

ÖRNEK SORULAR

Final sınavınızda hesap makinenizi unutmayınız ! Bu sorular yalnızca geçmiş yıllarda sorulan sorulardan örnektir.

power	prefix	abbreviation	power	prefix	abbreviation
10^{-2}	centi	c	10^3	Kilo	k
10^{-3}	mili	m	10^6	Mega	M
10^{-6}	mikro	μ	10^9	Giga	G
10^{-9}	nano	n	10^{12}	Tera	T

Quantity	SI unit	cgs Unit	Dimension
Length	m	cm	L
Mass	kg	g	M
Time	s	s	T

1-) (Aşağıdaki birim çevirme işlemlerini yapınız)

a) $V = 72 \text{ m/s} = \text{_____ km/saat}$
b) $0,005 \text{ km/g} = \text{_____ m/g} = \text{_____ cm/kg}$
c) $T = 20\mu\text{s}$ (mikrossaniye) $\Rightarrow f = \text{_____ Hz}$ ($1\text{Hz} = 1/\text{s}$), $f = 1/T$
d) $\omega = 72 \text{ derece/s} = \text{_____ rad/s}$
e) $V = 0,13 \text{ k g/cm}^3 = \text{_____ g/m}^3$

f) Her satırdaki işlem için "s" nin birimini bulunuz ve yazınız.

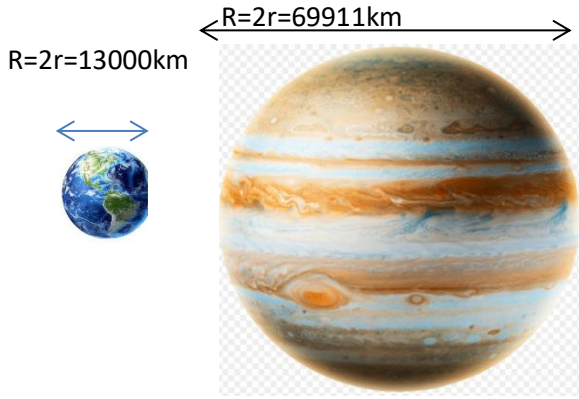
[A] = kg; [B] = m; [C] = m/s

$S = 2A/3B \Rightarrow [S] = ?$
$S = AB/C^2 \Rightarrow [S] = ?$
$S = C/AB \Rightarrow [S] = ?$

2b) (Dönem içerisinde yaptığımız herhangi bir deney için aklınızda kalanlar ile aşağıdaki soruları cevaplayınız.)

Deneyin adı:	
Deneyin amacı:	
Hangi ölçüm cihazları kullanıldı, ne ölçüldü, kısaca açıklayınız.	

3) a)



Dünya ve jupiteri mükemmel birer küre olarak kabul edelim. Bir jupiter hacmi içine kaç tane dünya sığacağını bulunuz. (Kürenin hacmi: $V_{\text{küre}}=4/3\pi r^3$)

b) Jupiterin kütlesi $M_{\text{Jupiter}}=1.898 \times 10^{27}$ kg ve dünyanın kütlesi $M_{\text{earth}} = 5.972 \times 10^{24}$ kg'dır. Jupiter kütlece dünyanın kaç katı büyüktür?

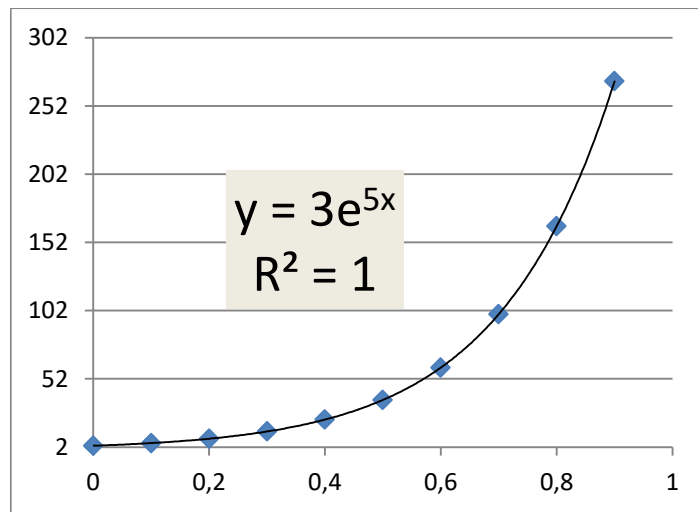
c) Jupiter gezegeni çekim ivmesi $g=24,79 \text{ m/s}^2$ 'dir. Bu gezegende 100 metreden ilk hızsız düşen bir cisim kaç saniye sonra yere düşer?

d) Basit sarkacın dünyadaki periyodu 3 saniye ise, aynı sarkacın Jupiter'deki periyodu nedir? $T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$

4-) Aşağıdaki ölçümler bir deneyde alınmıştır. Burada F (N) kuvvet iken a ise ivmedir. Grafik için sorulan soruları cevaplayınız.

- X ekseninde hangi fiziksel nicelik olmalıdır? Grafik üzerinde birimi ile birlikte yazarak gösteriniz.
- Y ekseninde hangi fiziksel nicelik olmalıdır? Grafik üzerinde birimi ile birlikte yazarak gösteriniz.
- $A = 3 \Rightarrow A$ nın birimi var mıdır, varsa nedir?
- $B = 5 \Rightarrow B$ 'nin birimi var mıdır, varsa nedir?
- $a=10 \text{ m/s}^2$ olsa idi F ne olurdu bulunuz?

a(m/s ²)	F(N)
0	3
0,1	4,946164
0,2	8,154845
0,3	13,44507
0,4	22,16717
0,5	36,54748
0,6	60,25661
0,7	99,34636
0,8	163,7945
0,9	270,0514

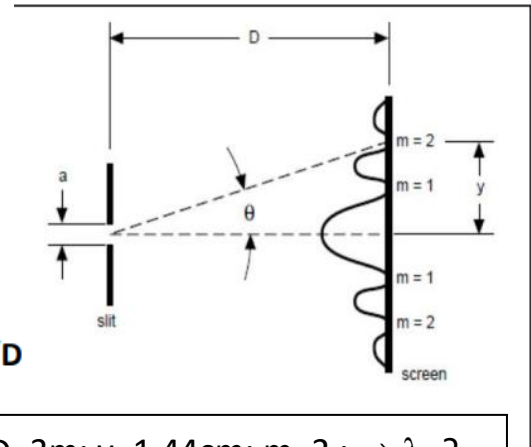


5) a) Işığın hızını $c=3 \cdot 10^8$ m/s, alarak $c = \lambda f = \lambda/T$ formülü yardımı ile aşağıdaki tablonun her bir satırı için istenenleri bulunuz.

Frequency (f)	Wavelength (λ)	Period (T)
10kHz	?	?
?	?	400 milisecond
?	50mm	?

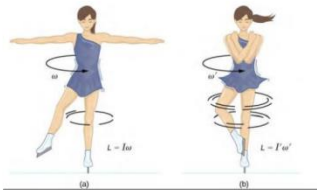
b) Tek yarıktaki ışığın girişimi deneyinde aşağıdaki ölçümler alınmıştır. Verilen formülü kullanarak ışığın dalga boyunu bulunuz. Bu dalga boyu hangi renktir?

COLOR	WAVELENGTH nm
Violet	380-440
Blue	440-500
Green	500-560
Yellow	560-590
Orange	590-640
Red	640-750



$a=0,25\text{mm}; D=3\text{m}; y=1,44\text{cm}; m=2 ; \Rightarrow \lambda=?$

c) Bir buz patencisi dönerken kollarını kapatırsa hızlanır, nedenini açıklayınız



S2) Verilen kelimeler ile boşlukları doldurunuz ve test sorularını cevaplayınız.

a) HIZ	d..) Radyoaktivite	g..) AÇISAL MOMENTUM
b) HOOK YASASI	e..) SI BİRİM SİSTEMİ	h..) Serbest düşme
c) Elektromanyetik dalga	f..) İyonlaştırıcı OLMAYAN radyasyon	i..) FREKANS
1) örnek: Bir hareketlinin birim zamanda aldığı yola _____ denir.		1- a) HIZ
2) Birim zamanda oluşan tekrar (titreşim) sayısına _____ denir.		2-
3) Radyo dalgaları, mikrodalgalar, görünür ışık, X ışınları gibi tüm örnekler _____ dir.		3-
4) Düşük enerjileri sebebi ile içinden geçtikleri maddelerde iyon oluşturmeyen radyasyon türüne _____ denir.		4-
5) Bir cismin belli bir eksen etrafındaki dönüş açısal hızı ile eylemsizlik momentinin çarpımına _____ denir. Vektörel bir büyüklüktür.		5-
6) _____ 'a göre eğer bir kütle-yay sistemini denge noktasına getirmek için uygulanan kuvvet iki kat arttırılırsa, denge noktasından uzaklık da iki kat artar.		6-
7) Kararsız atom çekirdeklerinin kararlı hale gelmek için parçalanması ile oluşan _____ kendiliğinden ve rastgele bir süreçtir.		7-
8) Yalnızca çekim kuvveti etkisi ile hareket eden cisimler _____ hareketi yapıyorlardır.		8-
9) _____ metrik sistemin tüm ülkelerde kabul edilmiş modern formudur.		9-

10) Düzenli aralıklarla tekrarlanan hareket olarak adlandırılır. a) Periyodik hareket b) Titreşim c) Salınım d) Doğrusal hareket
11) Işık en yavaş nerede hareket eder a) Hava b) Sıvı c) katı d) Vakum
12) Bir dalga hareketinin kendisini tamamen tekrar ettiği en kısa zaman aralığı (yani bir tam titreşim veya salınım yapar), a) genliği b) olarak adlandırılır. dönem d). hız e). Dalga boyu d) frekansı
13) Sağdaki grafik ne göstermektedir? a) a decreasing slope (azalan eğim) b) a constant slope (sabit eğim) c) an increasing slope (artan eğim) d) variable slope (değişken eğim)
14) Sağdaki grafik ne göstermektedir? a) a decreasing slope (azalan eğim) b) a constant slope (sabit eğim) c) an increasing slope (artan eğim) d) variable slope (değişken eğim)
15) Hangisi elektromanyetik radyasyon değildir? a) Kızılötesi b) Alfa c) Mikrodalga d) Gama
16) Radyoaktif bir kaynağın yarılanma ömrü 60 dakikadır. 2 saat süre sonra ne kadarı kalır? a) 25% b) 50% c) 75% d)12.5%
17) Nedeni ile ses üretilir a) sürtünme b) girişim c) titreşim d)yansıma
18) Vakumda (boşlukta) yol alabilen dalga hangisidir? a) Elastik dalgalar b) Ses dalgaları c) elektromanyetik dalga d) Hiç biri

b)

Bir radyoaktif elementin radyoaktivite grafiđi verilmiřtir.

A) Grafiđe göre bu elementin yarılanma ömrü kaç dakikadır?

B) 30 miligrama düřene kadar kaç dakika geçer?

C) Maddenin radyoaktif bozulma katsayısı λ nedir?

D) λ 'nın bu grafiđe göre birimi ve boyutu nedir?

($N=N_0e^{-\lambda t}$) M: miligram, t: dakika

