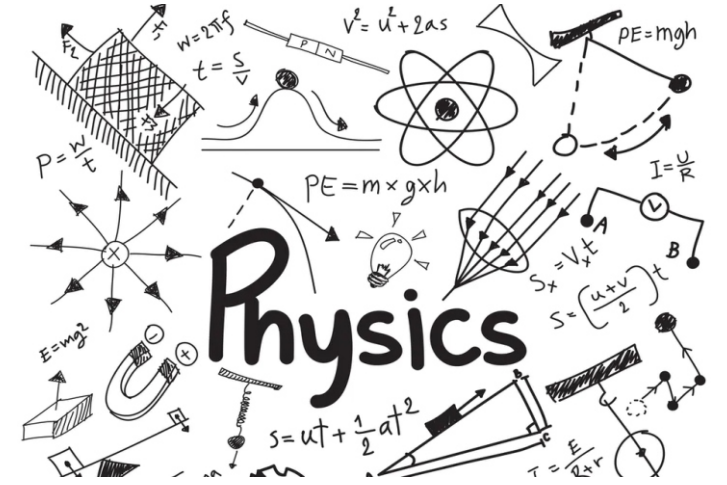
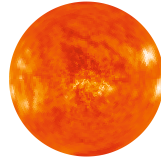
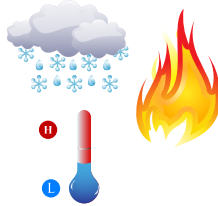


Fizik Bilimine Giriş

SINIFI	ÜNİTE	KONU	TYT-2018		TYT-2019		TYT-2020		TYT-2021		TYT-2022		TYT-2023		Toplam	Ünite Toplamı
			Adet	Soru No	Adet	Soru No	Adet	Soru No	Adet	Soru No	Adet	Soru No	Adet	Soru No		
9. SINIF	FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ	FİZİK BİLİMİNİN ÖNEMİ													0	2
		FİZİĞİN UYGULAMA ALANLARI													0	
		FİZİKSEL NİCELİKLERİN SINIFLANDIRILMASI					1	1							1	
		BİLİM ARAŞTIRMA MERKEZLERİ	1	1											1	



Ders içeriğini
görmek için
karekodu okutunuz.

Oğuz Nail ŞAŞMAZ
Fizik Öğretmeni
www.Fizik.Tv.TR

TV TRC
FİZİK

Fizik: Evrenin yapısını ve evreni oluşturan en küçükten en büyüğüne kadar tüm maddelerin, hareketini, enerjisini ve bunlar arasındaki ilişkiyi inceler.

Fiziğin Alt Dalları

Mekanik: Maddeye uygulanan kuvveti, hareketi ve maddenin, durgunluğunu inceler

Optik: Işığın doğası, özellikleri ve madde ile olan etkileşmelerini inceler.

Termodinamik: Fiziksel olayların oluşum koşullarını ve ara etkileşimlerini, enerjiyi ve entropi değişimlerini inceler.

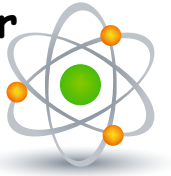
Katı Hal Fiziği: Şekil değiştirmeyen maddelerde ve katı cisimlerin elektrik, manyetik, esneklik, optik gibi özelliklerini inceler.

Atom Fiziği: Madenin atomik ve moleküler yapısını inceler.

Elektromanyetizma: Yüklü parçacıkların, hareketi sonucunda oluşan elektrik akımını, potansiyeli ve manyetik alanı inceler. Hareketsiz ise Durgun Elektriktir.

Nükleer Fizik: Atom çekirdeğinin yapısını, Atom altı parçacıklarındaki tepkimeleri ve nükleer kuvvetleri inceler.

Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği: Yüksek enerjili parçacıkları ve maddenin plazma halini inceler.



Fiziksel Büyüklükler ve Birimler

Fiziksel Büyüklükler ve Birimler

Temel Büyüklükler: Sadece bir birimden oluşan büyüklüktür.

Uzunluk:m	Elektrik akımı:A
Kütle:kg	Işık şiddeti:Cd
Zaman:s	Madde miktarı:Mol
Sıcaklık: °K	

****Dikkat**** Bazı tek birim olarak yazılan büyüklükler, temel büyüklük olmayabilir.

N:Newton=kg*m/s²

Türetilmiş Büyüklükler: Ölçülmesi için başka büyüklüklere gerek duyulan büyüklüklerdir. En az iki büyüklükten oluşur.

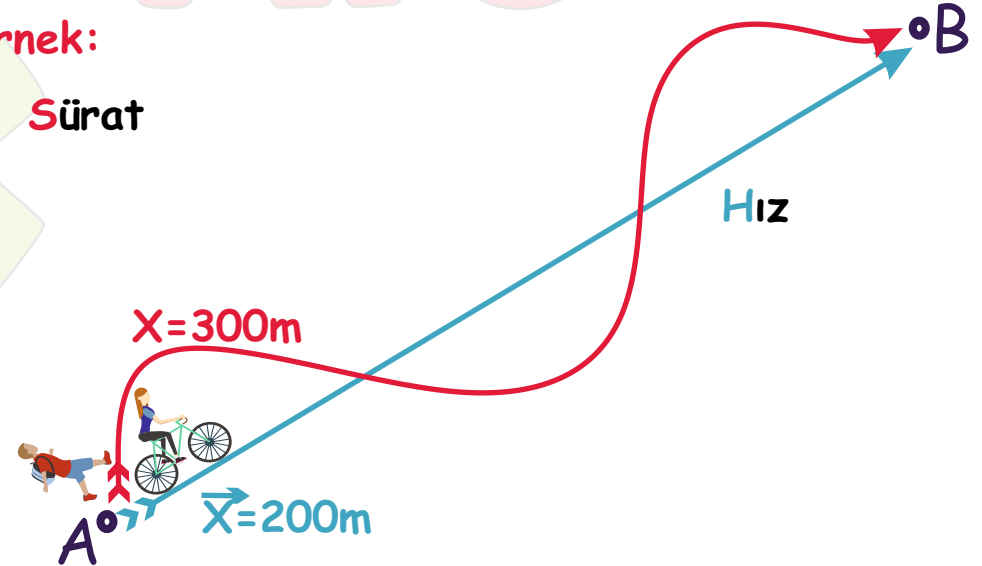
Hız:m/s	İş:J
Sürat:m/	Güç:W
İvme:m/s ²	Enerji:J
Kuvvet:N	Alan:m ²
Ağırlık:N	Hacim:m ³

Skaler Büyüklükler: Sayı ve birimden oluşan büyüklüklerdir. Sürat, alınan yol, zaman İş, güç, enerji, uzunluk, alan, hacim, kütle, özkütle, ısı, sıcaklık, yük.

Vektörel Büyüklükler: Sayı, birim, başlangıç noktası, yönü ve doğrultusu olan büyüklüklerdir. Kuvvet, ağırlık, tork, hız, ivme, konum, yer değiştirme, açısal momentum,

Örnek:

Sürat



A'dan B'ye 10s gidildiğine göre yayanın süratini ve bisikletlinin hızını hesaplayınız.

Fiziksel Büyüklükler ve Birimler

Standart bir birim sistemi oluşturmak için; 1960 yılında Genel Ölçü ve Ağırlık Konferansı" kapsamında "International System of Units- Uluslararası Birim Sistemi" (SI) birim sistemi oluşturuldu. SI birim sisteminde, bilimsel temellere oturtulmuştur.

Bir niceliğin sayısal değerini başka bir birimle ifade etmek için çevirme faktörleri kullanılır. SI birim sistemi MKS birim sistemi ile temelde benzer özellikler göstermektedir.

Büyüklük	MKS (SI) Birim Sistemi		CGS Birim Sistemi		
	Adı	Sembolü	Adı	Sembolü	
Uzunluk	l	metre	m	santimetre	cm
Kütle	m	kilogram	kg	gram	g
Zaman	t	saniye	s	saniye	s
Elektrik akımı	i	ampere (amper)	A	—	esu/s
Sıcaklık	T	kelvin	K	kelvin	k
Madde miktarı	n	mole (mol)	mol	—	—
Işık Şiddeti	I	candela (kandela)	cd	—	—

Temel
Büyüklükler

Büyüklük		MKS (SI) Birim Sistemi		CGS Birim Sistemi	
Adı	Sembolü	Adı	Sembolü	Adı	Sembolü
Yüzey	A	metre kare	m ²	santimetre kare	cm ²
Hacim	V	metre küp	m ³	santimetre küp	cm ³
Hız	v	metre/saniye	m/s	santimetre/saniye	cm/s
Kuvvet	F	newton	N	dyne	dyn
İş - Enerji	W-E	joule	J	erg	erg
Güç	P	Watt	W	santimetre/saniye	cm/s
Momentum	R	ohm	N	dyne	dyn
İvme	a	-	m/s ²	—	Gal
Tork	r	newton · metre	N·m	santimetre/saniye	cm/s
Direnç	R	ohm	N	dyne	dyn
Basınç	P	Pascal	J	erg	erg
Manyetik Akı	Φ _B	Weber	w	Gauss	cm ²
Manyetik Alan	B	Tesla	T	Gauss	G
Endüktans	L	Henry	H	saniye ² /santimetre	s ² /cm
Elektrik yükü	q	Coulomb	C	—	esu
Elektriksel Alan	E	Volt/metre	V/m	statvolt/cm	sv/cm
Elektriksel Potansiyel	V, φ	Volt	V	statvolt	sv
Sığa	C	Farad	F	santimetre	cm

Türetilmiş
Büyüklükler



Mks:Metre-kilogram-saniye Cgs:Santimetre-gram-saniye Sı:Uluslararası birim sistemi

Fiziksel Büyüklükler ve Birimler

1. Aşağıdaki büyüklüklerden hangisi Temel büyüklüktür.

1. Elektrik akımı
2. Işık şiddeti
3. Kuvvet
4. Madde miktarı
5. Enerji

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2 ve 3
D) 1, 2 ve 4 E) Yalnız 1

2. Aşağıdaki büyüklüklerden hangisi Skaler büyüklüktür.

1. İş
2. Alınan yol
3. Isı
4. Yük

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2, 3 ve 4
D) Hepsi E) Yalnız 1

3. Aşağıdaki özelliklerden hangisi Vektörel büyüklüğün özelliklerindedir.

1. Sayısal değer,
2. Birim,
3. Başlangıç noktası,
4. Yönü ve doğrultusu,

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2, 3 ve 4
D) 1, 2, 3 ve 4 E) Yalnız 1

4. Aşağıdaki büyüklüklerden hangisi Vektörel büyüklüktür.

- | | | |
|-----------|------------|--------------------|
| a) Hız | e) Ağırlık | ı) Alan |
| b) Sürat | f) İş | i) Hacim |
| c) İvme | g) Güç | j) Konum |
| d) Kuvvet | h) Enerji | k) Açısal Momentum |

- A) Hepsi B) a, c, d, e, j, k C) c, h ve d
D) b, f ve ı E) a, f ve g

Fiziksel Büyüklükler ve Birimler

5. Oğuzhan'ın Fiziksel özellikleri ifade edilirken, aşağıdaki niceliklerin hangisinde doğru kullanılmıştır?

1. Oğuzhan'ın boyu 185cm'dir.
2. Oğuzhan'ın kilosu 95N'dur
3. Oğuzhan'ın kilosu 95kg'dır.

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2 ve 3
D) 1, 2 ve 3 E) Yalnız 1

6. Fiziksel büyüklükler ifade edilirken, aşağıdakilerden hangisinde SI sistemi kullanılmıştır.

1. Bugün hava sıcaklığı 38°C'dir.
2. Bisikletlinin hızı 24m/s'dir.
3. Atilla bebeğin kütlesi 4,5kg'dır.
4. Suyun derinliği 2,35m'dir.

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 3 C) 2, 3 ve 4
D) 1, 2 ve 3 E) Yalnız 1

7. Türk Yıldızlarının, NF-5 2000 uçağı ile uçuş gösterisinde, SI sisteminde verilen bilgilerin hangisinde yanlışlık vardır.

1. Hava sıcaklığı 42K'dir
2. Rüzgarın hızı kuzeyden 28m/dk.
3. Uçuş süresi 28 dakikadır.
4. Toplamda 60km yol aldılar.
5. NF-5 2000 uçağı 900km/h hıza ulaşmıştır.

- A) Hepsi B) 1,2, 3 ve 4 C) 2,3,4 ve 5
D) 1, 3 ve 5 E) Yalnız 1

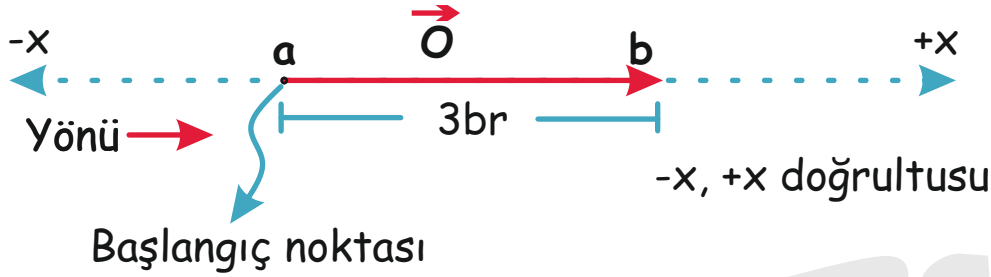
8. Türetilmiş büyüklüklerin hangisi SI birim sisteminde yanlıştır

- | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------------------|
| a) Hız:m/s | e) Ağırlık:N | h) Enerji:J |
| b) Sürat:m/dk | f) İş:N | ı) Alan:m |
| c) İvme:m/s ² | g) Güç:W | i) Hacim:m ³ |
| d) Kuvvet:kg · m/s ² | | |

- A) Hepsi B) a,b, c ve d C) c,h ve d
D) b, f ve ı E) a,f ve g

Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırması

Vektör: Yönlendirilen doğru parçasıdır. Karekterin üzerine ok işareti konularak ifade edilir. \vec{O}



Yönü \rightarrow +x

Doğrultusu -x , +x (a-b doğrultusunda)

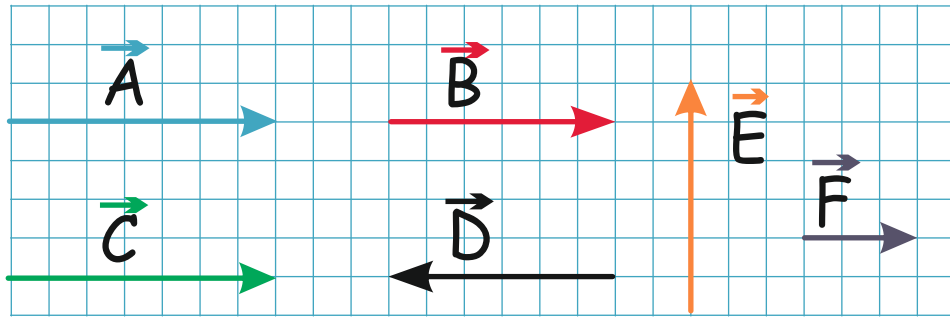
Başlangıç noktası a, Bitiş noktası b

Şiddeti 3br

$\vec{O} = O$ vektörü

$|\vec{O}| = O$ vektörünün büyüklüğüdür = 3br

Örnek:



Vektörel

$$\vec{A} = \vec{C}$$

$$\vec{B} = -\vec{D}$$

Skaler

$$A = C \quad |\vec{A}| = |\vec{C}|$$

$$B = D \quad |\vec{B}| = |\vec{D}|$$

$$B = D = E = 2F$$

$$|\vec{B}| = |\vec{D}| = |\vec{E}| = |2\vec{F}|$$

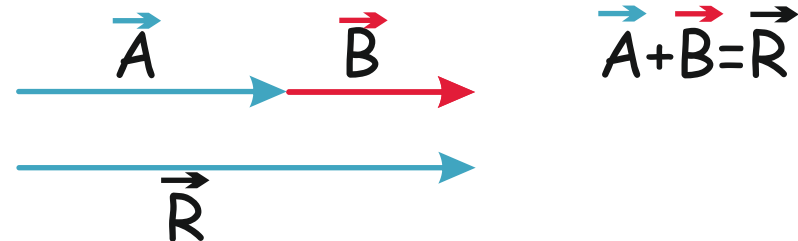
Vektörlerde Toplama (Bileşke Vektör)

Uç Uça Ekleme Yöntemi: Birinci vektörün sonuna ikinci vektörün başlangıç noktası uç uça eklenerek yapılır. Matematiksel olarak toplanır.

Örnek:



A ve B vektörlerinde toplama işlemini yapınız.





TUBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜBİTAK

TÜBİTAK, Türkiye'de bilim ve teknolojiyi teşvik etme, yönlendirme ve popülerleştirmeyi amaçlayan, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın ilgili kuruluşudur. Toplumumuzun yaşam kalitesinin artmasına ve ülkemizin sürdürülebilir gelişmesine hizmet eden, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olma vizyonunu sahiptir. Akademik ve endüstriyel araştırma geliştirme çalışmalarını ve yenilikleri desteklemek, ulusal öncelikler doğrultusunda Araştırma-Teknoloji-Geliştirme çalışması yürüten Ar-Ge enstitülerini işletme işlevlerinin yanı sıra, ülkemizin Bilim ve Teknoloji politikalarını belirlemektedir.



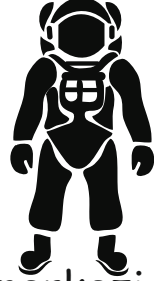
TAEK: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu

Türkiye'nin radyasyon ve nükleer enerji politikalarına yön vermek üzere kurulmuş kurumdur. Ülkemizin nükleer teknolojiden yararlanmasını sağlamada öncü olmak, nükleer alanda düzenleyici ve denetleyici faaliyetleri yürütmektir. Ülkemizin nükleer teknoloji alanında söz sahibi ülkeler arasına girmesini sağlamak, insan ve çevrenin radyasyondan korunmasının temininde güvenilir, etkin ve bağımsız bir kurum olmaktır.



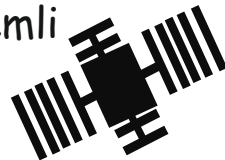
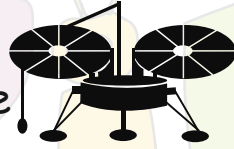
esa

ESA: European Space Agency
Avrupa Uzay Ajansı



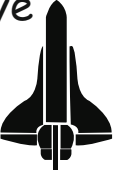
1975 yılında, uzayın keşfini amaçlayan, hükümetlerarası bir organizasyon olarak kurulmuştur. Şu an 22 üyesi olan örgütün merkezi Fransa'nın başkenti Paris'tedir. 2006 yılı rakamlarıyla 3.000.000.000 Avro'luk bütçeye ve (ulusal uzay ajansları hariç) yaklaşık 1900 çalışana sahiptir.

ESA'nın uzay uçuş programı, özellikle de astronotların katılımı ile Uluslararası Uzay İstasyonu programı, gezegenler ve Ay için insansız keşif uçuşlarını içerir. ESA telekomünikasyon, navigasyon, araştırma, uzayın gözlemi gibi birçok konuda da çalışır. Mars Express, Smart-1, Columbus, Vega, Galileo, Olympus, Giotto, ESA'nın en önemli projelerinden bazılarıdır.



NASA: National Aeronautics and Space Administration,
Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi

Amerika Birleşik Devletleri'nin uzay programı çalışmalarından sorumlu olan kurum. 29 Temmuz 1958 tarihinde ABD Başkanı Dwight Eisenhower tarafından kurulmuştur. Daire, 1 Ekim 1958 tarihinden itibaren askeri amaçlardan ziyade sivil alanda barışçıl bir şekilde faaliyet göstermeye başlamıştır.



NASA, Ay'a dönük Apollo uçuşlarında, Skylab uzay istasyonu ve daha sonra uzay mekiği gibi çalışmalarla her zaman ABD'nin uzay çalışmalarına yön vermiştir. Günümüzde NASA, Uluslararası Uzay İstasyonu'nu desteklemekte ve yeni Ares I ve Ares V iniş araçlarını geliştirmektedir. Uzay programı çalışmalarının yanı sıra uzun vadeli sivil ve askeri roket çalışmaları da NASA'nın çalışma alanlarının arasındadır.



aselsan **AELSAN:** Askerî Elektronik Sanayii

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin haberleşme ihtiyaçlarının milli imkanlarla karşılanması için 1975 yılında kurulan AELSAN; Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'na (TSKGV) bağlı bir anonim şirkettir.

AELSAN; başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere yurtiçi ve yurtdışı ihtiyaç makamlarının, haberleşme ve bilgi teknolojileri, radar ve elektronik harp, elektro-optik, aviyonik, insansız sistemler, kara, deniz ve silah sistemleri, hava savunma ve füze sistemleri, komuta kontrol sistemleri, ulaştırma, güvenlik, trafik, otomasyon ve sağlık teknolojilerine yönelik ihtiyaçlarını karşılayabilecek çok geniş bir ürün yelpazesine sahip bulunmaktadır.



CERN: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire'in kısaltmasıdır. Avrupa Nükleer Araştırma Merkez

CERN, İsviçre ve Fransa sınırında yer alan dünyanın en büyük parçacık fiziği laboratuvarıdır. 1954 yılında 12 ülkenin katılımıyla kurulmuş olan CERN'in günümüzde 21 tam üyesi ve 2 tam üyelik adayına ilaveten, 1 de ortak üyesi (Türkiye) vardır. CERN'de en önemli yer, yeraltındaki Büyük Hadron Çarpıştırıcısı (LHC) denilen parçacık hızlandırıcılarının, olduğu bölgedir. Tarım arazisinin altında kilometrelerce uzanan dev makinalarda proton denilen atom parçacıkları yahut atom çekirdekleri birbirleriyle çok yüksek hızlarda çarpıştırılırlar. Örneğin özel görelilik kuramına göre LHC'deki protonlar ışık hızının %99.999998'sine kadar hızlanınca protonun kütlesi de 7000 katına (7 TeV) çıkacaktır.