

TYT

TAM KAVRAMA TESTLERİ

- ALT BAŞLIKLARINA GÖRE BÖLÜNMÜŞ
- BAŞLANGIÇ VE ORTA SEVİYEYE UYGUN
- OKUL, KURS VE SINIF İÇİ UYGULAMAYA UYUMLU
- TAM OKUL' A TAM UYUMLU
- FENOMEN HOCALARDAN TAMAMI DETAYLI VİDEO ÇÖZÜMLÜ
- DÖKME TEST FORMATINDA



Karekodu
okutarak
tanıtım
videomuzu
izleyebilirsiniz.

FİZİK

HÜSEYİN GAZİ YÜCEL

496 SORU

▶ FİZİK MAKİNESİ'NDEN



DETAYLI
VİDEO
ÇÖZÜMLÜ

4K
YAYINLARI



01	FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ	Fizik Biliminin Önemi - Fiziğin Uygulama Alanları
02	FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ	Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması - Bilim Araştırma Merkezleri
03	MADDE VE ÖZELLİKLERİ	Madde ve Özkütle-1
04	MADDE VE ÖZELLİKLERİ	Madde ve Özkütle-2
05	MADDE VE ÖZELLİKLERİ	Dayanıklılık - Yapışma ve Birbirini Tutma
06	MADDE VE ÖZELLİKLERİ	YENİ NESİL
07	HAREKET VE KUVVET	Hareket-1
08	HAREKET VE KUVVET	Hareket-2
09	HAREKET VE KUVVET	Kuvvet
10	HAREKET VE KUVVET	Newton'ın Hareket Yasaları-1
11	HAREKET VE KUVVET	Newton'ın Hareket Yasaları-2
12	HAREKET VE KUVVET	Sürtünme Kuvveti-1
13	HAREKET VE KUVVET	Sürtünme Kuvveti-2
14	HAREKET VE KUVVET	YENİ NESİL
15	ENERJİ	İş, Enerji ve Güç
16	ENERJİ	Mekanik Enerji-1
17	ENERJİ	Mekanik Enerji-2
18	ENERJİ	Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri
19	ENERJİ	Verim - Enerji Kaynakları
20	ENERJİ	YENİ NESİL
21	ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık-1
22	ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık-2
23	ISI VE SICAKLIK	Hâl Değişimi - Isıl Denge
24	ISI VE SICAKLIK	Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı
25	ISI VE SICAKLIK	Genleşme
26	ISI VE SICAKLIK	YENİ NESİL
27	ELEKTROSTATİK	Elektrik Yükleri-1
28	ELEKTROSTATİK	Elektrik Yükleri-2
29	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç-1
30	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç-2
31	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Elektrik Devreleri-1
32	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Elektrik Devreleri-2
33	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Elektrik Devreleri-3
34	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	Mıknatıs ve Manyetik Alan - Akım ve Manyetik Alan
35	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	YENİ NESİL
36	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	Katı Basıncı
37	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	Sıvı Basıncı
38	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	Gaz Basıncı - Akışkan Basıncı
39	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	Kaldırma Kuvveti-1
40	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	Kaldırma Kuvveti-2
41	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	YENİ NESİL
42	DALGALAR	Dalgalar
43	DALGALAR	Yay Dalgası
44	DALGALAR	Su Dalgası-1
45	DALGALAR	Su Dalgası-2
46	DALGALAR	Ses Dalgası - Deprem Dalgası
47	DALGALAR	YENİ NESİL
48	OPTİK	Aydınlanma
49	OPTİK	Gölge - Yan Gölge
50	OPTİK	Yansıma - Düzlem Ayna
51	OPTİK	Küresel Aynalar-1
52	OPTİK	Küresel Aynalar-2
53	OPTİK	Kırılma
54	OPTİK	Mercekler
55	OPTİK	Prizmalar - Renk
56	OPTİK	YENİ NESİL



1. Vektörel bir büyüklüğün tam olarak ifade edilebilmesi için; sayısal değer, birim ve yön bilgilerine ihtiyaç duyulur.

Buna göre,

- I. İvme
- II. Enerji
- III. Elektrik akımı

fiziksel niceliklerinden hangilerinin ifade edilmesinde sayısal değer, birim ve yön bilgileri kullanılır?

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

2. Azra Hanım, bir bilim araştırma merkezinin tanıtılmasında "Ben kimim?" etkinliğini kullanıyor. Bu etkinlikte Azra Hanım, tanıtacağı bilim merkezi ile ilgili bilgiler verip öğrencilerden bu bilgiler doğrultusunda doğru cevabı vermelerini amaçlıyor.

Azra Hanım bilim merkeziyle ilgili,

- Evrenin oluşumunu açıklamaya çalışır.
- Dünyanın en büyük parçacık fiziği laboratuvarıdır.

bilgilerini veriyor.

Buna göre, bu etkinliği doğru cevaplayan öğrenci aşağıdaki bilim merkezinden hangisini söylemiştir?

- A) CERN B) NASA C) ESA
D) ASELSEN E) TÜBİTAK

3. Fizik öğretmeni Ayşe Hanım, fiziksel niceliklerin sınıflandırmasını yaptıktan sonra öğrencilerden türetilmiş ve skaler büyüklük içeren cümleler kurmalarını istemiştir.

Zeynep: Günlük en az 1 litre su içmeliyiz.

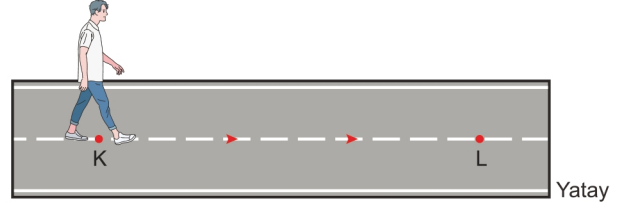
Mustafa: Suyun özkütlesi 1 g/cm^3 'tür.

Hakan: Şişedeki suyun ağırlığı 10 Newton.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği örneklerde türetilmiş ve skaler niceliklerden bahsedilmiştir?

- A) Yalnız Zeynep B) Yalnız Hakan
C) Zeynep ve Mustafa D) Mustafa ve Hakan
E) Zeynep, Hakan ve Mustafa

4. Yatay düzlemdeki doğrusal bir koşu parkurunda Fatih, K noktasından koşmaya başladıktan 10 saniye sonra L noktasına ulaşıyor.



KL noktaları arası uzaklık 75 m olup, Fatih'in koşmaya başlamadan önce vücut sıcaklığı 36°C olarak ölçülüyor.

Buna göre,

- I. Üç temel büyüklükten bahsedilmiştir.
- II. İki büyüklük SI birimiyle verilmiştir.
- III. İki skaler büyüklük bir vektörel büyüklükten bahsedilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Fiziksel niceliklerin ölçüm sonuçları birimler ile ifade edilir.

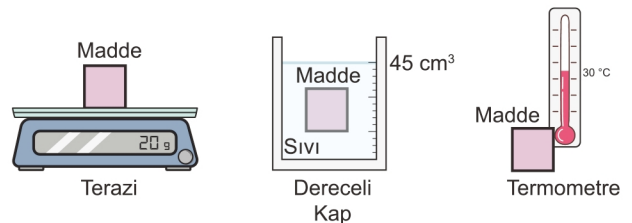
Buna göre,

- I. Joule
- II. Newton
- III. Kelvin

yukarıdaki birimlerden hangileri vektörel büyüklük ölçümünü ifade eden birimlerdenidir?

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

6. Bir deney için yapılan ölçümler,



şekildeki gibidir.

Buna göre, ölçüm yapılan fiziksel niceliklerin SI birim sistemindeki karşılıkları aşağıdakilerden hangisidir?

	Kütle	Hacim	Sıcaklık
A)	Kilogram	Litre	Celsius derece
B)	Kilogram	Santimetre	Kelvin
C)	Gram	Metreküp	Celsius derece
D)	Gram	Litre	Kelvin
E)	Kilogram	Metreküp	Kelvin

7. Fiziksel niceliklerin büyüklüğü ölçüm araçları kullanılarak yapılır.



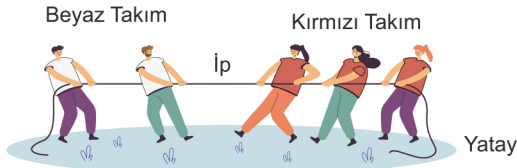
Termometre, dinamometre ve dereceli kap kullanılarak yapılan ölçümler ile ilgili,

- I. Termometre ve dereceli kap, skaler büyüklük ölçümünde kullanılır.
- II. Dinamometre ve dereceli kap, türetilmiş büyüklük ölçümünde kullanılır.
- III. Termometre ve dinamometre, vektörel büyüklük ölçümünde kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Zeynep Hanım, beden eğitimi dersinde öğrencilerine halat çekme yarışması yaptırıyor.



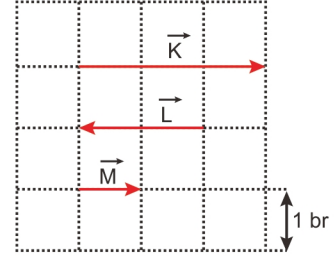
Halat çekme yarışmasında beyaz takımda iki erkek öğrenci kırmızı takımda ise üç kız öğrenci vardır. Kırmızı ve beyaz takımda bulunan öğrenciler ve bu öğrencilerin ipe uyguladıkları kuvvetler tablodaki gibidir.

Takım	Öğrenci	Kuvvet Büyüklüğü (N)
Beyaz	Fatih	60
	Ali	50
Kırmızı	Ayşe	20
	Kübra	35
	Nisa	30

Buna göre, yarışmayı kazanan takım ve halata etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğü için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kırmızı, 25 N B) Kırmızı, 195 N
C) Beyaz, 195 N D) Beyaz, 15 N
E) Beyaz, 25 N

9. Eşit kare bölmeli düzlem üzerine $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibi çizilmiştir.



$\vec{K} + \vec{L} = \vec{R}_1$ ve $\vec{L} - \vec{M} = \vec{R}_2$ olduğuna göre $\vec{R}_1$ ve $\vec{R}_2$ vektörlerinin yönü ve büyüklüğü aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

	$\vec{R}_1$	$\vec{R}_2$
A)	→ 5 br	← 1 br
B)	→ 1 br	← 3 br
C)	→ 1 br	← 1 br
D)	→ 5 br	← 3 br
E)	→ 6 br	← 2 br

10. Ebru Hanım, bebeğini kontrol için doktora götürdüğünde doktor bebeğin boyunu 78 cm, kütlesini 3,2 kg ve vücut sıcaklığını 36,2 °C olarak ölçüyor.

Doktorun yaptığı ölçümler ile ilgili,

- I. Temel büyüklük ölçümü yapılmıştır.
- II. Skaler büyüklük ölçümü yapılmıştır.
- III. Sonuçların tamamını SI birimiyle ifade etmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. İçerisinde bir miktar su bulunan gümüşten yapılmış çay tabağı, çay bardağının ucundan tutup kaldırıldığında şekildeki gibi bardak ile birlikte havada ancak dengede kalabiliyor. Çay tabağına uygulanan çok küçük bir etki sonucu çay tabağı bardağın altından düşüyor.



Bazı maddeler ve bu maddelerin özkütlesi tablodaki gibidir.

Madde	Özkütle (kg/m^3)
Gümüş	10,5
Altın	19,3
Alüminyum	2,7
Cam	2,5

Buna göre, içerisinde aynı miktarda su bulunan ve gümüş ile aynı hacme sahip altın, alüminyum ve camdan yapılmış çay tabaklarının olduğu durumlarda kaldırılmış olsaydı hangileri bardak ile birlikte havada dengede kalabilirdi? (Çay bardağı ile tabak arasındaki adezyon kuvvetinin sabit büyüklükte olduğu kabul ediliyor.)

- A) Yalnız Altın
B) Yalnız Alüminyum
C) Yalnız Cam
D) Altın ve Alüminyum
E) Alüminyum ve Cam

2. Zeynep Öğretmen, özkütlenin birim hacimdeki madde miktarına bağlı fiziksel bir büyüklük olduğu bilgisini veriyor. Öğrencilerine, "Bir cisim düşünüp cisim üzerinde yaptığınız değişiklik sonucu özkütlesinin ilk duruma göre artmasını nasıl sağlayabiliriz?" sorusunu soruyor.

Öğrencilerden,

Ahmet: İçerisinde bir miktar hava bulunan balonu soğuk bir ortamda bekletip büzüşmesini sağlayarak içerisindeki gazın yoğunluğunu artırabiliriz.

Fatih: Homojen içinde boşluk olmayan dikdörtgenler prizması şeklindeki metal cismi eritip içinde boşluk olmayan homojen küre haline getirebiliriz.

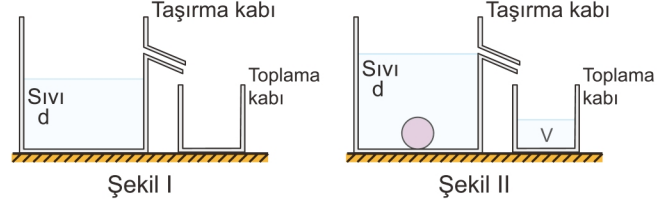
Hatice: Homojen bir kaşığı aynı hacimde olacak şekilde daha büyük kütlede yapabiliriz.

yorumlarını yapıyor.

Buna göre, hangi öğrencilerin yaptığı yorumlarda maddenin özkütlesi artar?

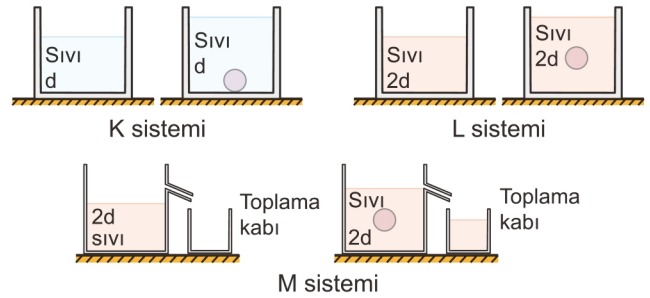
- A) Yalnız Ahmet
B) Yalnız Fatih
C) Ahmet ve Hatice
D) Fatih ve Hatice
E) Ahmet, Fatih ve Hatice

3. Arif, kütlelerini bildiği katı bir cismin yoğunluğunu hesaplamak için içerisinde bir miktar d özkütleli sıvı bulunan Şekil I'deki taşıma kabına bırakıyor. Cisim taşıma kabında Şekil II'deki gibi dengede kalıp toplama kabında V hacminde sıvı birikiyor.



Arif, toplama kabında biriken sıvı hacmini cismin hacmi olarak kullanarak yaptığı ölçüm sonucunda cismin özkütlesini gerçekteki özkütlesine eşit değerinde hesaplıyor.

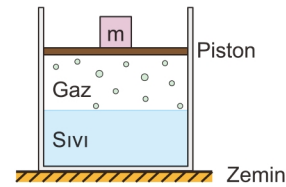
Arif aynı cismin özkütlesiyle ilgili K, L ve M sistemlerindeki düzenekleri kullanarak hacim ölçümü yapıyor.



Buna göre Arif K ve L sistemlerinde dereceli kaptaki sıvı hacimlerinin farkını, M sisteminde ise toplama kabında biriken sıvı hacmini kullandığında hangi sistemlerde cismin özkütlesini gerçek değerinde hesaplayabilir?

- A) Yalnız K
B) Yalnız L
C) Yalnız M
D) K ve M
E) L ve M

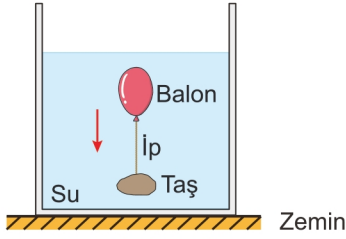
4. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kapta sürtünmesiz hareketli piston üzerine m kütleli cisim konulduğunda verilen konumda denge sağlanıyor. Denge durumunda kaptaki sıvı yoğunluğu d_s , gaz kütlesi m_g , gazın yoğunluğu d_g 'dir.



Piston üzerine m kütleli bir cisim daha konulduğunda, d_s , m_g ve d_g niceliklerinin değişimi için ne söylenebilir? (Gaz sıvı hâle geçmiyor.)

	d_s	m_g	d_g
A)	Artar	Değişmez	Değişmez
B)	Artar	Azalır	Değişmez
C)	Artar	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Değişmez	Artar
E)	Değişmez	Artar	Artar

5. Esnek ve az şişirilmiş bir balonun ucuna taş bağlanıp sıvı yüzeyinden bırakıldığında taş ve balon ok yönünde hareket ediyor.



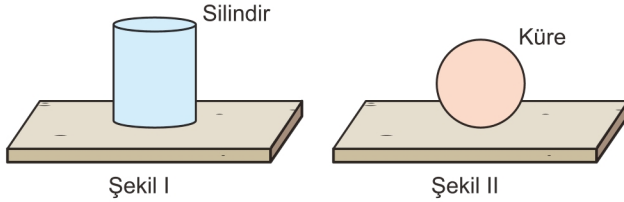
Taş şekildeki konumdan kap tabanına ininceye kadar,

- I. kaptaki suyun özkütlesi değişmez.
- II. balondaki havanın yoğunluğu azalır.
- III. kaptaki suyun hacmi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Su, balon ve taş aynı sıcaklıkta olup, taş ve balon suda çözünmüyor.)

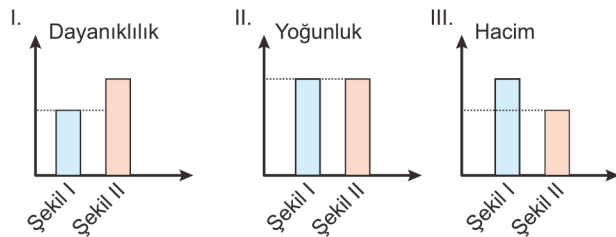
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Homojen bir maddeden yapılmış içinde boşluk olmayan Şekil I'deki silindirik oyun hamurunun kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı D'dir.



Oyun hamuru bozulup Şekil II'deki gibi içinde boşluk olmayan küre haline getiriliyor.

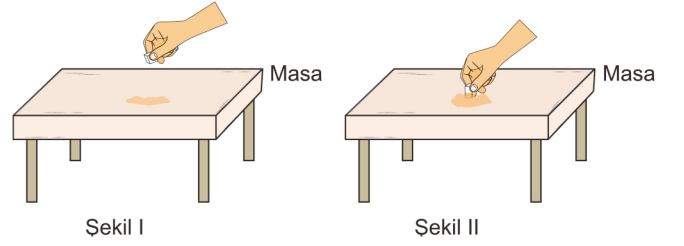
Buna göre, oyun hamuruyla ilgili;



sütun grafiklerinden hangileri doğru çizilmiş olabilir?

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

7. Emre Bey, elindeki küp şekeri Şekil I'deki masa yüzeyine damlatılmış renkli sıvı üzerine bıraktığında, küp şeker Şekil II'deki görünümü alıyor.



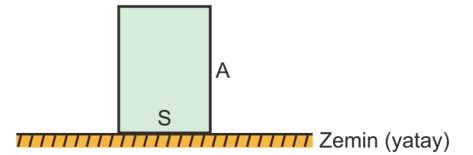
Renkli sıvının küp şekerde yükselmesini sağlayan fiziksel ilke ile,

- I. Muslukta su damlasının asılı kalması,
- II. Su yüzeyine yavaşça bırakılan ataşın suya batmaması,
- III. Yanan mumun fitilde yükselmesi

yukarıdaki olaylardan hangileri açıklanabilir?

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

8. İçi dolu homojen dikdörtgenler prizmasının şekildeki gibi S yüzey alanı zemine temas ettiğinde kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı D oluyor.



Prizma üzerinde yapılan bir değişiklik sonucu cismin kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı artıyor.

Buna göre,

- I. Prizma yatay doğrultuda kesilip bir bölümü atılmıştır.
- II. Prizma düşey doğrultuda kesilip bir bölümü atılmıştır.
- III. Prizma A yüzey alanı zemine gelecek şekilde konulmuştur.

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmış olabilir?

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

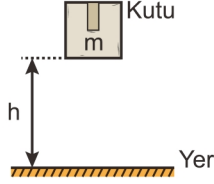


Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Hava direncinin önemsiz olduğu bir ortamda yerden h yükseklikteki m kütleli kutu şeklindeki konumda tutulmaktadır. Kutu serbest bırakıldığında a büyüklüğündeki ivme ile harekete başlıyor.



Buna göre,

- Kutunun kütlesi daha büyük olsaydı, hareket ivmesinin büyüklüğü artardı.
- Kutunun yerden yüksekliği daha küçük olsaydı, hareket ivmesinin büyüklüğü değişmezdi.
- Kutu yere yaklaştıkça kutuya etki eden net kuvvet artar.

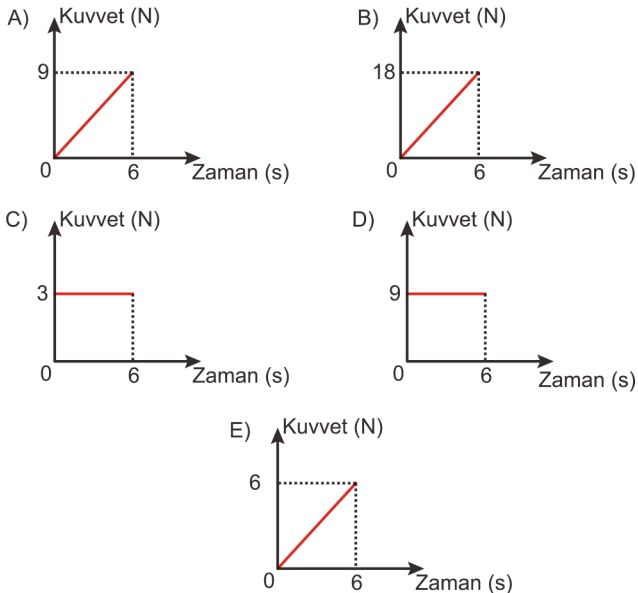
yargılarından hangileri doğrudur? (Yer çekimi ivmesinin yüksekliğe bağlı değişimi önemsizdir.)

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

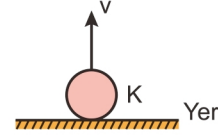
2. Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan 3 kg kütleli kutuya düzleme paralel kuvvet uygulandığında kutunun hızının büyüklüğünün zamana bağlı değerleri tablodaki gibi oluyor.

Hız (m/s)	0	6	12	18
Zaman (s)	0	2	4	6

Buna göre, kutuya etki eden net kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



3. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda K cismi yerden düşey doğrultuda şeklindeki gibi fırlatılıyor. K cismi fırlatıldıktan bir süre sonra yere tekrar düşüyor.



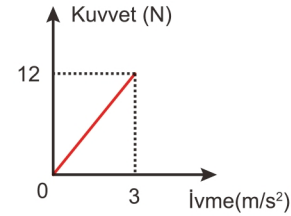
K cisminin hareketli olduğu herhangi bir zaman aralığında sürati ve hareket ivmesinin büyüklüğü için,

	Sürat	İvme
I.	Azalıp	Değişmez
II.	Artar	Değişmez
III.	Artar	Artar

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

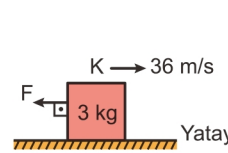
4. Yatay düzlem üzerinde durmakta olan bir cisme uygulanan net kuvvete bağlı hareket ivmesi şeklindeki grafikteki gibidir.



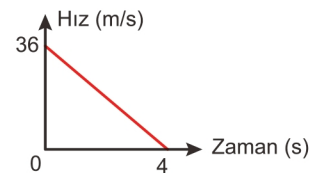
Buna göre, cisminin kütlesi kaç kg'dır?

- A) 4 B) 9 C) 15 D) 18 E) 36

5. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde Şekil 1'deki 3 kg kütleli K cismi 36 m/s büyüklüğündeki hız ile hareket etmekte iken büyüklüğü sabit F kuvveti yatay düzleme paralel uygulanıyor.



Şekil 1

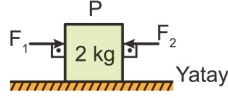


Şekil 2

K cisminin duruncaya kadar hız-zaman grafiği Şekil 2'deki gibi olduğuna göre; F kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dur?

- A) 9 B) 12 C) 27 D) 36 E) 40

6. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde durmakta olan 2 kg kütleli P cisminin yatay düzleme paralel F_1 ve F_2 büyüklüğündeki kuvvetler şekildeki gibi uygulanıyor.



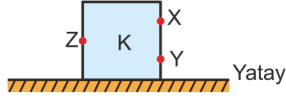
P cismi kuvvetlerin etkisinde 3 m/s^2 büyüklüğündeki ivme ile harekete başladığına göre, F_1 ve F_2 kuvvetlerinin büyüklüğü,

	$F_1(\text{N})$	$F_2(\text{N})$
I.	6	3
II.	12	6
III.	1	7

hangileri olabilir?

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

7. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerindeki K cisminin X, Y ve Z noktalarından yatay düzleme paralel kuvvet uygulandığında cisim sabit ivme ile hareket ediyor.



Buna göre X, Y ve Z noktasından uygulanan kuvvetin yönü ve büyüklüğü,

	X	Y	Z
I.	$\rightarrow F$	$\leftarrow 2F$	$\rightarrow F$
II.	$\rightarrow F$	$\rightarrow 2F$	$\leftarrow F$
III.	$\leftarrow 3F$	$\rightarrow F$	$\leftarrow 2F$

hangileri olabilir?

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

8. Eylemsizlik, cisimlerin hareket durumlarını sürdürme eğilimidir. Yani durgun cisimlerin durmaya, hareketli cisimlerinde hareket etmeye devam etme eğilimidir.

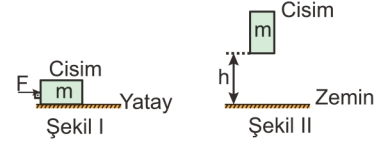
Buna göre,

- Kütlesi büyük olan cisimlerin eylemsizliği, kütlesi küçük olan cisimlerin eylemsizliğinden büyüktür.
- Yolcu otobüsünün aniden yavaşladığında yolcuların otobüsün hareket yönüne doğru hareket etmesi eylemsizlik ile açıklanır.
- Tüfek ile mermi ateşlendiğinde tüfeğin geri sekmesi eylemsizlik ile açıklanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

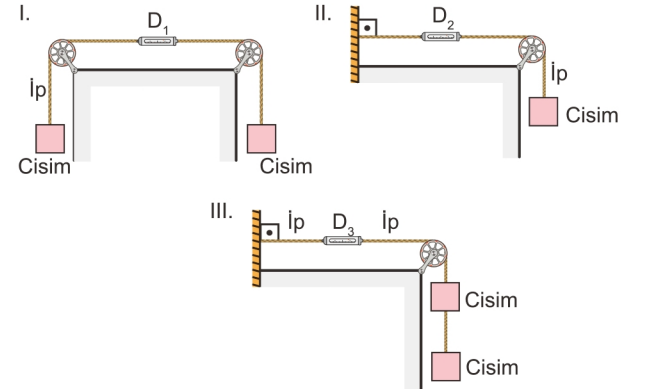
9. Zeynep, sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde durmakta olan m kütleli cismi Şekil I'de F büyüklüğündeki yatay kuvvet ile ittiğinde cisim a_1 , Şekil II'de sürtünmesiz ortamda h yüksekliğinden serbest bıraktığında a_2 büyüklüğündeki ivme ile harekete geçiyor.



Zeynep Şekil I ve Şekil II'deki sistemdeki cisimlerin yerine aynı büyüklükte 2m kütleli cisimler kullandığında a_1 ve a_2 için aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenir?

	a_1	a_2
A)	Azalı	Değişmez
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Değişmez	Azalı
D)	Değişmez	Artar
E)	Azalı	Artar

10. Özdeş dinamometreler, ağırlığı önemsiz ipler ve özdeş cisimler ile şekildeki I, II ve III sistemleri oluşturuluyor.



I, II ve III sistemlerindeki dinamometreler sırasıyla D_1 , D_2 ve D_3 değerini gösterdiğine göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $D_1 = D_2 = D_3$ B) $D_1 = D_3 > D_2$
C) $D_1 = D_2 > D_3$ D) $D_3 > D_1 = D_2$
E) $D_2 > D_1 = D_3$



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Enerji, bir sistemin iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir ve enerji bir türden başka bir türe dönüşebilir. Fatih, akşam bisikletiyle yolculuk yaparken ön tekerlekteki dinamodan elde ettiği enerjiyi kullanarak yolu aydınlatıyor.



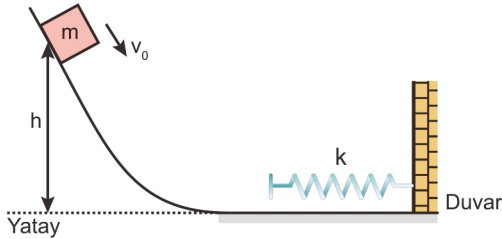
Buna göre,

- Fatih'in besinlerden aldığı kimyasal enerji bisikletin pedalını döndürürken mekanik enerjiye dönüşür.
- Bisikletin hareketinden dolayı sahip olduğu kinetik enerji, dinamo yardımıyla elektrik enerjisine dönüşür.
- Elektrik enerjisi lamba üzerinde ışık enerjisine dönüşmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemde m kütleli cisim h yüksekliğinden v_0 büyüklüğündeki hız ile şekildeki gibi fırlatılıyor. Cisim esneklik sabiti k olan yaya çarparak yayda maksimum E enerjisinin depolanmasını sağlıyor.



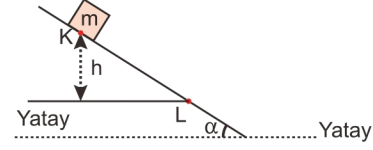
Yayda depolanan E enerjisi,

- Cismin kütlesi,
- Cismin fırlatılma hızının büyüklüğü,
- Cismin fırlatıldığı yükseklik,
- Yayın esneklik katsayısı

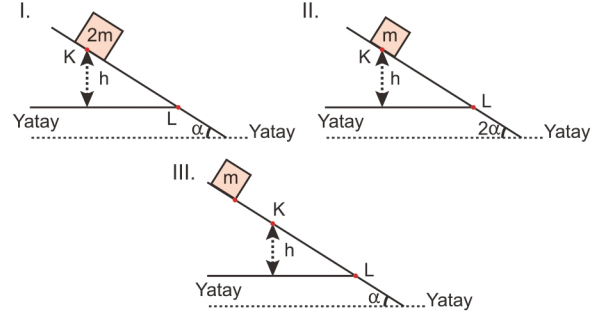
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

3. Sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemde K noktasından serbest bırakılan m kütleli cismin L noktasından E kinetik enerjisi ile geçiyor.



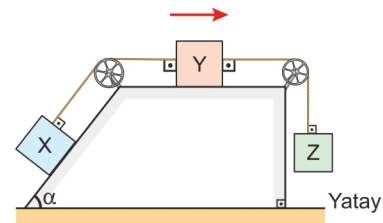
Buna göre,



sistemlerinden hangilerinde cismin L noktasındaki kinetik enerjisi E 'den büyüktür?

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

4. Sürtünmelerin ve ip ağırlıklarının önemsiz olduğu sistemde X, Y ve Z cisimleri şekildeki konumda tutuluyor. Cisimler serbest bırakıldığında ok yönünde harekete başlıyor.



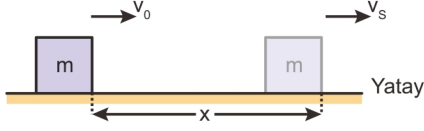
Buna göre,

- Y cisminin mekanik enerjisi artar.
- Z cisminin kinetik enerjisi artarken potansiyel enerjisi azalır.
- X cisminin kinetik ve potansiyel enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Sürtünmeli yatay düzlem üzerindeki m kütleli cisim v_0 büyüklüğündeki hız ile şekildeki gibi fırlatılıyor. Cismin x yolu sonundaki hız büyüklüğü v_s olup yol boyunca ısıya dönüşen toplam enerji E 'dir.



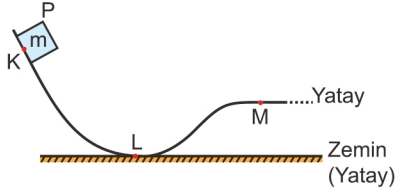
x yolu sonunda ısıya dönüşen enerji,

- Cismin kütlesi
- Cismin fırlatılma hızının büyüklüğü
- Ortamın yer çekim ivmesinin büyüklüğü

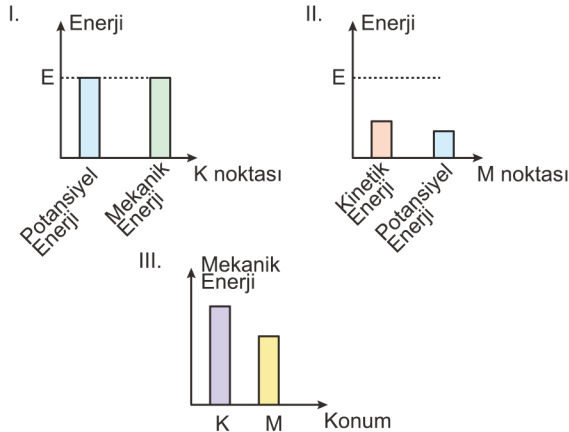
niceliklerinden hangilerinin tek başına artması sonucu artar?

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

6. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz yolun K noktasından serbest bırakılan m kütleli P cismi bir süre sonra L ve M noktalarından geçiyor.



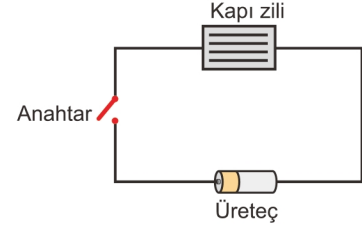
P cisminin L noktasından geçerken mekanik enerjisi E olduğuna göre,



sütun grafiklerinden hangileri doğru olabilir?

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

7. Ali Bey, kapı zili, iletken tel, üreteç ve anahtar ile şekildeki elektrik devresini kuruyor. Ali Bey, anahtarı kapattığında mekanik kapı zilinin çaldığını gözlemliyor.



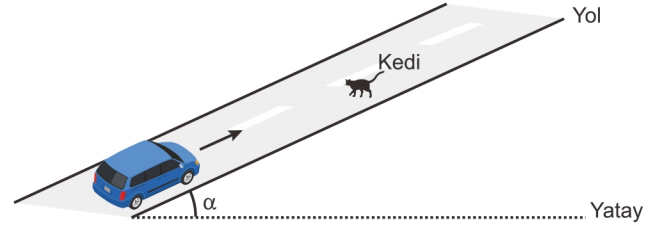
Buna göre, şekildeki elektrik devresinde;

- Kimyasal enerji → Elektrik enerjisi
- Elektrik enerjisi → Mekanik enerji
- Mekanik enerji → Ses enerjisi

enerji dönüşümlerinden hangileri gerçekleşmiştir?

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

8. Fatih Bey, arabasıyla eğimi sabit olan yokuşu çıkarken yolda karşıya geçmekte olan kediye fark edince frene basıp arabasını yavaşlatıyor.



Arabanın yavaşlaması süresi boyunca arabanın,

- Kinetik enerjisinin bir bölümü ısı enerjisine dönüşür.
- Mekanik enerjisi azalır.
- Eğimli yola göre potansiyel enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



1. Mutlak sıcaklık, bir maddenin atom ve moleküllerinin kinetik enerjisinin sıfır olarak öngörüldüğü teorik sıcaklık değeridir. Bu sıcaklık değerinde maddenin atom ve moleküllerinin bütün hareketinin durduğu varsayılır. Maddelerin sıcaklığı bu sıcaklık değerinden küçük olamaz.

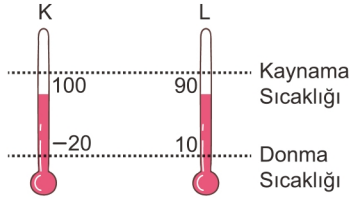
Buna göre bir maddenin sıcaklığı,

- I. -20 K
II. $-280\text{ }^{\circ}\text{C}$
III. $-45\text{ }^{\circ}\text{F}$

değerlerinden hangileri olamaz?

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

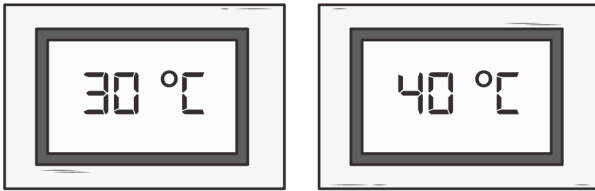
2. K ve L termometrelerinde suyun donma ve kaynama sıcaklıkları şekildeki gibidir.



Buna göre K termometresinin $40\text{ }^{\circ}\text{K}$ 'yi gösterdiği bir ortamın sıcaklığını L termometresi kaç $^{\circ}\text{L}$ olarak gösterir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

3. Ebru Hanım, dijital bir termometre ile bulunduğu ortamın sıcaklığını sabah $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, öğleden sonra ise $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak ölçüyor. Ebru hanım ölçümler sonucu ortam sıcaklığındaki değişimi $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak belirliyor.



Sabah

Öğleden sonra

Buna göre Ebru Hanım, bulunduğu ortamın sıcaklığını Kelvin ve Fahrenheit termometreleri ile ölçtüğünde ortamın sıcaklık değişimi için aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- | | Kelvin | Fahrenheit |
|----|--------|------------|
| A) | 10 | 10 |
| B) | 10 | 18 |
| C) | 18 | 10 |
| D) | 18 | 18 |
| E) | 5 | 9 |

4. Fatih K, L ve M cisimlerinin sıcaklıklarını sırasıyla Kelvin, Fahrenheit ve Celcius termometreleri ile ölçülüyor.

Fatih ölçüm sonucunu,

- K maddesinin sıcaklığını, $T_K = 300\text{ K}$
- L maddesinin sıcaklığını, $T_L = 77\text{ }^{\circ}\text{F}$
- M maddesinin sıcaklığını, $T_M = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

olarak gözlemleniyor.

Buna göre; T_K , T_L ve T_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $T_K = T_L = T_M$ B) $T_K > T_L = T_M$
C) $T_L > T_K > T_M$ D) $T_M > T_L > T_K$
E) $T_K > T_L > T_M$

5. İnsanların vücut sıcaklığı yaşanılan ortam, yaş, cinsiyet, sağlık durumu gibi çevresel ve kişisel özelliklere göre değişkenlik göstermektedir. Vücut sıcaklığının $33,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'den küçük ve $38,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ büyük olması durumunda insanların sağlık durumu tehlikeye girebilmektedir.

Ayşe Hanım, rahatsızlandığı için hastaneye gittiğinde hemşire ilk olarak vücut sıcaklığını ölçüyor. Ölçüm sonucunda vücut sıcaklığının normal değerler arasında olduğunu söylüyor.

Buna göre ölçüm sonucu,

- I. $77\text{ }^{\circ}\text{F}$
II. 305 K
III. 320 K

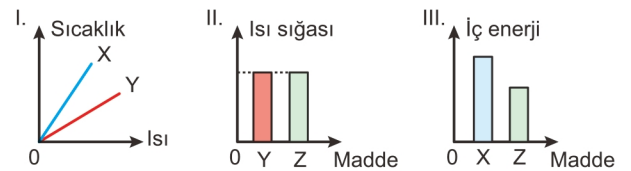
değerlerinden hangileri olamaz?

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

6. Isıca yalıtılmış ortamdaki saf X, Y ve Z maddelerine ait kütle ve özısı değerleri tablodaki gibidir.

Madde	Kütle	Özısı
X	2m	c
Y	3m	2c
Z	6m	c

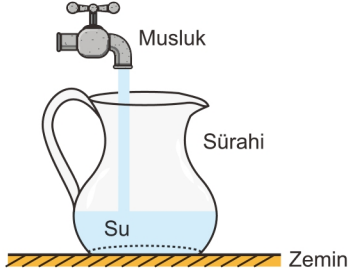
Buna göre,



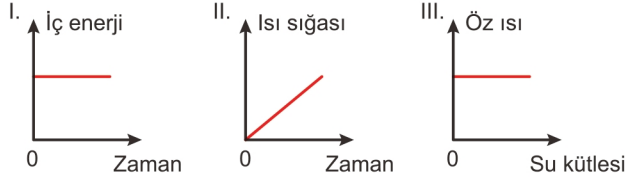
grafiklerinden hangileri doğru olabilir?

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

7. Boş bir sürahi sabit debili musluktan akan homojen su ile dolduruluyor.



Sürahide biriken suya ait,

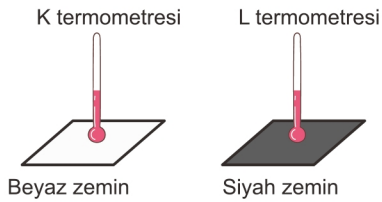


grafiklerinden hangileri doğru çizilmiş olabilir?

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

8. Bilgi: Koyu renkli zeminler açık renkli zeminlere göre ısıyı daha fazla soğurur.

Termetreler cisimlerin sıcaklığını ölçmek için kullanılır. Aynı ortamda bulunan farklı termetrelerde ortam sıcaklığı farklı birimler ile ifade edilir. Büşra Hanım, sırasıyla K ve L termetrelerini sırasıyla beyaz ve siyah zeminler üzerine bırakıyor. Bir süre sonra K ve L termetrelerinde okunan değerlerdeki değişimin aynı olduğu gözlemleniyor.



Buna göre K ve L termetreleri,

	K	L
I.	Kelvin	Celsius
II.	Fahrenheit	Kelvin
III.	Fahrenheit	Celsius

hangileri gibi olamaz?

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

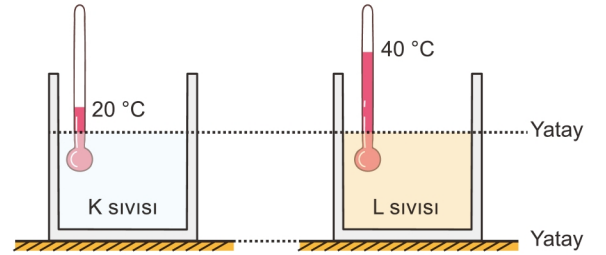
9. Celcius, Fahrenheit ve Kelvin termometreleriyle ilgili,

- Bir ortamın sıcaklığı Celcius ve Fahrenheit termometreleri ile aynı değerde ölçülebilir.
- Bir maddenin sıcaklığındaki değişim miktarı Celcius ve Kelvin termometreleriyle aynı değerde ölçülür.
- Bir maddenin sıcaklığındaki 10 K'lık artış; Fahrenheit termometresinde 18 °F'lik artışa karşılık gelir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Zeynep, özdeş kaplar içindeki K ve L sıvılarının sıcaklıklarını termometreler ile ölçtüğünde K sıvısının sıcaklığının 20 °C, L sıvısının sıcaklığının 40 °C olduğunu gözlemliyor.



Buna göre,

- L sıvısının iç enerjisi, K sıvısının iç enerjisinden büyüktür.
- L sıvısının sıcaklığı, K sıvısının sıcaklığının iki katıdır.
- K sıvısının ısı, L sıvısının ısından küçüktür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

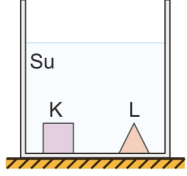


Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Isıca yalıtılmış bir kaptaki su içerisinde eşit kütleli K ve L katı cisimleri bırakılıyor. K, L cisimleri su içerisinde Şekil I'deki gibi dengede olup öz ısı değerleri Şekil II'deki tablodaki gibidir.



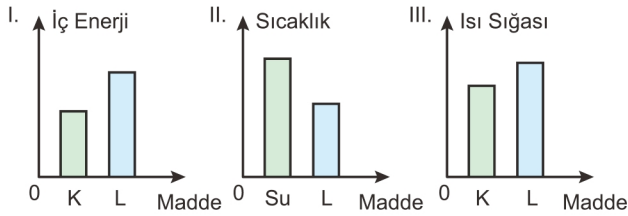
Şekil I

Madde	Öz ısı (cal/g. °C)
Su	1
K	0,9
L	0,7

Şekil II

Denge sağlandığında ilk duruma göre, K cisminin sıcaklığının arttığı su ve L cisminin sıcaklığının azaldığı gözlemleniyor.

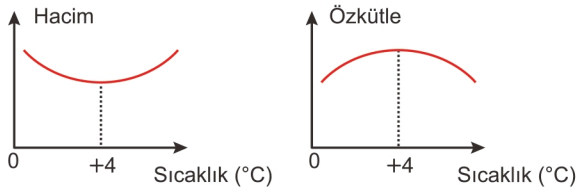
Buna göre, başlangıç durumuna ait;



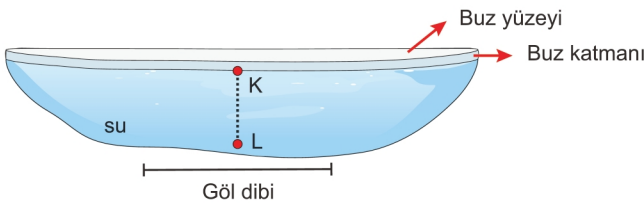
sütun grafiklerinden hangileri doğru olabilir?

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

2. Saf suyun sıcaklığına bağlı hacim ve özkütle grafikleri şekildeki gibidir.



Ahmet Bey, donmuş göl içerisindeki K ve L noktalarında bulunan su molekülleriyle ilgili bazı ölçümler yapıyor.



Buna göre,

- I. K noktasındaki suyun sıcaklığı, L noktasındaki suyun sıcaklığından büyüktür.
II. L noktasındaki suyun özkütlesi, K noktasındaki suyun özkütlesinden büyüktür.
III. K noktasındaki suyun ısı, L noktasındaki suyun ısısından küçüktür.

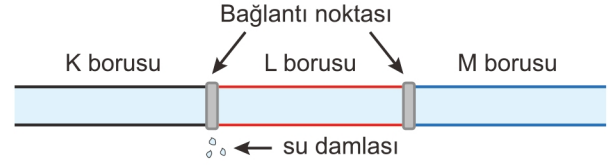
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bazı maddelerin genleşme katsayıları tablodaki gibidir.

Madde	Genleşme Katsayısı ($10^{-6} \cdot 1/K$)
Alüminyum	25
Bakır	17
Platin	9
Kurşun	29

Tablodaki maddeler kullanılarak yapılan aynı sıcaklıktaki K, L ve M boruları ile oluşturulmuş tesisat sisteminde borular ile aynı sıcaklıkta su akıtıldığında bağlantı noktalarından su damlamıyor. Tesisat borusundan sıcak su akıtıldığında ise K ile L borularının bağlandığı noktada şekildeki gibi su damlası oluşuyor.



Buna göre K, L ve M borularının yapıldığı maddeler,

	K	L	M
I.	Alüminyum	Platin	Kurşun
II.	Platin	Kurşun	Alüminyum
III.	Kurşun	Bakır	Platin

hangileri gibi olabilir? (Borularda çatlama ve kırılma olmuyor. L borusu K ve M borusunun iç kısmından bağlıdır.)

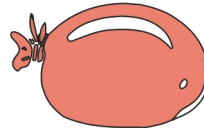
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4. Zeynep Hanım, Şekil I'deki esneklik direnci önemsiz, biraz şişirilmiş ve ısı dengede olan balon ile ilgili,

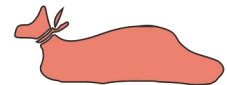
- Balon içindeki havanın özkütlesi, d
- Balon içindeki havanın kütlesi, m
- Balon içindeki havanın iç enerjisi, E

bilgilerini veriyor.

Zeynep Hanım, bu balonu bulunduğu ortamdan daha soğuk bir ortama koyup bir süre beklendiğinde balonun büyüklüğünün Şekil II'deki gibi azaldığını gözlemliyor.



Şekil I

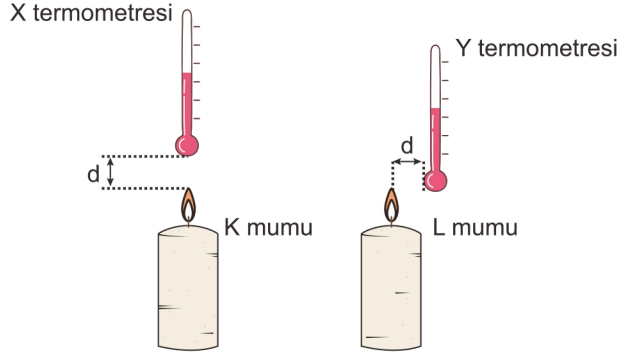


Şekil II

Buna göre, balon içindeki havaya ait d, m ve E niceliklerinden hangileri azalmıştır? (Balon patlamıyor. Balonun ağzı sıkıca bağlıdır.)

- A) Yalnız d B) Yalnız m C) Yalnız E
D) d ve E E) d, m ve E

5. İdris Bey, özdeş K ve L mumlarını yaktıktan sonra özdeş termometrelerden X termometresini K mumundan düşey doğrultuda d yükseklikte, Y termometresini L mumundan d kadar yatay uzaklıkta tutuyor.



$t = 0$ anında X ve Y termometreleri mumlara yaklaştırılmadan önce aynı değeri göstermektedir.

Buna göre,

- I. t süre sonra, X termometresinde okunan değer, Y termometresinde okunan değerden büyüktür.
- II. t süre sonra, X ve Y termometrelerinin aldığı ısı enerjisi eşittir.
- III. t süre sonra, X termometresinin ısısı, Y termometresinin ısısından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki tabloda bazı katı maddelerin ısı iletim katsayıları verilmiştir.

Madde	Isı İletim Katsayısı ($W \cdot m/K$)
Cam	0,78
Demir	82,2
Alüminyum	237
Çelik	40

Aynı ortamda bulunan eşit kütleli K ve L çaydanlıklarına eşit kütlede aynı sıcaklıkta su konuluyor. Çaydanlıklar t süre boyunca ısıca yalıtılmış ortamda özdeş kaynaklar ile ısıtıldığında K çaydanlığındaki suyun sıcaklığı L çaydanlığındaki suyun sıcaklığından büyük oluyor.

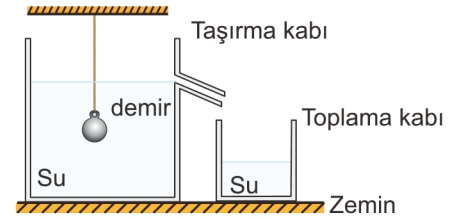
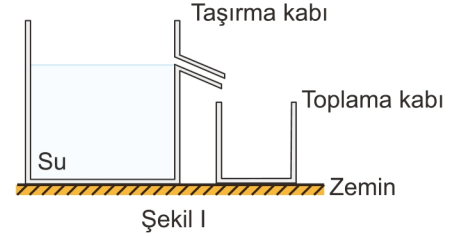
Buna göre, K ve L çaydanlıkları;

	K	L
I.	Cam	Demir
II.	Alüminyum	Çelik
III.	Çelik	Cam

yukarıdaki maddelerden hangilerinden yapılmış olabilir? (Su kaynamıyor.)

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

7. Ayşe, bir taşıma kabını taşma seviyesine kadar $1^\circ C$ sıcaklığında su ile Şekil I'deki dolduruyor. Demirden yapılmış içi dolu homojen küreyi ip ile bağlayıp Şekil II'deki gibi suya tamamen batırdığında boş olan toplama kabında biriken suyun ısı sığasının C, iç enerjisinin E olduğunu belirliyor.



Ayşe, taşıma kabına $4^\circ C$ sıcaklığında su koyup deneyi tekrarladığında toplama kabında biriken suyun ısı sığası ve iç enerjisi için aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir? ($d_{\text{demir}} > d_{\text{su}}$)

	Isı Sığası	İç Enerji
A)	C	E
B)	C	E'den fazla
C)	C'den az	E'den az
D)	C'den fazla	E'den fazla
E)	C'den fazla	E



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



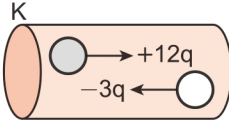
1. Elektrik akımıyla ilgili,

- q ile gösterilir.
- SI'da birimi coulomb'tur.
- İletken katılarda pozitif yüklerin hareketi ile oluşur.

yargılarından hangileri **yanlıştır**?

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

2. İçerisinde iyon çözeltisi bulunan K tüpünden t sürede geçen iyonlar ve hareket yönleri şeklindeki gibidir.



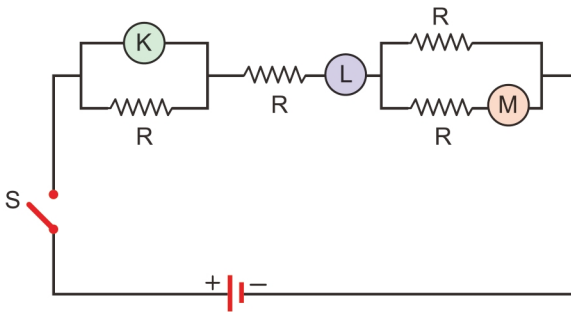
K tüpünde t sürede oluşan elektrik akımı ile ilgili,

- Pozitif yüklü iyonların hareket yönündedir.
- Şiddeti $\frac{9q}{t}$ 'dir.
- Negatif yüklü iyon sayısı azaltıldığında artar.

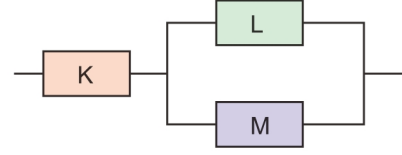
yargılarından hangileri **doğrudur**?

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

3. Özdeş dirençler, üreteç ve ideal K, L, M ampermetreleri ile şeklindeki elektrik devresi kuruluyor.

S anahtarı kapatıldığında K, L ve M ampermetrelerinde okunan değerler sırasıyla i_K , i_L ve i_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $i_K = i_L = i_M$ B) $i_K = i_L > i_M$ C) $i_M > i_L > i_K$
D) $i_M = i_K > i_L$ E) $i_M > i_K = i_L$

4. Mustafa Bey; 3 Ω , 6 Ω ve 12 Ω büyüklüğündeki dirençleri şeklindeki devre parçasındaki K, L, M ile belirtilen kutuların olduğu yerlere bağlayacaktır.

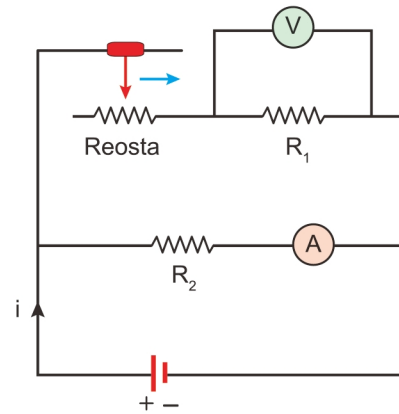
Dirençlerin bağlanması ile ilgili yönerge,

- Her kutuya yalnız bir direnç bağlanmalıdır.
- Devrenin eşdeğer direnci minimum olmalıdır.
- L direncinden geçen akım M direncinden geçen akımdan büyük olmalıdır.

şeklinde.

Mustafa Bey, yönergeye uygun hareket ettiğine göre K, L ve M kutularına hangi direnci bağlamıştır?

	K	L	M
A)	3	6	12
B)	3	12	6
C)	6	3	12
D)	6	12	3
E)	12	3	6

5. İç direnci önemsiz üreteç, reosta, R_1 , R_2 dirençleri ampermetre ve voltmetre ile şeklindeki elektrik devresi kuruluyor.

Reostanın sürgüsü ok yönünde çekildiğinde,

- V voltmetreğinde okunan değer artar.
- A ampermetreğinde okunan değer değişmez.
- i akımı azalır.

yargılarından hangileri **doğrudur**?

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

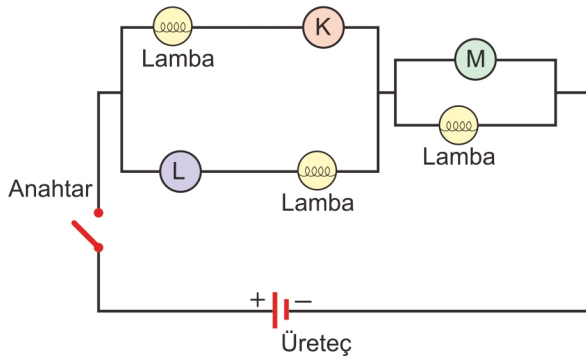
6. Özdirenç, iletkenin birim uzunluğu ve birim kesitindeki parçasının akıma karşı gösterdiği dirençtir. Katı bir maddenin direnci; özdirenci, uzunluğu ve kesit alanına bağlıdır. Bazı katı silindirik tellerin özdirenci, uzunluğu ve kesit alanı tablodaki gibidir.

Tel	Özdirenç	Uzunluk	Kesit alanı
K	ρ	2ℓ	A
L	2ρ	ℓ	$2A$
M	ρ	3ℓ	$2A$

K, L ve M tellerinin elektrik akımına karşı gösterdiği direnç sırasıyla R_K , R_L ve R_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $R_K > R_L > R_M$ B) $R_L > R_M > R_K$
C) $R_M > R_L > R_K$ D) $R_L > R_K > R_M$
E) $R_K > R_M > R_L$

7. İç direnci önemsiz üreteç, özdeş lambalar ve ölçüm yapmak için ampermetre, voltmetre kullanılarak oluşturulan bir elektrik devresi şekildeki gibidir.



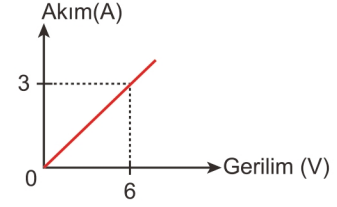
Şekildeki elektrik devresinde anahtar kapatıldığında iki lamba ışık verdiğine göre K, L ve M ölçüm araçları,

	K aracı	L aracı	M aracı
I	Ampermetre	Voltmetre	Voltmetre
II	Ampermetre	Ampermetre	Voltmetre
III	Voltmetre	Ampermetre	Voltmetre

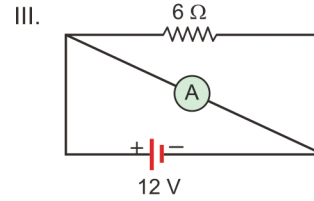
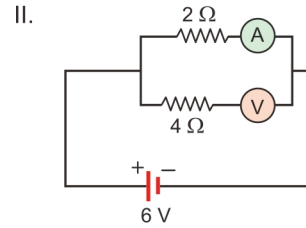
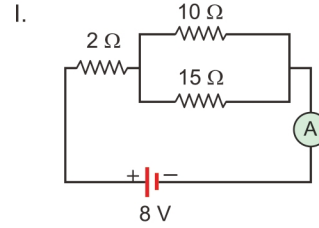
hangileri gibi olabilir? (Lambalar sağlamdır)

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

8. Bir elektrik devresinde üretecten çekilen akımın üretcin gerilimine bağlı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre,



grafik yukarıdaki elektrik devrelerinden hangilerine ait olabilir?

(Üretcin iç direnci önemsizdir. A : Ampermetre, V: Voltmetre)

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

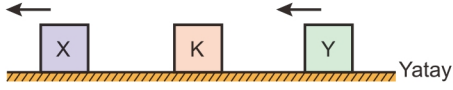
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



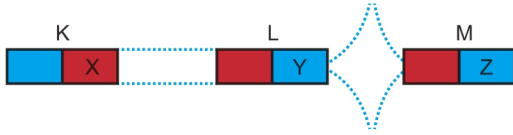
1. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerine K cismi şekildeki gibi sabitleniyor. X ve Y cisimleri tutulmakta iken serbest bırakıldığında ok yönünde harekete başlıyor.



Buna göre K, X, Y cisimlerinden hangileri kesinlikle mıknatıstır? (X ve Y cisimleri arasındaki etkileşim ihmal ediliyor. X, Y ve Z cisimleri elektrik yüklü değildir.)

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ve K
D) Y ve K E) X ve Y

2. Ali Bey, özdeş K, L ve M mıknatısları arasında oluşan manyetik alan çizgilerini şekildeki gibi modelliyor.



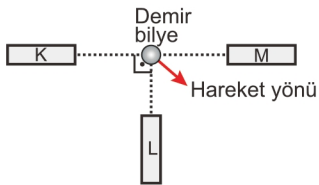
Buna göre K, L ve M mıknatıslarının X, Y ve Z kutupları,

	X Kutbu	Y Kutbu	Z Kutbu
I.	N	N	N
II.	N	S	S
III.	S	S	N

yukarıdakilerden hangileri gibi olabilir? (Mıknatıslar rastgele boyanmıştır.)

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

3. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerine K, L ve M cisimleri şekildeki konuma sabitlenmiştir. Demir bir bilye K, L, M cisimlerine eşit mesafede tutulmakta iken serbest bırakıldığında ok yönünde harekete başlıyor.



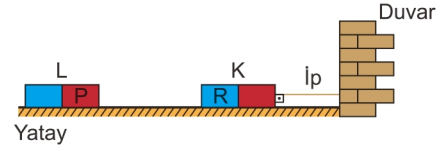
Buna göre K, L ve M cisimleriyle ilgili,

	K	L	M
I.	Demir	Demir	Mıknatıs
II.	Mıknatıs	Mıknatıs	Mıknatıs
III.	Demir	Mıknatıs	Demir

yukarıdakilerden hangileri doğru olabilir?

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

4. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerindeki K, L mıknatıslarından K mıknatısı esnek olmayan ip ile duvara bağlanıyor. L mıknatısı ise K mıknatısının etki alanı içerisinde şekildeki konumda tutulmakta iken ip gergin durumdadır.



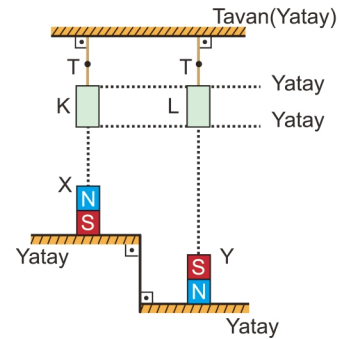
Buna göre,

- I. İp kesildiğinde K mıknatısı L mıknatısına doğru hareket eder.
II. K mıknatısının R kutbu ile L mıknatısının P kutbu aynı kutuptur.
III. L mıknatısı ters çevrilip aynı konuma konulduğunda, duvara bağlayan ipte oluşan gerilme kuvvet değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Eşit kütleli K, L cisimleri ağırlığı önemsiz ipiler ile tavana asılıyor. Özdeş X, Y mıknatısları ise K, L cisimleriyle düşey doğrultuda aynı hizaya konulduğunda iplerde oluşan gerilme kuvvetleri eşit T oluyor.



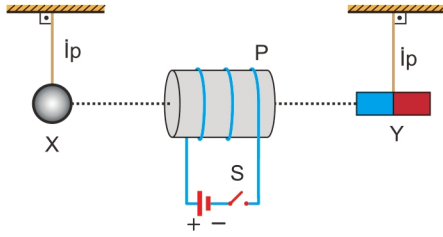
Buna göre K, L cisimleriyle ilgili,

	K	L
I.	Demir	Mıknatıs
II.	Mıknatıs	Mıknatıs
III.	Mıknatıs	Demir

yargılarından hangileri doğru olabilir?

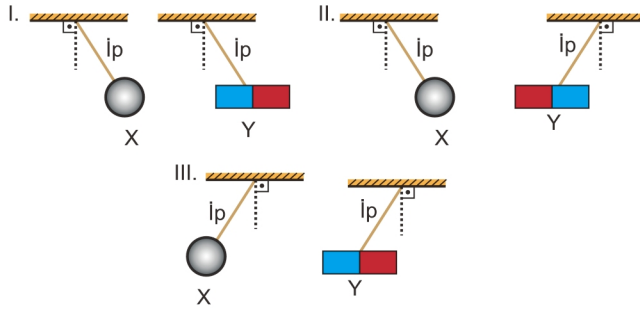
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. X demir küresi, Y mıknatısı ve P bobini ile oluşturulan sistem şekildeki gibi dengededir.



S anahtarı kapatıldıktan bir süre sonra X ve Y cisimleri dengeye geliyor.

Buna göre X ve Y cisimlerinin görünümü,

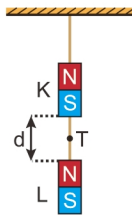


yukarıdakilerden hangileri gibi olabilir?

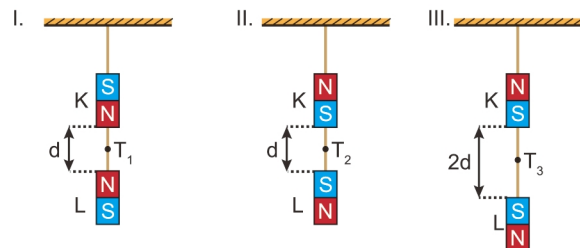
(X cismi, Y mıknatısı ve bobinin merkezi aynı doğrultudadır.)

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

7. Özdeş K, L mıknatısları ve ağırlığı önemsiz ip ile oluşturulan şekildeki sistemde K ve L cisimleri arasındaki ipteki oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü T'dir.



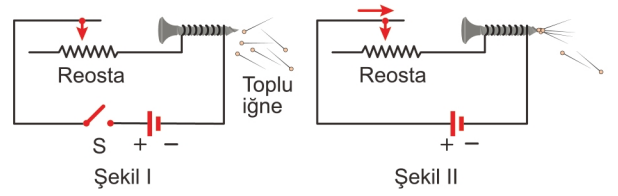
Buna göre,



yukarıdaki sistemlerden hangilerinde K, L cisimleri arasında ipteki oluşan gerilme kuvveti T'den büyüktür?

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

8. İdris Bey, demir çivi, reosta, anahtar ve üreteç kullanarak Şekil I'deki elektrik devresini kuruyor.



İdris Bey, S anahtarını kapattığında toplu iğnelerin bir bölümünün Şekil II'deki gibi çiviye yapıştığı gözlemleniyor.

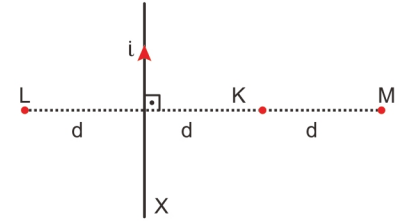
İdris Bey,

- I. Üretece seri özdeş üreteç bağlamak
II. Reostanın sürgüsünü ok yönünde çekmek
III. Üretece paralel özdeş üreteç bağlamak

işlemlerinden hangilerini tek başına yaptığında demir çiviye yapışan toplu iğne sayısı artabilir? (Üretecin iç direnci önemsizdir.)

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

9. Üzerinden i akımı geçen sonsuz uzunluktaki X telinden d uzaklıktaki K noktasında oluşan manyetik alan şiddeti B'dir.



Buna göre,

- I. L noktasında oluşan manyetik alan şiddeti B'dir.
II. M noktasında oluşan manyetik alan şiddeti 2B'dir.
III. L ve M noktalarına konulan pusulalar aynı yönde sapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 2
3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4
5 5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6
7 7 7 7 7 7
8 8 8 8 8 8
9 9 9 9 9 9

YANITLAR
1 (A) (B) (C) (D) (E)
2 (A) (B) (C) (D) (E)
3 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)
5 (A) (B) (C) (D) (E)
6 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)
8 (A) (B) (C) (D) (E)
9 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Titreşim hareketi, cisimlerin sabit bir eksene göre tekrarlanan hareketidir.

Buna göre,

- Bir davulun yüzeyine vurulduğunda davul yüzeyinin yaptığı hareket,
- Uçmakta olan bir arının kanatlarının yaptığı hareket,
- Çalışmakta olan sarkaçlı bir saatin sarkacının yaptığı hareket

yukarıdakilerden hangileri titreşim hareketidir?

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

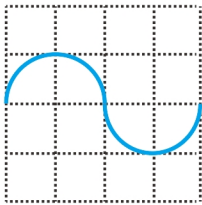
2. Esnek ve homojen bir ortamda oluşturulan periyodik dalga hareketiyle ilgili,

- Dalganın hareketiyle birlikte ortamda ilerleme hareketi yapar.
- Dalganın hareketiyle birlikte enerji yayılır.
- Dalgaya aktarılan enerji artırıldığında dalganın ortamdaki ilerleme sürati artar.

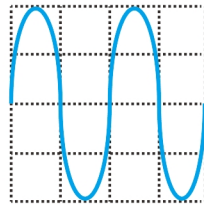
yargılarından hangileri **yanlıştır**?

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

3. Türdeş bir ortamda t sürede oluşturulan K dalgası Şekil I, L dalgası Şekil II'deki gibidir. K dalgasının dalga boyu λ , genliği A, sürati v'dir.



K dalgası
Şekil I



L dalgası
Şekil II

Buna göre L dalgasının dalga boyu, genliği ve sürati için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (Birim kareler özdeşdir.)

	Dalga boyu	Genlik	Sürat
A)	λ	A	v
B)	λ	2A	v
C)	$\lambda/2$	A	2v
D)	$\lambda/2$	2A	v
E)	$2/\lambda$	A	2v

4. Nisa, dalgaların sınıflandırılması ile ilgili oluşturulmuş tabloyu şekildeki gibi doldurmuştur.

	Dalga	Enine Dalga	Mekanik Dalga
I	Ses		✓
II	Yay	✓	✓
III	Işık	✓	

Buna göre, Nisa'nın yaptığı işaretlemelerden hangileri doğrudur?

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

5. Mustafa Bey, yapacağı bir deneyde kullanacağı dalgalar ile ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor.

- Mekanik dalgadır.
- Enine dalgadır.

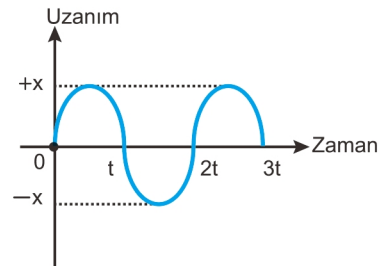
Buna göre Mustafa Bey,

- Radyo dalgaları
- Ses dalgaları
- Su dalgaları

yukarıdaki dalgalardan hangileri ile çalışma yapacak olabilir?

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

6. Esnek bir ortamda oluşturulan dalganın uzanım — zaman grafiği şekildeki gibidir.



Grafik üzerindeki x ve t değerleri bilindiğine göre, yalnızca grafiğe bakılarak,

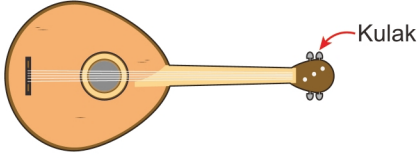
- Dalga boyu
- Periyot
- Genlik

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

7. Bilgi: Akord, bir çalgının uyumlu ve doğru ses verebilmesi için yapılan ayarlama işidir.

Emre Bey, sazını alıp bir teline dokunup sesi dinliyor. Sazdan çıkan ses uyumlu ve doğru olmadığı için kulak adı verilen telin bağlandığı dönme çubuğunu çevirip telin gerginliğini artırıyor.



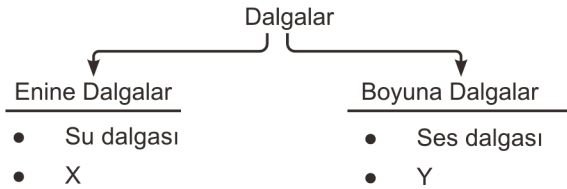
Emre Bey, kulağı çevirdikten sonra aynı tele aynı büyüklükte kuvvet ile tekrar dokunduğunda çıkan sesin ilk durumda çıkan sese göre,

- I. Genlik
- II. Dalga boyu
- III. Sürat

niceliklerinden hangileri değişir?

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

8. Ayşe Hanım, dalgaların titreşim ve hareket doğrultusuna göre enine ve boyuna dalgalar olmak üzere ikiye ayrıldığı bilgisini verip tahtaya şekildeki gibi bir örnek yazıyor.



Ayşe Hanım'ın X ve Y ile belirttiği dalgalar,

X	Y
I. Yay dalgası	Su dalgası
II. Ses dalgası	Deprem dalgası
III. Işık dalgası	Yay dalgası

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

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

9. Zeynep, kuş türleri ile ilgili proje ödevi için yaptığı araştırma konusu ile ilgili bir video bulmuştur. Bu videoyu bilgisayarından izlerken ekrandaki görsel ve hoparlörden çıkan ses dikkatini çekmiştir.



Buna göre,

- I. Ekrandan yayılan ışık ve hoparlörden yayılan ses dalgaları hava ortamında eşit sürat ile hareket eder.
- II. Hoparlörden yayılan ses dalgaları boyuna dalgalardır.
- III. Ekrandan yayılan ışık mekanik dalgadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Yunus, bir futbol maçında ayağına darbe almıştır. Doktor ayağının filminin çekilmesi gerektiğini söyleyip Yunus'u işlemin yapılacağı odaya yönlendirmiştir. Yunus'un filminin çekileceği odanın kapısında şekildeki uyarı levhası bulunmaktadır.



İyonlaştırıcı radyasyon

Yunus'un ayağının filminin çekiminde kullanılan dalgalar ile ilgili,

- I. Enine dalgadır.
- II. Mekanik dalgadır.
- III. Ses dalgasıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6
7 7 7 7 7
8 8 8 8 8
9 9 9 9 9

YANITLAR
1 A B C D E
2 A B C D E
3 A B C D E
4 A B C D E
5 A B C D E
6 A B C D E
7 A B C D E
8 A B C D E
9 A B C D E
10 A B C D E
11 A B C D E
12 A B C D E
13 A B C D E
14 A B C D E
15 A B C D E
16 A B C D E
17 A B C D E
18 A B C D E
19 A B C D E
20 A B C D E



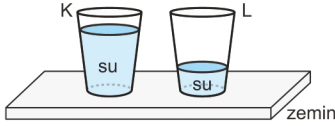
1. Ses dalgalarıyla ilgili;

- Bir kaynaktan çıkan dalgalar her yöne yayılır.
- Ortam taneciklerinin titreşmesi sonucu ses dalgaları oluşur.
- Katı ortamdaki yayılma sürati, gaz ortamdaki yayılma süratinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Emre Bey, aynı ortamda bulunan özdeş K, L cam bardakları içerisine şekildeki gibi farklı miktarlarda aynı sıcaklıkta su koyuyor.



Buna göre,

- K ve L bardaklarına bir tokmak ile aynı şiddetle vurduğunda, K bardağından çıkan sesin yüksekliği L bardağından çıkan sesin yüksekliğinden küçük olur.
- K ve L bardaklarının üst kısmından aynı şekilde üflendiğinde, L bardağından çıkan ses K bardağından çıkan sese göre daha ince olur.
- K ve L bardağına bir tokmak ile aynı şiddetle vurduğunda, L bardağından çıkan sesin sürati K bardağından çıkan sesin süratinden büyük olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Homojen bir ortamda bulunan sazın teline dokunularak davula ise tokmak ile vurularak ses dalgaları oluşturuluyor.

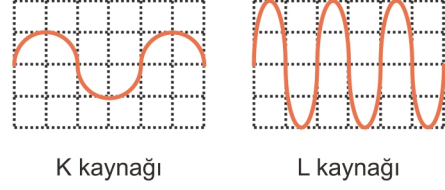
Buna göre oluşan dalgaların,

- Ortamdaki sürati
- Yükseklik
- Tını

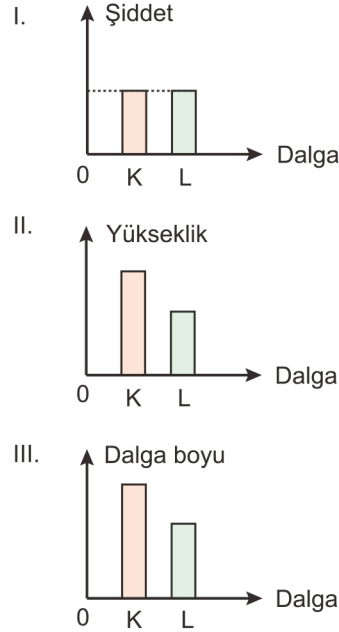
niceliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?

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

4. Aynı ortamda bulunan K ve L kaynaklarının eşit sürede oluşturduğu ses dalgalarına ait modelleme şekilindeki gibidir.



Buna göre;



sütun grafiklerinden hangileri doğrudur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

5. Osman Bey, sabit frekansta ses çıkaran kaynaktan yayılan bir sesi duyuyor. Sesi daha net duyabilmek için sesin geldiği yöne bir miktar hareket edip kaynağa yaklaştıktan sonra durup tekrar sesi dinliyor.

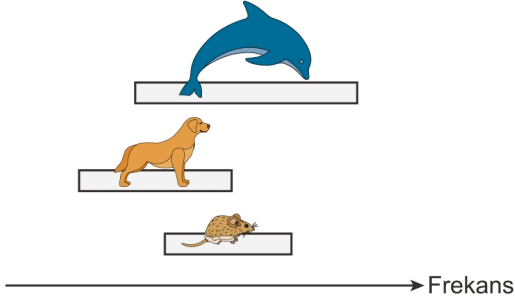
Buna göre Osman Bey'in duyduğu sesin,

- Sürat
- Şiddet
- Yükseklik

niceliklerinden hangileri ilk durumda duyduğu sese göre daha büyüktür?

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

6. Canlıların işittiği sesin frekansı farklılık gösterebilir. Yunus balığı, köpek ve farenin işitebildiği sesin frekans aralığı şeklindeki gibi modellenmiştir.



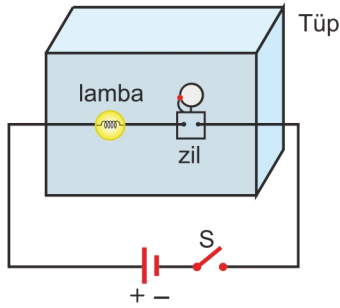
Buna göre,

- I. Yunus balığı, köpek ve fareye göre daha tiz sesleri duyabilir.
- II. Farenin duyabildiği tüm sesleri yunus balığı da duyabilir.
- III. Köpeğin duyduğu bir sesi yunus balığı duyabilirken fare duyamayabilir.

yargılarından hangileri doğrudur? (→ yönünde frekans artıyor.)

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

7. Zil, lamba, üreteç, anahtar ve şeffaf cam tüp ile şeklindeki deney düzeneği oluşturuluyor.



Fatih, S anahtarını kapattığında lambanın oluşturduğu elektromanyetik dalgaları ve zilin oluşturduğu ses dalgalarını duyu organlarıyla algılıyorsa "✓" algılamıyorsa "X" işareti konuluyor.

Buna göre Fatih'in doldurduğu tablo,

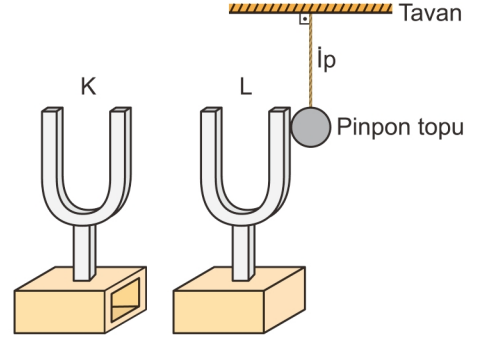
	Lamba	Zil
I.	✓	✓
II.	✓	X
III.	X	✓

yukarıdakilerden hangisi gibi olabilir?

(Fatih görme ve duyma ile ilgili herhangi bir problem yaşamıyor.)

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

8. Ebubekir, K ve L diyapozanları ve pinpon topu ile şeklindeki sistemi oluşturuluyor.



Ebubekir K diyapozunun tokmak ile vurduğunda pinpon topunun hareketlendiğini gözlemliyor.

Ebubekir'in yaptığı deneye göre,

- I. Ses dalgaları enerji taşır.
- II. L diyapozunda rezonans olayı gerçekleşmiştir.
- III. K ve L diyapozunda çıkan sesin yüksekliği aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Deprem, yer kabuğundaki kırılma ve sarsıntılar sonucu yüzeyin sallanması olayıdır.

Buna göre,

- I. Deprem merkez üssünden uzaklaştıkça sarsıntılar artar.
- II. Deprem merkez üssünde açığa çıkan enerji, merkez üssünden uzaklarda açığa çıkan enerjiden büyüktür.
- III. Deprem büyüklüğü sismograf ile ölçülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6
7 7 7 7 7
8 8 8 8 8
9 9 9 9 9

YANITLAR
1 A B C D E
2 A B C D E
3 A B C D E
4 A B C D E
5 A B C D E
6 A B C D E
7 A B C D E
8 A B C D E
9 A B C D E
10 A B C D E
11 A B C D E
12 A B C D E
13 A B C D E
14 A B C D E
15 A B C D E
16 A B C D E
17 A B C D E
18 A B C D E
19 A B C D E
20 A B C D E



1. Yansıma, ışığın parlak bir yüzeye çarpıp yön değiştirmesi olayıdır.

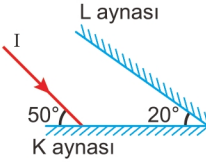
Işığın yansımasıyla ilgili,

- I. Düzgün yüzeye birbirine paralel gönderilen ışınlar, yüzeyden birbirine paralel yansır.
- II. Düzgün olmayan yüzeye paralel gelen ışınlar, yüzeyden dağınık yansır.
- III. Düzgün yansımada cisimlerin görüntüsü net oluşurken, dağınık yansımada net oluşmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. K ve L düzlem aynaları ile oluşturulmuş sistemde tek renkli I ışını K aynasına şekildeki gibi gönderiliyor.



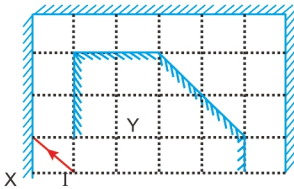
Buna göre,

- I. I ışınının K aynasından 1. yansıma açısı 50° 'dir.
- II. I ışınının K aynasından 2. yansımada kendi üzerinden geri döner.
- III. I ışınının L aynasından yansıma açısı 20° 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Eşit kare bölmeli düzlem üzerine X, Y düzlem aynaları şekildeki gibi yerleştiriliyor.



X aynasına şekildeki gibi gönderilen I ışını X aynasından n_X , Y aynasından n_Y kez yansıma yaptıktan sonra sistemi terk ettiğine göre, n_X ve n_Y aşağıdakilerden hangisidir?

	n_X	n_Y
A)	3	4
B)	5	2
C)	4	3
D)	5	3
E)	4	2

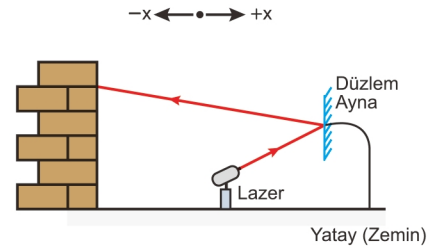
4. Düzlem ayna önüne konulan cisim ve aynada oluşan görüntüsü ile ilgili,

- I. Cisim ve görüntünün boyları eşittir.
- II. Cisim aynaya yaklaştırıldığında, görüntünün boyu büyür.
- III. Cisim ve görüntüsü aynaya göre simetriktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Mehmet Bey, lazer ışığı ile duvar üzerinde işaretleme yaparak bu noktada matkap ile delik açmak istiyor. İşaretleme için lazeri platform üzerine sabitleyip düzlem aynadan yansıyan ışığın duvara gelmesini sağlıyor.



Mehmet Bey, oluşturduğu sistemde ışığın duvar üzerinde geldiği noktanın zemine olan uzaklığının fazla olduğunu ve azaltılması gerektiğini düşünüyor.

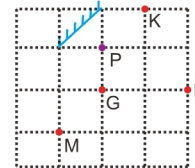
Buna göre Mehmet Bey, ışığın duvar üzerinde geldiği noktanın zemine olan uzaklığının azalması için,

- I. Düzlem aynayı $+x$ yönünde hareket ettirmek,
- II. Lazerin bulunduğu platformun yüksekliğini kısaltmak,
- III. Lazerin bulunduğu platform $-x$ yönünde hareket ettirmek

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

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

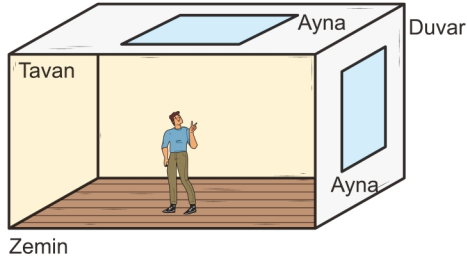
6. Eşit kare bölmeli düzlem üzerine düzlem ayna, saydam olmayan P cismi, G gözlemcisi şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, G gözlemcisi düzlem aynaya baktığında K, L ve M noktalarından hangilerini göremez?

- A) Yalnız K B) Yalnız M C) K ve L
D) L ve M E) K, L ve M

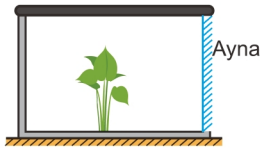
7. Bir alışveriş merkezinde bulunan Ali, karşısındaki duvarda ve tavanı bulunan düzlem aynalara şekildeki konumda iken bakıyor.



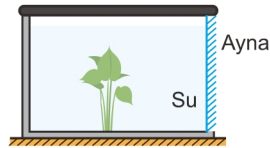
Ali, duvarda ve tavanı bulunan düzlem aynalarda kendisini aşağıdakilerden hangisi gibi görür?

- | | Tavan | Duvar |
|----|-------|-------|
| A) | | |
| B) | | |
| C) | | |
| D) | | |
| E) | | |

8. Zeynep, bir akvaryum içerisine ayna ve süs bitkisini Şekil I'deki gibi yerleştiriyor. Akvaryum boş iken bitkinin aynada oluşan görüntüsünün boyu h , görüntünün aynaya olan uzaklığı d 'dir.



Şekil I

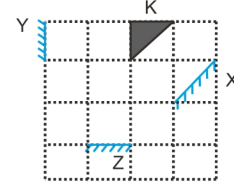


Şekil II

Zeynep akvaryumu su ile Şekil II'deki gibi doldurduğunda görüntü boyu ve görüntünün aynaya olan uzaklığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- | | Görüntü Boyu | Görüntünün Aynaya Uzaklığı |
|----|----------------|----------------------------|
| A) | h | d |
| B) | h | d 'den az |
| C) | h | d 'den fazla |
| D) | h 'den fazla | d 'den fazla |
| E) | h 'den az | d 'den az |

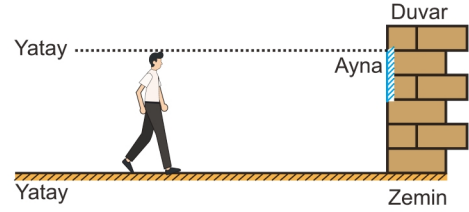
9. Eşit kare bölmeli düzlem üzerine K cismi ve X, Y, Z düzlem aynaları şekildeki gibi konuluyor.



K cisminin X, Y ve Z düzlem aynalarında oluşan ilk görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- | | X | Y | Z |
|----|---|---|---|
| A) | | | |
| B) | | | |
| C) | | | |
| D) | | | |
| E) | | | |

10. Yasin Bey, düşey duvar üzerine yerleştirilen düzlem aynaya şekildeki konumdan baktığında vücudun bir bölümünü görebiliyor.



Buna göre,

- Yasin Bey, düşey doğrultuda duruşunu bozmadan aynaya yaklaştığında vücudunun tamamını görebilir.
- Yasin Bey, aynayı zemine daha yakın bir konuma astığında vücudunda görebildiği alan artabilir.
- Yasin Bey, düşey doğrultusunu bozmadan aynadan uzaklaştığında aynada oluşan görüntüsünün boyu küçülür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

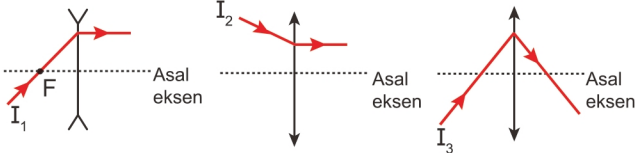
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



1. Hava ortamında bulunan camdan yapılmış mercekler tek renkli I_1 , I_2 ve I_3 ışınları şekildeki gibi gönderiliyor.



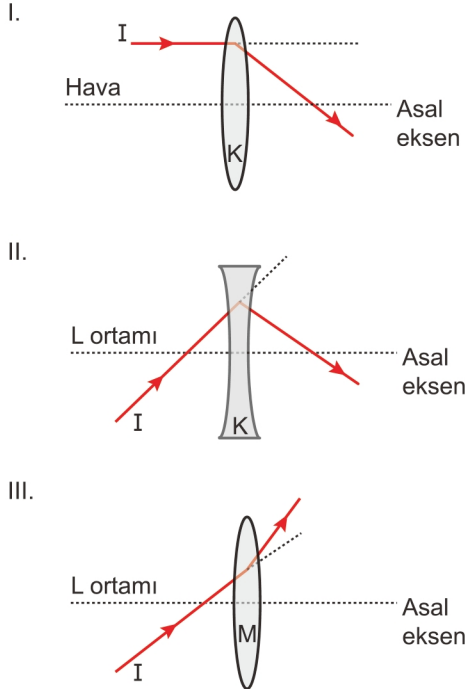
Buna göre I_1 , I_2 ve I_3 ışınlarından hangilerinin izlediği yol doğru çizilmiş olabilir? (F: odak noktası)

- A) Yalnız I_1 B) Yalnız I_2 C) Yalnız I_3
D) I_1 ve I_2 E) I_1 , I_2 ve I_3

2. Saydam K, L, M ortamları ve havanın ışığı kırma indisi tablodaki gibidir.

Ortam	Işığın kırma indisi
K	1,2
L	2,3
M	1,8
Hava	1,0

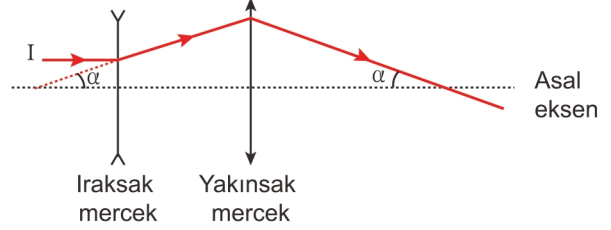
Tek renkli I ışınları K, L, M ve hava ortamıyla oluşturulmuş sistemlere gönderildiğinde izlediği yollar şekildeki gibi çizilmiştir.



Buna göre yukarıdaki sistemlerden hangilerinde I ışığının izlediği yol doğru çizilmiş olabilir?

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

3. Asal eksenleri çakışık ıraksak ve yakınsak mercek ile hava ortamında oluşturulan sistemde asal eksene paralel gönderilen tek renkli I ışını şekildeki yolu izliyor.



Buna göre,

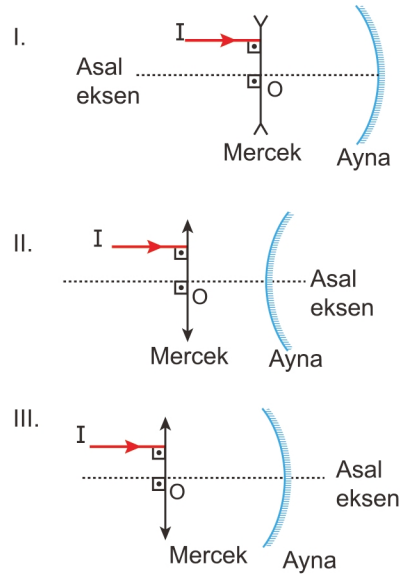
- I. Merceklerin odak uzaklıkları eşittir.
II. Iraksak merceğin bir odağı ile yakınsak merceğin merkezlerinden biri çakışıktır.
III. Mercekler arasındaki uzaklık, yakınsak merceğin odak uzaklığından büyüktür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

4. Hava ortamında bulunan asal eksenleri çakışık mercek ve ayna ile oluşturulmuş bir sistemde ışın kırılma ve yansıma sonucu kendi üzerinden geri dönüyor.

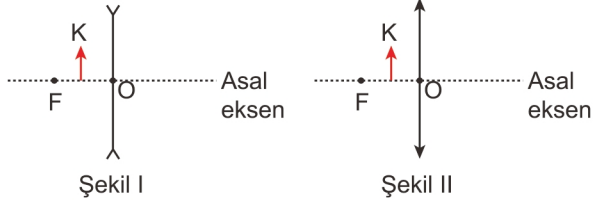
Buna göre,



oluşturulan sistem yukarıdakilerden hangileri gibi olabilir? (O: merceğin optik merkezi)

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

5. Hava ortamında bulunan camdan yapılmış ıraksak merceğin asal eksenini önüne K cismi Şekil I'deki gibi konulduğunda görüntünün boyu h , merceğe uzaklığı d oluyor.



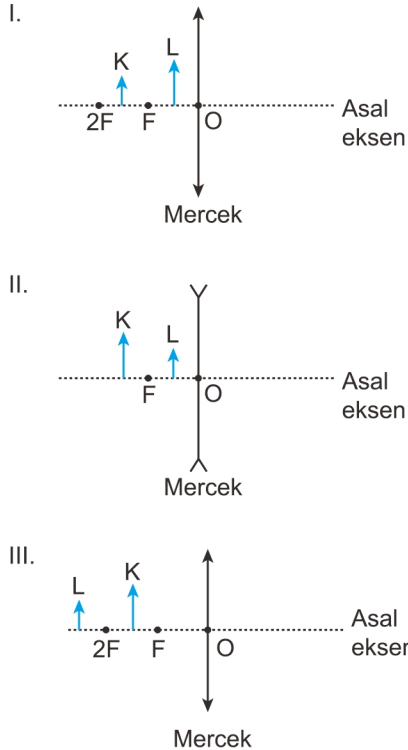
K cismi ve merceğin konumu değiştirilmeden mercek odak uzaklığı eşit yakınsak mercek ile Şekil II'deki gibi değiştiriliyor.

Buna göre, yakınsak mercede oluşan görüntü boyu ve görüntünün merceğe uzaklığı için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

	Görüntü boyu	Görüntünün merceğe uzaklığı
A)	h	d
B)	h 'den az	d 'den az
C)	h 'den fazla	d 'den az
D)	h 'den az	d 'den fazla
E)	h 'den fazla	d 'den fazla

6. Boyları eşit olmayan K, L cisimleri hava ortamında bulunan mercek önüne konulduğunda görüntü boyları birbirine eşit oluyor.

Buna göre K, L cisimleri ve mercek,



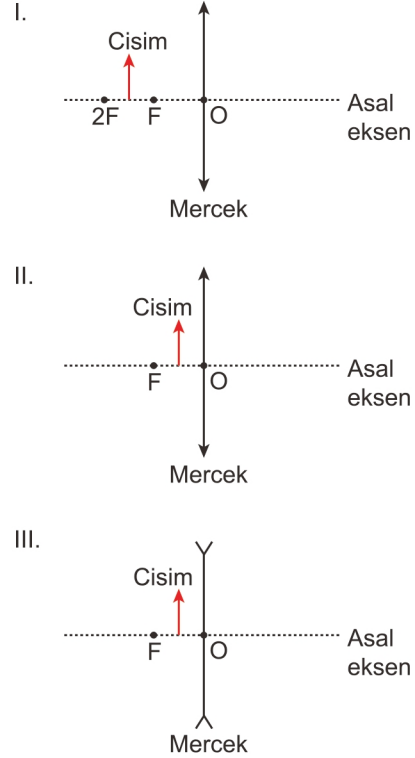
yukarıdakilerden hangileri gibi olabilir?

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

7. Hava ortamında bulunan camdan yapılmış mercek önüne bir cisim konuluyor. Cismin oluşan görüntüsü ile ilgili,

"Cismin boyu görüntünün boyundan küçüktür."

bilgisi veriliyor.



Buna göre merceğin cinsi ve cismin bulunduğu konum, yukarıdaki sistemlerden hangileri gibi olabilir?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E