

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

- Fizik; uzay, zaman, ... madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen gölgeleme ve deneye dayalı bilim dalıdır.
- Mikro evrende gerçekleşen olaylar ve bu olayları et airolar ve cevaplarından oluan yanları, modern fizik olarak tanımlanmıştır.
- Makro evrende fizik bilgileri ise klasik fizik olarak tanımlanmıştır.

FİZİĞİN ALT DALLARI

- Fizikteki alt alanlar **kesin ve deðiþmez**, doğrudır. Zaman içerisinde bilimsel gelişmelerle birlikte olan bu alanlara yenileri eklenir.

KATIHLÂ FİZİĞİ

- Kristal yapı, kahaldeki maddelerin mikroskopik ve makroskopik özelliklerini araştırır.

ATOM FİZİĞİ

- Atom fiziği; atomun yapısını, atomik boyutta gerçekleşen olayları, atomları ve molekülün birbirlerileyyle olan etkileşimlerini inceler.

MEKANİK

- Kuvvet ve hareket ile bunlar arasındaki enerji ilişkilerini inceler. Mekanigin, kuvvet etkisinde, dengede olan cisimleri inceleyen bölümünde statik, hareketi cisimleri inceleyen bölümünde dinamik adı verilir.

YÜKSEK ENERJİ VE PLAZMA FİZİĞİ

- Atom altı parçacıklar ve bu parçacıklar arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalıdır.

OPTİK

- Işık, ışık olayları ve ışığın madde ile etkileşimi inceler.

NÜKLEER FİZİK

- Diger adıyla çekirdek fizigi; atom çekirdeğinin yapısını, çekirdekteki etkileşmeleri ve çekirdek tepkimelerini inceleyen fizik dalıdır.

ELEKTROMANYEZİTA

- Elektromanyetizma, elektrik ve manyetizma alanlarının ilgilendi- gi bütün konular kapsar.

TERMODINAMİK

- İsi olaylarını ve enerjinin isi ile ilgili kısmını inceler.

GÖZLEM

- Duyu organları ile yapılan gözlemlerdir.

NİCİL GÖZLEM

- Ölçüm aletleriyle yapılan gözlemlerdir.

FİZİKSEL NİCİKLERN SINIFLANDIRILMASI

Fizikteki Temel Büyüklükler

- Kendinden başka büyüklik ile ifade edilemeyecek büyükliklere temel büyüklik denir.

Nicelik	Nicelik Sembolu	Birim	Birim Sembolu
Uzunluk	L	metre	m
Zaman	t	saniye	s
Kütle	m	kilogram	kg
Sıcaklık	T	kelvin	K
Akım Şiddeti	i	amper	A
Maddenin Miktari	n	mol	n
İşik Şiddeti	I	candela	cd

Fizikteki Türeltilmiş Büyüklükler

- Türeltilmiş büyükler birden fazla temel büyüklik ya da birimin kuantalıdıbüyüküklerdir. Alan, hacim, kuvvet, sturat, elektrokisel gerilim türeltilmiş büyüküklerle örnök olarak verilebilir.

SKALER BÜYÜKLÜKLER

- Sadece ölçü değerini ve birim ile ifade edilen niceliklere **skaler büyüklik** denir.

VEKTÖREL BÜYÜKLÜKLER

- Ölçü değerini ve biriminden başka, yön ve doğrusunu da olan niceliklere **vektörel büyüklik** denir.

- Kuvvet, hız, açılık gibi büyükükler vektörel büyükükür.

DENGELENMİŞ KUVVETLER VE AĞIRLIK

- Bir cisim etki eden kuvvetlerin bileskesi sıfır ise cisim dengelemiş kuvvetlerin etkisindedir.

- Dengelemiş kuvvetlerin etkisindeki cisimler **duruyordur**, ya da **sabit hızla** hareket ediyor.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA MERKEZLERİ

TÜBİTAK

- Açılımı: **Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu** 'dır.

TAEK

- Açılımı: **Türkiye Atom Enerjisi Kurumu** 'dır.

ASELSAN

- Açılımı: **Askeri Elektronik Sanayi**'dır.

CERN

- Açılımı: **Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi**'dır.

NASA

- Açılımı: **Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi**'dır.

ESA

- Açılımı: **Avrupa Uzay Ajansı**'dır.

- Etki: Kişilerin ahlâkîliklerini, davranış biçimlerini, görevlerini ve zorunlulukları belirleyen kurallar bütündür.

Aşağıdakilerden hangisi "Avrupa Uzay Ajansı'nın" kisa adıdır?

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A) AUA | B) ESA | C) CERN |
| D) NASA | E) TAEK | |

MADDE VE ÖZKÜLTE

MADDE

- Özkütle ve hacmi olan (uzaya yer kapayan) varlıklarla **madden** deñir. Hava, su, toprak birer madden.
- Maddenin şekil alımı **çism** denir.
- Maddenin içinde bulunduğu şartlara göre doşaða dört hâle bulunabilir. Bular; katı, sıvı, gaz ve plazmadır.

Katılar

- Sabit hacimleri ve belirli şekilleri vardır.

Sıvılar

- Sabit **hacimleri vardir** ve bulundukları kabın şeklini alırlar.

Gazlar

- Sabit hacimleri ve belirli bir şekilleri **yoktur**.

Piazmalar

- İyonlaşmış gazdır.
- Aksigandır. Sikletləbilir.
- Miknatist etkiliðinde gibi kendisi de miknatis etkisi oluşturur.
- Elektrik akımı iletir.
- Plazma üzerinde oluşturulan değişiklik ışık hızı ile hareket eder.

MADDENİN ORTAK ÖZELLİKLERİ

- Atom altı parçacıklar ve bu parçacıklar arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalıdır.

KÜTLE

- Kütle, maddenin miktarının ölçüsüdür. Yani maddenin ağızlığı ya da çokluğununa belittir.

Kütle terazi ile ölçülür.

- Kütle, maddenin ölçütüne sahip olan birimdir.

KÜMLE

- Kütle, hacim ve eylemsizlik ve **tanecikli yapı** olarak belirlenir.

DAYANIKLILIK

- Maddenin herhangi bir kuvvetle karşı yapılarını ve **sekülerini** koruyabileme özelliğine **dayanıklılık** denir.

MADDENİN DAYANIKLILIK

- Maddenin herhangi bir kuvvetle karşı dayanma derecelerini bildiren değerler, katsayılar vardır.

DAYANIKLILIK VE KILCALLIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

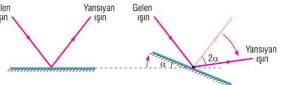
DAYANIKLILIK

- Dayanıklılık katsayıları maddelerin içiñ ayrı edici özellikler.

DAYANIKLILIK

İşinler ister düz yüzeyden yansın, isterse pürüzlü yüzeyden yansın, yansma kurallarına göre gerçekleşir.

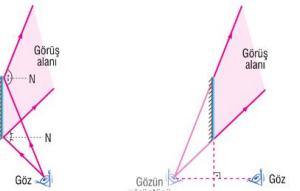
Bir düzlem aynaya gelen işin gelgit doğrultusunu sabit kalmak şartıyla, ayna α açısı kadar döndürürse, yansyan işin 2α kadar sapar.



DÜZLEM AYNADA GÖRÜNTÜ İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER

- Düzlem aynada cisim ve görüntü aynaya göre **simetrik**dir.
- Düzlem aynada görüntü **sanal**dır.
- Cisim ve görüntünün aynaya olan **uzaklıklar eşittir**.
- Cisim aynaya vücut ile yaklaşırsa görüntü de aynaya vücut ile yaklaşır.

DÜZLEM AYNALARDA GÖRÜŞ ALANI

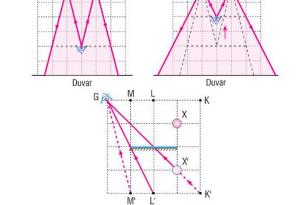


Görüş Alanını Etkileyen Durumlar

- Gözlemeçin konumu, görünen alanı ve alanının büyüklüğünü etkiler.
- Gözlemeç, şekildeki gibi aynaya paralel hareket ederken, aynaya parallel sabit duvar ya da perde üzerinde gördüğü alanın büyüğü değişmez. Alanın yeri değişir.



- Gözlemeç aynaya doğru yaklaşırken arkasındaki sabit duvar ya da perde üzerindeki görüş alanı artar. Fakat gözlemeçin kendi üzerinden geçen düşey eksendeki görüş alanı değişmez.



G den bakan gözlemeç, K ve M'nin görüntüleri (Ki ve Mi) göremez. M, görüş alanı dışındadır. K' görülmese X tarafından engellenir.

Bir kişinin kendi boyunun tamamen görbelmesi için düzlem aynanın boyunun, kişinin boyunun yarısına eşit olması yeterlidir.

Bu durum, kişinin aynaya olan uzaklığından etkilenemez.

DÜZLEM AYNANIN AYDINLANMAYA ETKİSİ



Düz aynalarda, görüntü kaynağıın ışık şiddeti; kaynağıın ışık şiddetine eşittir.

- Sekildeki gibi kurulmuş düzenekte, K noktasının çevresindeki aydınlanma şiddeti (E_K): ışık kaynağının ve aynadan yansyan işinlerin (görüntü kaynağının) aydınlatmalarının toplamına eşittir.

$$E_K = E_{\text{kyanak}} + E_{\text{görüntü}}$$

$$E_K = \frac{1}{d^2} + \frac{I'}{(3d)^2} \quad (I = I')$$

$$E_K = \frac{1}{d^2} + \frac{1}{9d^2} = \frac{10}{9d^2}$$