

9. SINIF | FİZİK

SORU BANKASI

Sevgili Öğrenciler

Öğretici testler ile beraber “Yeni Nesil Testler, Ünite Sonu Değerlendirme Testleri ve Zengin Görsel İçeriği” ile öğrenimi destekleyen; başarıyı isteyen herkesin yanında olması gereken bu ürünü daha yakından tanımak için bu sayfayı incelemeden geçmeyiniz.

HÜCRELENMİŞ ADIM TESTLERİ

Öğrenimi kolaylaştırmak için konular adımlara bölündü.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTLERİ

Ünite sonrasında gerçek sınav deneyimi sunan Ünite Değerlendirme Testleri yerleştirildi.

VİDEO ÇÖZÜM

Kitabımızdaki tüm soruların video çözümleri, alanında uzman öğretmenlerce oluşturduğumuz ekibimize yaptırıldı.

YENİ NESİL TESTLER

Öğrenme, kavrama seviyesini ölçen ve analiz, sentez düzeyini ölçen “Yeni Nesil Sorular”dan oluşan farklı düzeylerde testler hazırlandı.

QR KOD

Kitabımızdaki tüm sorularımızın video çözümlerine kapaktaki QR Kod ile kolayca ulaşılabilir.





FİZİK SORU BANKASI 9. SINIF

1. ÜNİTE

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

ADIM 01 FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ 4

2. ÜNİTE

MADDE VE ÖZELLİKLERİ

ADIM 02 KÜTLE VE HACİM 10

ADIM 03 ÖZKÜTLE 16

ADIM 04 DAYANIKLILIK, YAPIŞMA VE BİRBAİRİNİ TUTMA 22

ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ 28

3. ÜNİTE

HAREKET VE KUVVET

ADIM 05 HAREKET 38

ADIM 06 DOĞRUSAL HAREKET 44

ADIM 07 KUVVET 52

ADIM 08 SÜRTÜNME KUVVETİ 60

ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ 66



4. ÜNİTE

ENERJİ

ADIM 09 İŞ, ENERJİ VE GÜÇ	78
ADIM 10 MEKANİK ENERJİ	84
ADIM 11 ENERJİNİN KORUNUMU VE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	92
ADIM 12 GÜNLÜK ENERJİ İHTİYACIMIZ VE ENERJİ KAYNAKLARI	102
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ	108

5. ÜNİTE

İSİ - SICAKLIK

ADIM 13 İSİ VE SICAKLIK-I	120
ADIM 14 İSİ VE SICAKLIK-II	126
ADIM 15 ENERJİ İLETİM YOLLARI VE ENERJİ İLETİM HIZI	134
ADIM 16 GENLEŞME	140
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ	148

6. ÜNİTE

ELEKTROSTATİK

ADIM 17 ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTROSKOP	160
ADIM 18 ELEKTRİK YÜKLERİNİN DAĞILIMI	168
ADIM 19 ELEKTROSTATİK KUVVET VE ELEKTRİK ALAN	176
ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ	182
CEVAP ANAHTARI	194

Yeni Dek'te
Fizik

1. Fizik biliminin atomlar ve atomları oluşturan proton, nötron, elektron üzerine yaptığı çalışmalar ve buluşlar bu bilime de yardımcı olmuştur.

Buna göre, metinde adı geçen fizik bilime katkısı olan bilim hangisidir?

- A) Jeoloji B) Meteoroloji C) Metalurji
 D) Biyoloji E) Kimya

2. Aşağıdakilerden hangisi fizigin alt alanlarından biri değildir?

- A) Çekirdek fizigi
 B) Atom fizigi
 C) Termodinamik
 D) Mekanik
 E) Fizik tedavi ve Rehabilitasyon

3. I. Bir maddenin yapısında gözlenen simetrik yapıları inceleyer.
 II. Daha çok kristal yapıdaki maddeleri inceler.
 III. Elektronikte kullanılan devre elemanlarının yapılmasında ve geliştirilmesinde büyük rolü vardır.

Yukarıda özellikleri belirtilen fizigin alt alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mekanik
 B) Elektrik
 C) Katı hâl fizigi
 D) Kuantum fizigi
 E) Atom fizigi

4. Fizik biliminin alt dalları ile ele aldığı konular ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mekanik → Kuvvet ve hareket
 B) Optik → Işığın kırılma ve yansıması
 C) Termodinamik → Radyoaktif ishma
 D) Nükleer fizik → Atom bombası
 E) Manyetizma → Miknatıslar

5.

Kavramlar	Fizigin alt alanı
Kristal madde	
Gözlük	
Atom çekirdeği	

Yukarıdaki tabloda sol sütunda bazı kavramlar verilmiştir. Sağ sütuna ise bu kavramları inceleyen fizigin alt alanları yazılacaktır.

Buna göre, boş olan sağ sütun aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- | | |
|----|---------------|
| A) | Atom fizigi |
| | Optik |
| | Nükleer fizik |
- | | |
|----|-----------------|
| B) | Katı hâl fizigi |
| | Optik |
| | Atom fizigi |
- | | |
|----|-----------------|
| C) | Katı hâl fizigi |
| | Optik |
| | Nükleer fizik |
- | | |
|----|-----------------|
| D) | Optik |
| | Atom fizigi |
| | Katı hâl fizigi |
- | | |
|----|-----------------|
| E) | Optik |
| | Katı hâl fizigi |
| | Atom fizigi |

6. Aşağıdaki bilim dallarından hangisinin gelişmesinde fizik biliminin katkısı yoktur?

- A) Tıp
 B) Meteoroloji
 C) Psikoloji
 D) Elektronik ve Haberleşme
 E) Metalurji

7. I. Dinamometre

- II. Termometre
 III. Ampermetre

Yukarıdaki ölçüm aletlerinden hangileri türetilmiş büyükliklerden herhangi birini ölçer?

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

8. • Uzunluk
• Zaman
• Hız
• Sıcaklık
• Enerji

Yukarıdakilerden kaç tanesi skaler büyüklüktür?

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

9. • Uzunluk
• Kütle
• Zaman
• Kuvvet
• İşık şiddeti

Yukarıdakilerden kaç tanesi temel büyüklüktür?

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

10. • Hız
• Kütle
• Enerji
• Zaman
• Konum

Yukarıdakilerden kaç tanesi vektörel büyüklüktür?

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

11.

Büyüklük	Ölçüm Aracı
Ağırlık	Eşit Kollu Terazi
İş	Termometre
Kuvvet	Dinamometre

Yukarıdaki tabloda verilen büyüklüklerden hangilerinin ölçüm aracı doğru verilmiştir?

- A) Yalnız Ağırlık B) Yalnız İş
C) Yalnız Kuvvet D) Ağırlık ve İş
E) İş ve Kuvvet

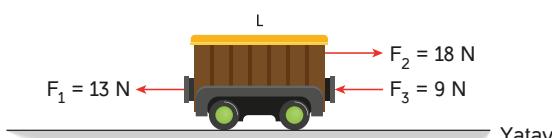
12.

Büyüklük	Birim
Direnç	Ohm
Sıcaklık	Kelvin
Ağırlık	Kilogram

Yukarıdaki tabloda verilen büyüklüklerden hangilerinin birimi doğru verilmiştir?

- A) Yalnız Direnç
B) Yalnız Ağırlık
C) Direnç ve Sıcaklık
D) Sıcaklık ve Ağırlık
E) Direnç, Sıcaklık ve Ağırlık

13. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki bir cisim F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri şekildeki gibi etki ediyor.



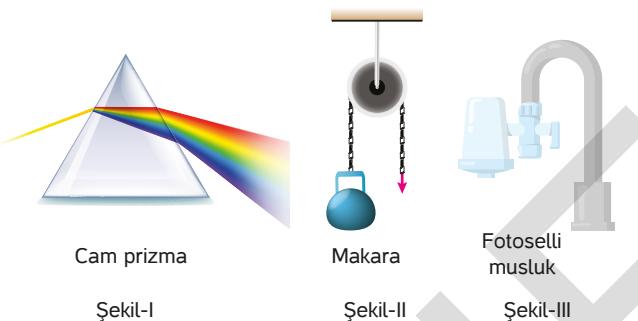
Buna göre cisime etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğü kaç newtondur?

- A) 4 B) 10 C) 14 D) 18 E) 40

1. Aşağıda verilen birimlerden hangisi SI birim sistemine uygun değildir?

A) Saniye B) Metre C) Santigrat
 D) Amper E) Mol

2.



Yukarıda verilen cam prizma, makara ve fotoselli musluk gibi sistemlerin hangilerinin çalışması ışık olayı ve ışığın yapısı ile ilgilidir?

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

3. • Ceviz kıracağı
 • Dijital saat
 • Asansör
 • Isınmayan kumaş
 • Mikrodalga fırın

Yukarıdakilerden kaç tanesinin çalışma sisteminde fiziğin alt dalı olan mekanik kurallarından yararlanılmıştır?

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

4. Vektörel bir büyüklük doğrultusu, yönü ve şiddeti ile tanımlanır.



Buna göre, yukarıda verilen \vec{K} vektörü aşağıdaki büyüklüklerden hangisine ait olabilir?

- A) Enerji B) Uzunluk C) Özkütle
 D) Sürat E) Hız

5. Türetilmiş bir büyüklüğü ölçmek için aşağıdaki ölçü aletlerinden hangisi kullanılamaz?

- A) Dinamometre B) Voltmetre C) Barometre
 D) Fotometre E) Monometre

6. Vektörel büyüklük için,

- I. Türetilmiş büyüklüklerdir.
 II. Doğrultusu, yönü ve şiddeti ile tanımlanır.
 III. Zıt vektörlerin arasındaki açı 180° dir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

7. I. Açık hava basıncının ölçülmesi mekanik ile açıklanır.
 II. Gölge oluşumu optik ile açıklanır.
 III. Isı alan buzun erimesi termodinamik ile açıklanır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

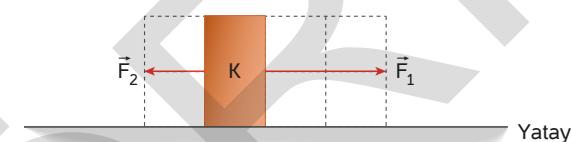
- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

8. I. Isı kaybeden su 0°C nin altında donmaya başlar.
 II. Suyun özüsü $1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ dir.
 III. $+4^{\circ}\text{C}$ deki suyun özkütlesi 1 g/cm^3 tür.

Yukarıdaki suyla ilgili yargılardan hangilerinde türetilmiş büyülükten bahsedilmiştir?

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

9. Sürtünmesiz zeminde durmakta olan K cismine şekildeki gibi yatay doğrultudaki \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri uygulanıyor.



K cismine etki eden bileşke kuvvet \vec{R} ile ilgili,

- I. \vec{F}_1 ile aynı yönlüdür.
 II. Şiddeti \vec{F}_2 'nıninkine eşittir.
 III. $\vec{R} = \frac{\vec{F}_1}{2}$ dir.

yargılardan hangileri doğrudur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

10. Aşağıdakilerden hangisi ülkemizdeki araştırma merkezlerinden biridir?

- A) ASELSAN B) CERN C) ESA
 D) NASA E) JAXA

11. Fizik bilimi ile ilgili,

- I. Gözlem ve deneye dayalı bir bilim dalıdır.
 II. Değişmez ve kesin sonuçları vardır.
 III. Madde ve enerji arasındaki etkileşimi inceler.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

12. Çok soğuk havalarda aracın deposundaki yakıtın donmaması için antifriz ilave edilir.

Bu durum, fiziğin aşağıda verilen alt dallarından hangisinin çalışma alanındadır?

- A) Termodinamik
 B) Nükleer Fizik
 C) Katı hâl fiziği
 D) Atom fiziği
 E) Yüksek enerji ve plazma fiziği

TEST 03**Fizik Bilimine Giriş**

1. Fizik öğretmeni sözlü sınavında, öğrencisi Ömer'den tahtaya yazdığı niceliklerden türetilmiş büyülükleri renkli kutu içerişine almasını istemiştir.
- Ömer'in cevabı,

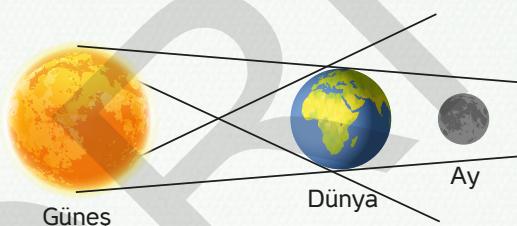


yukarıdaki gibi olmuştur.

Buna göre, bu sorunun cevabının doğru olması için Ömer hangi iki niceliğin yerini değiştirmelidir?

- A) Kütle - Enerji
- B) Hız - Sıcaklık
- C) Zaman - Hacim
- D) Kütle - Sıcaklık
- E) Akım şiddeti - kuvvet

2. Beril Öğretmen Fen Bilgisi dersinde, öğrencilerine ay tutulmasını şekilde üzerinde "Ay, kendi yörüngesinde dolanırken kimi zaman Dünya'nın gölgesine girer buna ay tutulması denir." anlatmaktadır.



Beril Öğretmen bu konuda fizik biliminin hangi alt alanlarına değinmiştir?

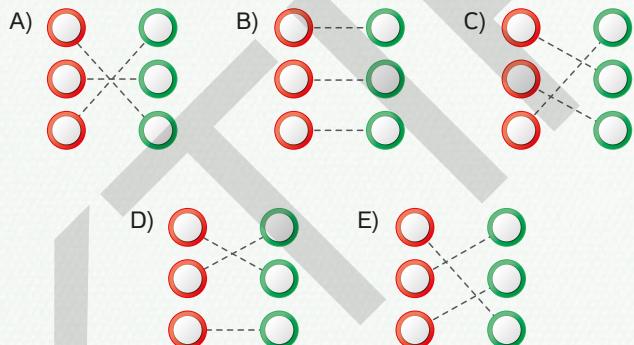
- A) Optik - Termodinamik
- B) Mekanik - Termodinamik
- C) Mekanik - Optik
- D) Elektromanyetizma - Mekanik
- E) Elektromanyetizma - Optik

3. Işığın prizmadan geçtikten sonra renklere ayrılması Atom fiziği Atom fiziği

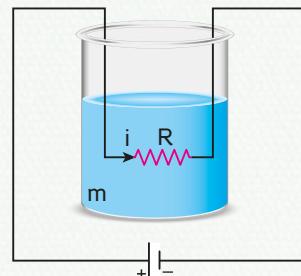
- Timsahların suda batmak için taş yutması Mekanik Mekanik

- Atomların belli bir oranda bir araya gelerek bileşik oluşturması Optik Optik

Şekildeki fiziksel olaylar ve ilgili olduğu fizigin alt alanı eşleştirilmeleri hangisinde doğru verilmiştir?



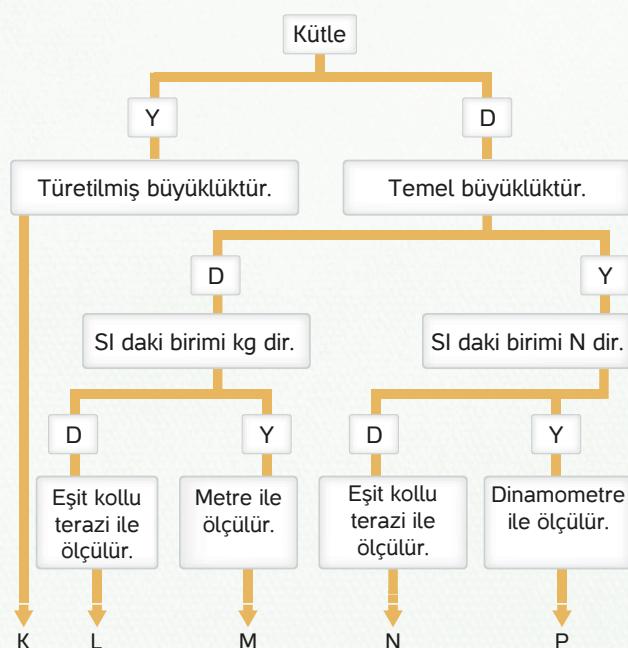
4. Fizik Öğretmeni Mahmut Bey elektrik enerjisinin ısı enerjine dönüşümünü "Isıca yalıtılmış kapta içerisinde m küteli su bulunan kaba üzerinden i akımı geçen R direnci daldırıldıkten sonra suyun sıcaklığı ΔT kadar artar." örneğiyle şekildeki gibi anlatmaktadır.



Mahmut Bey'in anlatmak istediği soruda kullandığı fiziksel büyüklüklerden hangisinin simbolü temel bir büyüklüğe ait değildir?

- A) m
- B) i
- C) t
- D) R
- E) ΔT

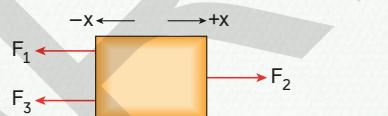
5.



Diyagramdaki ifadeler doğru "D" ya da yanlış "Y" olarak değerlendirildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

- A) P B) N C) M D) L E) K

6. Bir grup öğrenci sürtünmesiz yatay düzlemede durmakta olan cisime F_1 , F_2 ve F_3 büyütüğündeki kuvvetleri yatay doğrultuda şekildeki gibi uygulandığında cismin $+x$ yönünde harekete başladığını gözlemliyorlar.



Buna göre, öğrencilerin cisme uyguladığı F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetlerinin büyüklükleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	F_1	F_2	F_3
A)	10 N	20 N	10 N
B)	5 N	10 N	15 N
C)	10 N	5 N	15 N
D)	10 N	15 N	5 N
E)	10 N	20 N	5 N

7. Alper ve Tarık fizik dersi ile ilgili bir deney tasarlayarak bir süngerin üzerine boş bir bardak koymuktan sonra bardağı suyla dolduruyorlar.



Bu denyle ilgili,

Alper: Bardaktaki su miktarı arttıkça ağırlığı artan bardağın süngere daha çok batması bardağın süngere uyguladığı basınç kuvvetinin arttığını gösterir.

Tarık: Bardağı suyla doldurduğumuzda bardağın tabanı boş iken görünen tabanından daha yukarıda oluyor.

Buna göre, Alper ve Tarık'ın bu denyle ilgili yaptıkları yorumlar fiziğin hangi alt alanıyla ilgiliidir?

Tarık	Alper
A) Mekanik	Mekanik
B) Mekanik	Optik
C) Elektromanyetizma	Mekanik
D) Optik	Termodinamik
E) Termodinamik	Optik

8. Bir öğretmen 9. sınıf yazılı yoklama sınavında öğrencilerin Türkiye'deki araştırma merkezleriyle ilgili örnek vermelerini istemektedir.

Bir öğrenci soruyu,

- I. ASELSAN
 - II. TAEK
 - III. TUBİTAK
 - IV. NASA
 - V. MTA
- şeklinde cevaplamaktadır.

Buna göre, öğrencinin kaç numaralı cevabı öğrencinin notunun kırılmasına sebep olur?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

1. Küre şeklindeki esnek bir çocuk balonuna üflenerek yarıçapı iki katına çıkarılıyor.

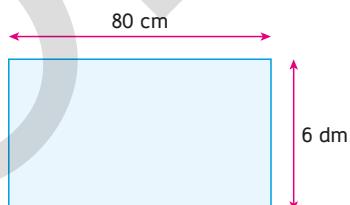
Buna göre, balonun hacmi kaç katına çıkar?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

2. 3 kilogram kütleli bir cisim, 60 gram kütleli bir cismin kaç katı kütleye sahiptir?

- A) 100 B) 80 C) 50 D) 40 E) 20

3. Üstten görünüşü verilen şekildeki düzgün kutunun yüksekliği 1 metredir.



Buna göre kutunun hacmi kaç metreküpür?

- A) 0,48 B) 4,8 C) 48 D) 480 E) 4800

4. 600 cm^3 hacimli bir su matarasının $\frac{4}{5}$ i su ile doludur. Mataranın içine bir cisim batırıldığında, mataradan 30 cm^3 haciminde su taşıyor.

Buna göre, cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 70 B) 90 C) 120 D) 130 E) 150

- I. 1 dm^3
II. 1000 cm^3
III. 1000 mL

Yukarıdakilerden hangileri 1 litreye eşittir?

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

6. Bir okuma kitabının yapraklarının genişliği 13 cm, uzunluğu 20 cm, kalınlığı ise 0,2 mm'dir.

Kitabın ön ve arka kapaklarının her birinin kalınlığı 0,5 mm ve yaprak sayısı 160 olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 884 B) 858 C) 832 D) 806 E) 780

7. Kenar uzunluğu 20 cm olan küp şeklindeki boş bir kutuya, çapı 12 cm olan içi dolu metal bir küre bırakılıyor.

Buna göre, kutudaki boşluğun hacmi kaç cm^3 tür? ($\pi = 3$)

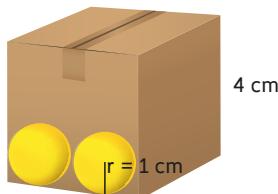
- A) 864 B) 1736 C) 7036 D) 7136 E) 7568

10. Taban alanı 24 m^2 olan düzgün kesitli bir havuz metreküp fiyatı 3 ₺ olan su ile doldurulmak isteniyor.

Bunun için yapılan ödeme 108 ₺ olduğuna göre havuzun derinliği kaç metredir?

- A) 1,6 B) 1,5 C) 1,4 D) 1,3 E) 1,2

8. Küp şeklindeki bir kutunun yandan görünüşü şekildeki gibidir.



Kutunun içindeki özdeş kürelerden her birinin hacmi V olduğuna göre kutunun hacmi kaç V 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 8 E) 4

11. Kenar uzunluğu a olan bir küpün hacmi V_1 , çapı a olan bir kürenin hacmi ise V_2 dir.

Buna göre V_1 / V_2 oranı kaçtır? ($\pi = 3$)

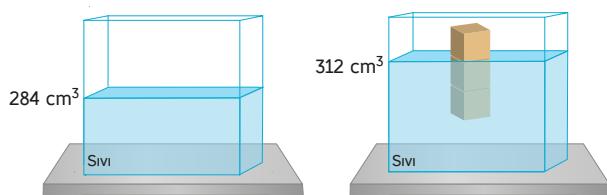
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

- 9.
- I. Taban alanı yarıya düşürülen bir silindirin hacmi de yarıya iner.
 - II. Yüksekliği yarıya düşürülen bir silindirin hacmi de yarıya iner.
 - III. Yüksekliği 2 katına çıkarılan bir silindirin taban yarıçapı yarıya düşürülürse hacmi değişmez.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

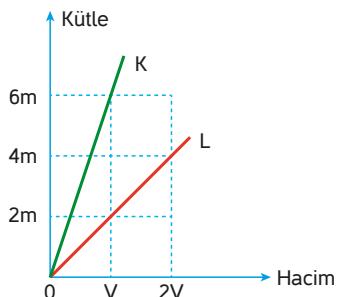
12. 284 cm^3 seviyesine kadar su ile dolu olan kabın içine bırakılan K cismi şekildeki gibi dengelendiğinde su seviyesi 312 cm^3 çizgisine çıkıyor.



Buna göre, eşit hacim bölmeli K cisminin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 14 B) 28 C) 42 D) 56 E) 84

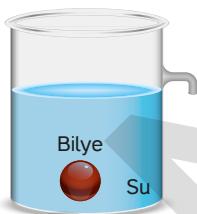
1. Aynı sıcaklıklı K ve L sıvılarına ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Boş bir kaba K sıvısından $3V$, L sıvısından $4V$ kadar döküllürse kaptaki kütle artışı kaç m olur?

- A) 8 B) 10 C) 18 D) 20 E) 26

2. İçerisinde taşma seviyesine kadar 50 g su bulunan şekildeki kaba 100 g kütleyeli bilye su seviyesinden bırakılıyor.



Kaptaki kütle artışı bilyenin ağırlığının $\frac{4}{5}$ i kadar olduğuna göre kapa kalan su kütlesi kaç gramdır?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 50

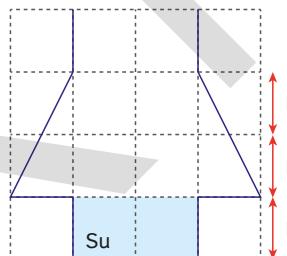
3. Kenar uzunlukları $20\text{ cm} \times 25\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ olan kutuya kenar uzunluğu 2 cm olan küp şekerlerden kaç tane konulabilir?

- A) 1500 B) 2400 C) 3000 D) 4800 E) 6000

4. Yarıçapı r yüksekliği $2r$ olan iki silindir ile ayrıtı r olan küpün toplam hacmi $13 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$ ise r kaç cm dir? ($\pi = 3$)

- A) 5 B) 10 C) $10\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{5}$ E) 20

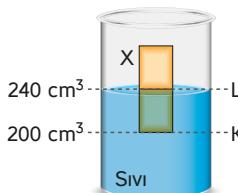
5. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kapa h yüksekliğindeki suyun hacmi V dir.



Kaptaki su yüksekliğinin $3h$ olması için kaba kaç V hacminde su ilave edilmelidir?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 5 E) 6

6. K seviyesine kadar sıvı dolu kaba bir X cismi bırakıldığında kaptaki sıvı seviyesi L ye çıkarıyor.



Cisinin sıvı dışında kalan hacmi toplam hacminin $\frac{3}{5}$ i olduğuna göre, cismin hacmi kaç cm^3 tür?

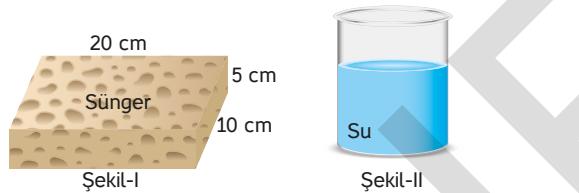
- A) 0,1 B) 1 C) 10 D) 100 E) 1000

7. I. Litre
II. $(\text{Metre})^3$
III. Pascal

Yukarıda verilenlerden hangileri hacim birimi olarak kullanılabilir?

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

8. Ayrıtları Şekil-I deki gibi olan bir sünger içerisinde su bulunan Şekil-II deki silindirik dereceli kaba batırılıyor.



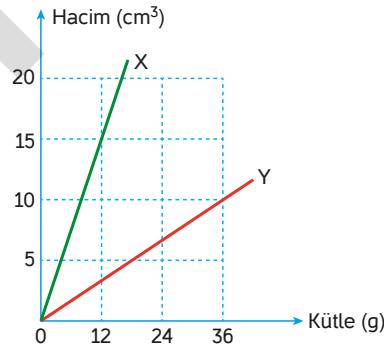
Sünger suya tamamen battıktan sonra kaptaki sıvı seviyesi 625 cm^3 artığına göre, süngerin içindeki boşluğun hacmi kaç cm^3 tür? (Kaptan su taşmıyor.)

- A) 375 B) 625 C) 1000 D) 1375 E) 1625

10. Yarıçapı 5 cm olan küre ile dereceli kapa bulunan 1 L suyun hacimleri oranı $\frac{V_{\text{küre}}}{V_{\text{su}}}$ kaçtır? ($\pi = 3$)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

11. Aynı sıcaklıktaki X ve Y sıvılarına ait hacim-kütle grafiği şekildeki gibidir.



Boş bir kaba X sıvısından 24 g, Y sıvısında 54 g konulursa kaptaki toplam sıvı hacmi kaç cm^3 olur? (Sıvılar birbiri içinde çözünmüyor.)

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

9. Aşağıdaki nesnelerden hangisinin hacmini ölçme yöntemi diğerlerinden farklidır?

- A) Un B) Kuru kum C) Su
D) Pinpon topu E) Toz şeker

12. Hacimleri 8 cm^3 olan küre şeklindeki 8 oyun hamuru birleştirilerek yapılan küpün bir kenarı kaç cm olur? ($\pi = 3$)

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 32 E) 64

TEST 03**Madde ve Özellikleri - Kütle ve Hacim**

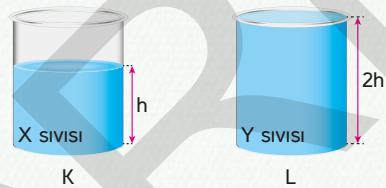
1. Bir öğrenci, öğretmenin yazılı yoklama için hazırladığı tabloyu aşağıdaki gibi cevaplıyor.

	Doğru	Yanlış
Katıların belli bir hacmi yoktur.		✓
Sıvıların hacmi dereceli kaplarda ölçülür.	✓	
Gazların hacmi konuldukları kapalı kabin hacmine eşit olur.	✓	
Kütle değişmeyen madde miktarıdır.		✓
Sıcaklığı artan maddenin kütlesi azalır.	✓	

Öğretmen bu soruyu 15 puan üzerinden değerlendirdiğine göre, öğrencinin alacağı puan nedir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

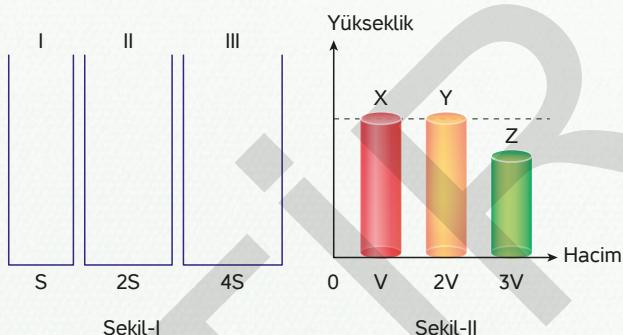
2. Ali içerisinde yarı yüksekliğine kadar X sıvısı bulunan K kabının toplam kütlesini $5m$, tamamen Y sıvısı ile dolu olan L kabının toplam kütlesini $3m$ olarak ölçüyor.



Ali Y sıvısının yarısını K kabına döktüğünde K ve L kaplarının toplam kütleleri oranını $\frac{M_K}{M_L} = 3$ bulduğuna göre, L kabinde kalan Y sıvısının kütlesi kaç m dir? (Kaplar özlediştir.)

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3. Nursena Şekil-I'deki I, II ve III kaplarına döktüğü X, Y ve Z sıvılarının hacime bağlı yükseklik sütun grafiğini Şekil-II'deki gibi çiziyor.



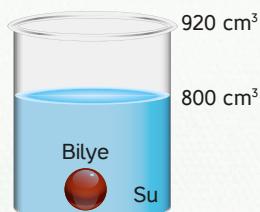
Buna göre, Nusena'nın silindirik I, II, III kaplarına döktüğü X, Y, Z sıvılarının eşleştirilmesi hangisi gibi olabilir?

	I	II	III
A)	X	Y	Z
B)	Y	X	Z
C)	Z	Y	X
D)	X	Z	Y
E)	Y	Z	X

4. 20°C sıcaklığında, kütlesi $2m$, hacmi V olan bir demir küre fırına atıldığında, fırının sıcaklığı 150°C ve 1000°C olduğu anlarda demirin kütlesi ve hacmi için verilenlerden hangisi doğru olabilir?

	Sıcaklık	Kütle	Hacim
A)	150°C	$2m$	$\frac{V}{2}$
B)	1000°C	m	$\frac{V}{2}$
C)	150°C	$2m$	V
D)	1000°C	$2m$	$2V$
E)	150°C	m	V

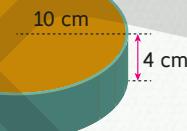
5. Gökhan fizik laboratuvarında hacimle ilgili yaptığı deneyde; dereceli boş kaba demir bilye koyduktan sonra kaba 5 bardak su döktüğünde kaptaki su seviyesi şekildeki gibi 800 cm^3 oluyor.



Gökhan kaba iki bardak daha su döktüğünde kaptaki su seviyesi 920 cm^3 olduğuna göre, bilyenin yarıçapı kaç cm dir? ($\pi = 3$)

- A) 1 B) 2,5 C) 5 D) $5\sqrt{2}$ E) 10

6. Anıl'ın elinde şekildeki gibi yarıçapı 10 cm yüksekliği 4 cm olan bir oyun hamuru vardır. Anıl'ın oyun arkadaşlarından Aydoğan oyun hamurunun yarısından kenar uzunluğu 2 cm olan n_1 tane küp, Yavuz Selim'de kalan yarısından yarıçapı ve yüksekliği 2 cm olan n_2 tane silindir yapıyor.



Buna göre, $\frac{n_1}{n_2}$ oranı kaçtır? ($\pi = 3$)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 3

7. Kütle ve hacim ile ilgili,

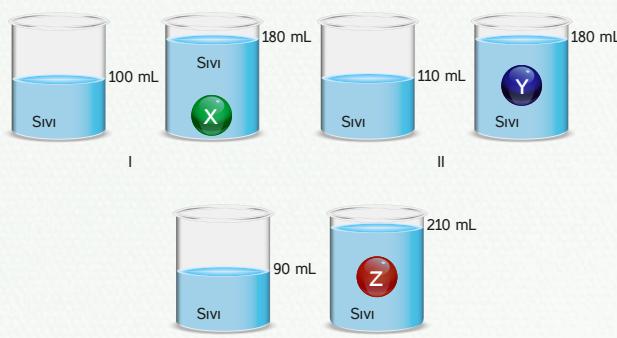
Hürriyet: Kütle değişmeyen madde miktarıdır ve eşit kollu terazi ile ölçülür.

Asuman: Külesi eşit olan iki maddenin hacimleri de eşittir.
Sedanur: Sicaklık artırıldığında katı bir maddenin hacmi artar.

yargılardan hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız Hürriyet
B) Hürriyet ve Asuman
C) Hürriyet ve Sedanur
D) Asuman ve Sedanur
E) Hürriyet, Asuman ve Sedanur

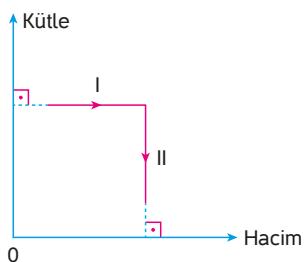
8. Bir öğrenci aynı maddeden yapılmış içleri boşluksuz X, Y ve Z cisimlerinin hacimlerini şekildeki gibi I, II ve III durumlarında ölçüyor.



X, Y, Z cisimlerinin kütleleri sırasıyla m_X , m_Y , m_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $m_X = m_Y = m_Z$ B) $m_Y > m_X = m_Z$ C) $m_Z > m_X > m_Y$
D) $m_Y > m_Z > m_X$ E) $m_X > m_Y > m_Z$

1. Gaz halindeki bir maddeye ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



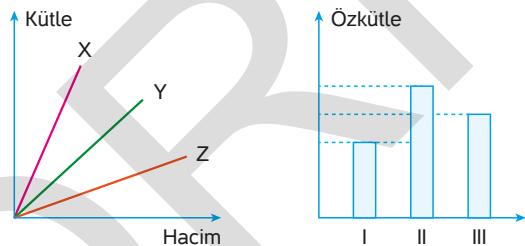
Buna göre,

- I. I aralığında gazın kütlesi sabitken hacmi artmıştır.
- II. II aralığında gazın kütlesi azalırken hacmi sabittir.
- III. Gazın özkütesi I aralığında sabitken II aralığında azalmıştır.

yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

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

2. X, Y, Z maddelerine ait kütle-hacim grafiği ile özkütle grafiği şekildeki gibidir.



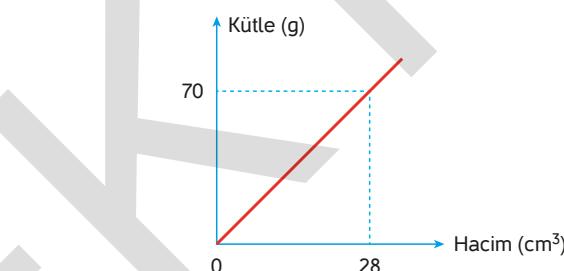
Buna göre I, II, III ile gösterilen sütunlar X, Y, Z maddelerinden hangilerine aittir?

- | | I | II | III |
|----|---|----|-----|
| A) | X | Y | Z |
| B) | Y | X | Z |
| C) | X | Z | Y |
| D) | Z | X | Y |
| E) | Y | Z | X |

3. 1 g/cm^3 kaç kg/m^3 e eşittir?

- A) 0,1 B) 1 C) 10 D) 100 E) 1000

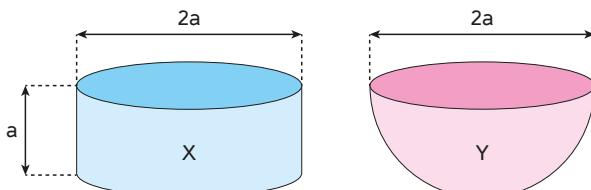
4. Katı haldeki saf bir maddeye ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, katının özkütesi kaç g/cm^3 tür?

- A) 0,4 B) 1 C) 2 D) 2,5 E) 3

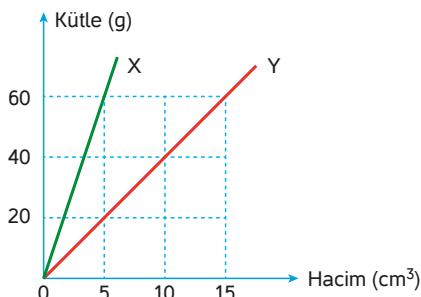
5. Şekildeki X silindiri ile Y yarımküresinin özkütleleri sırasıyla d_X ve d_Y dir.



X ve Y nin kütleleri eşit olduğuna göre $\frac{d_Y}{d_X}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 1

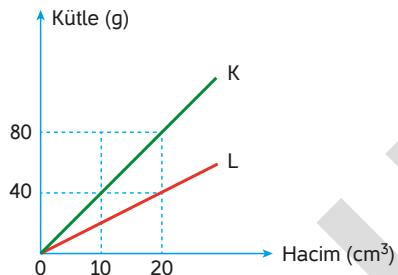
6. X ve Y sıvılarına ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, her bir sıvıdan 20 cm^3 alınarak hazırlanan karışımın kütlesi kaç gramdır?

- A) 220 B) 240 C) 280 D) 300 E) 320

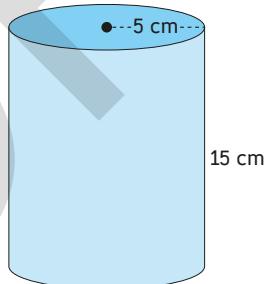
7. K ve L sıvılarına ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, K ve L sıvılarının özükütleleri oranı $\frac{d_K}{d_L}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

8.



Şekildeki silindirin kütlesi $4,5 \text{ kg}$ olduğuna göre özükülesi kaç g/cm^3 tür? ($\pi = 3$)

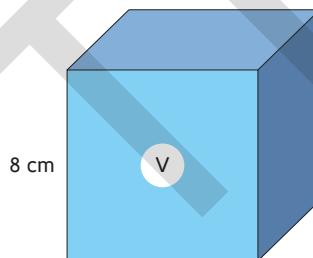
- A) 4 B) 3 C) 2,5 D) 2 E) 1,5

9. Hacmi 200 cm^3 olan bir kap su ile tamamen dolu iken tartıldığında 280 g , X sıvısı ile tamamen dolu iken tartıldığında 340 g geliyor.

Buna göre X sıvısının özükülesi kaç g/cm^3 tür?

- A) 1,2 B) 1,3 C) 1,4 D) 1,5 E) 1,6

10. İçinde V hacimli boşluk bulunan şekildeki kübik cismin kütlesi 600 g , özükülesi $1,5 \text{ g/cm}^3$ tür.



Buna göre, cismin içindeki boşluğun hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 92 B) 112 C) 128 D) 144 E) 172

11. K, L, M, N, P sıvılarına ait kütle ve hacim değerleri tabloda verilmiştir.

	$m (\text{g})$	$V (\text{cm}^3)$
K	220	110
L	260	120
M	340	170
N	240	100
P	160	80

Buna göre, özükülesi en büyük olan sıvı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N E) P

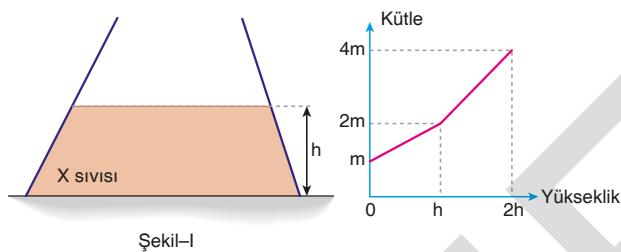
12. Özükülesi 3 g/cm^3 olan 8 özdeş metal bilye içinde 80 cm^3 çizgisine kadar su olan dereceli kaba bırakılınca su seviyesi 112 cm^3 çizgisine çıkarıyor.

Buna göre, bilyelerden bir tanesinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

1. Boş bir kabin hacminin $\frac{1}{3}$ ü özkütesi 2 g/cm^3 olan X sıvısı ile, kalan kısmı özkütesi 3 g/cm^3 olan Y sıvısı ile doldurulduğunda kaptaki toplam sıvı kütlesi 120 g oluyor.
- Buna göre, karışımındaki X sıvısının kütlesi kaç gramdır?
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 45

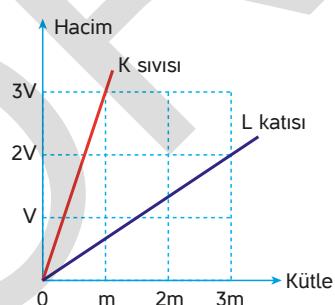
2. Düşey kesiti Şekil-I deki gibi olan kapta h yüksekliğine kadar özkütesi $2d$ olan X sıvısı vardır. Kaba sıvı yüksekliği $2h$ oluncaya kadar Y sıvısı ilave edildiğindeki kabin toplam kütlesinin sıvı yüksekliğine bağlı değişim grafiği Şekil-II'deki gibi olmaktadır.



Buna göre, Y sıvısının özkütesi kaç d olabilir?

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

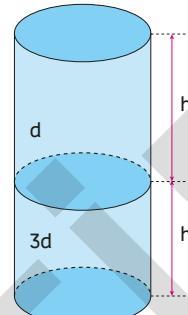
3. K sıvısı ile L katısına ait hacim-kütle grafiği şekildeki gibidir.



K sıvısının özkütesi $4,5 \text{ g/cm}^3$ olduğuna göre, L katısının özkütesi kaç g/cm^3 tür?

- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{81}{4}$

4. Şekildeki silindirik kapa birbirine karışmayan aynı sıcaklıklı h_1 ve h_2 yüksekliğinde $3d$ ve d özkütesli sıvılar vardır.



Kaptaki d özkütesli sıvının kütlesi $3d$ özkütesli sıvının iki katı olduğuna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

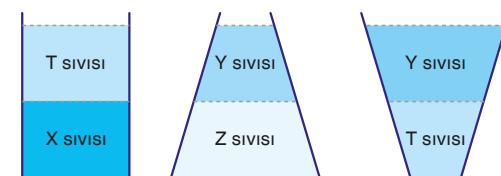
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

5. Özkütleleri $4d$ ve $3d$ olan X ve Y sıvılarından sırasıyla $2V$ ve $4V$ hacminde alınarak bir karışım elde ediliyor.

Karışımın toplam kütlesi 80 g olduğuna göre karışımındaki Y sıvısının kütlesi kaç gramdır?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 32 E) 48

6. Aynı sıcaklıklı birbirine karışmayan X, Y, Z ve T sıvılarının K, L, M kaplarındaki denge durumları şekildeki gibidir.



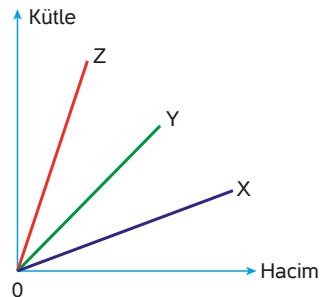
Buna göre,

- X'in özkütesi Y'nin özkütesinden büyüktür.
- Z nin özkütesi, T sıvısınıninkine eşittir.
- Y sıvısının özkütesi en küçüktür.

yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

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

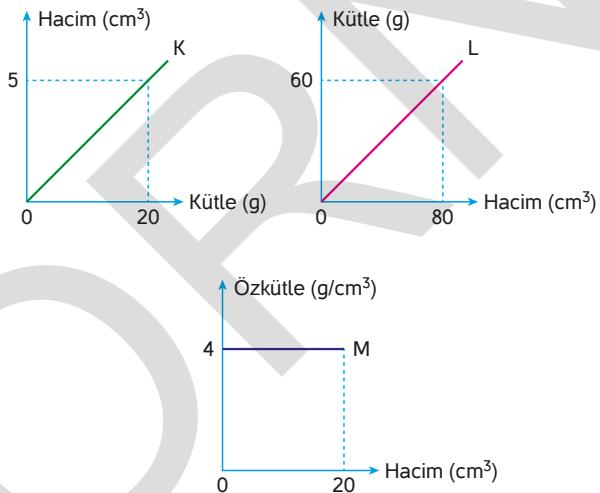
7. Sıcaklığı 20°C olan X, 25°C olan Y ve 15°C olan Z sıvılarına ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi sıcaklıklarda X, Y ve Z sıvılarının özkütleleri eşit olabilir?

	X	Y	Z
A)	20°C	20°C	20°C
B)	10°C	20°C	20°C
C)	25°C	20°C	20°C
D)	30°C	10°C	15°C
E)	15°C	10°C	10°C

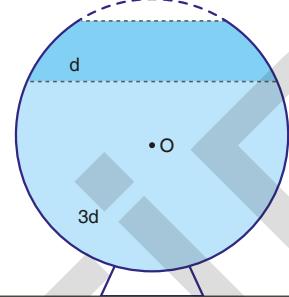
8. K, L ve M sıvılarına ait aynı sıcaklıktaki hacim-kütle, kütle-hacim ve özkütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir.



K, L, M sıvılarının özkütleleri sırasıyla d_K , d_L ve d_M olduğuna göre, aralarındaki ilişki nasıldır?

- A) $d_K = d_L = d_M$ B) $d_K = d_M > d_L$ C) $d_K > d_L > d_M$
 D) $d_L > d_K = d_M$ E) $d_M > d_L > d_K$

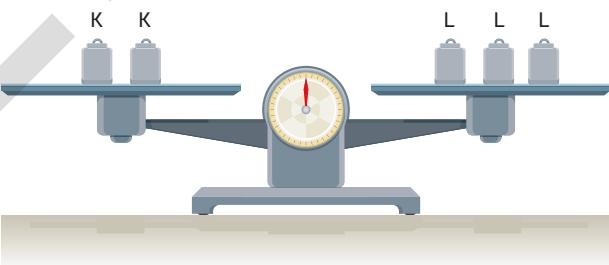
9. O merkezli şekildeki küresel kabın içindeki 3d ve d özkütleli sıvıların denge durumu şekildeki gibidir.



Sıvılar türdeş olarak karıştırılırsa karışımın özkütesi için ne söylenebilir?

- A) d B) d ile $2d$ arasında C) $2d$
 D) $2d$ ile $3d$ arasında E) $3d$

10. Eşit kollu bir terazinin sol kefesinde iki tane K, sağ kefesinde 3 tane L cisimi vardır.



K ve L cisimleri eşit hacimli olduğuna göre, özkütleleri oranı $\frac{d_K}{d_L}$ kaçtır?

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

11. Eşit küteli X, Y ve Z cisimlerinin hacimleri sırasıyla $(V_X + V_Y)$, $(V_Y + V_Z)$ ve $(V_X + V_Z)$ dir.

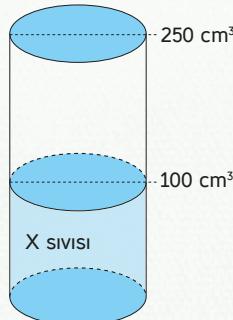
$V_X > V_Y > V_Z$ olduğuna göre, cisimlerin özkütleleri d_X , d_Y ve d_Z arasındaki ilişki nasıl?

- A) $d_Z > d_Y > d_X$ B) $d_X = d_Y > d_Z$ C) $d_Y > d_Z > d_X$
 D) $d_X = d_Z > d_Y$ E) $d_Y = d_Z > d_X$

TEST 03

Madde ve Özellikleri - Özgütle

1. Ahmet, Ayşe ve Sedanur; boş iken kütlesi 80 g ve toplam hacmi 250 cm^3 olan şekildeki silindirik kaba 100 cm^3 seviyesine kadar X sıvısı döktüğünde kabın toplam kütlesi 230 g oluyor.



Kabin kalan kısmını özütllesi $0,8 \text{ g/cm}^3$ olan Y sıvısı ile doldurulduktan sonra;

Ahmet : X sıvısının özütllesi $1,5 \text{ g/cm}^3$ 'tür.

Ayşe : Y sıvısının kütlesi 120 g'dır.

Sedanur : Kaptaki toplam sıvı kütlesi 270 g'dır.

Çıkarlıklar sonuclardan hangisinin doğru olur?

- A) Ahmet, Ayşe ve Sedanur B) Ayşe ve Sedanur
C) Ahmet ve Sedanur D) Ahmet ve Ayşe
E) Yalnız Ahmet

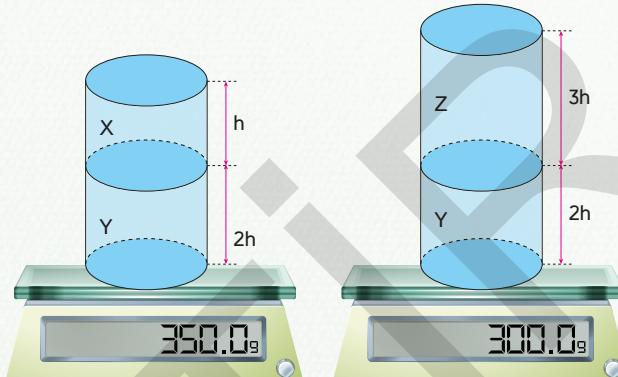
2. Bir öğrenci maddenin özütlüsünü bulmak için bir kaya parçasını, Şekil-I deki eşit kollu terazi ile ölçütken sonra içinde sıvı bulunan Şekil-II deki kaba bırakıyor.



Kaya parçasının denge durumu Şekil-III teki gibi olduğuna göre, özütlüsü kaç g/cm^3 tür?

- A) 1 B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) 6 E) $\frac{15}{2}$

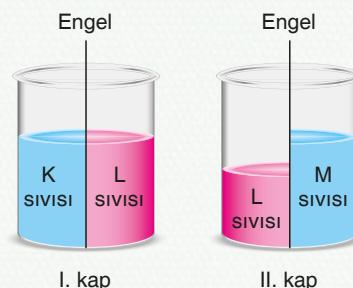
3. Bir kuyumcu eline geçen taban alanları eşit içi dolu X, Y, Z silindirlerinin kütlelerini baskül ile şekildeki gibi ölçüyor.



Buna göre X, Y, Z cisimleriyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi kesintikle doğrudur?

- A) Y ve Z aynı, X farklı cinstir.
B) X ve Z aynı, Y farklı cinstir.
C) X ve Z farklı cinstir.
D) X ve Y aynı cinstir.
E) Üçü de farklı cinstir.

4. Haydar birbirine karışmayan K, L, M sıvılarını engellerle ayırdığı kaplara şekildeki gibi dökmüştür.



Haydar engelleri kaldırıldığından, I. kapta K sıvısı II. kapta da L sıvısı dib'e çöküyor.

Buna göre, Haydar'ın K, L, M sıvılarının özütleleri sırasıyla d_K , d_L , d_M için yazdığı aşağıdaki ilişkilerden hangisi doğrudur?

- A) $d_K = d_L = d_M$ B) $d_K > d_L = d_M$ C) $d_K = d_M > d_L$
D) $d_L > d_M > d_K$ E) $d_K > d_L > d_M$

5. Maddelerin özgütlelerinden faydalananlarak yapılan işlemlerle ilgili,

Deniz: Pişmiş porselen numunelerinin özgütlelerini belirlemeye Archimedes İlkesinden faydalananır.
 Derya: Ebru sanatında boyaların dibe batması için boyalara sığır ödü adlı bir madde ilave edilir.
 Nehir: Hastane laboratuvarlarında kullanılan santrifüj tüpleri çok hızlı döndürülürken tüp içerisindeki farklı cins sıvılar dönmenin etkisiyle özgütle değerlerine göre ayrışırlar.

verdiği bilgilerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Deniz
- B) Derya ve Deniz
- C) Deniz ve Nehir
- D) Derya ve Nehir
- E) Derya, Deniz ve Nehir

6. Fizik dersinde öğretmen madde ve özellikleri konusunu anlattıktan sonra tahtaya aşağıdaki cümleleri yazıyor.
- Özgütle! sanatı yapılrken faydalanan bir büyülüktür.
 - Hikmet terazisi ile özgütle ölçüyü yapan bilim insanı! dir.
 - Özgütle maddenin! özelliğiştir.

Öğretmen tahtaya kaldirdığı Ece'den boşlukları doldurmasını istiyor.

Buna göre, Ece'nin boşluklara yazması gereken kelimeler hangisinde doğru verilmiştir?

A)

	I	II	III
A)	Resim	Archimedes	Ortak
B)	Ebru	İbni Sina	Ayır edici
C)	Boya	Farabi	Ortak
D)	Ebru	El-Hazini	Ayır edici
E)	Çini	Archimedes	Ayır edici

7. Hakan fizik dersinin olduğu bir gün evine döndüğünde boş bir barda su ve zeytin yağı döküyor.



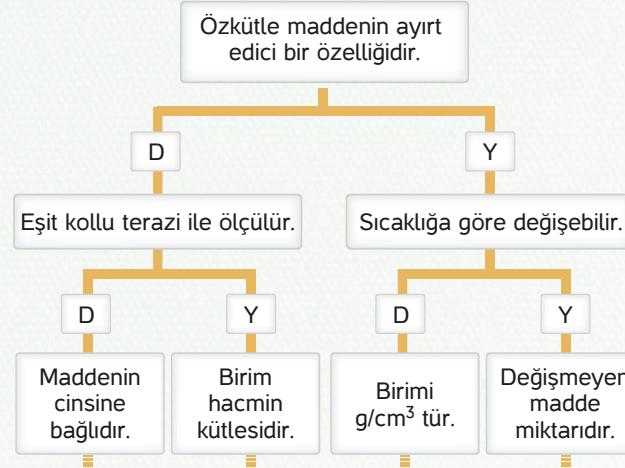
Su ve zeytin yağıın bardaktaki son durumunun şekildeki gibi olduğunu gören Hakan'ın bu durumla ilgili,

- I. Suyun kütlesi, zeytin yağıının kütlesine eşittir.
- II. Zeytin yağıının özgütle, suyun kütlesinden küçüktür.
- III. Birbirine karışmayan sıvılarda özgütle büyük olan dibe çöker.

yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

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

8.



Bir yazılıda sorulan yukarıdaki sorudan öğrencilerin tam puan alabilmeleri için kaç numaralı çıkışa ulaşmaları gereklidir? (Doğu: D, Yanlış: Y)

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