



TYT

FİZİK

Soru Bankası

Konu Anlatım Videolu



Soru Çözüm Videolu



Mikro Konu Testleri



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 1255

Ömer Öztel



OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.

Eski Turgut Özal Caddesi

No:22 34490 Başakşehir / İstanbul

Tel: (0212) 572 20 00

Fax: (0212) 572 19 49

www.okyanusokulkitap.com

www.akilliogretim.com

Akademik Yönetmen

Mehmet Şirin Bulut

Yayın Editörü

Yasemin Güloğlu

Ders Editörleri

Hüseyin İnce / H. Hüseyin Sayılır

Soru Çözüm Videoları

Levent Taşçı / Umut Murat

Dizgi ve Grafik

Okyanus Dizgi (N.P - Ş.S.)

Kapak Tasarım

Türk Mutfağı

Baskı Cilt

Milsan Basın Sanayi A.Ş.

Yayıncı Sertifika No : **27397**

Matbaa Sertifika No: **12169**

ISBN: **978-605-7832-16-0**

İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısmen de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Ön Söz

Neden ICEBERG?

ICEBERG; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. **ICEBERG**'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken **ICEBERG**'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; testlerden oluşan görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları ve çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videolarıyla görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **TYT ICEBERG Fizik Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

Akademik Yönetmen

Mehmet Şirin Bulut

Yazarın Sana Mesajı Var

Kıymetli Öğretmen ve Öğrenci Arkadaşlarım,

TYT'deki Fen Bilimleri Testi'nin önemli bir kısmını oluşturan ve AYT Fen Bilimlerine temel oluşturan fizik konularını içeren bu kitap, hedeflerinize ulaşmanız için yazıldı. Kitabın en önemli özelliği yeni nesil ve özgün sorularla öğrenciyi başarıya götürmeyi amaçlamasıdır. Buradaki soruları çözdükten sonra gireceğiniz sınav, size oldukça kolay gelecektir. Çünkü kitabın dili, şekil özellikleri, soruların oluşturulduğu kazanımlar ve üzerinde durulan bilgiler, ÖSYM'nin biçim ve içerik olarak önem verdiği çerçeveye oluşturuldu. Bu özelliğiyle kitabın bir başucu kaynağı olarak da değerlendirilmesi mümkündür. Kitaptan faydalanacak herkese başarılar dilerim.

TYT ICEBERG Fizik Soru Bankasını,

- **48 Mikro Konuya** bölerek hazırladım.
- **Konu Anlatım Videolarını** içeren karekodun olması, kitabımızın en önemli özelliklerinden biridir. Her mikro konunun girişinde konuyu detaylı anlatan konu anlatım videolarını izleyerek eksiklerinizi tamamlayabilirsiniz.
- **Testler** ile öğrendiğiniz mikro konuyu pekiştirmenize yardımcı oldum.
- **Soru Çözüm Videolarıyla** testlerde çözemediğiniz soruların çözümüne ulaşmanızı sağladım.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyorum.

Ömer Öztel

İÇİNDEKİLER

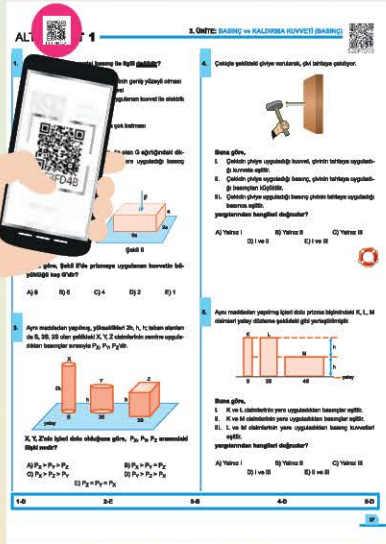
ÜNİTE 1	FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ	7 - 14
	1. Mikro Konu: Fizik Bilimine Giriş	7
	2. Mikro Konu: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	9
ÜNİTE 2	MADDE VE ÖZELLİKLERİ	15 - 30
	3. Mikro Konu: Madde ve Özkütle	15
	4. Mikro Konu: Dayanıklılık	24
	5. Mikro Konu: Yapışma ve Birbirini Tutma	27
ÜNİTE 3	BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ	31 - 62
	1. BÖLÜM: BASINÇ	
	6. Mikro Konu: Katılarda Basınç	31
	7. Mikro Konu: Sıvılarda Basınç	37
	8. Mikro Konu: Gazlarda Basınç	45
	9. Mikro Konu: Akışkanlarda Basınç	49
	2. BÖLÜM: KALDIRMA KUVVETİ	
	10. Mikro Konu: Sıvıların Kaldırma Kuvveti	52
	11. Mikro Konu: Cisimlerin Sıvıdaki Durumları	56
ÜNİTE 4	ISI, SICAKLIK VE GENLEŞME	63 - 88
	12. Mikro Konu: Isı ve Sıcaklık	63
	13. Mikro Konu: Hâl Değişimi	71
	14. Mikro Konu: Isıl Denge	77
	15. Mikro Konu: Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı	79
	16. Mikro Konu: Genleşme	83
ÜNİTE 5	HAREKET, KUVVET VE ENERJİ	89 - 124
	1. BÖLÜM: HAREKET VE KUVVET	
	17. Mikro Konu: Hareket	89
	18. Mikro Konu: Kuvvet ve Newton'un Hareket Yasaları	101
	2. BÖLÜM: ENERJİ	
	19. Mikro Konu: İş, Enerji ve Güç	111
	20. Mikro Konu: Mekanik Enerji	115
	21. Mikro Konu: Mekanik Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri	120
	22. Mikro Konu: Verimli Enerji Kaynakları	124

ÜNİTE 6	ELEKTRİK VE MANYETİZMA	125 - 168
	1. BÖLÜM: ELEKTROSTATİK	
	23. Mikro Konu: Elektrik Yükleri	125
	24. Mikro Konu: Elektroskop	133
	25. Mikro Konu: Elektriksel Kuvvet ve Elektriksel Alan	137
	2. BÖLÜM: ELEKTRİK AKIMI	
	26. Mikro Konu: Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç	141
	27. Mikro Konu: Elektrik Devreleri	143
	28. Mikro Konu: Üreteçler	149
	29. Mikro Konu: Elektrik Enerjisi ve Elektriksel Güç	152
	30. Mikro Konu: Lambalı Devreler	155
	3. BÖLÜM: MANYETİZMA	
	31. Mikro Konu: Mıknatıs ve Manyetik Alan	161
	32. Mikro Konu: Akımın Manyetik Etkisi ve Dünya'nın Manyetik Alanı	165
ÜNİTE 7	DALGALAR	169 - 198
	33. Mikro Konu: Dalga Hareketi ve Dalgaların Temel Değişkenleri	169
	34. Mikro Konu: Yaylarda Atmanın Hızı ve Yansıması	173
	35. Mikro Konu: Yaylarda Atmanın İletilmesi ve İki Atmanın Karşılaşması	177
	36. Mikro Konu: Su Dalgalarının Özellikleri ve Yansıması	181
	37. Mikro Konu: Su Dalgalarının Hızı ve Su Dalgalarının Kırılması	187
	38. Mikro Konu: Ses ve Deprem Dalgaları	191
ÜNİTE 8	OPTİK	199 - 248
	39. Mikro Konu: Aydınlanma	199
	40. Mikro Konu: Gölge	205
	41. Mikro Konu: Yansıma ve Düzlem Ayna	211
	42. Mikro Konu: Küresel Aynalarda Yansıma	222
	43. Mikro Konu: Küresel Aynalarda Görüntü	227
	44. Mikro Konu: Kırılma	230
	45. Mikro Konu: Tam Yansıma ve Görünür Uzaklık	234
	46. Mikro Konu: Prizmalar ve Renk	238
	47. Mikro Konu: Mercek Türleri ve Merceklerde Özel Işıklar	244
	48. Mikro Konu: Merceklerde Görüntü	246

TÜRKİYE'NİN EN ÇOK ZİYARET EDİLEN VIDEOLU ÇÖZÜM PLATFORMU!

Soru Bankalarında Takıldığınız Her Soru İçin
200.000'i Aşkın Videolu Çözümle 7/24 Yanındayız.

www.akilliogretim.com



Videolu Çözümlere Nasıl Ulaşılır?

- * Okyanus Video Çözüm uygulamasını telefonunuza veya tabletinize Google Play veya App Store üzerinden ücretsiz indirin. Uygulama ile ilgili karekodu taratın.
- * İsterseniz www.akilliogretim.com internet sitemizde bulunan arama çubuğuna karekodun altındaki sayısal kodu girerek de çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.



Google Play
DEN ALIN

App Store'dan
İNDİRİN

Öğretmenlerimizin Ücretsiz Örnek Kitap Talepleri İçin

ÖĞRETMEN ODASI



Giriş İçin QR Kodu Okutun





TEST 1

000B0B5B

1. MİKRO KONU: Fizik Bilimine Giriş

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş



0FC80309

1. Fizik bilimi ile aşağıdaki sorulardan hangisi doğrudan açıklanamaz?

- A) Evren nasıl oluşmuştur?
- B) Gemiler suda nasıl yüzer?
- C) Atomlardan oluşan bütün maddeler, nasıl farklı renklerde görünür?
- D) Kanın damarlarda hareket etmesini sağlayan etki nedir?
- E) Demir nasıl paslanır?

2. Fiziğin alt alanı ve ilgili olduğu meslek grubu ile ilgili yapılan aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mekanik → Makine mühendisliği
- B) Elektromanyetizma → Elektrik-Elektronik mühendisliği
- C) Optik → Göz doktorluğu
- D) Termodinamik → Mikroelektronik mühendisliği
- E) Yüksek enerji ve plazma fiziği → Fizik mühendisliği

3. Fiziğin bazı alt alanları ve fiziğin bazı alt alanlarının ilgili olduğu kavramlar Tablo 1 ve Tablo 2'deki gibidir.

Fiziğin Bazı Alt Alanları
Optik
Mekanik
Termodinamik
Nükleer Fizik
Atom Fiziği

Tablo 1

Fiziğin Bazı Alt Alanlarının İlgili Olduğu Kavramlar
Kuvvet
Isı
Işık
Işıma
Mıknatıs

Tablo 2

Bu iki tablo eşleştirildiğinde, eşleşmeyen alt alan ve kavram hangisidir?

Alt alan	Kavram
A) Nükleer fizik	Isı
B) Termodinamik	Mıknatıs
C) Atom fiziği	Kuvvet
D) Termodinamik	Işıma
E) Atom fiziği	Mıknatıs

4. Nükleer enerji santrallerinde, kararsız atom çekirdekleri kararlı hale geçebilmek için fisyon (bölünme) reaksiyonları geçirir. Bu sırada açığa çıkan enerji ile su buharlaştırılır. Su buharı, türbini çevirir ve elektrik enerjisi üretilir.

Buna göre, nükleer enerji santrallerinde kullanılan ham-madde fiziğin hangi alt alanının inceleme konusudur?

- A) Elektrik
- B) Manyetizma
- C) Çekirdek (nükleer) fiziği
- D) Katıhal fiziği
- E) Mekanik

5. Fiziğin bazı alt alanları ve bu alt alanların incelediği konular aşağıdaki gibidir:



Her bir alt alan kendi incelediği konu ile eşleştirilirse hangi alt alan bu tanımlardan biri ile eşleşmez?

- A) Katıhal fiziği
- B) Termodinamik
- C) Atom fiziği
- D) Nükleer fizik
- E) Manyetizma

6. I. Maddeyi oluşturan tanecikler ve bunların özellikleri, II. Canlıların yapısal özellikleri ve besin zinciri, III. Enerji ve madde arasındaki etkileşim Yukarıdakilerden hangileri fiziğin inceleme alanı içinde yer alır?

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

1-E

2-D

3-E

4-C

5-D

6-E



TEST 2

1. MİKRO KONU: Fizik Bilimine Giriş

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş

1. Aşağıdakilerden hangisi fiziğin alt dallarından birinin inceleme konusu değildir?

- A) Işıkla ilgili olayları inceleme
- B) Kuvvetin harekete etkisini inceleme
- C) Yoğun haldeki maddelerin elektriksel, manyetik, optik ve esneklik özelliklerini inceleme
- D) Kararsız atom çekirdeklerinin yapısını ve bu çekirdeklerin nasıl ışımaya yaptığını inceleme
- E) Canlıların yapısal özelliklerini inceleme

2. Fizik ile ilgili,

- I. Bir cismin kütlesi artarsa yere daha hızlı düşer.
- II. Ses, ışıktan daha hızlı yayılır.
- III. Einstein, çok başarılı bir bilim insanıdır.

yargılarından hangileri deneylerle test edilebilir?

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

3. Fizik bilimi ile ilgili olarak,

- I. Maddeyi, enerjiyi ve bunlar arasındaki etkileşimi inceler.
- II. Doğa olaylarını anlamaya ve bunları açıklamaya çalışır.
- III. Yasalarla açıkladığı olaylar, mutlak doğrular olup bunlar asla değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bilimsel yöntemler kullanılarak elde edilen fizik bilgisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sınanabilir olmalıdır.
- B) Delillere dayandırılabilir olmalıdır.
- C) Eksikleri düzeltilebilmelidir.
- D) Mutlak doğrulardan oluşmalıdır.
- E) Gelişime açık olmalıdır.

5. Aşağıdakilerden hangisi, fiziğin teknolojideki uygulamalarından biri değildir?

- A) Lazer okuyucular
- B) Yüksek hızlı tren
- C) Canlıların klonlanması
- D) Elektron mikroskobu
- E) Fotokopi makinesi

6. Fiziğin bazı alt alanlarının incelediği konular aşağıdaki gibidir.

- Kuvvetin harekete etkisini inceler.
- Yoğun haldeki maddelerin esneklik, optik, manyetik ve elektriksel özelliklerini inceler.
- Isı enerjisinin madde ile etkileşimini ve ısının madde içinde iletimini inceler.
- Kararsız atom çekirdeklerini ve bu çekirdeklerin kararlı hale geçebilmek için yaptıkları ışımaları inceler.

Buna göre, fiziğin hangi alt alanının incelediği konu yukarıda verilmemiştir?

- A) Mekanik
- B) Termodinamik
- C) Katıhal fiziği
- D) Atom fiziği
- E) Nükleer fizik

7. Bireyin doğru olarak kabul edip birçok beceriyi sergilemede kaynak olarak kullandığı yanlış kavramlar ya da kavramlamalara, kavram yanılgısı denir.

Buna göre,

- I. Fizik bilimi bütün sorulara cevap verebilir.
- II. Fizik bilimi mutlak doğrulardan oluşur ve bu bilgiler hiçbir zaman değişmez.
- III. Fizik biliminin diğer disiplinlerle hiçbir ilişkisi yoktur.

verilenlerden hangileri kavram yanılgısıdır?

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

1-E

2-C

3-C

4-D

5-C

6-D

7-E



00C90758

TEST 1

2. MİKRO KONU: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş



0A6206A1

1. Aşağıdaki büyüklüklerden hangisinin türü yanlıştır?

- A) Kütle → Temel büyüklük
- B) Enerji → Temel büyüklük
- C) Sıcaklık → Temel büyüklük
- D) Kuvvet → Türetilmiş büyüklük
- E) Hacim → Türetilmiş büyüklük

2. Aşağıdaki büyüklük-birim eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Kütle – Kilogram
- B) Kuvvet – Newton
- C) Elektrik akımı – Amper
- D) Sıcaklık – Kalori
- E) Zaman – Saniye

3. Aşağıdaki birimlerden hangisi karşısındaki niceliğe ait değildir?

Birim	Nicelik
A) Newton	Kuvvet
B) Kilogram	Kütle
C) Pascal	Basınç
D) Kelvin	Isı enerjisi
E) Amper	Elektrik akımı

4. Bir cisme etki eden net kuvvet, cismin kütlesi ile ivmesinin çarpımına eşit olup, birim zamandaki yer değiştirmeye hız, birim zamandaki hız değişimine ivme denir.

kg: kütle birimi,
m: uzunluk birimi,
s: zaman birimi

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kuvvet birimidir?

- A) $\frac{kg \cdot m}{s}$
- B) $\frac{kg \cdot m^2}{s}$
- C) $\frac{kg \cdot m}{s^2}$
- D) $\frac{kg \cdot m^2}{s^2}$
- E) $\frac{kg \cdot m^2}{s^3}$

5. Aşağıdaki tabloda bazı niceliklerin ölçüm aletleri ve birimleri verilmiştir.

Nicelik	Ölçüm Aleti	Birimi
Sıcaklık	Termometre	Kalori
Kütle	Terazi	Kilogram
Kuvvet	Dinamometre	Newton
Zaman	Kronometre	Saniye
Elektrik Akımı	Voltmetre	Amper

Bu tabloda, ölçüm aleti ve birimi yanlış verilen nicelik aşağıdakilerden hangisidir?

Ölçüm aleti yanlış verilen nicelik	Birimi yanlış verilen nicelik
A) Sıcaklık	Kuvvet
B) Kuvvet	Sıcaklık
C) Elektrik akımı	Sıcaklık
D) Sıcaklık	Kütle
E) Elektrik akımı	Kuvvet

6. Bir cismin momentumu, kütlesi ile hızının çarpımına eşittir. Birim zamandaki yer değiştirmeye hız denir.

kg : kütle birimi,
m : uzunluk birimi,
s : zaman birimi

olduğuna göre, momentum birimi temel büyüklükler cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{kg \cdot m}{s}$
- B) $\frac{kg \cdot s}{m}$
- C) $\frac{m \cdot s}{kg}$
- D) $\frac{kg \cdot m^2}{s}$
- E) $\frac{kg \cdot m}{s^2}$

7. Aşağıdaki niceliklerden hangisinin ölçüm aleti yanlış verilmiştir?

- A) Kütle → Terazi
- B) Elektrik akımı → Voltmetre
- C) Sıcaklık → Termometre
- D) Zaman → Kronometre
- E) Kuvvet → Dinamometre

1-B

2-D

3-D

4-C

5-C

6-A

7-B



TEST 2

2. MİKRO KONU: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş

1. Aşağıdakilerden hangisi, bir temel büyüklüğün birimi değildir?

- A) Kelvin B) Amper C) Metre
D) Kilo E) Saniye

2. I. Eşit kollu terazi
II. Cıvalı termometre
III. Ampermetre

Yukarıdaki aletlerden hangileri ile çekim ivmesinin sıfır olduğu bir ortamda ölçüm yapılabilir?

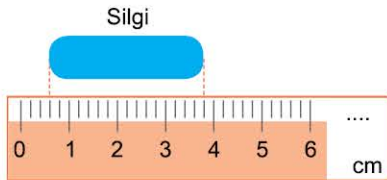
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. I. Litre
II. Milimetre
III. Işık yılı

Yukarıdakilerden hangileri uzunluk birimi olarak kullanılabilir?

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

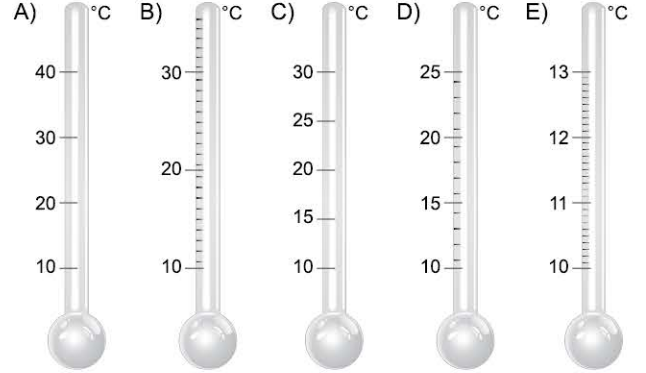
4. Bir öğrenci silgisinin uzunluğunu cetveli ile şekildeki gibi ölçüyor.



Buna göre, silginin uzunluğu kaç mm'dir?

- A) 3,1 B) 3,2 C) 16 D) 32 E) 38

5. Aşağıdaki termometrelerden hangisi ile daha hassas ölçüm yapılabilir?



6. Bir çocuk baskülün üzerinde iken, baskül şeklindeki değeri gösteriyor.



Buna göre, çocuğun kütlesi kaç kg'dır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

7. Aşağıdakilerden hangisi vektörel büyüklüktür?

- A) Kütle B) Ağırlık C) Sıcaklık
D) Enerji E) Zaman

8. Fizikteki büyüklüklerle ilgili olarak,

- I. Bir sayı ve birimle ifade edilebilen büyüklüklere skaler büyüklük denir.
II. Türetilmiş büyüklüklerin tamamı vektörel büyüklüktür.
III. Vektörel büyüklükleri skaler büyüklüklerden ayıran özellik, yönlerinin olmasıdır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

1-D

2-E

3-D

4-D

5-E

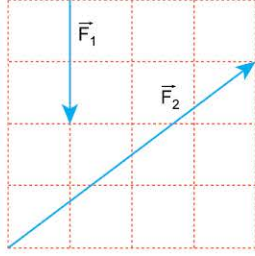
6-C

7-B

8-D



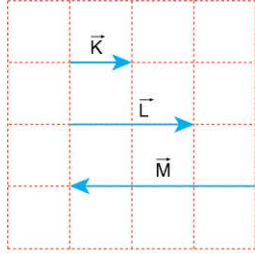
1. Aynı düzlemdeki \vec{F}_1, \vec{F}_2 kuvvetleri şekildeki gibidir.



\vec{F}_1 kuvvetinin büyüklüğü 4 N olduğuna göre, \vec{F}_2 kuvvetinin büyüklüğü kaç N dir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2. Aynı düzlemdeki $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}$ vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. $\vec{L} = 2\vec{K}$
 II. $\vec{M} = \vec{K} + \vec{L}$
 III. $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M} = 0$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

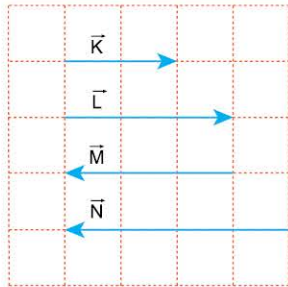
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

3. Aynı düzlemdeki $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}, \vec{N}$ vektörleri şekildeki gibidir.

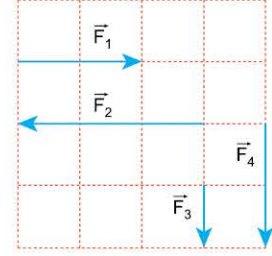
- $\vec{R}_1 = \vec{K} + \vec{L}$
 $\vec{R}_2 = \vec{K} + \vec{M}$
 $\vec{R}_3 = \vec{L} + \vec{N}$

olduğuna göre $\vec{R}_1, \vec{R}_2, \vec{R}_3$ ün büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $R_1 > R_2 > R_3$ B) $R_1 > R_2 = R_3$ C) $R_2 > R_1 > R_3$
 D) $R_3 > R_1 = R_2$ E) $R_3 > R_2 > R_1$



4. Aynı düzlemdeki $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ kuvvetleri şekildeki gibidir.



$\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ kuvvetlerinin büyüklüğü 5 N olduğuna göre, $\vec{F}_3 + \vec{F}_4$ kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dir?

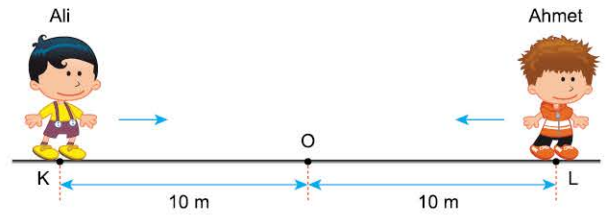
- A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

5. Aynı doğrultudaki üç kuvvetin büyüklükleri sırasıyla 2 N, 4 N ve 8 N'dir.

Bu üç kuvvetin bileşkesinin büyüklüğü newton birimi ile aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 14

6. Alınan yol skaler büyüklük, yer değiştirme ise vektörel bir büyüklüktür. K ve L noktalarında duran Ali ve Ahmet yürüyerek O noktasında karşılaşıyor.



Buna göre,

- I. Ali'nin aldığı yol, Ahmet'in aldığı yola eşittir.
 II. Ali'nin yer değiştirmesi, Ahmet'in yer değiştirmesine eşittir.
 III. Ali'nin yer değiştirmesinin büyüklüğü, Ahmet'in yer değiştirmesinin büyüklüğüne eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



TEST 4

2. MİKRO KONU: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş

1. Aşağıdakilerden hangisi bilim araştırma merkezlerinin işlevlerinden biri değildir?

- A) Bilimsel farkındalık oluşturmak
- B) Toplumla bilimi kaynaştırmak
- C) Üst düzey bilimsel araştırmalara zemin hazırlamak
- D) Bilimin ve teknolojinin gelişmesine katkı sağlamak
- E) Ticaret yaparak ekonomik kalkınmayı sağlamak

2. Aşağıdakilerden hangisi TAEK'in görevlerinden biri değildir?

- A) Nükleer enerjinin ülke yararına kullanımını sağlamak
- B) Tarım ve gıda malzemeleri ile hava, su ve topraktaki radyoaktivite analizleri yapmak
- C) Atom altı parçacıklarla ilgili araştırmalar yapmak
- D) Tıpta kullanılan radyoaktif atıkların toplanıp geçici depolanmasını yapmak
- E) Endüstride atık suların ve baca gazlarının arıtılmasını sağlamak

3. I. NASA
II. CERN
III. ESA

Yukarıdaki bilim araştırma merkezlerinden hangileri uzay çalışmaları yapmak amacı ile kurulmuştur?

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

4. Dünya'daki bilim araştırma merkezleriyle ilgili,

- I. Cern'de atom altı parçacıklarla ilgili araştırmalar yapılmaktadır.
- II. Esa, Avrupa'nın uzay programlarını hazırlamak ve geliştirmek için kurulmuştur.
- III. Nasa, askerî alanda teknolojiler üretmek ve geliştirmek için kurulmuştur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Türkiye'deki bazı bilim araştırma merkezlerinin kuruluş amaçları aşağıdaki gibidir.

- 1. Atom enerjisinin ülke yararına kullanımını sağlamak.
- 2. Bilim ve teknoloji alanlarındaki politikaları belirleyip, fen bilimleri alanında araştırma yapmak.
- 3. Türk silahlı kuvvetlerinin ihtiyaçlarına dönük teknolojik ürünler ve sistemler geliştirmek.

Yukarıda kuruluş amaçları verilen bilim araştırma merkezlerinin kısa adları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|---------|---------|---------|
| A) | TAEK | TUBİTAK | ASELSAN |
| B) | TAEK | ASELSAN | TUBİTAK |
| C) | ASELSAN | TAEK | TUBİTAK |
| D) | ASELSAN | TUBİTAK | TAEK |
| E) | TUBİTAK | TAEK | ASELSAN |

6. Bilim etiğine göre bir bilim insanında,

- I. intihal yapmak,
 - II. canlı yaşamına, fikir, teori ve düşünceye saygılı olmak,
 - III. dürüst, saygılı, açık ve tarafsız olmak
- özelliklerinden hangileri bulunmalıdır?

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



1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bilimsel olarak hatalı değildir?

- A) Sibiry'a'da kışın hava ısısı -50°C 'ye kadar düşer.
- B) Yetişkin bir erkek ortalama 75 kg ağırlığındadır.
- C) Sıcak cisimlerden soğuk cisimlere sıcaklık enerjisi aktarılır.
- D) Bir elektrik devresinden geçen akım şiddeti ampermetre ile 4 volt ölçüldü.
- E) Dünya'ya en yakın yıldız 4,2 ışık yılı uzaklıktadır.

2. $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ birimi ile verilen bir sayının, $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ birimi ile ifade edilebilmesi için hangi sayı ile çarpılması gerekir?

- A) $\frac{1}{36} \times 10^{-2}$
- B) $\frac{1}{36} \times 10^{-1}$
- C) 36×10^{-2}
- D) 36×10^{-1}
- E) 36×10^2

3. Bir cismin kinetik enerjisi, kütlesi ile süratinin karesinin çarpımının yarısına eşittir. Birim zamanda alınan yola sürat denir. Buna göre, bir cismin kinetik enerjisini hesaplayabilmek için, aşağıdaki temel büyüklüklerden hangileri bilinmelidir?

- A) Kütle ve uzunluk
- B) Kütle ve zaman
- C) Zaman ve uzunluk
- D) Kütle, uzunluk ve zaman
- E) Kütle, sıcaklık ve zaman

4. I. kw-h (kilowatt - saat)
II. cal (kalori)
III. K (Kelvin)
IV. J (Joule)
V. $^{\circ}\text{C}$ (derece Celsius)

Yukarıda verilen birimlerden hangileri enerji birimi değildir?

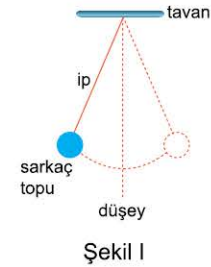
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve V

5. I. Doğal gaz
II. Su
III. Elektrik enerjisi

Yukarıdakilerden hangilerinin tüketimine ilişkin, sayaçların gösterdiği sayının birimi m^3 tür?

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

6. Bir öğrenci Şekil I'deki düzeneği oluşturarak sarkaç topunun periyodunun (gidip gelme süresinin) nelere bağlı olduğunu araştırmak istiyor. Bunun için bazı değişiklikler yaparak Şekil II'deki çizelgeyi oluşturuyor.



İpin Boyu	Sarkaç Topunun Kütlesi	Sarkaç İpinin Düşeyle Yaptığı Aç	Periyot
10 cm	100 g	4°	0,6 s
10 cm	100 g	8°	0,6 s
10 cm	200 g	4°	0,6 s
40 cm	100 g	4°	1,2 s

Şekil II

Yalnız bu bilgilere göre, cismin periyodu için,

- I. Sarkaç ipinin düşeyle yaptığı açığa bağlı değildir.
- II. Sarkaç topunun kütlesi ile doğru orantılıdır.
- III. Sarkaç ipinin uzunluğunun karekökü ile doğru orantılıdır.
- IV. Yer çekimi ivmesinin karekökü ile ters orantılıdır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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



TEST 6

2. MİKRO KONU: Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması

1. ÜNİTE: Fizik Bilimine Giriş

1. Aşağıdakilerden hangisi bilimsel tutum ve davranışlara örnek olarak gösterilemez?

- A) Açık fikirli olmak
- B) Karşı görüşlerde mantık arayabilmek
- C) Kuşkucu olmak
- D) Düşünce ve gözlemlerinde bağımsız kalabilmek
- E) Kendi düşüncelerinde her koşulda ısrarcı olmak

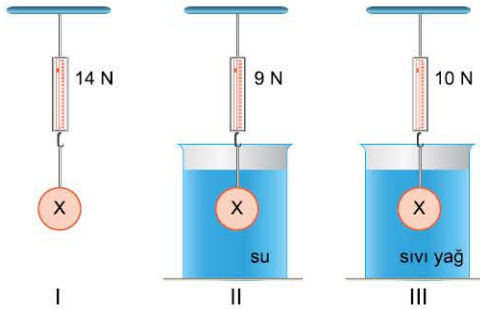
2. Aşağıda bazı büyüklükler verilmiştir.

- I. Kütle
- II. Ağırlık
- III. Enerji
- IV. Sıcaklık
- V. Hız

Bu büyüklükler temel büyüklükler ve vektörel büyüklükler olarak iki gruba ayrılırsa hangisi bu iki grubunda dışında kalır?

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

3. Bir araştırmacı aşağıdaki deneyleri yapıyor.



Araştırmacı sadece bu deneyden elde ettiği verilerden,

- I. Fizik bilimi objektif değildir.
- II. Kaldırma kuvveti, sıvının cinsine bağlı olarak değişir.
- III. Bir cismin sıvıdaki ağırlığı, havadaki ağırlığından kaldırma kuvveti kadar az ölçülür.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. I. 2,634 m
II. 163 mm
III. 6,37 cm

Yukarıdaki ölçüm sonuçlarından hangileri mm ölçekli bir cetvel ile yapılan anlamlı ölçümlerin sonucu olabilir?

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

5. Bilimsel yöntemlerle üretilen fizik biliminin gelişmesi ile ilgili olarak,

- I. Eksikleri tamamlanarak aşama aşama gerçekleşir.
- II. Hayal gücünden daha çok yöntemlere bağlıdır.
- III. Sadece deneysel yöntemler kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Birimlerle ifade edilebilen, Fizik'teki kavram ve nicelikler temel büyüklük ve türetilmiş büyüklük olmak üzere sınıflandırılabilir. Bu bağlamda aşağıdaki tabloda bazı kavramlara ait nicelik sınıflandırmaları ve birim eşleştirmeleri yapılmıştır.

Kavram	Nicelik sınıflandırılması	Birim
Sürat	Temel	m/s
Kuvvet	Türetilmiş	newton
Sıcaklık	Temel	kalori
Ağırlık	Temel	kg
Basınç	Türetilmiş	newton/m ²

Buna göre, tablodaki kavramların hangisinin nicelik sınıflandırması ve biriminin her ikisi de yanlış verilmiştir?

- A) Sürat
- B) Kuvvet
- C) Sıcaklık
- D) Ağırlık
- E) Basınç

7. Fizik biliminde elde edilen bilgilerle, diğer disiplinlerde bir çok olay açıklanır.

Buna göre, fizik bilimi ile aşağıdakilerden hangisi arasında bir ilişki yoktur?

- A) Felsefe
- B) Psikoloji
- C) Müzik
- D) Sanat
- E) Coğrafya



TEST 1

0A730AAF

3. MİKRO KONU: Madde ve Özkütle

2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri



0AD20EBC

1. Yarıçapı 5 cm olan bir kürenin içinde, yarıçapı 3 cm olan küresel bir boşluk vardır.

Buna göre, cismin dolu kısmının hacmi kaç cm^3 tür?

($\pi = 3$ alınınız.)

- A) 32 B) 320 C) 368 D) 392 E) 500

2. Yarıçapı r , yüksekliği h olan bir silindirin hacmi V 'dir.

Buna göre, yarıçapı $3r$, yüksekliği $2h$ olan bir silindirin hacmi kaç V 'dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

3. Boyutları $6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$ olan dikdörtgen prizması biçimindeki bir kutuya, her birinin hacmi 2 cm^3 olan küp şekerlerden **en çok** kaç tane yerleştirilebilir?

- A) 312 B) 336 C) 348 D) 364 E) 384

4. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi **yanlıştır**?

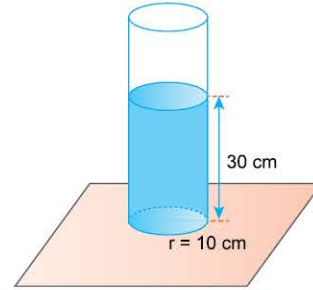
- A) $1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$ B) $1 \text{ dm}^3 = 100 \text{ cm}^3$
C) $0,1 \text{ m}^3 = 100 \text{ L}$ D) $100 \text{ cL} = 1000 \text{ cm}^3$
E) $1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$

5. K, L, M kaplarında sırasıyla $2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$, 600 cm^3 ve $0,4 \text{ L}$ su vardır.

Buna göre, aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa K, L, M kaplarındaki sıvı hacimleri birbirine eşit olur?

- A) K kabından L kabına 200 cm^3 su boşaltma
B) K kabından M kabına 200 cm^3 su boşaltma
C) L kabından K kabına 200 cm^3 su boşaltma
D) L kabından M kabına 300 cm^3 su boşaltma
E) M kabından L kabına 300 cm^3 su boşaltma

6. Yarıçapı 10 cm olan silindirik biçimli bir kaptaki suyun yüksekliği 30 cm olduğunda su vardır.



Buna göre, kaptaki suyun hacmi kaç litredir?

($\pi = 3$ alınınız.)

- A) 0,9 B) 3 C) 9 D) 30 E) 90

7. Hacmi 1 L olan kaptaki suyun hacmi 750 cm^3 olduğunda su vardır. Bu kabın içine katı bir cisim konulduğunda tamamı suya batıyor ve kaptan 100 cm^3 su taşıyor.

Buna göre, katı cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 100 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

1-D

2-E

3-B

4-B

5-C

6-C

7-E

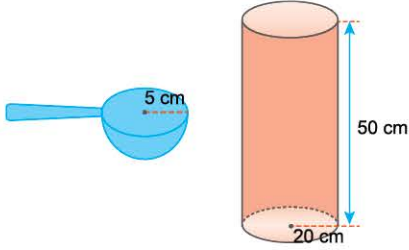


TEST 2

3. MİKRO KONU: Madde ve Özkütle

2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri

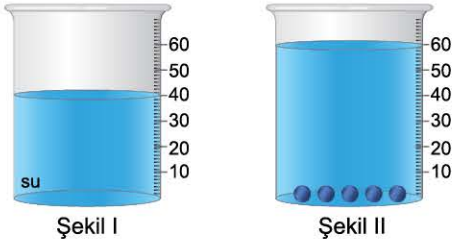
1. Yarıçapı 20 cm, yüksekliği 50 cm olan silindir biçimli bir kap, yarıçapı 5 cm olan yarım küre biçimindeki kepçeyle suyla doldurulacaktır.



Bunun için kepçeyle kaba en az kaç defa su dökülmelidir?

- A) 60 B) 120 C) 180 D) 240 E) 280

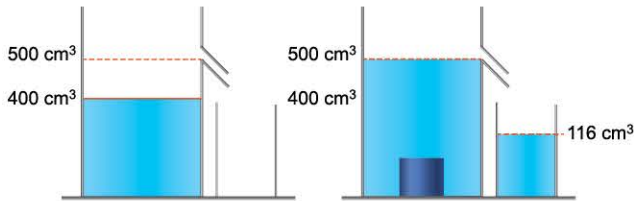
2. Şekil I'deki kaptaki 40 cm³ hacminde su vardır. Bu kabın içine özdeş bilyelerden 5 tane konulduğunda su seviyesi Şekil II'deki gibi oluyor.



Buna göre, her bir bilyenin hacmi kaç cm³ tür?

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

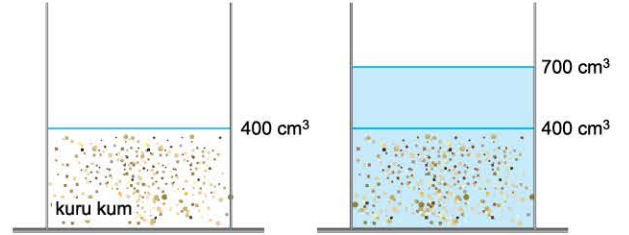
3. Şekildeki taşıma kabında 400 cm³ hacminde su vardır. Bu kabın içine, küp biçimindeki bir cisim konulduğunda kaptan 116 cm³ su taşır.



Buna göre, cismin bir kenarının uzunluğu kaç cm'dir?

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

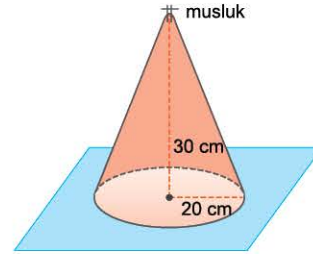
4. Düşey kesiti şekildedeki gibi olan kaptaki 400 cm³ hacminde kuru kum vardır. Bu kaba 0,5 litre su döküldüğünde su seviyesi 700 cm³ düzeyinde oluyor.



Buna göre, başlangıçta kuru kumun içinde kaç cm³ hava vardır?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

5. Taban yarıçapı 20 cm, yüksekliği 30 cm olan koni biçimli bir kap saniyede 100 cm³ su akıtan muslukla dolduruluyor.



Buna göre, kap kaç dakikada dolar?

($\pi = 3$ alınız.)

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

6. K, L, M silindirlere yarıçapları ve yükseklikleri çizelgede verilmiştir.

Silindir	Yarıçap	Yükseklik
K	r	h
L	2r	h
M	r	2h

K'nin hacmi V olduğuna göre, L ve M'nin hacmi kaç V'dir?

	L'nin hacmi	M'nin hacmi
A)	2	2
B)	2	4
C)	4	2
D)	4	4
E)	8	4

1-D

2-D

3-E

4-C

5-B

6-C

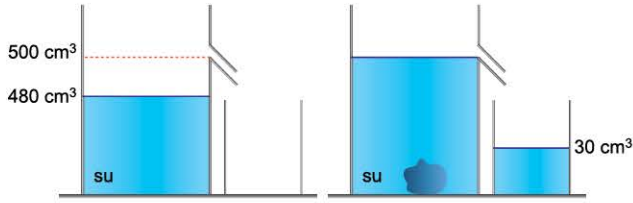
TEST 3

3. MİKRO KONU: Madde ve Özkütle

2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri



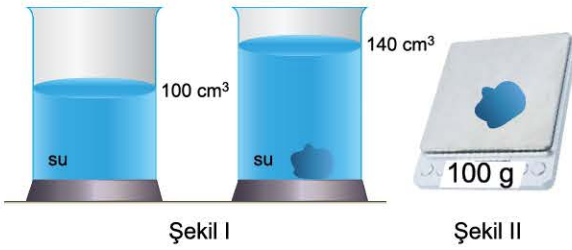
1. Kütleli 200 g olan katı bir cisim, içinde 480 cm³ hacminde su bulunan 500 cm³ hacimli şekildeki kabın içine konuluyor.



Kaptan 30 cm³ su taşıdığına göre, cismin özkütlesi kaç g/cm³ tür?

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

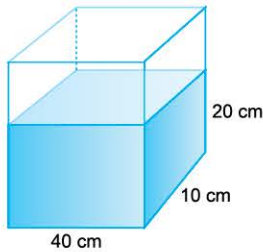
2. Bir araştırmacı, elindeki kayaç parçasının özkütlesini hesaplayabilmek için Şekil I ve Şekil II'deki ölçümleri yapıyor.



Buna göre, kayaç parçasının özkütlesi kaç g/cm³ tür?

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

3. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptan 20 cm yüksekliğinde sıvı vardır.



Kaptaki sıvının kütlesi 12 kg olduğuna göre, özkütlesi kaç g/cm³ tür?

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

4. Kütleli 80 g olan bir şişenin içinde 200 cm³ hacminde sıvı vardır.

Şişe, içindeki sıvı ile birlikte tartıldığında 0,5 kg geldiğine göre, sıvının özkütlesi kaç g/cm³ tür?

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

5. Özkütlesi 2,4 g/cm³ olan maddeden yapılan bir kürenin içinde boşluk vardır. Cismin kütlesi 120 g, hacmi 80 cm³ tür.

Buna göre, bu kürenin içinde kaç cm³ boşluk vardır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

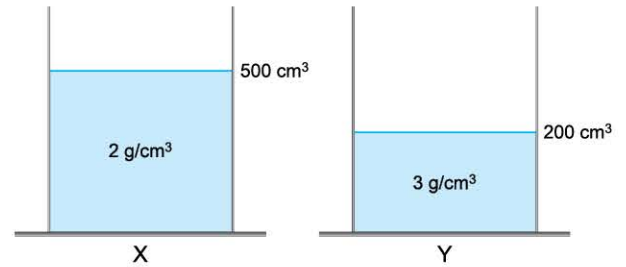
6. İç hacmi 400 cm³ olan bir kap, özkütlesi 1,2 g/cm³ olan sıvı ile doldurulup tartıldığında 500 g geliyor.

Aynı kap su ile tamamen doldurulup tartılırsa kaç gram gelir?

(Suyun özkütlesi: 1 g/cm³)

- A) 400 B) 410 C) 420 D) 430 E) 440

7. Düşey kesitleri şekildeki gibi olan X, Y kaplarında sırasıyla 2 g/cm³, 3 g/cm³ özkütleli sıvılardan 500 cm³ ve 200 cm³ hacminde sıvılar vardır.



Buna göre, X kabındaki sıvıdan kaç cm³ Y kabına boşaltılırsa, kaplardaki sıvıların kütleleri eşit olur?

- A) 100 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

1-C

2-B

3-B

4-A

5-C

6-C

7-A

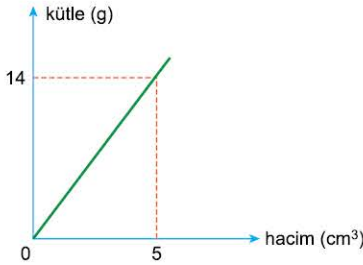


TEST 4

1. Toplam hacmi 400 cm^3 olan bir cismin kütlesi 800 gram dır. **Cisim, özkütlesi $2,5 \text{ g/cm}^3$ olan maddeden yapıldığına göre, cismin içindeki boşluğun hacmi kaç cm^3 tür?**

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

2. X sıvısının kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



İç hacmi 150 cm^3 olan bir şişe X sıvısı ile doldurulup tartıldığında 450 g geldiğine göre, boş şişenin kütlesi kaç gramdır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

3. Bir kap, taşma düzeyine kadar $0,8 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı ile doludur. Bu kabın içine $1,4 \text{ g/cm}^3$ özkütleli maddeden yapılmış içi dolu $2,8 \text{ kg}$ kütleli bir cisim konuluyor.

Buna göre, kaptan kaç gram sıvı taşar?

A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1400 E) 1600

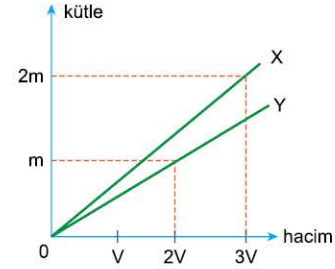
4. Bir kap taşma düzeyine kadar $0,8 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı yağ ile doludur. Kaptaki yağın bir kısmı boşaltılıyor ve kap su ile tekrar tamamen dolduruluyor.

Bu işlemden sonra kabın kütlesi 80 g arttığına göre, kaba konulan suyun kütlesi kaç gramdır?

(Suyun özkütlesi: 1 g/cm^3)

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

5. X, Y sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir. X'in özkütlesi d_X , Y'ninki de d_Y 'dir.



Buna göre, $\frac{d_X}{d_Y}$ oranı kaçtır?

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

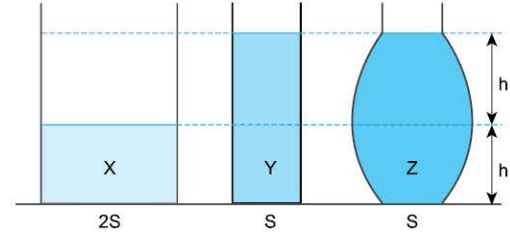
6. Bir bardak, su ile tamamen doldurulup tartıldığında 250 g geliyor. Bardağın içine kütlesi 30 g olan metal bir cisim konuluyor ve bir miktar su taşıyor.

Son durumda, bardağın içindekilerle birlikte kütlesi 275 g geldiğine göre, metal cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

(d_{su} : 1 g/cm^3)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Düşey kesitleri şekildeki gibi olan kaplarda bulunan X, Y, Z sıvılarının kütleleri eşittir.



Buna göre, sıvıların d_X , d_Y , d_Z özkütleleri arasındaki ilişki nedir?

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



1. Bir cismin özkütlesini SI birim sistemi ile ifade edebilmek için g/cm^3 birimi ile verilen sayı aşağıdakilerden hangisi ile çarpmalıdır?

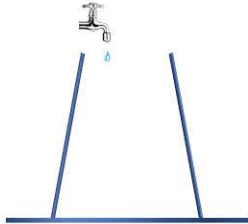
- A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^1 D) 10^2 E) 10^3

2. Bir şişe su ile doldurulup tartıldığında 250 g, özkütlesi $1,5 \text{ g/cm}^3$ olan sıvı ile doldurulup tartıldığında 350 g geliyor. Bu şişe, özkütlesi $2,5 \text{ g/cm}^3$ olan sıvı ile doldurulup tartılırsa kaç gram gelir? (Suyun özkütlesi: 1 g/cm^3)

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

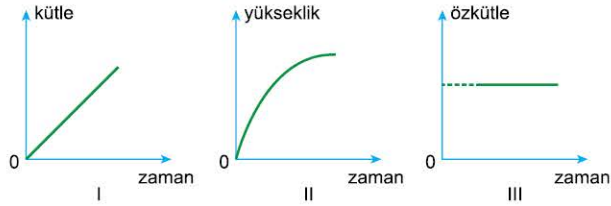


3. Düşey kesiti Şekil I'deki gibi olan kap aynı sıcaklıkta sabit debi ile su akıtan musluk ile dolduruluyor.



Şekil I

Kabın dolması sürecinde suya ait,

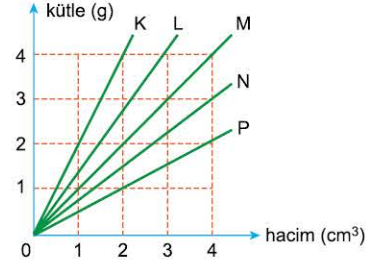


Şekil II

Şekil II'deki I, II, III grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

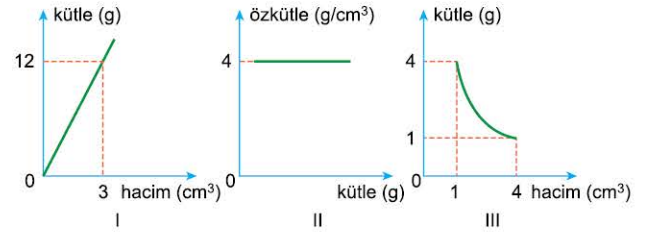
4. K, L, M, N, P sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir. Hacmi 800 cm^3 , kütlesi 150 g olan bir kap bu sıvılardan biri ile tamamen doldurulup tartıldığında 750 g geliyor.



Buna göre, kap hangi sıvı ile doldurulmuştur?

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

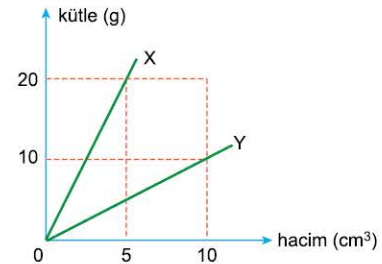
5. Bir sıvının 30 cm^3 lük hacminin kütlesi 120 g'dır. Sabit sıcaklıktaki bu sıvı için,



Şekildeki I, II, III grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aynı sıcaklıktaki X, Y sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir.



Kütlesi 50 g, iç hacmi 500 cm^3 olan bir pet şişe bu X, Y sıvıları ile doldurulup tartıldığında 1 kg geliyor.

Buna göre, pet şişeye konulan X sıvısının kütlesi kaç gramdır?

- A) 150 B) 350 C) 400 D) 500 E) 600



TEST 6

3. MİKRO KONU: Madde ve Özkütle

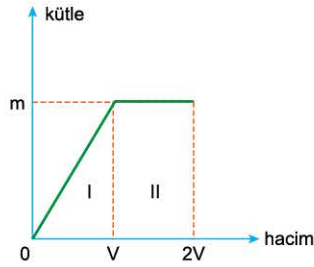
2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri

1. Saf K, L, M sıvılarının kütleleri, hacimleri ve sıcaklıkları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Sıvı	Kütle (g)	Hacim (cm ³)	Sıcaklık (°C)
K	100	50	20
L	400	200	40
M	600	400	20

Bu sıvıların türleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K ve L aynı tür sıvıdır, M farklıdır.
B) K ve M aynı tür sıvıdır, L farklıdır.
C) L ve M aynı tür sıvıdır, K farklıdır.
D) Üçü de aynı tür sıvıdır.
E) Üçü de farklı tür sıvıdır.
2. Bir kaba konulan gazın kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, I. ve II. bölgelerde kaptaki gazın özkütlesi için ne söylenebilir?

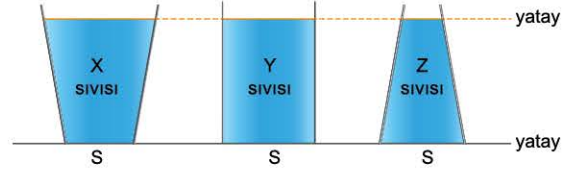
- A) Her ikisinde de artmıştır.
B) I. bölgede değişmemiş, II. bölgede artmıştır.
C) I. bölgede değişmemiş, II. bölgede azalmıştır.
D) I. bölgede artmış, II. bölgede değişmemiştir.
E) I. bölgede artmış, II. bölgede azalmıştır.
3. K, L, M külçelerinin kütleleri ve hacimleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Külçe	Kütle (g)	Hacim (cm ³)
K	2260	200
L	230	20
M	565	50

Kurşunun özkütlesi 11,3 g/cm³ olduğuna göre K, L, M külçelerinden hangileri saf kurşun olabilir?

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

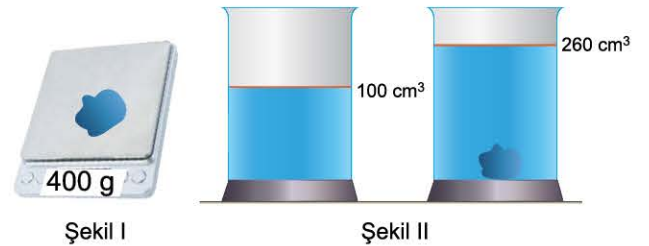
4. Düşey kesitleri şekildeki gibi olan kaplarda eşit yükseklikte X, Y, Z sıvıları olup, sıvıların kütleleri birbirine eşittir. Her birinden V hacimli sıvılar alınıp ikiye ikiye karıştırılarak XY, XZ, YZ karışımları oluşturuluyor.



XY, XZ, YZ karışımlarının kütleleri sırasıyla m_{XY} , m_{XZ} , m_{YZ} olduğuna göre, bunların arasındaki ilişki nedir?

- A) $m_{XY} = m_{XZ} = m_{YZ}$
B) $m_{XY} < m_{XZ} < m_{YZ}$
C) $m_{XZ} < m_{XY} < m_{YZ}$
D) $m_{XZ} < m_{YZ} < m_{XY}$
E) $m_{YZ} < m_{XZ} < m_{XY}$

5. Bir jeolog, bulduğu kayacın türünü tespit etmek için Şekil I ve Şekil II'deki ölçümleri yapıyor.



Bazı kayaç türlerinin özkütlelerini gösteren çizelge Şekil III'teki gibidir.

Kayaç Türü	Özkütlesi (g/cm ³)
Antrasit Kömür	1,3 - 1,8
Kaya Tuzu	2,1 - 2,6
Talk	2,6 - 3,0
Limonit	3,6 - 4,0
Magnetit	4,9 - 5,2

Şekil III

Buna göre, bu kayaç türü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Antrasit kömür
B) Kaya tuzu
C) Talk
D) Limonit
E) Magnetit



1. Boş bir kap su ile doldurulduğunda 180 g, yarısına kadar $1,5 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı ile doldurulduğunda 140 g geliyor. **Bu kap 3 g/cm^3 özkütleli sıvı ile tamamen dolu iken kaç g gelir?** (Suyun özkütlesi = 1 g/cm^3)

A) 440 B) 460 C) 480 D) 500 E) 520

2. Hacmi V, özkütlesi d olan bir cismin kütlesi m'dir. Bu cismin içine bir oyuk açılıyor ve bu oyuk $3d$ özkütleli sıvı ile dolduruluyor.

Son durumda cismin kütlesi $2m$ olduğuna göre, açılan oyuğun hacmi kaç V'dir?

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

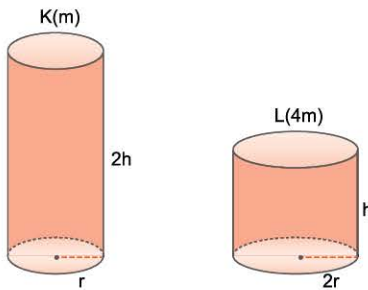
3. Ağızına kadar suyla dolu bir bardak tartıldığında toplam kütlesi 500 g geliyor. Bardağa 200 g kütleli, içi dolu metal bir cisim konulduğunda suyun bir kısmı taşıyor.

Bardak, içinde kalan su ve cisimle birlikte tartıldığında toplam kütle 650 g geldiğine göre, cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

($d_{\text{su}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

A) 3,4 B) 3,6 C) 3,8 D) 4,0 E) 4,2

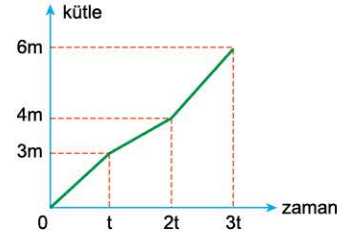
4. Yarıçapları r, 2r; yükseklikleri de 2h, h olan şekildeki K, L silindirlere kütleleri sırasıyla m, $4m$ 'dir.



K'nin özkütlesi d olduğuna göre, L'ninki kaç d'dir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

5. Hacmi $4V$ olan bir kap, t sürede V hacminde sıvı akıtan K, L muslukları ile $3t$ sürede tamamen dolduruluyor. Bu sürede kaptaki karışımın kütesinin zamana bağlı grafiği şekildeki gibi oluyor.



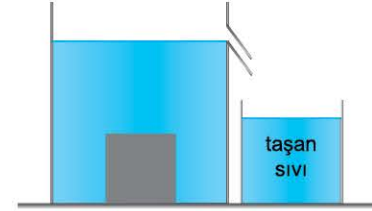
K musluğundan akan sıvının özkütlesi, L musluğundan akan sıvının özkütlesinin 2 katı olduğuna göre,

- I. (0 - t) aralığında her iki musluk da açıktır.
II. (t - 2t) aralığında yalnız L musluğu açıktır.
III. K, L musluklarından kaba akan sıvıların hacimleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

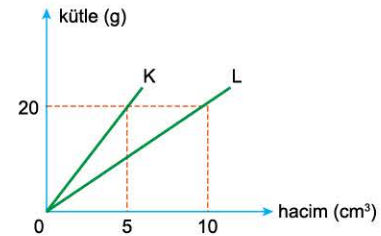
6. Taşma düzeyine kadar $0,8 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı ile dolu bir kaba 420 g kütleli gümüş konuluyor.



Gümüşün özkütlesi $10,50 \text{ g/cm}^3$ olduğuna göre, taşan sıvının kütlesi kaç gramdır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 50

7. Aynı sıcaklıktaki K, L sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildeki gibidir.



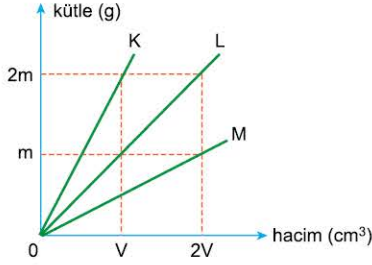
Kütlesi önemsiz boş bir kap K sıvısı ile dolu iken 1 kg geliyor. K sıvısının bir kısmı boşaltılıp kap L sıvısı ile tekrar dolduruluyor. **Son durumda kaptaki sıvı kütlesi 800 g olduğuna göre, kaba konulan L sıvısının kütlesi kaç gramdır?**

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300



TEST 8

1. Aynı sıcaklıktaki K, L, M sıvılarının kütle-hacim grafikleri şekildedeki gibidir.



Hacmi 180 cm^3 olan boş bir şişe K, L, M sıvıları ile doldurulup tartıldığında 420 g geliyor.

Şişenin kütlesi önemsiz olup, şişedeki sıvıların hacimleri eşit olduğuna göre, K sıvısının özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

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

2. Aşağıdaki tabloda bazı sıvıların özkütleri verilmiştir.

Sıvı	Özkütlesi (g/cm^3)
Eter	0,71
Etil alkol	0,78
Su	1,00

Farklı iki sıvıdan oluştuğu bilinen bir karışımın özkütlesi $0,95 \text{ g/cm}^3$ olarak hesaplandığına göre bu karışım,

- I. Eter - Etilalkol
II. Eter - Su
III. Etilalkol - Su

sıvılarından hangileri ile oluşmuş olabilir?

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

3. Eşit hacimli K, L altın külçelerinden K'nin kütlesi L'ninkinden büyüktür.

Altının özkütlesinin diğer metallerin özkütlesinden büyük olduğu bilindiğine göre,

- I. K saf altındır.
II. K'nin ayarı, L'ninkinden büyüktür.
III. L'nin içinde başka metaller de vardır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Platinin ve iridyumun özkütlesi altıninkinden büyüktür ve bu külçelerde platin ve iridyum olmadığı biliniyor.)

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

4. Günlük hayatta özkütleden faydalanılan durumlar vardır.

Bunlar,

- I. Kuyumculukta altının ayarını belirlemek için özkütleden yararlanır.
II. Porselen yapımında, porselenin kalitesini belirlemek için özkütleden yararlanır.
III. Laboratuvarlarda katı karışımların ayrıştırılmasında özkütleden yararlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Bir kap su ile dolu iken m_1 gram, X sıvısı ile dolu iken m_2 gram geliyor.

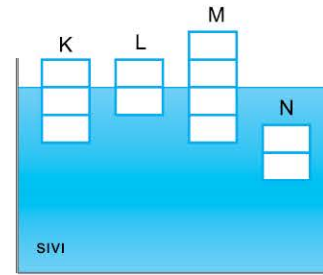
X sıvısının özkütlesi d olduğuna göre, kabın hacmi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

($d_{\text{su}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

- A) $\frac{m_1 + m_2}{d + 1}$ B) $\frac{m_1 + m_2}{d - 1}$ C) $\frac{m_1 - m_2}{d + 1}$

- D) $\frac{m_2 - m_1}{d - 1}$ E) $\frac{m_2 - m_1}{1 - d}$

6. Eşit hacimli bölmelerden oluşan K, L, M, N cisimleri sıvı dolu bir kaptaki şekilde dengede kalıyor.



Buna göre K, L, M, N'den hangi ikisi aynı tür maddeden yapılmış olabilir?

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

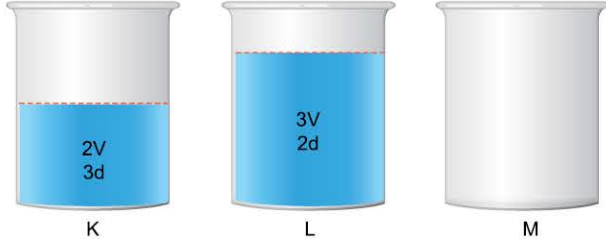
TEST 9

3. MİKRO KONU: Madde ve Özkütle

2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri



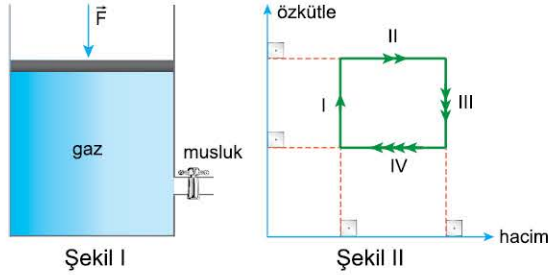
1. Şekildeki K, L, M kaplarından K kabında $2V$ hacminde $3d$ özkütleli sıvı, L kabında ise $3V$ hacminde $2d$ özkütleli sıvı vardır. K ve L kaplarından bir miktar sıvı alınır M kabına boşaltıldığında her üç kaptaki sıvı kütlesi birbirine eşit oluyor.



Buna göre, M kabına konulan sıvıların hacmi toplam kaç V 'dir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{4}$

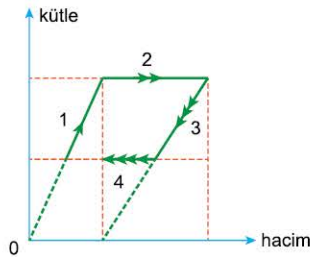
2. Şekil I'deki kabın içinde bulunan gaz, pistonu uygulanan \vec{F} kuvveti ile dengededir. Bu kaptaki gazın özkütlesinin hacmine bağlı grafiği Şekil II'deki gibidir.



Buna göre I, II, III, IV bölgelerinin hangilerinde kaptaki gazın kütlesi artmıştır?

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

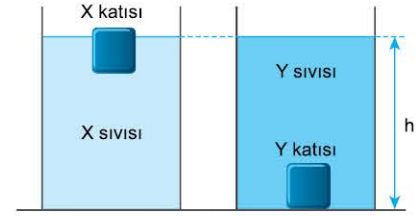
3. Bir kaptaki sıvının kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, 1., 2., 3., 4. bölgelerin hangilerinde sıvının özkütlesi değişmemiştir?

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

4. Düşey kesitleri şekildeki gibi olan kaplarda katı ve sıvı halde X, Y maddeleri vardır. Bu durumda kaplardaki sıvı yükseklikleri h 'dir.



Kaplara ısı enerjisi verilerek katıların bir kısmının erimesi sağlandığında X, Y sıvılarının yükseklikleri h_X , h_Y olduğuna göre, h_X , h_Y için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | h_X | h_Y |
|----------------------|-------------------|
| A) h 'dir | h 'den küçüktür |
| B) h 'dir | h 'den büyüktür |
| C) h 'den büyüktür | h 'den küçüktür |
| D) h 'den büyüktür | h 'dir |
| E) h 'den büyüktür | h 'den büyüktür |

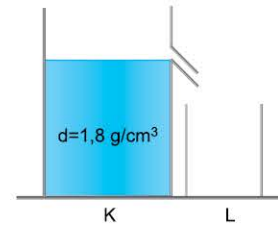
5. Özkütlesi 4 g/cm^3 olan 120 cm^3 hacimli katı bir cisim, taşma düzeyine kadar su ile dolu bir kabın içine konuluyor.

Buna göre, kabın kütlesi kaç gram artar?

(Suyun özkütlesi: 1 g/cm^3)

- A) 280 B) 320 C) 360 D) 400 E) 480

6. Düşey kesitleri şekildeki gibi olan K, L kaplarından K kabı, taşma seviyesine kadar $1,8 \text{ g/cm}^3$ özkütleli sıvı ile doludur. K kabına kütlesi 72 g olan katı cisim konulduğunda K kabındaki kütle artışı, L kabına akan sıvı kütlesine eşit oluyor.



Buna göre, K kabına konulan cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

- A) 2,4 B) 2,7 C) 3,0 D) 3,2 E) 3,6

1-D

2-A

3-A

4-B

5-C

6-E



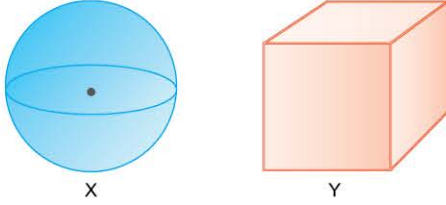
TEST 1

4. MİKRO KONU: Dayanıklılık

2. ÜNİTE: Madde ve Özellikleri



1. Aynı maddeden yapılmış şekildeki içleri dolu X küresinin ve Y küpünün kütleleri eşittir. Bu cisimlerin sırasıyla, hacimleri V_X , V_Y ; yüzey alanları da S_X , S_Y 'dir.

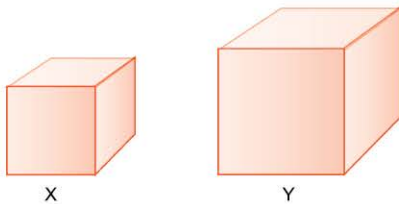


Buna göre, V_X , V_Y ile S_X , S_Y arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_X = V_Y$; $S_X = S_Y$
B) $V_X = V_Y$; $S_X > S_Y$
C) $V_X = V_Y$; $S_X < S_Y$
D) $V_X < V_Y$; $S_X > S_Y$
E) $V_X < V_Y$; $S_X < S_Y$
2. Yarıçapı r olan bir kürenin yüzey alanı S , hacmi V 'dir. Buna göre, yarıçapı $2r$ olan kürenin yüzey alanı ve hacmi nedir?

- A) $2S$, $2V$ B) $2S$, $4V$ C) $4S$, $5V$
D) $4S$, $4V$ E) $4S$, $8V$

3. Aynı maddeden yapılmış içleri dolu ve türdeş olan şekildeki X, Y küplerinin kenar uzunlukları sırasıyla a , $2a$ 'dir.

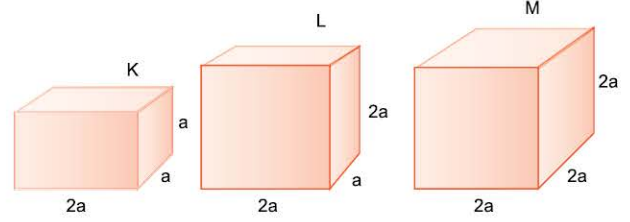


Buna göre,

- I. Y'nin kütlesi X'inin 8 katına eşittir.
II. X'in taban alanının hacmine oranı, Y'ninkine eşittir.
III. X'in ağırlığına oranla dayanıklılığı Y'ninkinden büyüktür.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aynı maddeden yapılmış, kenar uzunlukları şekildeki gibi olan K, L, M prizmalarının taban alanlarının hacimlerine oranları sırasıyla k , ℓ , m 'dir.



Buna göre, k , ℓ , m arasındaki ilişki nedir?

- A) $k > \ell = m$ B) $k = \ell > m$ C) $\ell > k > m$
D) $m > \ell > k$ E) $m = \ell = k$

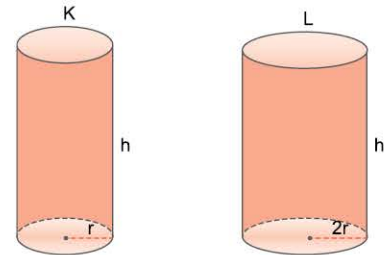
5. Bir silindirin ağırlığına oranla dayanıklılığı,

- I. silindirin yapıldığı maddenin türü,
II. silindirin kesit alanı,
III. silindirin yüksekliği

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

6. Şekildeki K, L silindirleri aynı maddeden yapılmış olup, ağırlıklarına karşı dayanıklılıkları D_K , D_L 'dir.



Buna göre, $\frac{D_K}{D_L}$ oranı kaçtır?

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

1-C

2-E

3-C

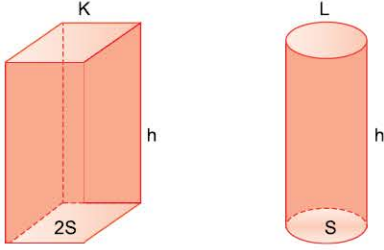
4-A

5-D

6-C



1. Şekildeki K prizması ve L silindiri aynı maddeden yapılmış olup kesit alanları $2S$, S ; yükseklikleri de eşit ve h 'dir.



Buna göre,

- K'nin ağırlığına karşı dayanıklılığı L'ninkine eşittir.
- K, L'den daha büyük kuvvete dayanıklıdır.
- K ve L'nin yük taşıyabilme kapasiteleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aynı maddeden yapılmış, yarıçapları sırasıyla r , $3r$ olan eşit uzunluktaki K, L halatlarına sırasıyla 4 N, 8 N ağırlığındaki yükler asılıyor. K halatı 4 N ağırlığındaki yükü ancak taşıyabiliyor.

Buna göre, L halatına kopmadan en çok kaç N ağırlığındaki bir yük daha asılabilir?

- A) 4 B) 8 C) 20 D) 28 E) 36

3. Türdeş bir süngerden kesilerek oluşturulan K, L, M silindirlerinin yarıçapları ve yükseklikleri tablodaki gibidir. Tabanları üzerine yatay düzleme yerleştirilmiş bu silindirlerin üzerine ağırlıkları eşit olan cisimler yerleştiriliyor.

Silindir	Yarıçap	Yükseklik
K	r	h
L	$2r$	h
M	r	$2h$

Buna göre, silindirlerin sıkışma miktarları x_K , x_L , x_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $x_K = x_L = x_M$ B) $x_K = x_L > x_M$
C) $x_K = x_M > x_L$ D) $x_M > x_L = x_K$
E) $x_M > x_K > x_L$

4. Bir karınca ağırlığının bir kaç katı kadar yük taşıyabilirken, karınca orantılı olarak büyütülürse kendi ağırlığını dahi zor taşıyabilir.

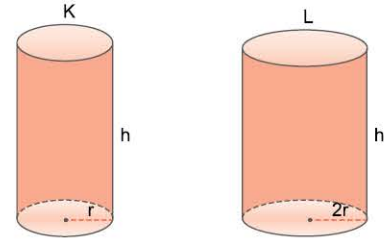
Buna göre,

- Bir canlı büyüdükçe ağırlığına karşı dayanıklılığı azalır.
- Küçük canlılar, büyük canlılardan daha ağır yükleri taşır.
- Bir cismin boyutları orantılı olarak artırılırsa, ayaklarının kesit alanının hacmine oranı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aynı maddeden yapılmış olan şekildeki K, L silindirlerinden K en çok 8 N'ye dayanıklıdır.



K'nin ağırlığı 2 N olduğuna göre,

- L'nin ağırlığı 4 N'dir.
- L en çok 32 N'ye dayanıklıdır.
- K'nin ağırlığına oranla dayanıklılığı L'ninkine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Oyun hamurundan yapılan silindir biçimli bir cisme hamur yapılaştırılarak orantılı olarak büyütülüyor.

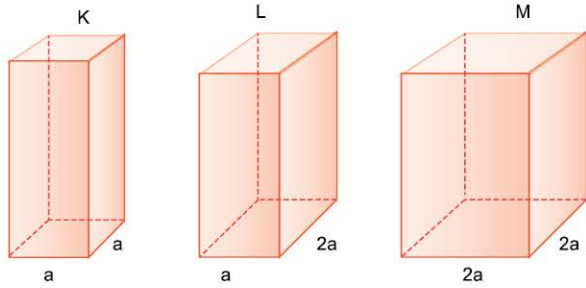
Bu silindir için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Toplam yüzey alanı artar.
- Yüzey alanının hacmine oranı azalır.
- Kesit alanının ağırlığına oranı azalır.
- Silindir büyüdükçe ağırlığına karşı daha dayanıklı olur.
- Ağırlığına oranla taşıyabileceği yük miktarı azalır.



TEST 3

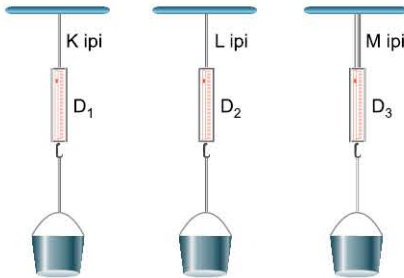
1. Aynı maddeden yapılmış şekildeki K, L, M prizmalarının yükseklikleri eşittir.



Buna göre, bu prizmaların ağırlıklarına oranla dayanıklılıkları arasındaki ilişki nedir?

- A) $K = L = M$ B) $K = L > M$ C) $K = M > L$
D) $L > K = M$ E) $M > L > K$

2. Kalınlıkları sırasıyla S, S, 2S olan eşit uzunluktaki K, L, M ipleri ile şekildeki düzenekler oluşturulmuştur.



Kovalara su konulduğunda D_1 , D_2 , D_3 dinamometreleri sırasıyla 6 N, 8 N, 12 N değerlerini gösterdiği anda K, L, M ipleri kopuyor.

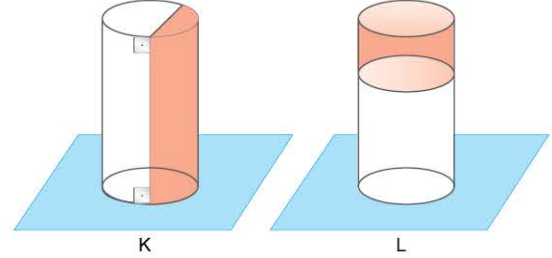
Buna göre,

- I. L ipi K ipinden daha dayanıklı malzemeden yapılmıştır.
II. M ipi K ipinden daha dayanıklı malzemeden yapılmıştır.
III. K ve M ipleri aynı malzemeden yapılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Şekildeki K, L silindirlere ağırlıklarına oranla dayanıklılıkları D_K , D_L 'dir. Silindirelerin taraflı kısımları kesilip atılıyor.



Buna göre D_K , D_L için ne söylenebilir?

	D_K	D_L
A)	Azalır	Artar
B)	Azalır	Değişmez
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Artar	Artar



4. Bir prizmanın taban alanı S, yüksekliği h'dir.

Buna göre bu prizma için,

- I. S artırıldığında yük taşıyabilme kapasitesi artar.
II. S artırıldığında ağırlığına oranla yük taşıyabilme kapasitesi değişmez.
III. h artırıldığında ağırlığına oranla yük taşıyabilme kapasitesi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Bir canlı orantılı olarak büyüdüğüde,

- I. Ağırlığına oranla dayanıklılığı azalır.
II. Yük taşıyabilme kapasitesi azalır.
III. Ayaklarının kesit alanının ağırlığına oranı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Canlının kas ve kemik yapısının değişmediği kabul edilecek.)

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