

TYT
KAMP

**S
N
D
A
J**

YAYIN DENİZİ

**ANALİZLER
ÖZET BİLGİLER
KAZANIM TABLOSU
TEKRAR ETTİREN SORULAR**



200 SORUDA

FİZİK

Aras BULUT / Mithat AKBAŞ / Zeynep USMAN

SONDAJ



**KAREKODU OKUT
VIDEO ÇÖZÜME ULAŞ**

(Herhangi bir karekod okuyucu ile okutabilirsiniz.)



2000 SORUDA

**TYT
FİZİK**



1. içerik

- Fizik Bilimi ve Fiziğin Alt Dalları
- Fizik Biliminin Diğer Disiplinlerle İlişkisi
- Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması ve Bilim Çalışma Merkezleri

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-

2. içerik

- Kütle - Hacim - Özkütle
- Dayanıklılık - Adezyon - Kohezyon - Kılcallık - Yüzey Gerilimi
- Isı - Sıcaklık - İç Enerji
- Termometreler
- Isı Alışverişi ve Isıl Denge
- Isı Denge ve Hâl Değişimi
- Hâl Değişimi Nem ve Hissedilen Sıcaklık
- Isı İletimi ve Yalıtımı
- Genleşme
- Katı Basıncı
- Sıvı Basıncı
- Bileşik Kaplar ve U Borusu
- Akışkanların Basıncı
- Gaz Basıncı
- Kaldırma Kuvveti

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	3

3. içerik

- Doğrusal Hareket – Hareket Kavramları
- Hareket – Sürat ve Hız
- Düzgün Doğrusal Hareket
- İvmeli Hareket
- Kuvvet – Kuvvet Çeşitleri
- Kuvvet – Sürtünme Kuvveti
- Kuvvet – Newton'un Hareket Yasaları

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1

4. içerik

- İş ve Güç
- İş, Enerji İlişkisi
- Mekanik Enerji ve Enerji Dönüşümleri
- Verim ve Enerji Kaynakları

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	1	2	2	1	-	1	1	-	1	-	-

5. içerik

- Elektrostatik
- Elektriksel Kuvvet
- Elektrik Alanı
- Elektrik Akımı
- Dirençlerin Bağlanması
- Ohm Yasası
- Üreteçler
- Elektriksel Güç ve Enerji
- Lambalar
- Miknatıslar ve Manyetik Alan
- Akımın Manyetik Etkileri

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2	2	4	4	3	3	3	3	1	1	1	1

6. içerik

- Dalgaların Temel Bileşenleri
- Atmalar
- Su Dalgaları
- Ses ve Deprem Dalgaları

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1

7. içerik

- Işık ve Aydınlanma
- Gölge ve Yarı Gölge
- Düzlem Ayna
- Küresel Aynalar
- Kırılma
- Renk ve Prizmalar
- Mercekler

ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-	2	2	1	-	1	1	3	2	2	1	1



İçerik

Fiziğin Alt Dalları

Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği

Elektromanyetizma

Katı Hâl Fiziği

Atom Fiziği

Nükleer Fizik

Mekanik

Optik

Termodinamik

Fiziksel Nicelikler

Temel
Büyükükler

Türetmiş
Büyükükler

Fiziksel Nicelikler

Skaler
Büyükükler

Vektörel
Büyükükler

- Sürat
- Enerji
- Güç
- Özkütle
- Direnç

- Kuvvet
- Ağırlık
- İvme
- Hız
- Konum

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

Temel Büyüklük	Sembölü	SI Birimi	SI Birim Sembölü
Kütle	m	kilogram	kg
Işık Şiddeti	I	kandela	cd
Sıcaklık	T	Kelvin	K
Akım Şiddeti	i	amper	A
Madde Miktarı	n	mol	mol
Uzunluk	L	metre	m
Zaman	t	saniye	s

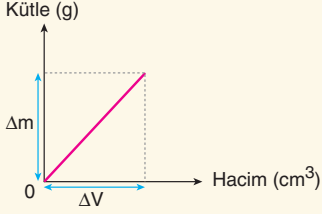
Bazı Türetmiş Büyüklükler	Sembölü	SI Birim adı	SI Birim Sembölü
Kuvvet	\vec{F}	Newton	$N\left(\frac{kg \cdot m}{s^2}\right)$
Manyetik Alan	\vec{B}	Tesla	$T\left(\frac{kg}{A \cdot s^2}\right)$
Basınç	P	Pascal	$Pa\left(\frac{kg}{m \cdot s^2}\right)$
Frekans	f	Hertz	$Hz\left(\frac{1}{s}\right)$
Elektrik yükü	q	Coulomb	C (A·s)
Güç	P	Watt	$W\left(\frac{kg \cdot m^2}{s^3}\right)$
İş	W	Joule	$J\left(\frac{kg \cdot m^2}{s^2}\right)$





Özkütle

Saf maddenin sabit sıcaklık ve basınç altında kütle–hacim grafiği doğrusaldır.



$$\text{Özkütle} = \text{Eğim} = \frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}}$$
$$d = \frac{\Delta m}{\Delta V}$$

Dayanıklılık

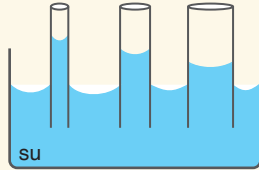
Katı maddelerin dış kuvvetlere karşı şekillerini korumaya çalışmasına dayanıklılık denir. Dayanıklılık, kesit alanının hacmine oranı ile doğru orantılıdır.

$$\text{Dayanıklılık} \propto \frac{\text{Kesit Alanı}}{\text{Hacim}}$$

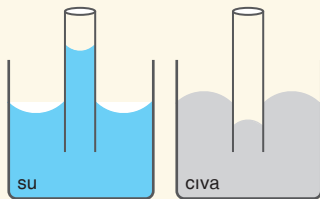
	Küp	Dikdörtgenler Prizması	Silindir	Küre
Kesit alanı	a^2	ab	πr^2	πr^2
Hacim	a^3	abc	$\pi r^2 h$	$\pi r^3 \frac{4}{3}$
$\frac{\text{Kesit alanı}}{\text{Hacim}}$	$\frac{1}{a}$	$\frac{1}{c}$	$\frac{1}{h}$	$\frac{3}{4r}$

Kılcallık

- Kullanılan borunun kesit alanı ile ters orantılıdır. Kesit alanı ne kadar küçükse sıvı boruda o kadar fazla yükselir ya da alçalır.



- Boruda bulunan sıvının alçalması veya yükselmesi sıvının cinsine bağlıdır.
- Kılcal damarlarla kan iletimi, ağaçların yapraklarına su taşınması, peçete ve süngerin suyu emmesi kılcallık olayıdır.



KUVVET VE HAREKET

Ağırlık: Yer çekiminin, bir cismin molekülleri üzerindeki etkisinin oluşturduğu bileşke, gravite.

Bileşke Kuvvet: Cisme etki eden tüm kuvvetlerin yaptığı etkiyi tek başına yapan kuvvet.

Denge: Birbirini ortadan kaldıran güçlerin sonucu olan durma hâli. Bir cisme etki eden net kuvvet sıfır iken cismin bulunduğu durum.

Elektromanyetik Kuvvet: Elektrik yüklü bir parçacığın manyetik alandan geçerken üzerine etki eden kuvvet.

Güçlü Nükleer Kuvvet: Protonu oluşturan kuarkları bir arada tutan kuvvet.

Hareket: Bir cismin durumunun ve yerinin değişmesi, devinim, aksiyon. Bir cismin seçilen bir noktaya göre konumunun değişmesi.

Hız: Bir objenin birim zamanda yaptığı yer değiştirme miktarına verilen isim.

Konum Vektörü: Seçilen bir başlangıç noktasından cismin şu anda bulunduğu yere çizilen vektör.

Kuvvet: Durgunluğu harekete veya hareketi durgun bir duruma çeviren etken, direnci kıran veya direnç doğuran özellik.

Kütle Çekim Kuvveti: Bir kütleyle sahip olan herhangi bir cismin diğer cisimlere uyguladığı kuvvetin ismi.

Referans Noktası: Bir cismin hareketini tanımlamak için kullanılan, cismin konumunu belirtmek için seçilen nokta.

Sürat: Toplam alınan yolun toplam zamana bölünmüş hâli.

Yörünge: Bir cismin hareketi esnasında izlediği yol.

Zayıf Nükleer Kuvvet: Pek çok parçacığın ve hatta pek çok atom çekirdeğinin kararsız olmasından sorumlu kuvvet.

DOĞRUSAL HAREKET

Konum

Cismin seçilen referans noktasına uzaklığıdır.

- Vektörel büyüklüktür.
- \vec{x} ile gösterilir.
- SI birim sistemindeki birimi metredir. (m)

Alınan Yol

Cismin yöne bağlı olmadan katettiği mesafedir.

- Skaler büyüklüktür.
- x ile gösterilir.
- SI birim sistemindeki birimi metredir. (m).

Yer Değiştirme

Cismin ilk konumundan son konumuna çizilen en kısa uzaklıktır.

- Vektörel büyüklüktür.
- $\Delta \vec{x}$ ile gösterilir.
- SI birim sistemindeki birimi metredir. (m).

Matematiksel modeli;

Yer Değiştirme = Son Konum – İlk Konum

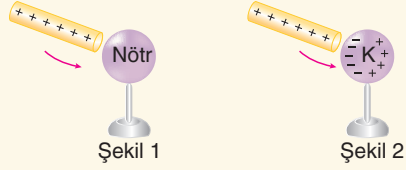
$$\Delta \vec{x} = \vec{x}_{\text{son}} - \vec{x}_{\text{ilk}} \text{ şeklindedir.}$$





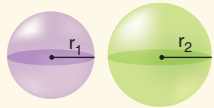
Etki ile Elektriklenme

İletken iki cismin birbirine dokundurulmadan yaklaştırılması sonucunda oluşan elektriklenme olayıdır.



Dokunma ile Elektriklenme

Yüklü iletken cisimler birbirlerine dokunursa toplam yükü paylaşır. Bu paylaşım rastgele olmaz. Cisimler yük kapasitelerine göre toplam yükü paylaşır. Dokunan cisimler küresel cisim olsun ve ilk yüklerine q_1 ve q_2 , dokunduktan sonraki yüklerine q_1 ve q_2 denilsin bu durumda son yükleri:



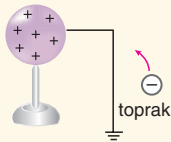
$$q_1 = \frac{q_1 + q_2}{r_1 + r_2} \cdot r_1$$

ile bulunur.

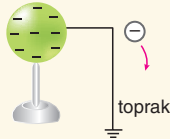
İlk yük q_1 q_2
Son yük q_1 q_2

$$q_2 = \frac{q_1 + q_2}{r_1 + r_2} \cdot r_2$$

Topraklama: Yüklü cisimleri iletken bir telle toprağa bağlayarak cisimdeki yük fazlalığını nötrlemektir.



(+) yüklü iletken cisim topraklanırsa topraktaki (-) yükler cisme aktarılır. Cisim nötrlenir.



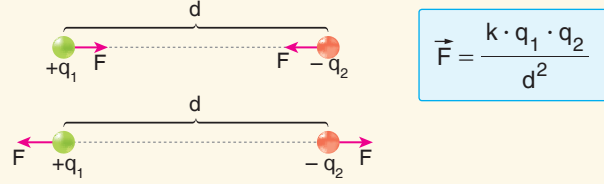
(-) yüklü iletken cisim topraklanırsa cisimdeki (-) yükler toprağa aktarılır. Cisim nötrlenir.

Elektroskop

İletken cisimlerin yüklü olup olmadığını, yüklü ise yük cinsini belirlemeye yarayan alete **elektroskop** denir.

COULOMB KUVVETİ

Coulomb, elektrik yüklü cisimler arasındaki etkileşimi matematiksel olarak şu şekilde ifade edilmiştir.

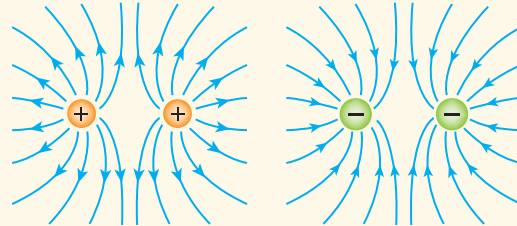
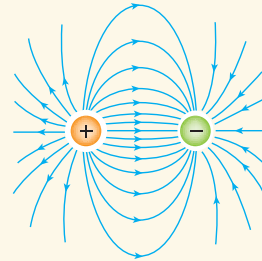
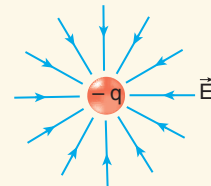
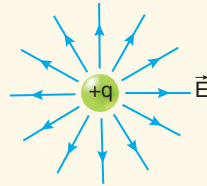


ELEKTRİK ALAN

Elektrik alanı, bir q yükünün bir noktadaki +1C'lik yüke (birim yüke) uyguladığı kuvvet şeklinde tanımlanabilir.



- Elektrik alan \vec{E} ile gösterilir.
- Vektördür.
- Birimi $\frac{\text{Newton}}{\text{Coulomb}} \left(\frac{\text{N}}{\text{C}} \right)$ veya $\frac{\text{volt}}{\text{metre}} \left(\frac{\text{V}}{\text{m}} \right)$ dir.





KALDIRMA KUVVETİ

Durgun sıvılar cisimlere bir kaldırma kuvveti uygular ve bu uygulanan kaldırma kuvvetinden dolayı cismin ağırlığı havadaki ağırlığından daha az hissedilir.

Archimedes (Arşimet) İlkesi olarak bilinen ilkeye göre akışkanlar içindeki cisimlere, cismin yerini aldığı akışkan miktarı kadar bir kuvvet uygular ve bu kuvvet basınç kuvveti farkından dolayı oluşur.

Kaldırma kuvveti $F_K = V_B \cdot d_s \cdot g$ ile bulunur.

V_B : cismin sıvının içinde kalan hacmi,

d_s : sıvının özkütlesi,

g : yer çekimi ivmesidir.

Sıvıların kaldırma kuvveti yüzme, askıda kalma ve batma durumları ile açıklanır.

Cisimlerin Yüzme Durumu

Cisimlerin bir kısmı sıvının içinde batacak şekilde dengede kalmasına cismin **yüzme durumu** denir.

Yüzen cisimlerin ağırlıkları, kaldırma kuvvetinin büyüklüğüne eşittir. $|\vec{F}_K| = |\vec{G}|$

Yüzen cisimlerin özkütlesi (d_c) ise sıvının özkütlesinden (d_s) küçüktür. $d_c < d_s$

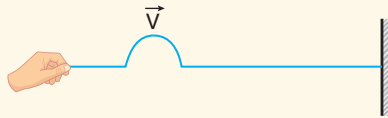
Cisimlerin Askıda Kalma Durumu

Cisimlerin tamamının sıvı içerisinde dengede kalması durumuna cismin **askıda kalma** durumu denir. Askıda kalan cisimlerin ağırlıkları kaldırma kuvvetinin büyüklüğüne eşittir.

DALGALAR

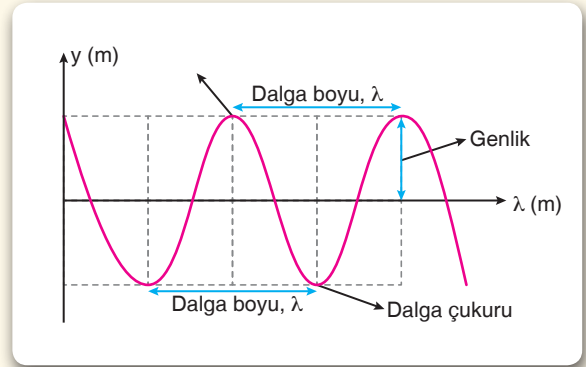
Atma:

Esnek bir ortamda titreşim nedeniyle oluşan ani ve tek bir değişikliğe atma denir.



Dalga:

Maddeden ya da ışıktan yayılan enerji taşıyan titreşim hareketidir.

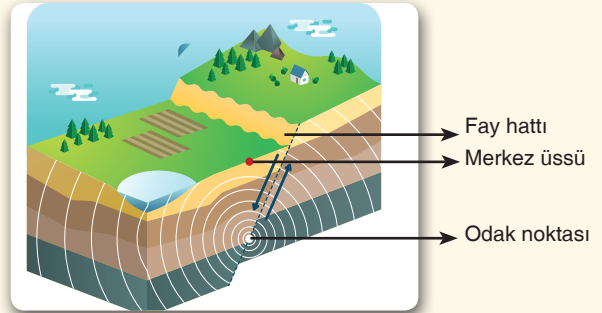


Dalga Boyu:

Bir dalganın Ardışık iki tepe veya iki çukur noktaları arasındaki mesafedir.

Deprem:

Yer kabuğundaki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimin yayılırken geçtikleri ortamlarda meydana getirdiği sarsıntı olayıdır.



Depremın Büyüklüğü:

Depremın kaynağında açığa çıkan enerjinin aletsel olarak ölçüsüdür.

Depremın Şiddeti:

Depremın göreceli etkilerini belirten özelliğidir.

Fay:

Kırılgan yapıda olan kayaların yüksek basınç ve gerilime maruz kalıp kırılmasıyla oluşan kırıklardır.

Frekans:

Bir saniyede oluşan dalga sayısıdır.

Genlik:

Bir dalgada dalga tepesi ile dalga çukuru arasındaki düşey uzaklığın yarısıdır. Dalganın taşıdığı enerjiyi belirler.





Yarı saydam madde

İnce kumaşlar, buzlu cam, yağlı kağıt gibi üzerine düşen ışığın bir kısmını geçiren maddeler yarı saydam madde olarak tanımlanır.

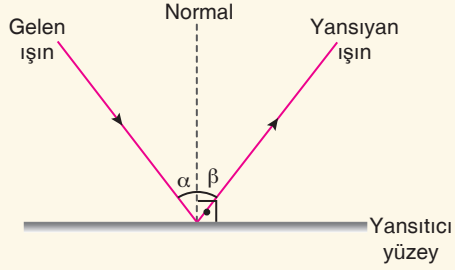
Saydam maddeler

Üzerine düşen ışığı geçiren cam, su, hava gibi maddeler ise saydam maddeler olarak tanımlanır.

Şekilde ekran üzerinde karanlık olarak gözlemlenen bölge tam gölge, yarı aydınlık olarak gözlemlenen bölge ise yarı gölge olarak adlandırılır.

Yansımaya

Işık ışınları yayılıp yansıtıcı yüzeylerle karşılaştığında geldiği ortama geri döner. Bu durum yansımaya olarak adlandırılır.



Yansımaya Kanunlarını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

- Gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzey normali aynı düzlem içerisinde.
- Gelen ışının yüzey normali ile yaptığı açı, yansıyan ışının yüzey normali ile yaptığı açıya eşittir. ($\alpha = \beta$)

Düzlem ayna

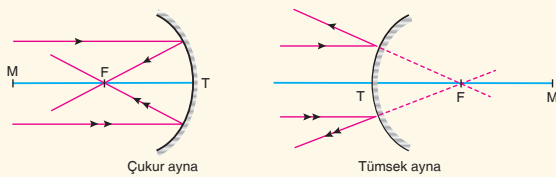
Cam levhaların bir yüzünün ince bir gümüş tabaka ile sırlanması sonucu elde edilen aynaların yansıtıcı yüzeyi düzlemsel ise düzlem ayna adını alır. Üzerine düşen ışığı tamamen yansıtan düzlem aynalarda Yansımaya Kanunları geçerlidir.

Görüş alanı

Düzlem aynada görebildiğiniz alan görüş alanı olarak.

Küresel ayna

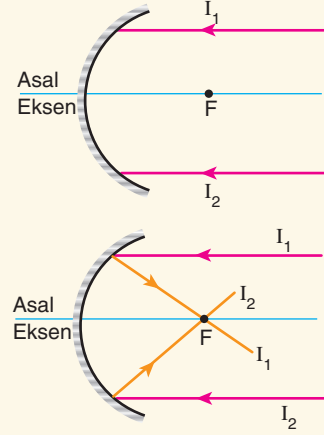
Yansıtıcı yüzeyi bir kürenin parçası olan aynalar küresel ayna olarak adlandırılır. Kürenin iç yüzeyi yansıtıcı ise çukur, dış yüzeyi yansıtıcı ise tümsek ayna adını alır.



KÜRESEL AYNALARDA ÖZEL IŞINLAR

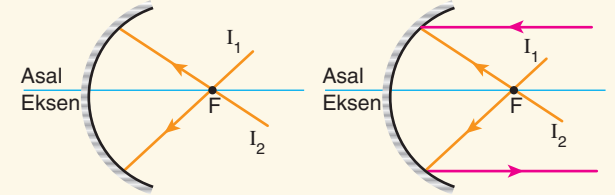
a) Çukur Aynada Özel Işınlar

1. Asal Eksene Paralel Gelen Işınlar



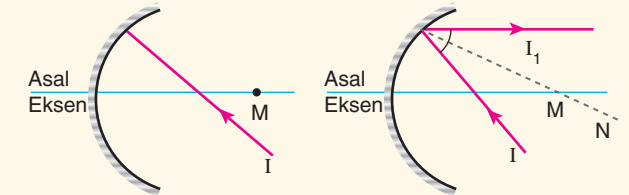
- Asal eksene paralel gelen ışınlar çukur aynada odak noktasından geçecek şekilde yansır.

2. Çukur Aynada Özel Işınlar



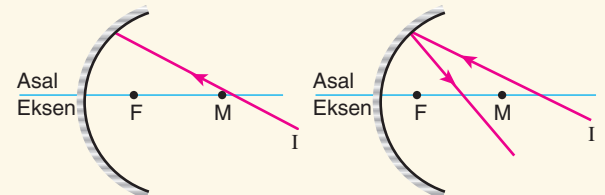
- Çukur aynada odak noktasından gelen ışınlar asal eksene paralel olarak yansır.

3. Herhangi Bir Noktadan Gelen Işınlar



- Çukur aynaya gelen ışın normal ile eşit açı yapacak şekilde yansır.

4. Merkez Dışından Gelen Işınlar



- Çukur aynaya asal eksenini merkezin dışından keserek gelen ışın odak ile merkez noktası arasında geçecek şekilde yansır.



SORU KAZANIMLARI

1.	9.1.1.1 Fizik Biliminin Önemi	35.	10.2.1.1.b Basınç
2.	9.1.2.1 Fiziğin Uygulama Alanları	36.	10.2.1.1.a Basınç
3.	9.1.2.1 Fiziğin Uygulama Alanları	37.	10.2.1.1.b Basınç
4.	9.1.3.1 Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	38.	10.2.1.2.a Basınç
5.	9.1.3.1 Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	39.	10.2.1.2.ç Basınç
6.	9.1.2.1 Fiziğin Uygulama Alanları	40.	10.2.1.1.c Basınç
7.	9.2.1.1.b Madde ve Özkütle	41.	10.2.1.1.d Basınç
8.	9.2.1.1.b Madde ve Özkütle	42.	10.2.1.1.ç Basınç
9.	9.2.1.1.a Madde ve Özkütle	43.	10.2.1.1.a Basınç
10.	9.2.1.1.b Madde ve Özkütle	44.	10.2.1.1.c Basınç
11.	9.2.1.1.c Madde ve Özkütle	45.	10.2.1.1.a Basınç
12.	9.2.1.1.ç Madde ve Özkütle	46.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
13.	9.2.1.1.e Madde ve Özkütle	47.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
14.	9.2.1.1.c Madde ve Özkütle	48.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
15.	9.2.1.1.b Madde ve Özkütle	49.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
16.	9.2.1.1.e Madde ve Özkütle	50.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
17.	9.2.1.1.e Madde ve Özkütle	51.	10.2.2.1.b Kaldırma Kuvveti
18.	9.2.2.1 Dayanırlılık	52.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
19.	9.2.2.1 Dayanırlılık	53.	10.2.2.1.a Kaldırma Kuvveti
20.	9.2.3.1.b Yapışma ve Birbirini Tutma	54.	10.2.2.2. Kaldırma Kuvveti
21.	9.2.3.1.a Yapışma ve Birbirini Tutma	55.	10.2.2.1. Kaldırma Kuvveti
22.	9.2.3.1.a Yapışma ve Birbirini Tutma	56.	9.5.1.1.b Isı ve Sıcaklık
23.	9.2.3.1.a Yapışma ve Birbirini Tutma	57.	9.5.1.1.b Isı ve Sıcaklık
24.	9.2.3.1.a Yapışma ve Birbirini Tutma	58.	9.5.1.1.b Isı ve Sıcaklık
25.	10.2.1.1.a Basınç	59.	9.5.2.1. Hâl Değişimi
26.	10.2.1.1.b Basınç	60.	9.5.3.1.a Isıl Denge
27.	10.2.1.1.b Basınç	61.	9.5.4.4 Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı
28.	10.2.1.1.b Basınç	62.	9.5.1.5 Isı ve Sıcaklık
29.	10.2.1.1.b Basınç	63.	9.5.2.1. Hâl Değişimi
30.	10.2.1.1.b Basınç	64.	9.5.4.3 Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı
31.	10.2.1.1.b Basınç	65.	9.5.1.4 Isı ve Sıcaklık
32.	10.2.1.1.b Basınç	66.	9.5.5.1 Genleşme
33.	10.2.1.1.d Basınç	67.	9.5.5.1.a Genleşme
34.	10.2.1.1.d Basınç	68.	9.3.1.1 Hareket

SORU KAZANIMLARI

69.	9.3.1.2 Hareket	102.	9.4.1.1 İş, Enerji ve Güç
70.	9.3.3.6 Hareket	103.	9.4.1.1 İş, Enerji ve Güç
71.	9.3.1.2 Hareket	104.	9.4.1.1 İş, Enerji ve Güç
72.	9.3.1.4 Hareket	105.	9.4.1.2 İş, Enerji ve Güç
73.	9.3.1.2 Hareket	106.	9.4.1.1 İş, Enerji ve Güç
74.	9.3.1.5 Hareket	107.	9.4.1.2 İş, Enerji ve Güç
75.	9.3.1.3 Hareket	108.	9.4.1.2 İş, Enerji ve Güç
76.	9.3.1.3 Hareket	109.	9.4.2.1 Mekanik Enerji
77.	9.3.1.6 Hareket	110.	9.4.2.1 Mekanik Enerji
78.	9.3.1.2 Hareket	111.	9.4.2.1 Mekanik Enerji
79.	9.3.1.4 Hareket	112.	9.4.3.1 Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri
80.	9.3.2.1.b Kuvvet	113.	9.4.5.1 Enerji Kaynakları
81.	9.3.2.1.a Kuvvet	114.	9.4.3.1 Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri
82.	9.3.2.1.c Kuvvet	115.	9.4.3.1 Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri
83.	9.3.4.1 Sürtünme Kuvveti	116.	9.4.5.1 Enerji Kaynakları
84.	9.3.2.1 Kuvvet	117.	9.4.5.1 Enerji Kaynakları
85.	9.3.4.1.b Sürtünme Kuvveti	118.	9.4.5.1 Enerji Kaynakları
86.	9.3.2.1.c Kuvvet	119.	9.4.4.1 Verim
87.	9.3.2.1.ç Kuvvet	120.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
88.	9.3.3.3 Newton'ın Hareket Yasaları	121.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
89.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	122.	9.6.1.2 Elektrik Yükleri
90.	9.3.3.2.a Newton'ın Hareket Yasaları	123.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
91.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	124.	9.6.1.3 Elektrik Yükleri
92.	9.3.3.3 Newton'ın Hareket Yasaları	125.	9.6.1.2 Elektrik Yükleri
93.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	126.	9.6.1.2 Elektrik Yükleri
94.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	127.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
95.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	128.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
96.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	129.	9.6.1.1 Elektrik Yükleri
97.	9.3.3.1 Newton'ın Hareket Yasaları	130.	9.6.1.2 Elektrik Yükleri
98.	9.3.4.1 Sürtünme Kuvveti	131.	9.6.1.3 Elektrik Yükleri
99.	9.3.4.1 Sürtünme Kuvveti	132.	9.6.1.3 Elektrik Yükleri
100.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	133.	9.6.1.3 Elektrik Yükleri
101.	9.3.3.2 Newton'ın Hareket Yasaları	134.	9.6.1.4 Elektrik Yükleri

SORU KAZANIMLARI

135.	9.6.1.3 Elektrik Yükleri	168.	10.4.1.1 Aydınlanma
136.	10.1.1.1 Elektrik Akımı, Potansiyel Fark ve Direnç	169.	10.4.3.1 Yansıma
137.	10.1.1.2 Elektrik Akımı, Potansiyel Fark ve Direnç	170.	10.4.4.1 Düzlem Ayna
138.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	171.	10.4.4.1 Düzlem Ayna
139.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	172.	10.4.4.1 Düzlem Ayna
140.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	173.	10.4.4.1 Düzlem Ayna
141.	10.1.1.1 Elektrik Akımı, Potansiyel Fark ve Direnç	174.	10.4.5.1 Küresel Aynalar
142.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	175.	10.4.5.2 Küresel Aynalar
143.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	176.	10.4.5.2 Küresel Aynalar
144.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	177.	10.4.5.2 Küresel Aynalar
145.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	178.	10.4.5.2 Küresel Aynalar
146.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	179.	10.4.6.1 Kırılma
147.	10.1.2.2 Elektrik Devreleri	180.	10.4.6.1 Kırılma
148.	10.1.2.4 Elektrik Devreleri	181.	10.4.9.1 Renk
149.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	182.	10.4.6.2 Kırılma
150.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	183.	10.4.6.3 Kırılma
151.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	184.	10.4.7.2 Mercekler
152.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	185.	10.4.7.2 Mercekler
153.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	186.	10.4.7.1 Mercekler
154.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	187.	10.4.7.2 Mercekler
155.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	188.	10.4.8.1 Prizmalar
156.	10.1.2.3 Elektrik Devreleri	189.	10.3.1.1 Dalgalar
157.	10.1.2.2 Elektrik Devreleri	190.	10.3.1.2 Dalgalar
158.	10.1.2.1 Elektrik Devreleri	191.	10.3.2.2 Yay Dalgası
159.	10.1.3.1. b Mıknatıs ve Manyetik Alan	192.	10.3.3.1 Su Dalgası
160.	10.1.3.1 Mıknatıs ve Manyetik Alan	193.	10.3.2.1 Yay Dalgası
161.	10.1.3.1 Mıknatıs ve Manyetik Alan	194.	10.3.3.2 Su Dalgası
162.	10.1.4.2 Akım ve Manyetik Alan	195.	10.3.3.4 Su Dalgası
163.	10.1.4.1 Akım ve Manyetik Alan	196.	10.3.3.3 Su Dalgası
164.	10.4.1.2 Aydınlanma	197.	10.3.4.1 Ses Dalgası
165.	10.4.1.2 Aydınlanma	198.	10.3.4.1 Ses Dalgası
166.	10.4.2.1 Gölge	199.	10.3.5.1 Deprem Dalgası
167.	10.4.2.1 Gölge	200.	10.3.5.2 Deprem Dalgası

1. Ünlü fizikçi Albert Einstein evrenle ilgili olarak “Evren bir bütündür, tektir. Belki bu yüzden evrende birbiriyle tamamen ilişkisiz iki şey yoktur.” demiştir.

Einstein’ın bu açıklaması fizik biliminin hangi bilimle etkileşimini desteklemektedir?

- A) Biyoloji B) Kimya C) Felsefe
D) Mühendislik E) Spor

2. Şekildeki tabloda fiziğin uygulama alanlarıyla ilgili durumlar ve bu durumlara uygun olan fiziğin alt dalları verilmiştir.

Durum	Uygun Olan Fizik Alt Dalı
İnşaat yapımında yapının depreme dayanıklı yapılması	
Güneş ve yıldızların enerji kaynaklarının incelenmesi	
Binaların enerji verimliliklerini artırmak için mantolama yapılması	
Kuşların ve kral kelebeklerinin göç yollarını bulabilmesi	

Buna göre tablo doğru bir şekilde doldurulduğunda aşağıdaki alt dallardan hangisi tabloda yer almaz?

- A) Mekanik
B) Elektromanyetizma
C) Termodinamik
D) Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği
E) Katıhâl Fiziği

3. Fizik, bilimlerin en eskilerindedir. Bu bilimle ilgili tarihteki ilk yazılı metin Arşimet’e (MÖ 287 - MÖ 212) aittir. Suyun akışından tutun da insanın yaşamını kolaylaştırmak için tasarlanan uçağın uçuşuna, makinelerin çalışmasına kadar tabiattaki bütün hareketler bu bilimin uygulama alanlarındadır.

Buna göre, bu parçada anlatılan fiziğin alt dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mekanik
B) Dinamik
C) Katıhâl Fiziği
D) Elektromanyetizma
E) Nükleer Fizik

4. Ali, akıllı saatini koluna takarak doğa yürüyüşüne çıkmıştır. Akıllı saat bu yürüyüş esnasında Ali’nin 11580 adım attığını, buna karşın 300 kcal enerji harcadığını ölçmüştür. Ayrıca saat Ali’nin kan basıncını ölçerek en düşük kalp atış hızının 78 atış/dakika, en yüksek kalp atış hızının 120 atış/dakika olduğunu göstermiştir. Yürüyüş bittiğinde bu yürüyüşün 2 saat 15 dakika sürdüğü bilgisi de saatin ekranında Ali’ye bildirilmiştir.

Buna göre saatin yapmış olduğu bu ölçümlerle ilgili;

- I. Harcadığı enerjinin uluslararası birim sistemindeki (SI) birimi verilmiştir.
II. Yürüyüş süresinin uluslararası birim sistemindeki (SI) birimi verilmemiştir.
III. Kalp atış hızı vektörel bir niceliktir.

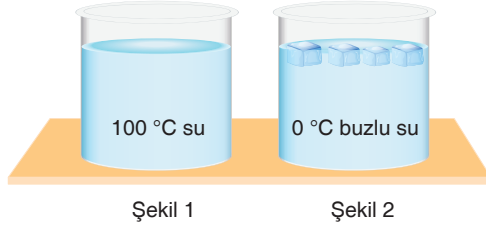
yargılarından hangileri doğrudur?

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

45. Bir öğretmen açık hava basıncı ve gazların basınçlarını anlatmak için bir deney tasarlıyor. Hava ortamında içi boş bir şişenin ağzına esnek bir balonu şekildeki gibi bağlıyor.



Daha sonra Şekil 1 ve Şekil 2'de bulunan kaplardan Şekil 1'dekine 100 °C sıcaklığında kaynar su, Şekil 2'dekine 0 °C'de buzlu su koyarak şişeyi bu kapların içerisine daldırıyor.



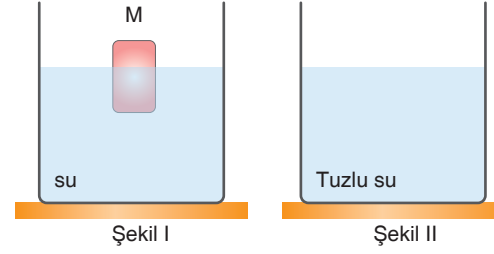
Buna göre,

- I. Şekil 1'de balon şişer.
- II. Şekil 2'de balon şişenin içine girer.
- III. Her iki durumda da şişe içindeki havanın basıncı artar.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

46. Homojen ve suda çözünmeyen M katı cismi su içinde Şekil I'deki gibi yüzmektedir.

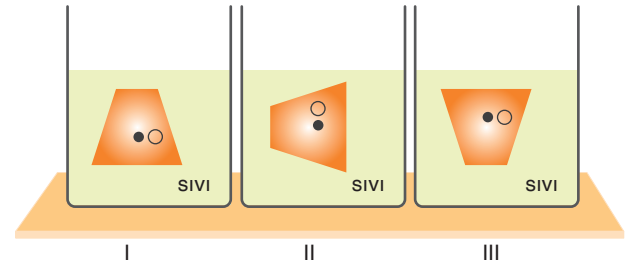


Buna göre cisim, sıcaklığın sabit olduğu aynı ortamda Şekil II'deki tuzlu su içine bırakılıp dengeye geldiğinde kaldırma kuvveti ve cismin sıvıya batan hacmi Şekil I'dekine göre nasıl değişir?

	Cisme Etki Eden Kaldırma Kuvveti	Cismin Sıvıya Batan Hacmi
A)	Değişmez	Değişmez
B)	Değişmez	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Azalır	Artar
E)	Değişmez	Azalır

YAYIN DENİZİ PRO

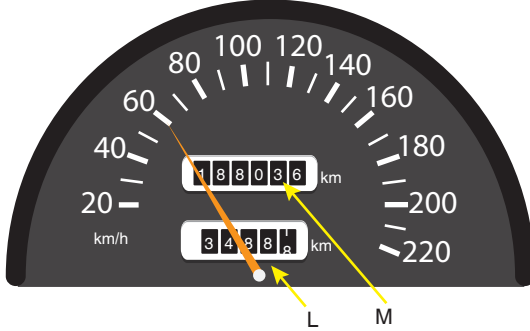
47. Ağırlık merkezi O noktasında olan kesik koni şeklindeki bir cisim, yatay düzlemde bulunan sıvı dolu bir kap içinde Şekil I, II ve III'teki gibi dengede kalmaktadır.



Buna göre sıvının bu cisme uyguladığı net kuvvetin yönü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	↑	↑	↑
B)	↑	→	↓
C)	↑	←	↓
D)	↓	↓	↓
E)	↑	←	↑

77. Doğrusal bir yolda hareket eden bir otomobilin gösterge paneli şekildeki gibidir. Paneldeki L bölümü aracın benzin aldıktan sonraki, M bölümü ise aracın fabrikadan çıkışından itibaren yaptığı yolculuk bilgilerini içermektedir.



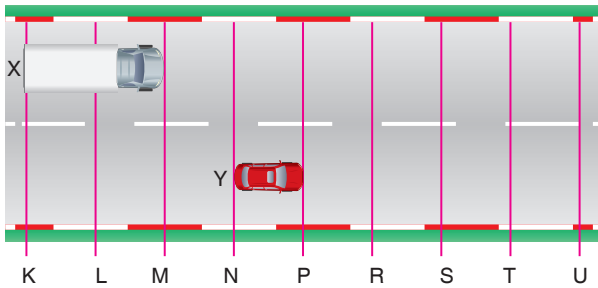
Buna göre sadece panelde okunan değerlerle;

- I. aracın anlık hızı,
- II. aracın benzin istasyonundan itibaren aldığı yol,
- III. aracın fabrikadan çıkışından itibaren yaptığı yer değiştirme

niceliklerinden hangileri bilinir?

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

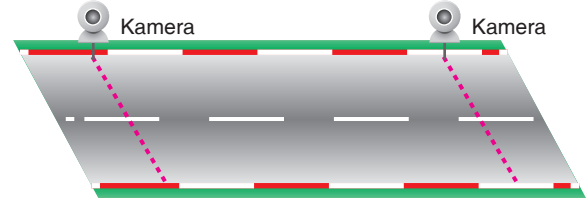
78. Doğrusal bir yolda sabit hızlarla ilerleyen X tır ve Y otomobilinin bir anlık konumu şekildeki gibidir. Bir süre sonra tırın ön ucu ile otomobilin arka ucu P hizasında oluyor.



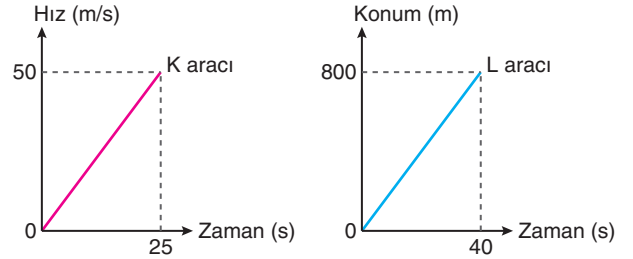
Buna göre tır, otomobilin ön ucu hangi hizadayken otomobilini tamamen geçer? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

- A) S hizasında B) S – T hizaları arasında
C) T hizasında D) T – U hizaları arasında
E) U hizasında

79. Koridor Hızı İhlal Tespit Sistemi, kara yolları üzerinde belirlenen iki nokta arasında araçların ortalama süratlerini hesaplayarak kural ihlali yapan araçları tespit eden bir sistemdir. Belirlenen koridorun giriş ve çıkış noktalarında plakası belirlenen araçların, bu iki nokta arasındaki seyahat süresi ölçülmekte ve bu değer mesafe bilgisi de kullanılarak ortalama sürat bilgisine dönüştürülmektedir.



Bir hız koridoruna $t = 0$ anında girerek doğrusal şeritleri takip eden K aracının hız-zaman ve L aracının konum-zaman grafikleri aşağıdaki gibidir.



L aracı bu koridoru mümkün olan en kısa sürede geçtiğine ve her iki araç da koridorda hız ihlali yapmadığına göre koridorun uzunluğu en fazla kaç metre olmalıdır?

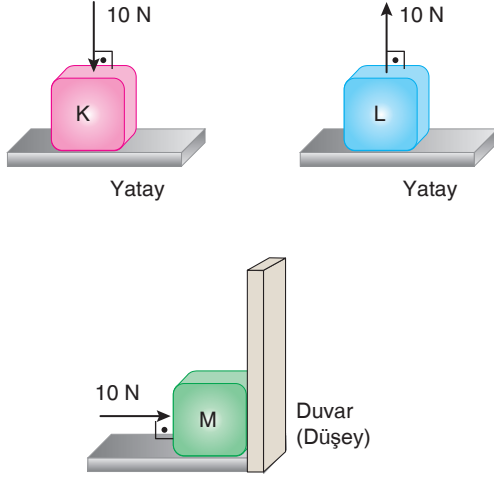
- A) 400 B) 600 C) 800 D) 1200 E) 1400

80. Doğadaki olayları açıklarken dört temel kuvvet karşımıza çıkar. Bu kuvvetler güçlü nükleer kuvvet, elektromanyetik kuvvet, zayıf nükleer kuvvet ve kütle çekim kuvveti olarak adlandırılır.

Buna göre doğadaki temel kuvvetlerle ilgili aşağıdaki-lerden hangisi yanlıştır?

- A) Temel kuvvetler arasında en büyük şiddete sahip olan kuvvet, atom çekirdeğindeki protonların ve nötronların dağılımından bir arada durmasını sağlar.
- B) Temel kuvvetler arasında en küçük şiddete sahip olan kuvvetin menzili sonsuzdur.
- C) Elektromanyetik kuvvet çekme veya itme kuvveti olabilir.
- D) Bazı atomların çekirdeklerinde kararsızlık oluşturan kuvvet, elektronların çekirdek etrafında atoma bağlı kalmasını sağlayan kuvvettir.
- E) Menzili sonsuz olan kuvvetler yakın mesafelerde uzak mesafelere göre daha şiddetlidir.

92. Durgun hâldeki, her biri 3 kg kütleli K, L ve M cisimlerine 10 N büyüklüğündeki kuvvetler şekildeki gibi uygulanıyor.

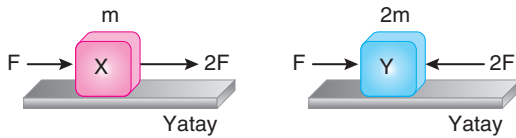


K, L cisimlerine yerin, M cisimine duvarın uyguladığı yüzeye dik tepki kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla N_K , N_L , N_M olduğuna göre N_K , N_L , N_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

($g = 10 \text{ N/kg}$)

- A) $N_K > N_M > N_L$ B) $N_K > N_L > N_M$
 C) $N_K > N_L = N_M$ D) $N_K = N_L > N_M$
 E) $N_K = N_L = N_M$

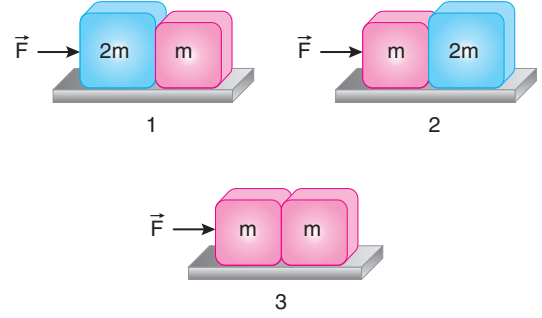
93. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki m ve $2m$ kütleli X ve Y cisimlerine F ve $2F$ büyüklüğündeki yatay kuvvetler şekildeki gibi etki ediyor.



t süre içerisinde X cisminin hızındaki değişim ΔV olduğuna göre Y cisminin hızındaki değişim kaç ΔV 'dir?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

94. Sürtünmelerin önemsiz olduğu yatay yollarda kütleleri verilen cisimlere yatay doğrultuda F kuvvetleri uygulanıyor.

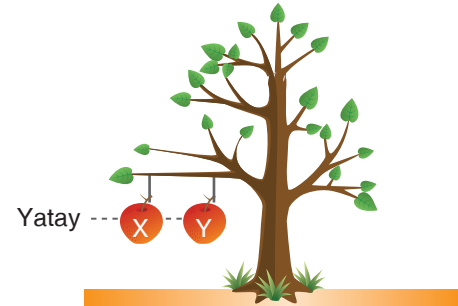


1, 2 ve 3 numaralı sistemlerin ivme büyüklükleri sırasıyla a_1 , a_2 ve a_3 olduğuna göre a_1 , a_2 ve a_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a_1 = a_2 = a_3$ B) $a_1 = a_2 > a_3$ C) $a_3 > a_1 = a_2$
 D) $a_1 > a_2 > a_3$ E) $a_3 > a_2 > a_1$

YAYIN DENİZİ PRO

95. Hava sürtünmesinin ihmal edildiği ortamda bir ağacın dalından aynı yatay hızdaki X ve Y elmaları aynı anda kopuyor.



X elmasının kütlesi Y elmasının kütlesinden büyük olduğuna göre elmalar yere düşene kadar geçen sürede X elması ile ilgili;

- I. elmaya etki eden net kuvvet,
 II. ivme,
 III. anlık hız

niceliklerinden hangileri Y elmasınınkinden daha büyüktür?

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

141. Normal koşullar altında yalıtkan olan gaz maddeler uygun koşullar sağlandığında iletken hâle getirilebilir. Şekilde görülen neon lambaların içerisinde basıncı düşürülmüş gaz maddeler bulunur. Gaz içerisindeki iyonlar elektrik iletkenliği sağlar. Sıcaklık artırıldıkça gazların elektriksel dirençleri azalır. Gazlarda iyonizasyon geçicidir. Etki ortadan kalktığı anda gaz tekrar yalıtkan hâle gelir.



Neon lamba

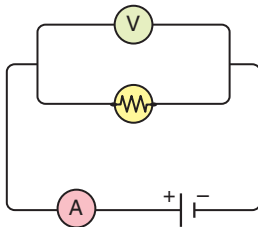
Buna göre;

- I. Şimşek, yıldırım gibi olaylar normal durumda yalıtkan olan havanın uygun koşullar oluştuğunda iletken hâle gelmesini kanıtlar.
- II. Neon lambaların içerisindeki gazın ısıtılması ile elektrik iletkenliği değiştirilebilir.
- III. Plazmalar yapılarında bol miktarda pozitif iyon ve serbest elektron bulundurduğundan elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

142. İç direnci önemsenmeyen üreteç, lamba, ideal voltmetre ve ampermetreden oluşan elektrik devresi şekildeki gibidir.



Buna göre;

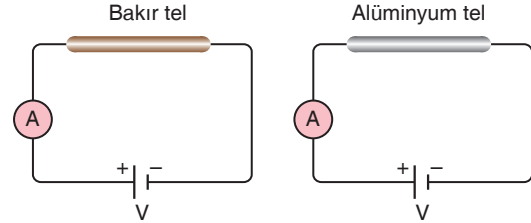
- I. Voltmetrede okunan değer üretecin uçları arasındaki potansiyel fark kadardır.
- II. Ampermetrede okunan değer lambanın üzerinden geçen akım kadardır.
- III. Lamba yandığı sürece ampermetreden geçen akımın büyüklüğü artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

143. Mete, sıcaklığın aynı olduğu ortamda iç direnci önemsenmeyen özdeş üreteçler ve özdeş ampermetreler ile şekildeki düzenekleri tasarlıyor.

Deneyde kullandığı bakır ve alüminyum tellerin uzunlukları ve kesit alanları birbirine eşit olmasına rağmen ampermetrelerde okunan değerlerin birbirinden farklı olduğunu gözlemliyor.



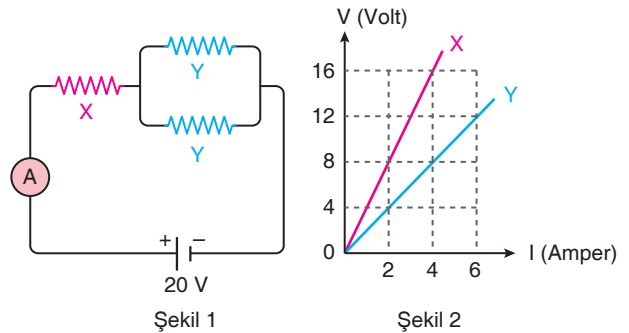
Buna göre Mete;

- I. Tellerin cinsi direncin değerini etkileyeceği için ampermetrede okunan değerler birbirinden farklıdır.
- II. Deneyde kullandığı üreteç bağımsız değişkendir.
- III. Tellerin kesit alanları veya uzunlukları iletkenlerin direncini etkilemez.

çıkarımlarından hangilerini yapabilir?

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

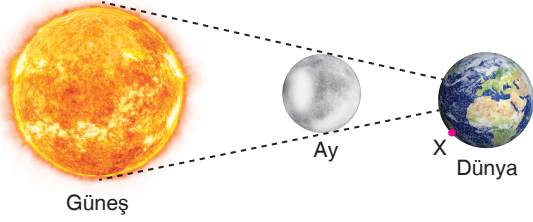
144. X ve Y dirençleri ile oluşturulan Şekil 1'deki elektrik devresine ait gerilim-akım grafiği Şekil 2'deki gibidir.



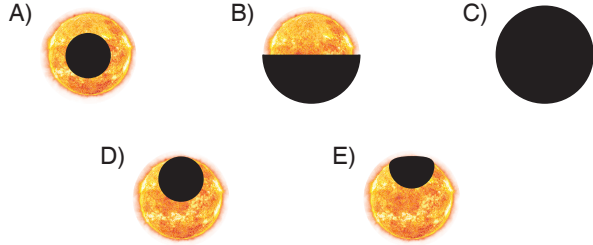
Üretecin iç direnci önemsenmediğine göre ampermetrede okunan değer kaç A'dır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

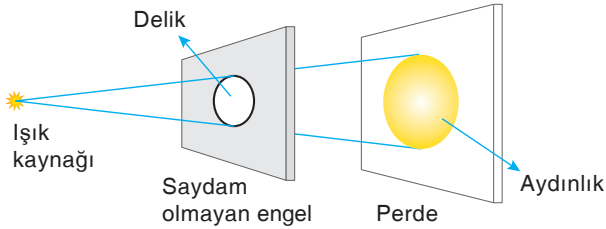
167. Şekildeki Güneş tutulması olayında Dünya'nın X noktasında bulunan bir gözlemci filtre ile Güneş'e bakıyor.



Buna göre gözlemci Güneş'i aşağıdakilerden hangisi gibi görür?



168. Karanlık bir ortamda X noktasal ışık kaynağından çıkan ışınlar saydam olmayan engeldeki delikten geçerek şekildeki gibi perde üzerinde aydınlık bir bölge oluşturmaktadır.



Buna göre bu olay,

- I. Işık saydam olmayan ortamlardan geçemez.
- II. Işık doğrusal yayılır.
- III. Işık hem dalga hem tanecik özelliği gösterir.

yargılarından hangilerini kanıtlayabilir?

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

169. Bir otomobilin arkasındaki kamyonetin ön camındaki led ekranda yazan telefon numarası otomobilin dikiz aynasından şekildeki gibi görünmektedir.

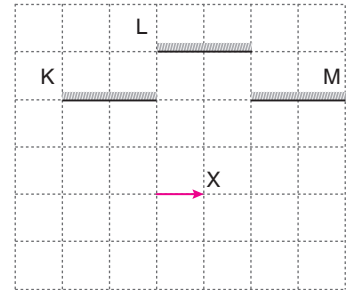


Buna göre ekranda yazan numara aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 235 647 82 B) 532 647 85
C) 532 644 82 D) 235 647 85
E) 235 947 82

YAYIN DENİZİ PRO

170. X cismi ile eşit bölmelendirilmiş aynı düzlemde bulunan K, L ve M düzlem aynaları şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre X cisminin K, L ve M aynalarında oluşan görüntüleri kaç farklı yerdedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Konu Eksiklerim

Ders Tekrarı Yapmalıyım

Test Çözmeliyim

Destek Almalıyım

Lined area for writing under 'Konu Eksiklerim'

Lined area for writing under 'Ders Tekrarı Yapmalıyım'

Lined area for writing under 'Test Çözmeliyim'

Lined area for writing under 'Destek Almalıyım'

