

## Örnek:

→ Aşağıda bazı olaylar ile fiziğin alt alanları eşleştirilmiştir.

- I. MR cihazının çalışması – Elektromanyetizma
- II. Kuantum Bilgisayar – Atom fiziği
- III. Bilgisayarlı tomografi – Nükleer Fizik
- IV. Roket sanayi – Nükleer fizik
- V. Şarjlı piller – Katı hal fiziği

Buna göre, hangi eşleştirme yanlış yapılmıştır?

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



## Örnek:

→ Aşağıda bazı mesleklerle fiziğin alt dalları eşleştirilmiştir.  
Buna göre, hangi eşleştirme yanlış yapılmıştır?

- A) İklimlendirme uzmanı – Termodinamik
- B) Optisyen – Optik
- C) Mikroelektronik mühendisliği – Elektromanyetizma
- D) Atom mühendisliği – Atom fiziği
- E) İnşaat mühendisliği – Mekanik

## Örnek:

→ Fizik dersinde öğretmen öğrencilerine fiziğin alt alanlarına örnekler vermelerini istemiştir. Bazı öğrencilerin verdikleri örnekler aşağıdaki gibidir.

Aslı : Küresel ısınma, termodinamiğin konusudur.

Bülent : Nanoteknoloji, atom fiziğinin alanına girer.

Cenk : Atom bombası, nükleer fiziğinin konusudur.

Didem : Chip, katı hal fiziğinin konusudur.

Elif : Radyoaktiflik, atom fiziğinin alanına girer.

Buna göre, hangi öğrenci yanlış örnek vermiştir?

A) Aslı

B) Bülent

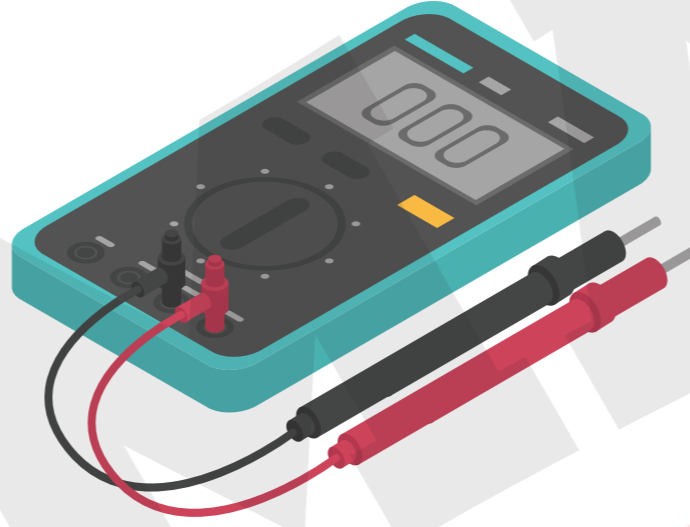
C) Cenk

D) Didem

E) Elif

# FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

- Büyüklük = Nicelik = Değişken
- Sayılabilen, ölçülebilen herşey

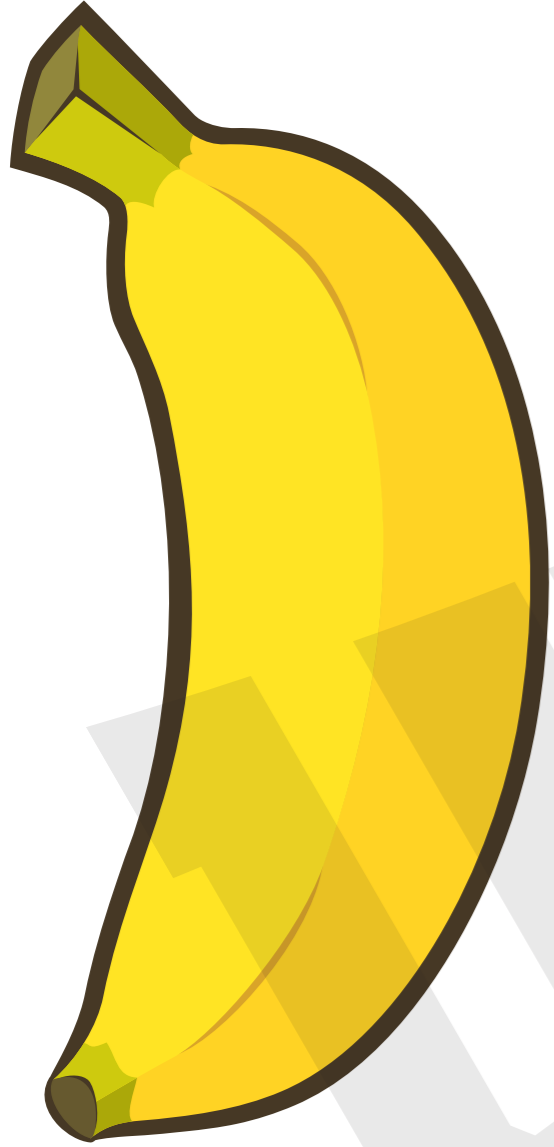


FİZİKSEL BÜYÜKLÜKLER

TEMEL BÜYÜKLÜKLER

TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

# TEMEL BÜYÜKLÜKLER



K ütle (m)	Kilogram (kg)	Eşit kollu terazi
I şık Şiddeti (I)	Kandela (cd)	Fotometre
S ıcaklık (T)	Kelvin (K)	Termometre
A kım şiddeti (i)	Amper (A)	Akımölçer
M adde miktarı (n)	mol (mol)	
U zunluk (l)	Metre (m)	Cetvel, mezro
Z aman (t)	Saniye (s)	Saat, Kronometre

# TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

→ Ölçülebilmesi için temel büyüklüklerin ölçülmesine gerek duyulan büyüklüklerdir.

→ Hacim - Uzunluk

→ Özkütle =  $\frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}}$

Özkütle = Kütle ve Uzunluk

→ Sürat =  $\frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}}$

Sürat = Uzunluk ve Zaman

## BAZI TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜKLER

→ Alan

→ Hız

→ İvme

→ Hacim

→ Sürat

→ Enerji

→ Özkütle

→ Kuvvet



## Örnek:

→ Büyüklük ya da nicelik azalıp çoğalabilen, sayılabilen ya da ölçülebilen şey olarak tanımlanır.

Aşağıdakilerden hangisi fizik bilimine göre, temel bir büyüklüktür?

A) Hız

B) Basınç

C) Kütle

D) Kuvvet

E) Enerji

## Örnek:

→ Fizikte tek başına anlamı olan büyüklükler temel büyüklükler olarak adlandırılmıştır.

Aşağıdaki birimlerden hangisi fizik bilimine göre, temel bir büyüklüğe aittir?

A) Ohm

B) Newton

C) Litre

D) Kelvin

E) Joule

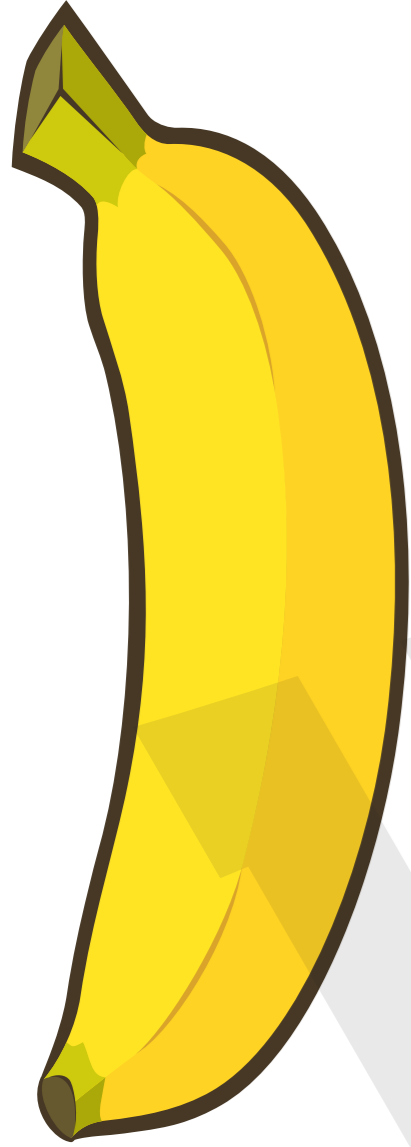
## Örnek:

→ Ölçülebilmesi için başka büyüklüklerin ölçülmesine gerek duyulan büyüklükler, türetilmiş büyüklükler olarak adlandırılır.

Aşağıdakilerden hangisi fizik bilimine göre, türetilmiş bir büyüklüğe aittir?

- A) Metre    B) Zaman    C) Saniye    D) Candela    E) Newton





## Skaler Büyüklüer

Sayı ve birim ile ifade edilebilen nicelikler

Kütle

Işık şiddeti

Sıcaklık

Akım şiddeti

Madde miktarı

Uzunluk

Zaman

Sürat

Basınç

Enerji

## Vektörel Büyüklüer

Sayı ve birimin yanında yön de belirtilmesi gerekli nicelikler

Hız

Kuvvet

İvme

Elektrik alan

Manyetik alan



## Örnek:

→ Bir büyüklüğün skaler ya da vektörel olduğunu bilmek o büyüklük ile ilgili toplama ve çıkarma işlemlerinin temel aritmetikle mi ya da vektörel olarak mı yapılacağını bilmek demektir.

Aşağıda bazı fiziksel büyüklüklerin skaler ya da vektörel bir büyüklük olduğuna dair bazı eşleştirmeler yapılmıştır.

I. Kuvvet – Vektörel

II. Hız – Skaler

III. Akım şiddeti – Skaler

IV. İvme – Vektörel

Buna göre, bu eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) II ve IV

E) III ve IV



## Örnek:

→ Öğretmen fizik dersinde öğrencilerinden vektörel bir büyüklüğün birimine örnek vermelerini istemiştir.

Akif : Kelvin

Burcu : Kilogram

Cüneyt : Amper

Defne : metre / saniye

Eren : Saniye

örneklerini vermiştir.

Buna göre, Hangi öğrenci doğru örnek vermiştir?

A) Akif

B) Burcu

C) Cüneyt

D) Defne

E) Eren