

BAYBURT ORTAOKULU 6.SINIFLAR #EVDEKAL ETKİNLİKLERİ 4.HAFTA PROGRAMI  
( 23 NİSAN – 29 NİSAN)

Sevgili arkadaşlar; bir süre daha #EvdeKal diyoruz ve 4.hafta programı ile kaldığımız yerden devam ediyoruz...

Adem ERTAÇ

23 NİSAN PERŞEMBE



Diğer haftalara  
ait dokümanlar  
için tıkla veya okut

23 Nisan 1920, Türk milletinin iradesini temsil eden Birinci Büyük Millet Meclisi'nin açıldığı ve Türk halkının egemenliğini ilân ettiği tarihtir. Her yıl coşku ile kutladığımız 23 Nisan'ı bu yıl evlerimizden aynı coşku içinde kutlayacağız. Bu bayramı siz çocuklara Mustafa Kemal Atatürk hediye etmiştir. Hepinizin bayramını kutluyorum 😊

Bu haftaki deneyimizde renkli lahanalar yapacağız. O zaman gelsin malzemeler:

- İçi su dolu 4 su bardağı
- 4 lahana yaprağı
- 4 renk gıda boyası
- Yoksa sulu boya ile dene 😊

Deney Başlıyor!

1. Her bardak suyun içine farklı renkte gıda boyası ekleyin.
2. Sonra her bir bardağın içine tek bir lahana yaprağı yerleştirin.
3. Bir gece boyunca içinde bırakın. Sabah olduğunda yapraklar renklerini değiştirmiş olacaklar.

**SONUÇ:** Bitkiler suyu emdiği için yaprakları da suyun rengini emer. Bu olaya kılcal etki denir. Bu durumda su, bitkinin en küçük damarlarının içinde kadar girer. Bu; çiçeklerde, çimende, hatta ağaçlarda bir gerçekleşir.

- 2) Bu bir hafta içinde okuyabileceğin bir kitap seç, 7 günde bitirecek şekilde her gün oku. Bugün başla. Özetini çıkarmayı unutma.

24 NİSAN CUMA

- 1) 4.ünite MORPA etkinliklerini yap.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.
- 3) BİTKİLERDE KILCALLIK ETKİSİ nedir? Bunu araştır, YouTube dan bununla ilgili belgesel seyret, öğrendiklerini ailenle paylaş, resmini çiz, odana as.

25 NİSAN CUMARTESİ

- 1) **Mini bir deney;** Bir bardak çaya, elinize aldığımız bir küp şekerin sadece alt kısmını hafifçe değdirirseniz, şekere ne olur? Çay şekerin arasındaki boşluklardan kılcallık olayı nedeniyle yükselir. Siz azıcık kısmını değdirdiniz ama şekerin tamamı ıslandı. Deneyin 😊
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

26 NİSAN PAZAR

- 1) KAZANIM TESTLERİNİ çözü.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

27 NİSAN PAZARTESİ

- 1) Fatih Sultan Mehmet'in hocası AKŞEMSEDDİN'İ internette araştır, not al, hakkında YouTube'dan bir video izle, öğrendiklerini ailenle paylaş.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

28 NİSAN SALI

- 1) BECERİ TEMELLİ 4.Ünite sorularını çöz.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

29 NİSAN ÇARŞAMBA

- 1) BUGÜN FİLM GÜNÜ. Ailenle beraber izleyebileceğin bir film seç, mısır patlat, iyi seyirler ;)

Aşağıda maddelerin farklı hâllerinin tanecik modelleri verilmiştir. Buna göre maddeleri uygun tanecik modellerinin altındaki kutucuğa yazınız.

1- Hava

2- Alkol

3- Su

4- Demir

5- Tahta

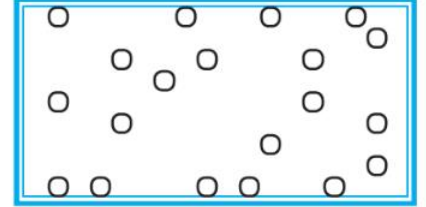
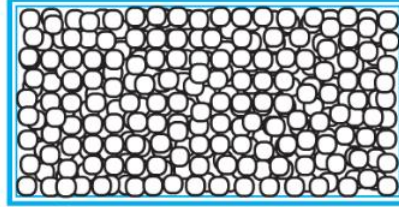
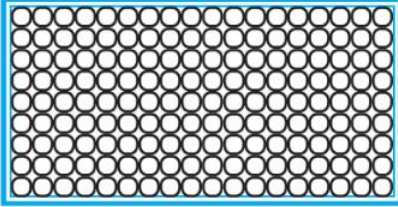
6- Oksijen

7- Zeytinyağı

8- Süt

9- Duvar

10- Su buharı



Tabloda verilen maddelerin özelliklerini işaretleyiniz.



Özellikleri Maddeler	Sıkıştırılabilir.	Sıkıştırılmaz.	Tanecikleri öteleme hareketi yapar.	Titreşim hareketi yapar.	Tanecikleri dönme hareketi yapar.
Tahta					
Bakır tel					
Oksijen gazı					
Altın yüzük					
Limonata					
Yağmur damlası					
Hava					

Aşağıda maddenin hâllerine ait özellikler verilmiştir. Verilen özellikler katılara ait ise kutucuğa "K", sıvılara ait ise "S", gazlara ait ise "G" harfi yazınız. (Kutucuklara birden fazla harf yazılabilir.)

★ Sıkıştırılmaz.

★ Tanecikleri arasındaki boşluk çok fazladır.

★ Belirli bir şekli yoktur.

★ Tanecikleri sadece titreşim hareketi yapar.

★ Sıkıştırılabilir.

★ Tanecikleri titreşim, öteleme ve dönme hareketi yapar.

★ Belirli bir şekli vardır.

★ Tanecikleri en hareketli olan hâldir.

★ Belirli bir hacmi vardır.

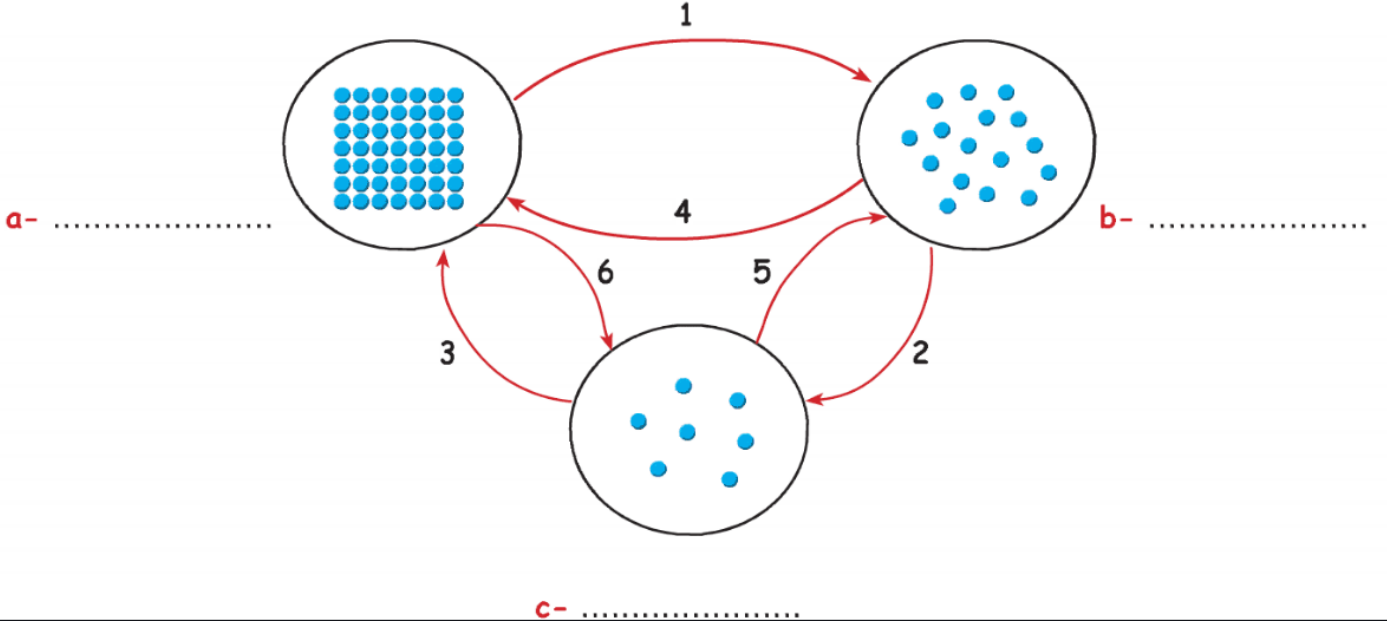
★ Tanecikleri birbirinden bağımsız hareket eder.

★ Belirli bir hacmi yoktur.

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

- Limonatayı oluşturan tanecikler arasındaki boşluk yok denecek kadar azdır.
- Hidrojen gazı pistonlu bir kap içerisine koyulduğunda sıkıştırılabilir.
- Süt tanecikleri akışkan özelliğe sahiptir.
- Oksijen gazını oluşturan tanecikler sadece öteleme hareketi yapar.
- Demir bilyeyi oluşturan tanecikler öteleme hareketi yapar.
- Katı ve sıvı tanecikleri arasındaki boşluk gazlara göre daha fazladır.

altlarındaki boşluklara maddelerin hâllerini yazınız.



Şemada numaralarla gösterilen hâl değişimlerinin isimlerini yazınız.

1- ..... 2- ..... 3- .....

4- ..... 5- ..... 6- .....

- Hangi numaralarla gösterilen hâl değişimlerinde tanecikler arası boşluk artar?  
.....
- Hangi numaralarla gösterilen hâl değişimlerinde taneciklerin hareketliliği azalır?  
.....
- Hangi numaralarla gösterilen hâl değişimlerinde maddenin düzensizliği artar?  
.....
- Hangi harf ile gösterilen hâl ve hâllerde maddenin belirli şekli ve hacmi vardır?  
.....
- Hangi harf ile gösterilen hâl ve hâllerde tanecikler titreşim, öteleme ve dönme hareketi yapar?  
.....
- Hangi harf ile gösterilen hâl ve hâllerde madde sıkıştırılabilir?  
.....



Aşağıdaki tabloda verilen hâl değişim örneklerinden hangilerinde maddenin tanecikleri arasındaki boşluk artar, hangilerinde maddenin tanecikleri arasındaki boşluk azalır?

Hâl Değişimi	Tanecikler Arasındaki Boşluk	
	Artar	Azalır
Kolonyanın buharlaşması		
Naftalinin süblimleşmesi		
Suyun buz hâline gelmesi		
Tereyağının erimesi		
Havadaki su buharının yağmura dönüşmesi		
Kırağlaşma		
Dondurmanın erimesi		

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

- Sıvı maddelerin tanecikleri, gaz maddelerin taneciklerinden daha hareketlidir.
- Katı maddelerin tanecikleri arasındaki boşluk maddenin diğer hâllerindeki boşluğa göre daha azdır.
- Gaz hâlindeki maddelerin taneciklerinin hareketi oldukça yavaştır.
- Sıvı hâlden gaz hâle geçen bir maddenin tanecikleri arasındaki boşluk artar.
- Sıvı hâlden katı hâle geçen bir maddenin taneciklerinin hareketliliği artar.
- Katı maddenin taneciklerinin hareketi artarsa sıvı hâle dönüşebilir.

Cümlede boş bırakılan yerlere uygun kelimeleri yazınız.

az - gaz - fazla - fiziksel - katı - boşluklar

Maddenin ..... hâlini belirleyen, maddenin taneciklerinin arasındaki .....dır.  
Katı maddelerin tanecikleri arasındaki boşluklar çok .....dır. Gaz, tanecikleri arasındaki boşluklar çok ..... olduğu için maddenin en düzensiz hâlidir. Maddenin en düzenli hâli ....., en düzensiz hâli ise .....dır.

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

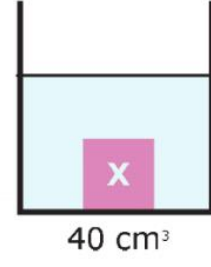
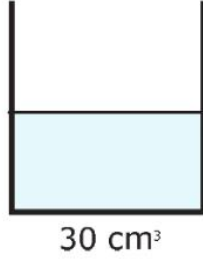
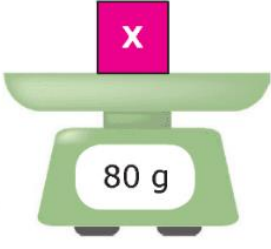
- Maddelerin yoğunluğu kütesine bağlı değildir.
- Ne olduğunu bilmediğimiz iki maddeyi ayırt etmek için yoğunluklarından yararlanabiliriz.
- Bir maddenin yoğunluğu kütesi artıkça artar.
- Yoğunluk birimi  $g/cm^3$ tür.
- Her maddenin yoğunluğu olmayabilir.
- Aynı kütledeki maddelerden hacmi fazla olanın yoğunluğu da fazladır.
- Bir maddenin yoğunluğunu bulmak için kütesini bilmemiz yeterlidir.
- Yalnızca katı maddelerin yoğunluğu bulunur.

DOĞRU OLANLARA 'D', YANLIŞ OLANLARA 'Y' KOYUNUZ.

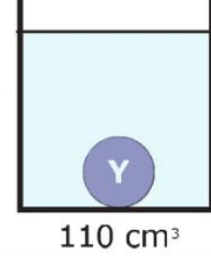
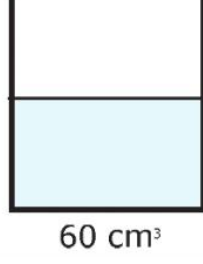
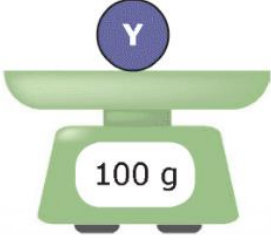
Madde	Yoğunluk ( $g/cm^3$ )
A	2,1
B	0,5
C	1,3
D	1,8
E	0,5
F	2,1

- C ile D farklı cins maddelerdir.
- Aynı kütledeki A ve B maddelerinden A'nın hacmi, B'den daha fazladır.
- B ve E maddeleri aynı madde olabilir.
- Aynı kütledeki D ve F maddelerinden F'nin hacmi D'den daha fazladır.
- A ve F kesinlikle aynı maddedir.

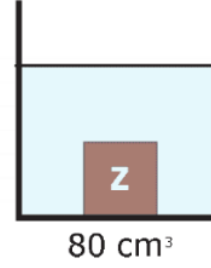
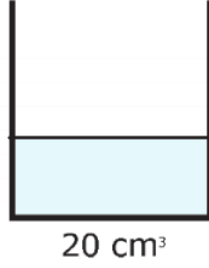
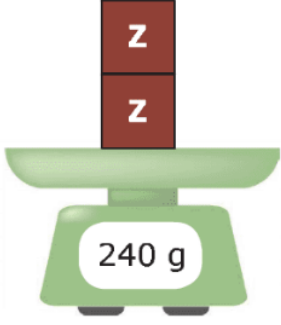
Aşağıda bazı ölçüm sonuçları verilen katı maddelerin yoğunluklarını hesaplayınız.



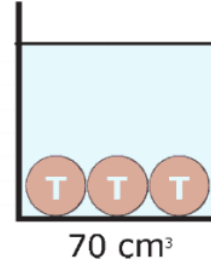
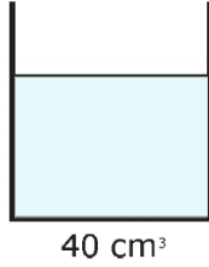
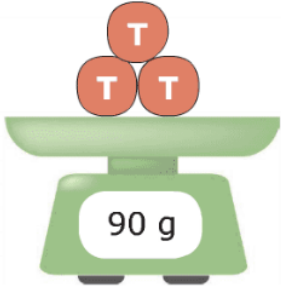
.....



.....



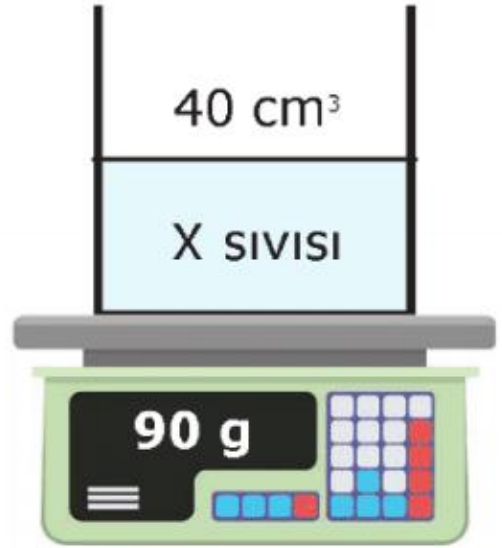
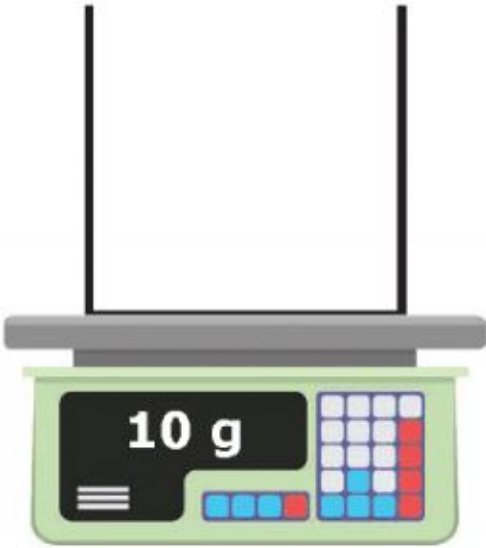
.....



.....

Aşağıda bazı ölçüm sonuçları verilen sıvı maddelerin yoğunluklarını hesaplayınız.





AŞAĞIDA TABLO 1 DEKİ MADDELERİN YOĞUNLUKLARINI HESAPLAYIP, TABLO 2 DEN HANGİLERİ OLDUĞUNU MADDENİN ADI KISMINA YAZINIZ.

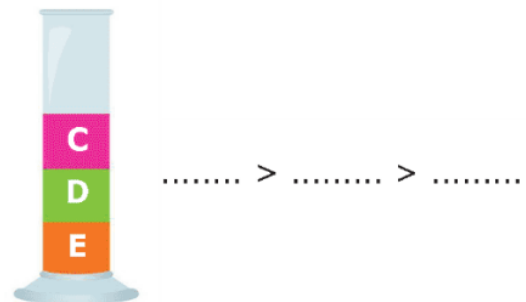
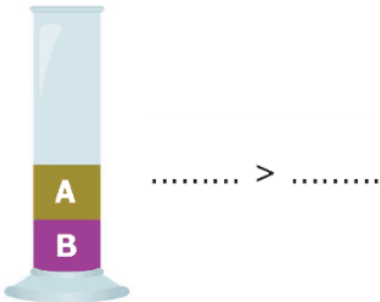
Tablo 1:

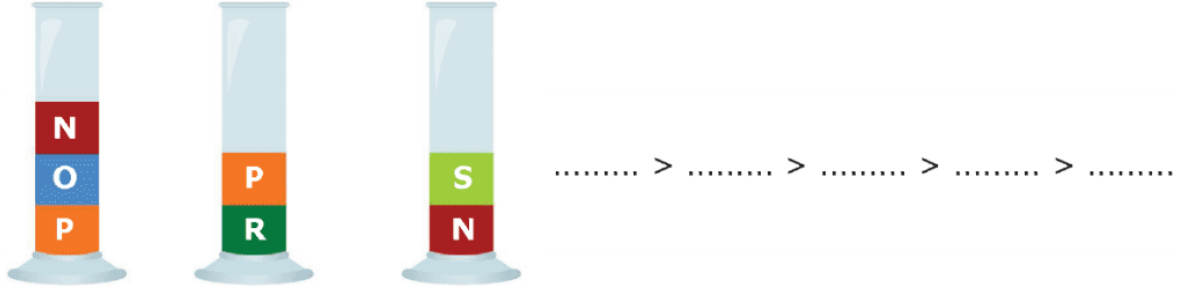
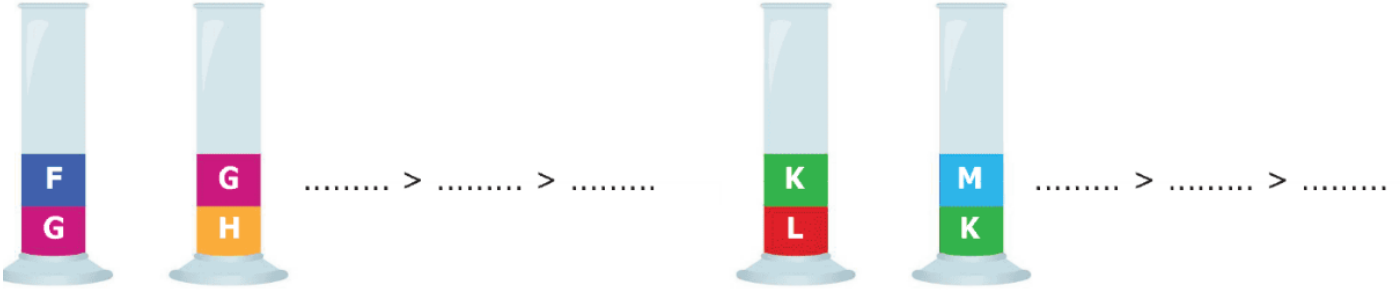
Maddeler	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )	Maddenin Adı
A	8	10	
B	54	20	
C	89	10	
D	21	30	
E	78	10	

Tablo 2:

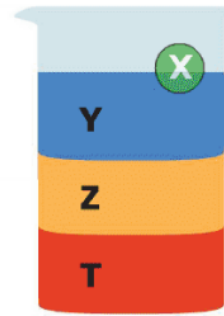
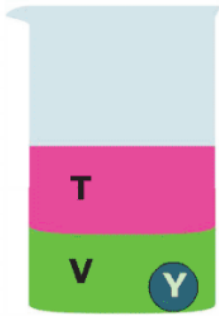
Maddeler	Yoğunluk (g/cm <sup>3</sup> )
Benzin	0,7
Altın	19,3
Bakır	8,9
İspirto	0,8
Demir	7,8
Alüminyum	2,7

Aşağıdaki kaplarda bulunan sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişkiyi yazınız.





Aşağıdaki sıvıların ve cisimlerin yoğunlukları arasındaki ilişkiyi yazınız.



..... > ..... > .....

..... > ..... > ..... > .....

Aşağıdaki tabloda kütle ve hacimleri verilen birbirlerine karışmayan sıvılar aynı kaba koyulmuştur. Buna göre sıvıların kaplardaki konumlarını çizin.

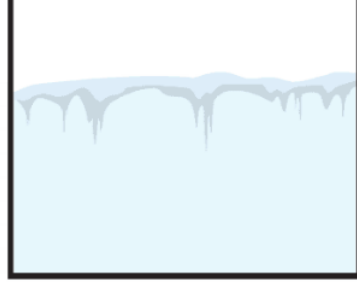


Maddeler	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )
A	30	10
B	50	25
C	20	5





Bir kaba koyulan su dondurucuda bir süre bekletildiğinde aşağıdaki durum gözlenmiştir. Bu durum ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



★ Su ve buzun yoğunlukları arasındaki ilişkiyi yazınız.

.....

.....

★ Su alttan mı yoksa üstten mi donmaya başlar?

.....

.....

★ Bu durumun suda yaşayan canlılar açısından önemi nedir?

.....

.....

.....

.....

★ Buzun yoğunluğu  $1,5 \text{ g/cm}^3$  olsaydı bu durum suda yaşayan canlıları nasıl etkilerdi?  
(Suyun yoğunluğu =  $1 \text{ g/cm}^3$ )

.....

.....

.....



Aşağıda verilen maddelerden ısı iletkeni olanların altındaki boşluğa "ısı iletkeni", ısı yalıtkanı olanların altındaki boşluğa "ısı yalıtkanı" yazınız.



Demir menteşe

.....



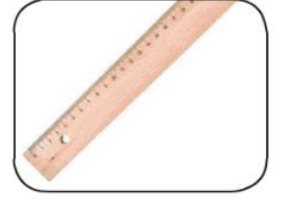
Saman

.....



Çelik çaydanlık

.....



Tahta cetvel

.....



Plastik tarak

.....



Defter

.....



Kumaş fırın eldiveni

.....



Porselen bardak

.....



Alüminyum folyo

.....



Plastik köpük

.....



Gümüş yüzük

.....

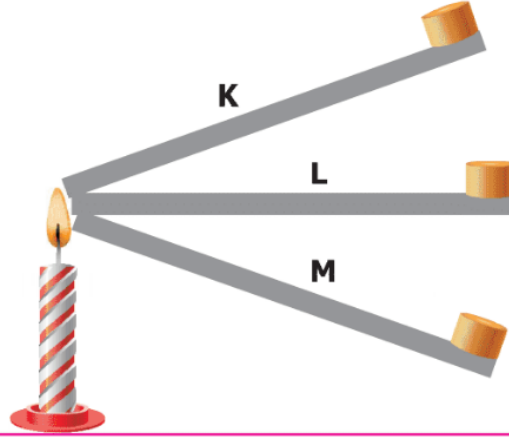


Seramik tabak

.....

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

- Isı akışı sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğrudur.
- Maddeler ısı iletimi bakımından tek grupta incelenir.
- Isı iletkeni maddelerin hepsi ısıyı aynı oranda iletir.
- Maddelerin ısı iletkenliğinin az olması taneciklerinin ısıyı az iletmesinden kaynaklanır.
- Metal kaşık ve plastik kaşık aynı anda ısıtılmaya başlandığında eşit süre sonunda metal kaşık daha fazla ısınır.
- Isıyı iyi ileten maddelerin tanecikleri birbirine çok uzaktır.
- Altın, gümüş ve demir gibi maddeler iyi ısı iletkenlerine örnektir.



Aynı kalınlıkta ve uzunluktaki K, L ve M maddelerinden yapılmış çubukların bir ucuna eşit büyüklükte mum parçaları koyulurken diğer uçları mum ile ısıtılmıştır.

K, L ve M maddelerinden yapılmış çubukların uçlarındaki mumların eriyip düşmeleri için geçen süre sırası ile 3 dakika, 7 dakika ve 6 dakikadır.

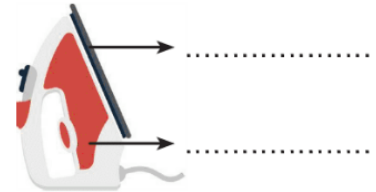
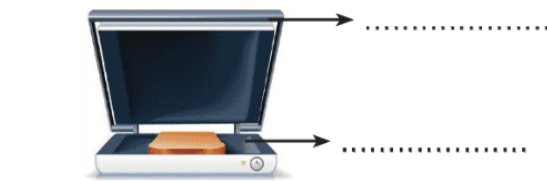
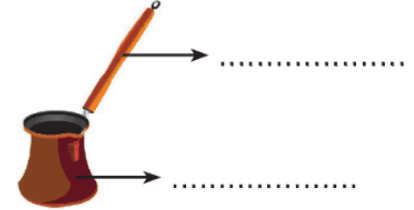
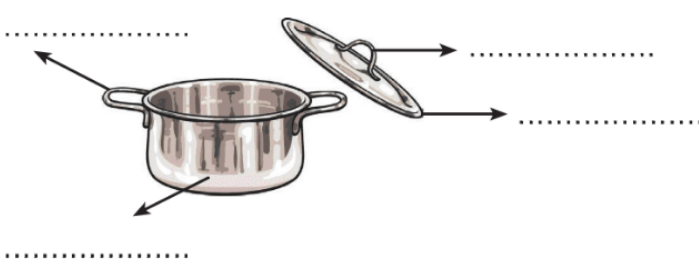
- ◆ Buna göre K, L ve M maddelerinin iyi ısı iletkeninden kötü ısı iletkenine doğru sıralamasını yapınız.

.....

- ◆ Yemekleri karıştırırken elimizin yanmaması için K, L ve M maddelerinden hangisi ile yapılmış kaşık kullanılmalıdır? Neden?

.....

Aşağıda günlük hayatta kullandığımız araçların bazı bölümleri gösterilmiştir. Bu bölümlerin yapımında ısı iletkeni maddeler mi ısı yalıtkanı maddeler mi kullanılmıştır? Boş bırakılan yerlere yazınız.



KELİMELERİ 'YALITIM MALZEMESİ' KISMINA YERLEŐTİRİNİZ.

Cam yünü

Plastik köpük

Silikon yünü

Ahşap

Taş yünü

Yalıtım Malzemesi	Kullanım Ömrü	Çevreye Zararlı mı?	Yanma Özelliği	Kullanıldığı Yer
	Uzun ömürlü	Zararlı	Kolay yanar.	Dış cephede
	Kısa ömürlü		Kolay yanar.	İç ve dış döşemelerde
	Uzun ömürlü	Zararsız		Tavan, iç ve dış duvarlarda
			Zor yanar.	Çatı, iç ve dış duvarlar ve tesisat borularında
		Zararsız		Dış cephelerde

Isı yalıtım malzemeleri seçilirken göz önünde bulundurulması gereken özellikleri yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Hayvanlar soğuk günlerde vücut ısılarını korumak için ısı yalıtımından yararlanır. Bu duruma örnekler veriniz.

.....

.....

.....

.....

- Kış aylarında birkaç kat ince giysi giyinmek vücut sıcaklığımızın korunmasına yardımcı olur. Bu durumun nedeni nedir?

.....

.....

.....

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

- Binalarda ısı yalıtımı yapılması enerji tüketiminde tasarruf sağlar.
- Yalıtım iki ortam arasındaki ısı alışverişini engeller.
- Isı yalıtımında ısı iletkeni maddelerden yararlanılır.
- Isı yalıtımlı evlerde aylık yakıt masrafı yalıtımı olmayan evlere göre daha fazla olur.
- Isı yalıtımı çevre kirliliğini önlemede atılabilecek adımlardan biridir.

Binalardaki ısı yalıtımının aile ve ülke ekonomisi açısından önemini anlatan kısa bir paragraf yazınız.

.....

.....

.....

.....

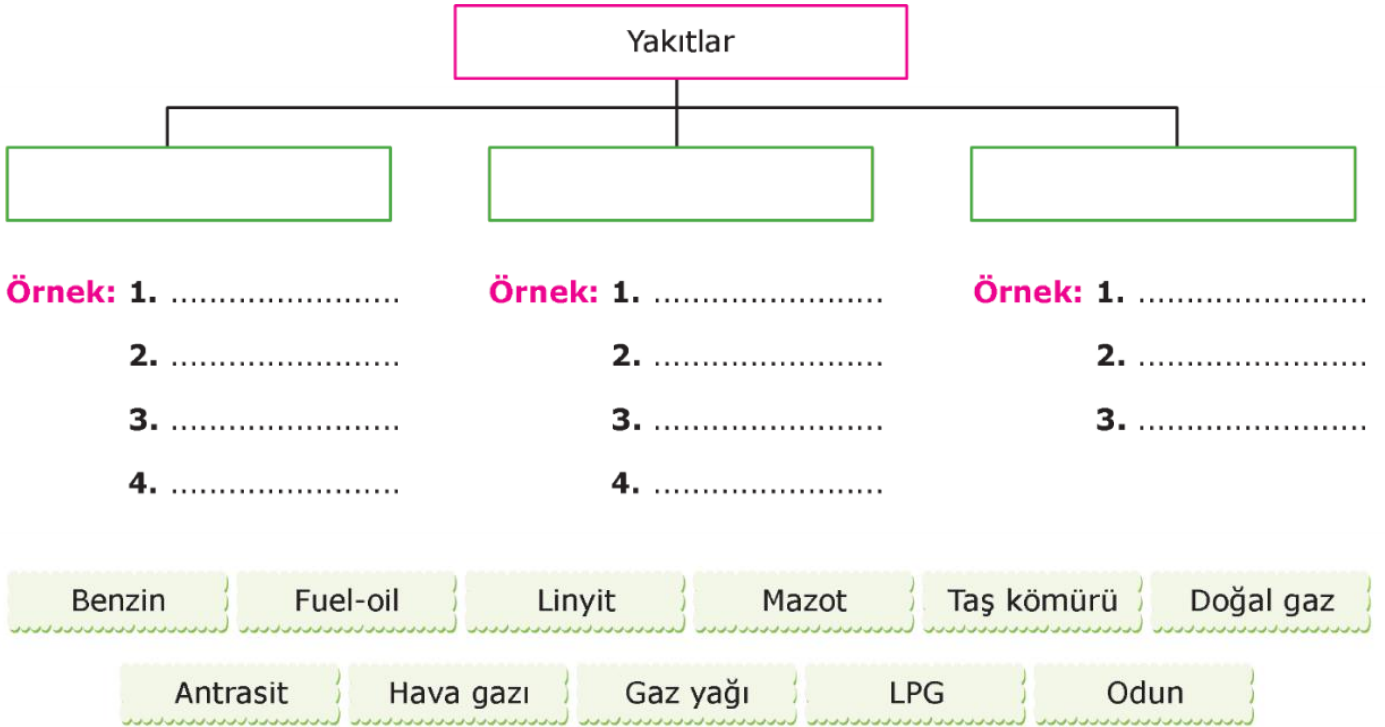
.....

.....

Aşağıdaki paragrafta verilen cümleleri okuyunuz. Aile ve ülke ekonomisiyle enerji kaynaklarının verimli kullanılması ile ilgili doğru olmayan bilgiler veren cümlelerin başındaki sayıyı yuvarlak içine alınız. Bu cümlelerin doğrularını aşağıdaki boşluklara yazınız.

- (1) Kış mevsiminde kaloriferi çok yakıp evin sıcaklığını 30 dereceye getirerek üşümeden oturabiliriz. (2) Çok sıcak olduğunda pencereyi açıp içeriye soğuk hava girmesini sağlayabiliriz. (3) Isı yalıtımı yaptırıp enerjiden tasarruf sağlayabiliriz. (4) Isı yalıtımı sayesinde yakıt kullanımı artar. (5) Böylece çevreyi daha az kirletmiş oluruz. (6) Yaz mevsiminde de ısı yalıtımı sayesinde elektrikli soğutucuları daha az kullanarak aile ekonomisine ve ülke ekonomisine katkı sağlamış oluruz.

Aşağıda verilen şemada yakıt çeşitleri ve örnekleri gösterilecektir. Buna göre şemadaki boşlukları uygun kavramlarla tamamlayınız.



Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle tamamlayınız.

- Maden kömürü ve odun ..... yakıt türlerindedir.
- Yakıtlar ..... grupta incelenir.
- Ülkemizde ..... kaynağı fazla yoktur. Komşu ülkelerden borularla getirilir.
- Mazot, benzin, fuel-oil ve gaz yağı ..... ayrıştırılmasıyla elde edilir.
- Katı yakıtlardan ..... toprak altında ne kadar uzun süre kalırsa ısı değeri o kadar artar.
- Son zamanlarda taşıtlarda da kullanılan ....., evlerde ısıtmada ve yemek pişirmede de kullanılan bir gaz yakıttır.



Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- Kullanıldığı hâlde tükenmeyen enerji kaynaklarına ne ad verilir?

.....

- Temel enerji kaynağı nedir?

.....

- Enerji ihtiyacının karşılanması için kullanılan maddelere ne denir?

.....

- Canlı atıkların yer kabuğunun katmanları arasında uzun sürede değişime uğramasıyla oluşan yakıt türü hangisidir?

.....



■ Katı yakıtlara örnek olup fosil yakıt olmayan yakıt hangisidir?

.....

■ Sıvı fosil yakıtlara örnek veriniz.

.....

■ Katı fosil yakıtlara örnek veriniz.

.....

■ Gaz fosil yakıtlara örnek veriniz.

.....

■ Kullanıldığında tükenen enerji kaynaklarına ne ad verilir?

.....

■ Gaz fosil yakıtlara örnek veriniz.

.....

■ Kullanıldığında tükenen enerji kaynaklarına ne ad verilir?

.....

■ Çevreyi en az kirleten fosil yakıt hangisidir?

.....

■ Petrolün rafineride ayrıştırılması sonucunda hangi yakıt türleri elde edilir?

.....

.....

Aşağıda verilen kelimeleri şemada uygun boşluklara yazınız.

★ Hidroelektrik

★ Güneş

★ Benzin

★ Gaz yağı

★ LPG

★ Biyokütle

★ Kömür

★ Jeotermal

★ Rüzgâr

★ Nükleer enerji

★ Odun

★ Doğal gaz

Enerji Kaynakları

Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenemez Enerji Kaynakları

.....

.....

.....

.....

Aşağıda verilen enerji kaynakları ile ilgili bilgi veriniz.

**Hidroelektrik:** .....

.....

**Jeotermal:** .....

.....

**Kömür:** .....

.....

**Petrol:** .....

.....

**Biyokütle:** .....

.....

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri yazınız.

- Fosil yakıtların yanması sonucu ..... maddeler oluşur.
- Fosil yakıtlar yandığı zaman hem ..... hem de ..... zarar verir.
- ....., arabaların boyalarına, tarihî eserlere, evlerin dış cephelerine zarar verir.
- Fosil yakıtların yanmasıyla insanlarda özellikle astım, bronşit gibi ..... hastalıkları görülür.
- Kömür ve doğal gaz doğru şekilde kullanılmadığında ..... yol açar.

- Yakıtların yanması sonucu oluşan etkilerin insan sağlığına zararlarından üç tanesini yazınız.

1. ....

2. ....

3. ....

- ◆ Yakıtların yanması sonucu oluşan etkilerin çevreye zararlarından üç tanesini yazınız.

1. ....

2. ....

3. ....

Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- Sera etkisi nedir? Nedenleri nelerdir?

.....  
.....

- Sera etkisinin sonuçları nelerdir?

.....  
.....

Soba zehirlenmelerine sebep olan davranışlar nelerdir? Soba zehirlenmelerine karşı alınabilecek tedbirler nelerdir? Aşağıdaki boşluklara yazınız.

- Soba zehirlenmelerine sebep olan davranışlar: .....

.....  
.....

- Soba zehirlenmelerine karşı alınabilecek tedbirler: .....

.....  
.....  
.....

Doğal gaz zehirlenmelerine karşı alınabilecek önlemleri araştırıp raporunuzu aşağıya yazınız.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

- Lodos ve fırtına gibi hava akımının olumsuz olduğu durumlarda ..... yakılmamalıdır.
- Soba zehirlenmesine yol açan, zehirli ..... gazının kişiler tarafından solunmasıdır.
- Doğal gaz kombilerinin bağlantısı ..... kişiler tarafından yapılmalı, ..... kontrollerini de bu kişiler yapmalıdır.
- Ucuz ve kalitesiz yakıt kullanılması, yatmadan önce soba üzerine kömür eklenmesi ..... sebep olur.
- ..... sonucunda uyku hâli, bulantı, kusma ve bilinç kaybı gibi durumlar gözlemlenebilir.

Soba ve doğal gaz zehirlenmelerinin belirtilerini aşağıya listeleyiniz.

Maddenin Tanecikli Yapısı / Yoğunluk

1. Maddenin tanecikli yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katı maddelerin belirli bir hacmi vardır.
- B) Sıvı maddelerin tanecikleri düzenli sıralanırlar.
- C) Gaz maddelerin belirli bir şekli yoktur.
- D) Gaz maddeler sıkıştırılabilirler.

2. Katı hâldeki maddeler eriyince taneciklerinin durumu hakkında hangisi söylenemez?

- A) Büyüklükleri artar.
- B) Hızları artar.
- C) Sayıları değişmez.
- D) Aralarındaki boşluk artar.

3. Sıcak su içerisine katı şeker atılıp bir süre beklendiğinde şeker gözden kaybolurken su seviyesinde belirgin bir değişim gözlenmez.

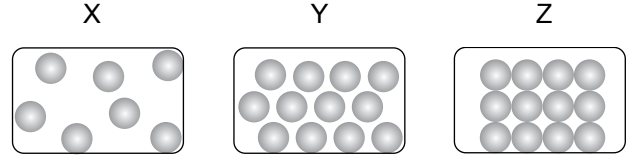
Aşağıdaki cümlelerden hangisi bu durumu destekler niteliktedir?

- A) Bütün maddeler tanecikli ve boşluklu yapıdadır.
- B) Isı alan maddelerin tanecik hareketliliği artar.
- C) Katı maddelerin tanecikleri titreşim hareketi yapar.
- D) Katı maddelerin belirli bir şekli varken sıvılar konuldukları kabın şeklini alır.

4. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin tanecikleri öteleme hareketi yapmaz?

- A) Etil alkol
- B) Defter
- C) Su
- D) Helyum gazı

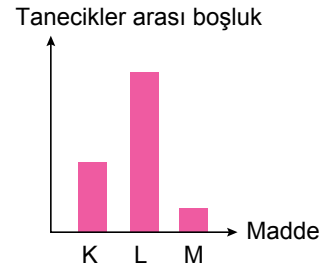
5.



Yukarıda tanecik modelleri verilen X, Y ve Z maddelerinin fiziksel hâlleri hangisinde doğru verilmiştir?

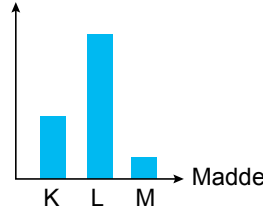
	X	Y	Z
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Gaz	Katı	Sıvı
C)	Gaz	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Gaz	Katı

6. K, L ve M maddelerinin tanecikleri arasındaki boşluk ilişkisi aşağıdaki grafik çizilerek karşılaştırılıyor.

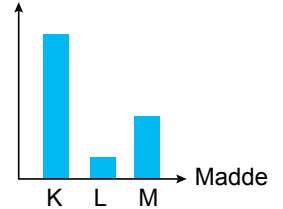


Buna göre, bu maddelerin taneciklerinin hızını karşılaştıran bir grafik çizilirse hangisi elde edilir?

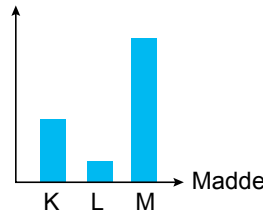
A) Tanecik hızı



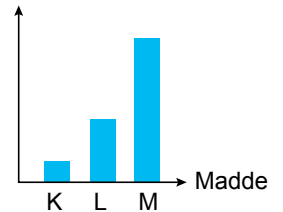
B) Tanecik hızı



C) Tanecik hızı



D) Tanecik hızı

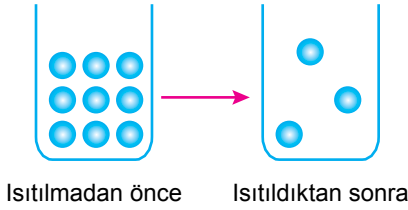


Maddenin Tanecikli Yapısı / Yoğunluk

7. Aşağıda verilenlerden hangisi bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri için ortak özelliktir?

- A) Taneciklerden oluşması  
B) Sıkıştırılabilir olması  
C) Öteleme hareketi yapması  
D) Tanecikler arasında büyük boşluklar bulunması

8. Ağız açık bir kaptaki maddenin ısıtılmadan önce ve ısıtıldıktan sonraki tanecik durumlarını gösteren şekil aşağıda verilmiştir.



Bu durum ile ilgili;

- I. Madde tanecikleri arasındaki boşluk artmıştır.  
II. Taneciklerin hareket hızı artmıştır.  
III. Kaptaki madde miktarı azalmıştır.

Yorumlarından hangileri yapılabılır?

- A) I ve II. B) I ve III.  
C) II ve III. D) I, II ve III.

9. Kapalı kaptaki bulunan bir maddeye ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Belirli bir şekli ve hacmi yoktur.
- Konulduğu kabı doldurur.
- Sıkıştırılabilir.
- Tanecikleri titreşim, dönme ve öteleme hareketi yapabilir.

Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi bu maddeye örnek gösterilebilir?

- A) Buz B) Hava C) Kum D) Süt

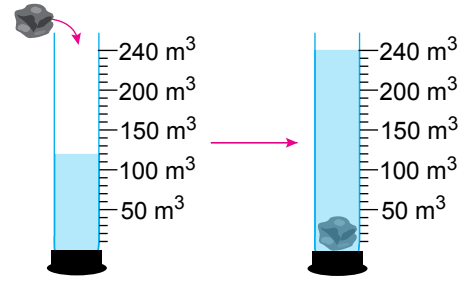
10. Eşit kütlelerde alınan su, buz ve su buharı maddelerinin tanecikleri ile ilgili;

- I. Tanecikleri arasında en çok boşluk olan madde su buharıdır.  
II. Su tanecikleri yalnız titreşim hareketi yapar.  
III. Madde taneciklerinin hızları arasında Buz > Su > Su Buharı ilişkisi vardır.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) I ve II. B) I ve III.  
C) II ve III. D) I, II ve III.

11. İçinde su bulunan dereceli silindire kütlesi 360 gram olan ve suda çözünmeyen katı bir cisim atıldığında dibine battığı ve su seviyesinin 120 cm<sup>3</sup>'ten 240 cm<sup>3</sup>'e çıktığı gözleniyor.



Buna göre, cismin yoğunluğu kaç g/cm<sup>3</sup>'tür?

- A) 1,50 B) 2,50 C) 3,00 D) 3,50

12. Aşağıdaki tabloda K, L, M ve N maddelerine ait bazı değerler verilmiştir:

Madde	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )	Yoğunluk (g/cm <sup>3</sup> )
K	200	100	.....
L	.....	100	3
M	400	.....	4
N	600	300	.....

Tablodaki boşluklar doldurulduğunda hangi maddelerin "aynı madde" olduğu söylenebilir?

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



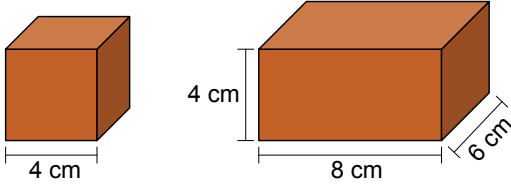


Yoğunluk

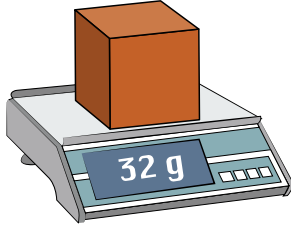
1. Bir kenarının uzunluğu  $a$  olan küpün hacmi  $a^3$  bağıntısı ile bulunur.

Eni  $a$ , boyu  $b$ , yüksekliği ise  $c$  olan dikdörtgenler prizmasının hacmi  $a.b.c$  bağıntısı ile bulunur.

Aynı malzemeden yapılmış dikdörtgenler prizması ve küp şeklindeki tahtaların boyutları cetvel yardımıyla ölçüldüğünde aşağıdaki sonuçlar elde ediliyor.



Ardından küp şeklindeki tahtanın kütlesi hassas terazi ile ölçülüyor.



Elde edilen veriler incelendiğinde, dikdörtgenler prizması şeklindeki tahtanın kütlesinin aşağıdakilerden hangisi olması beklenir?

- A) 48 g. B) 64 g. C) 96 g. D) 128 g.

2. Aşağıda A ve B saf maddelerine ait kütle, hacim veya yoğunluk değerleri verilmiştir.

	Kütle (g)	Hacim (cm <sup>3</sup> )	Yoğunluk (g/cm <sup>3</sup> )
A Maddesi	33,9	.....	11,3
B Maddesi	62,88	8	.....

Buna göre bu maddeler ile ilgili,

- Farklı maddelerdir.
- Eşit hacimde alındıklarında B maddesinin kütlesi daha fazla olur.
- Kütlesi büyük olduğundan B maddesinin yoğunluğu daha fazladır.

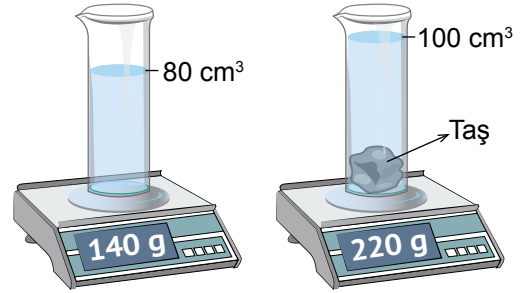
yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3. Yoğunluk ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yoğunluk saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.  
B) Demir katı bir madde olduğundan yoğunluğu benzin ve sıvıdan yüksektir.  
C) Aynı hacme sahip farklı saf maddelerin yoğunlukları da farklıdır.  
D) Hâl değişimi ile maddelerin yoğunlukları değişebilir.

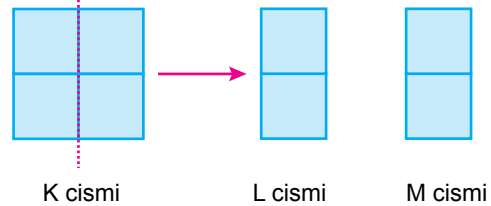
4. İçerisinde 80 cm<sup>3</sup> su bulunan cam tüpün kütlesi 140 g olarak ölçülmüştür. Cam tüpün içine taş parçası atıldıktan sonra kütle 220 g, su seviyesi ise 100 cm<sup>3</sup> ölçülmüştür.



Buna göre cam tüp içine atılan taşın yoğunluğu kaç g/cm<sup>3</sup>'tür?

- A) 2,00 B) 3,00 C) 4,00 D) 5,00

5. Özdeş küpler kullanılarak oluşturulan K cismi tam ortasından kesilerek L ve M cisimlerine ayrılıyor.



Buna göre, oluşan L ve M cisimlerinin yoğunlukları K cisimine göre nasıl değişmiştir?

- A) Değişmemiştir. B) Yarıya inmiştir.  
C) İki katına çıkmıştır. D) Dört katına çıkmıştır.

Yoğunluk

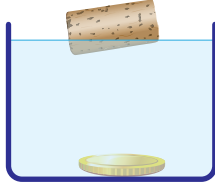
6. Şekli düzgün olmayan katı maddelerin yoğunluğunun sıvı yardımıyla doğru olarak ölçülebilmesi için,

- Katının sıvı içerisinde çözünmemesi
- Katının sıvıya tam olarak batması
- Sıvı yoğunluğunun katıdan büyük olması

durumlarından hangilerinin olması gerekir?

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

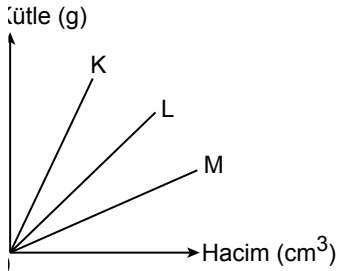
7. Bir öğrenci su ile doldurduğu kabın içine attığı mantar tıpa ve madeni paradan, mantar tıpanın yüzdüğünü ancak madeni paranın şekildeki gibi battığını gözlemliyor.



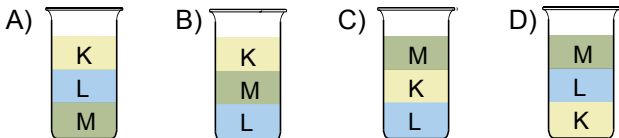
Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- Mantar tıpanın kütesinin madeni paranın kütesinden büyük olması
- Mantar tıpanın yoğunluğunun madeni paranın yoğunluğundan büyük olması
- Madeni paranın hacminin mantar tıpanın hacminden küçük olması
- Suyun yoğunluğunun mantar tıpanın yoğunluğundan büyük, madeni paranın yoğunluğundan küçük olması

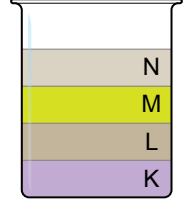
8. Birbiri içinde çözünmeyen ve birbirine karışmayan K, L ve M sıvılarına ait kütle - hacim grafiği aşağıda verilmiştir:



Bu sıvılardan eşit hacimde alınıp aynı kaba konulduğunda kaptaki son görüntünün nasıl olması beklenir?



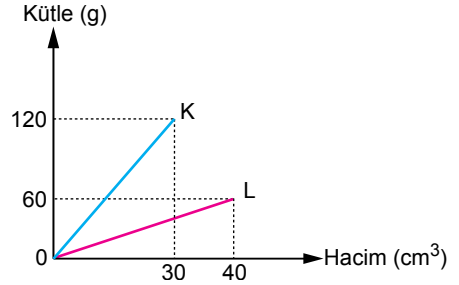
9. Birbiri içinde çözünmeyen farklı yoğunluktaki sıvılar bir kabın içinde şekildeki gibi görünmektedir.



Buna göre hangi sıvının yoğunluğu en fazladır?

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

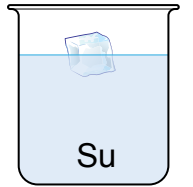
10. Her ikisi de saf olan K ve L maddelerinin oda sıcaklığındaki kütle - hacim grafiği aşağıda verilmiştir:



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- K ve L farklı maddelerdir.
- K maddesinin yoğunluğu  $4 \text{ g/cm}^3$ 'tür.
- K maddesinin yoğunluğu L maddesinin yoğunluğundan büyüktür.
- Eşit kütledeki K ve L maddelerinden K'nın hacmi daha büyüktür.

11. Şekilde bir miktar buzun, su dolu kaptaki yüzüğü görülmektedir.



Buna göre buz ve su ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Buz, suyun katı halidir.
- Su, buza dönüşürken kimliği değişmez.
- Suyun yoğunluğu buzun yoğunluğundan küçüktür.
- Eşit kütledeki su ve buzdan, buzun hacmi daha büyüktür.



Madde ve Isı

1. Aşağıdakilerden hangisi ısı iletimi ile ilgili yanlış bir ifadedir?

- A) Isı yalıtkanı maddeler ısıyı hiç iletmezler.
- B) Isı iletimi aynı zamanda bir enerji aktarımıdır.
- C) Isının akış yönü, sıcak maddeden soğuk maddeye doğrudur.
- D) Isı akışı, cisimlerin sıcaklıkları eşit oluncaya kadar devam eder.

2. Şekildeki tencerenin kulpları sert plastikten, gövdesi ise çelikten yapılmıştır.



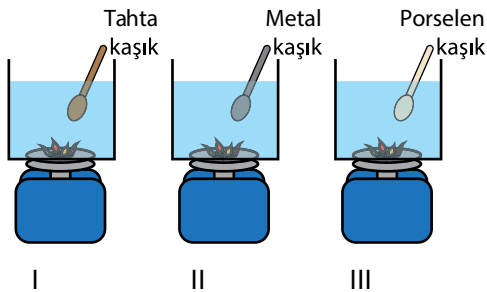
Bu tencere ile ilgili,

- I. Tencerenin gövdesi ve kulplarının ısı iletkenlikleri farklıdır.
- II. Tencere gövdesinde çeliğin kullanılmasının nedeni, ısı iletiminin iyi olmasıdır.
- III. Tencere kulplarının ısı yalıtkanı plastikten yapılması, tutulmasını kolaylaştırmıştır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

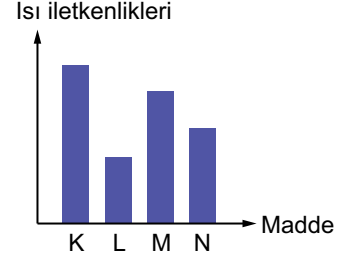
3. Sezgi, eşit miktarda suyla doldurduğu özdeş kapların içine, şekildeki gibi tahta, metal ve porselen kaşıklar koyarak özdeş ısıtıcılarla ısınmaya bırakıyor.



10 dakika sonra kaşıklara dokunan Sezgi'nin elinde hissettiği sıcaklıklar arasındaki ilişkinin nasıl olması beklenir?

- A) I > II > III                      B) I > III > II
- C) III > II > I                      D) II > III > I

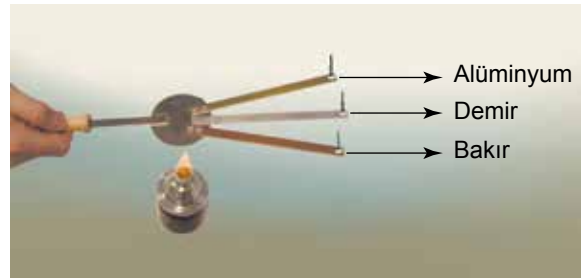
4. K, L, M ve N maddelerinin ısı iletkenliklerini gösteren bir grafik aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre K, L, M ve N maddeleriyle ilgili hangi yorum yapılamaz?

- A) L, ısıyı en az ileten maddedir.
- B) M, ısı yalıtımında kullanılacak en uygun maddedir.
- C) K'dan yapılacak bir tavanın sapı için L kullanılabilir.
- D) M, N'ye göre daha iyi ısı iletkenidir.

5. Aşağıda üç farklı metal çubuğun demir bir levhaya perçinlenmesiyle oluşmuş ısı iletim aleti verilmiştir.



Verilen aletin uçlarına mum yardımıyla iğne tutturulduktan sonra ısıtıcıya yaklaştırıldığında ilk olarak bakır çubuğun ucundaki iğnenin, ardından alüminyum çubuğun ucundaki iğnenin, son olarak da demir çubuğun ucundaki iğnenin düştüğü görülmüştür.

Yapılan bu deneye göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Farklı maddelerin ısı iletkenlikleri farklı olabilir.
- B) Bakırın ısı iletkenliği demir ve alüminyuma göre daha yüksektir.
- C) Demir çok iyi bir ısı yalıtkanıdır.
- D) Isı, demir levhadan çubukların uçlarına doğru iletilmiştir.

Madde ve Isı

6. Sıcak havada tahta bankta oturan birisi tahta banktan kalkarak demir banka oturduğunda daha sıcak olduğunu hissediyor.

**Buna göre bankların hangi özelliği sıcaklıkların farklı hissedilmesinde etkili olmuştur?**

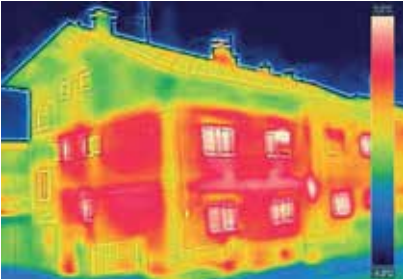
- A) Büyüklüğü B) Kütlesi  
C) Isı iletimi D) Hacmi

7. Aşağıdakilerden hangisi binalarda ısı yalıtım malzemesi seçerken aranacak özelliklerden biri değildir?

- A) Isıyı iyi iletmemelidir.  
B) Uzun ömürlü olmalıdır.  
C) Kolay alev alabilmelidir.  
D) İç kısımları boşluklu yapıda olmalıdır.

8. Termal kameralar, gözle görülemeyen kızılötesi aralıktaki termal enerjinin görülebilmesini sağlayan teknolojik sistemlerdir.

Aşağıda bir binanın termal kamera görüntüsü yer almaktadır.



**Verilen görüntüye göre,**

- I. Isı enerjisinin nerelerden kaybedildiğini göstermektedir.  
II. Rengin daha kırmızı olduğu bölgelerde ısı kaybı daha fazladır.  
III. Binanın sadece pencerelerinden ısı kaybı yaşanmaktadır.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

9. Hem yazın hem de kışın kullanacağı evinde ısı yalıtımını yaptırmak isteyen Yavuz Bey'in hangisini yaptırmaması doğru olmaz?

- A) Çatıyı cam yünü ile kaplatmak  
B) Evin dış cephesini beyaza boyatmak  
C) Duvarlar arasına plastik köpük koydurmak  
D) Pencerelere havası alınmış çift cam taktırmak

10. Isı yalıtımı yapılan binalar ile,

- I. Çevreye daha az atık madde bırakılır.  
II. Enerji tasarrufu sağlanır.  
III. Aşırı ısınma ya da soğuma önlenir.

**ifadelerinden hangileri sağlanabilir?**

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

11.

Yalıtım Malzemesi	Yanıcılık	Kullanım ömrü	Kullanıldığı yerler
Plastik köpük	Alev alıcı	I	İç-dış duvar
Taş yünü	II	Uzun ömürlü	Tavan, iç-dış duvar
Katran	Alev alıcı	Kısa ömürlü	III

**Yalıtım malzemelerine ait özelliklerin verildiği tabloda numaralandırılmış yerler doğru olarak tamamlanmış durumda aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?**

- |                | I          | II              | III |
|----------------|------------|-----------------|-----|
| A) Uzun ömürlü | Yanmaz     | Tavan           |     |
| B) Kısa ömürlü | Alev alıcı | İç zemin döşeme |     |
| C) Uzun ömürlü | Alev alıcı | Tavan           |     |
| D) Kısa ömürlü | Yanmaz     | Dış cephe       |     |



### Yakıtlar

1. I. Gaz yağı  
II. İspirto  
III. Taş kömürü

**Yukarıda verilen yakıtlardan hangileri ham petrolün işlenmesiyle elde edilir?**

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

2. Yakıtlar ile ilgili verilen,

- I. Katı, sıvı ve gaz yakıtlar olmak üzere üçe ayrılırlar.  
II. Petrol ve doğal gaz fosil yakıtlardır.  
III. Temel enerji kaynakları Güneş'tir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

3. I. Linyit  
II. Antrasit  
III. Turba

**Yukarıda verilenlerden hangileri kömür çeşididir?**

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

4. I. Doğal gaz  
II. Petrol  
III. Rüzgar

**Yukarıdakilerden hangileri fosil yakıtlardandır?**

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

5. Aşağıdakilerden hangisi yapay katı yakıtlara örnek olarak gösterilebilir?

- A) Odun kömürü  
B) Linyit  
C) Taş kömürü  
D) Odun

6. Oluşum sürecinin milyonlarca yıl sürdüğü bazı enerji kaynaklarının günümüzdeki hızla tüketilmesi halinde kalan kullanım sürelerini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Fosil Yakıtlar	Kalan Kullanım Süresi (Yıl)
Kömür	114
Doğal Gaz	53
Petrol	51

**Tablodaki verilerden hareketle aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?**

- A) Fosil yakıtların kullanım sürelerinin azalması onları kullanırken daha dikkatli ve tasarruflu olmamız gerektiğini göstermektedir.  
B) Günümüzde bu yakıtlar geniş çapta kullanıldığından fosil yakıtların kalan kullanım sürelerinin azalması geleceğimizi tehdit etmektedir.  
C) Kömürün kalan kullanım süresinin uzun olması, diğer fosil yakıtlara göre daha az kullanıldığını göstermektedir.  
D) Fosil yakıtların kalan kullanım süresinin azalması yenilenebilir enerji kaynaklarına önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Yakıtlar

7. Aşağıdakilerden hangisi katı yakıtlardan değildir?

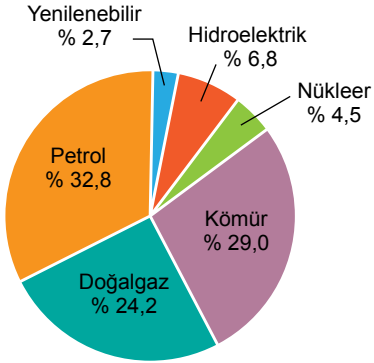
- A) Fuel - oil                      B) Odun  
C) Kok kömürü                      D) Antrasit

8. • Güneş  
• Rüzgâr  
• Hidroelektrik  
• Jeotermal  
• Biyokütle

Yukarıda verilen enerji türlerinin ortak özelliği nedir?

- A) Sıcak sudan elde edilmeleri  
B) Canlı atıklarından elde edilmeleri  
C) Yenilenebilir enerji kaynağı olmaları  
D) Sadece elektrik elde etme amacıyla kullanılmaları

9. Aşağıdaki grafik 2015 yılı Dünya geneli enerji tüketim oranlarının kaynak bazlı dağılımını göstermektedir.



Bu grafiğe göre,

- I. Doğal kaynaklardan elde edilen ve kendini yenileyebilen enerjinin, toplam enerji tüketimi içerisindeki payı %9,5 kadardır.  
II. Yapılan yatırımlar sayesinde yenilenebilir enerjinin tüketim oranları giderek artmaktadır.  
III. Tüketilen enerji çeşitlerinin büyük çoğunluğunu fosil yakıtlar oluşturmaktadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Fosil yakıtların insan sağlığına zararları konusunda sunum hazırlayan bir öğrenci,

- I. Solunum sistemi rahatsızlıklarında artış  
II. Cilt hastalıklarında artış  
III. Soba zehirlenmeleri

örneklerinden hangilerini kullanabilir?

- A) I ve II.                                      B) I ve III.  
C) II ve III.                                      D) I, II ve III.

11. Fosil yakıt kullanımının artması ile atmosfere salınan sera gazları miktarı artmıştır. Bu durum sebebiyle dünyamız küresel ısınma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın beklenen etkilerinden değildir?

- A) Tarımsal üretimin azalması  
B) İklim değişikliklerinin yaşanması  
C) Deniz seviyesinin alçalması  
D) Kutup buzullarının erimeye başlaması

12.

**FACİADAN SON ANDA  
DÖNÜLDÜ**

İstanbul'da sobadan sızan gazdan zehirlenen aile ölümden döndü. Aile, olay yerine gelen 112 Acil Servis ekiplerinin müdahalesi ile kurtarıldı. Olay kuvvetli esen lodos nedeniyle yaşandı. Ailenin baca temizliği yaptırmadığı ve sobanın bulunduğu odada yattığı öğrenildi.

Yukarıda verilen haberde, ailenin zehirlenmesine neden olan gaz, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doğal gaz                                      B) Karbonmonoksit  
C) Oksijen                                              D) Azot

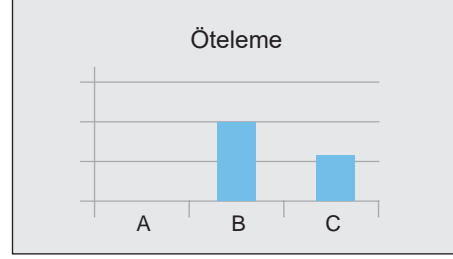
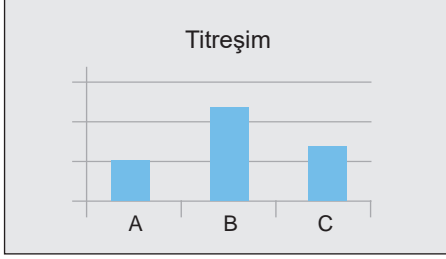






4. Ünite: Madde ve Isı

1. Bir maddenin farklı hâllerini oluşturan taneciklerin hareket özellikleri grafikler üzerinde belirtilmiştir.



Grafiklere göre maddelerin taneciklerinin görünümü hangi seçenekteki gibi olabilir?

	A Hâli	B Hâli	C Hâli
A)			
B)			
C)			
D)			

## 4. Ünite: Madde ve Isı

2. Fen bilimleri öğretmeni sınıfta maddenin hâllerini temsil eden aşağıdaki etkinliği yapmıştır.

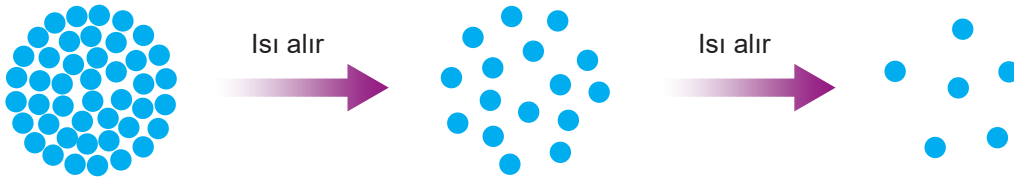
<p>1. Durum</p>  <p>Aralarında mesafe olmayacak şekilde öğrenciler el ele tutuştular.</p>	<p>2. Durum</p>  <p>Öğrenciler ellerini bırakarak farklı yönlerde birer adım attılar.</p>	<p>3. Durum</p>  <p>Öğrenciler hızlanarak farklı yönlerde birbirlerinden uzaklaştılar.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Yapılan etkinlik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. Durumda temsil edilen maddenin hâli sıkıştırılabilir.
- B) 2. Durumda temsil edilen hâlde madde akışkandır.
- C) 3. Durumda temsil edilen hâlde tanecikler arası boşluk en fazladır.
- D) Bu etkinlikte maddenin katı hâlden gaz hâle geçişi canlandırılmıştır.

3. Bir öğrenci televizyon izlerken her zaman katı olarak görmeye alışık olduğu demirin görselde verildiği gibi eriyip aktığını görünce çok şaşırılmıştır.

Bunun üzerine yaptığı araştırmalar sonucunda elde ettiği bilgiler ile aşağıdaki şemayı çizmiştir.



Sadece verilen bilgiler ve şema dikkate alındığında,

- I. Maddeler ısı aldıkça hâl değiştirirler ve tanecikleri arasındaki mesafe artar.
- II. Farklı sıcaklıklarda aynı maddenin taneciklerinin hareketliliği de farklıdır.
- III. Maddeler ısı aldığı anda taneciklerinin yapısı bozulur ve farklı maddelere dönüşürler.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

## 4. Ünite: Madde ve Isı

### 4. Parafin, mum yapımında kullanılan özel bir kimyasaldır.

Parafinden mum yapımının basamakları aşağıda anlatılmıştır.



1

Bir tencereye su konularak ocağa alınır ve su kaynatılır.



2

İçinde parafin bulunan bir beher kaynayan suyun içine konularak parafin eritilir.



3

Eriyen parafinin içerisine bir miktar renklendirici madde eklenir.



4

Renklendirilen parafin mum kabına dökülür ve fitili eklenerek donmaya bırakılır.

### Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. basamakta gerçekleşen suyun buharlaşması bir hâl değişimidir ve bu değişim sonrası maddenin tanecikleri öteleme hareketi yapmaya devam eder.
- B) 2. basamakta parafin katı hâlden sıvı hâle geçmiştir ve bu değişim sonrası maddenin tanecikleri öteleme hareketi yapmaya başlar.
- C) 3. basamakta gerçekleşen parafinin renklendirilmesi bir hâl değişimidir ve bu değişim sonrası maddenin tanecikleri titreşim hareketi yapmaya başlar.
- D) 4. basamakta parafinin sıvı hâlden katı hâle geçmesi bir hâl değişimidir ve bu değişim sonrası maddenin tanecikleri titreşim hareketi yapmaya devam eder.

5. Emre evlerinin önündeki kaldırım taşlarının çatladığını ve içlerine su dolduğunu görüyor. Aynı gece hava sıcaklığı  $-10^{\circ}\text{C}$ 'a kadar düşüyor ve çatlakların içindeki su tamamen donuyor. Sabah kaldırımı inceleyen Emre çatlakların daha da büyüdüğünü fark ediyor.

**Bu olayın gerçekleşmesine neden olan su taneciklerindeki değişimle ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi doğrudur?**

- A) Hacimleri artar.
- B) Kütleleri artar.
- C) Sayıları artar.
- D) Aralarındaki boşluk artar.

## 4. Ünite: Madde ve Isı

6. Bir öğrenci farklı maddelerden yapılmış cisimlerin yoğunluklarını ölçmek istiyor.

- İlk olarak cisimleri eşit kollu terazide tartarak kütlelerini defterine not ediyor.
- Daha sonra aynı sıvı ile dolu olan özdeş beherlere cisimleri atarak yükselen sıvı miktarlarına göre hacimlerini bulup defterine not ediyor.
- Ardından cisimlerin kütlelerini hacimlerine bölerek yoğunluklarını hesaplıyor.

Öğretmeni deneyde hata yaptığını söylüyor.

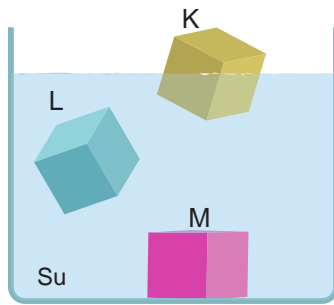


Buna göre doğru sonuca ulaşmak için deneyde yapılması gereken değişiklik aşağıdakilerden hangisidir?

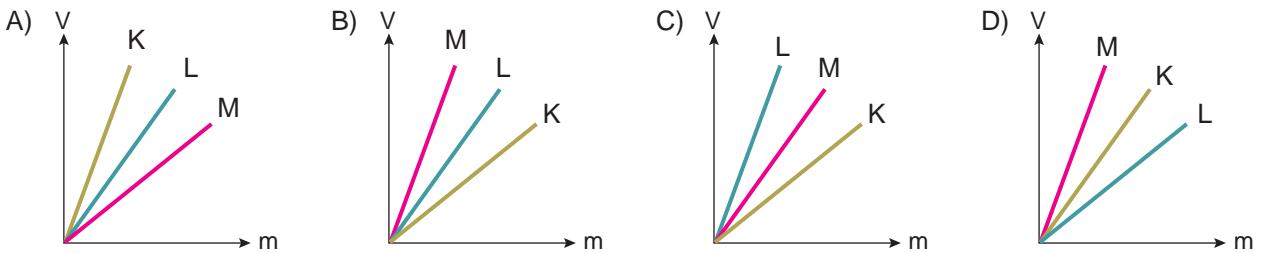
- A) Cisimlerin geometrik şekilleri aynı olmalıdır.
- B) Beherlerin her birinde farklı cins sıvı kullanılmalıdır.
- C) Bütün beherlerin sıvı seviyeleri farklı yükseklikte olmalıdır.
- D) Sıvının yoğunluğu cisimlerin yoğunluğundan küçük olmalıdır.

7. Maddelerin birim hacminin kütlesine yoğunluk denir. Yoğunluk " $d$ ", kütle " $m$ ", hacim " $V$ " ile gösterilir.

Küp şeklindeki özdeş kaplar K, L ve M sıvıları ile hiç boşluk kalmayacak şekilde doldurulmuş ve ağızları kapatılmıştır. Sıvı dolu bu küplerin su içerisindeki konumları şekilde verilmiştir.



Buna göre K, L ve M sıvılarının kütle - hacim grafikleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?



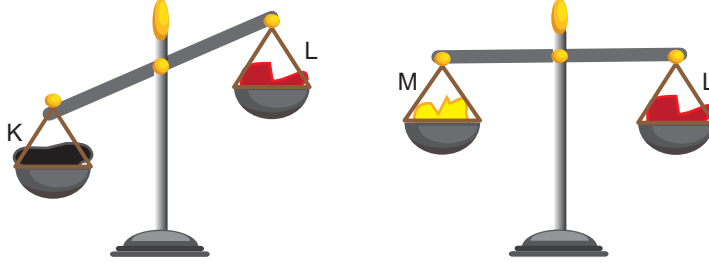
## 4. Ünite: Madde ve Isı

8.

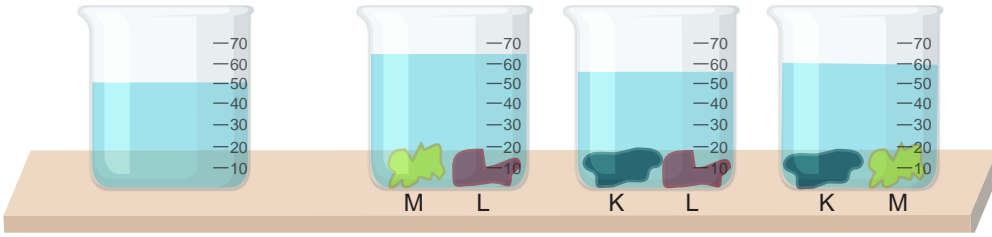
**Bilgi:** Yoğunluk = Kütle / Hacim

Öğretmen sınıfta maddelerin yoğunluklarının hesaplanması ile ilgili bir etkinlik yapıyor.

I. Adım: K, L ve M maddelerini aşağıdaki gibi eşit kollu terazinin kefelerine koyarak sonuçları gözlemliyor.



II. Adım: K, L ve M maddelerini aşağıdaki gibi içerisinde 50 cm<sup>3</sup> su bulunan beherlere atarak sonuçları gözlemliyor.

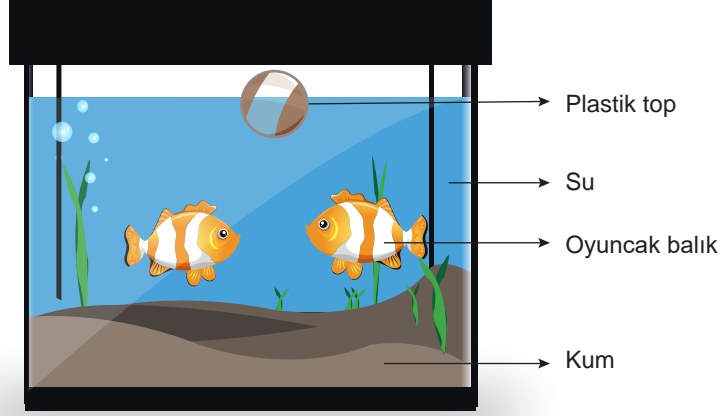


**Bu etkinlikle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yoğunluğu en büyük olan madde K'dir.
- B) M maddesinin hacmi L maddesinden büyüktür.
- C) K maddesinin kütlesi M maddesinden büyüktür.
- D) Verilen bilgilerle maddelerin yoğunlukları hesaplanabilir.

## 4. Ünite: Madde ve Isı

9. Aşağıdaki şekilde bir süs akvaryumu gösterilmiştir.



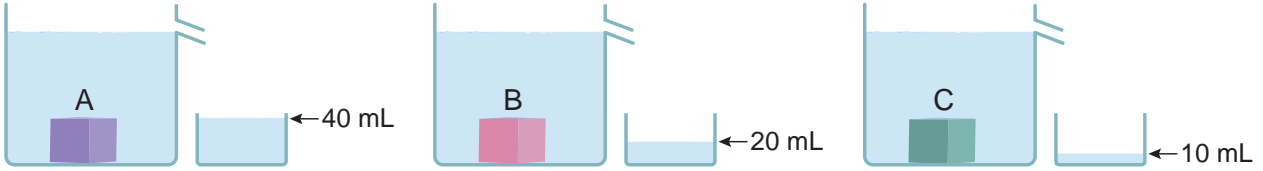
Buna göre malzemelerin yoğunlukları ile ilgili,

- I. Yoğunluğu en fazla olan madde kumdur.
- II. Oyuncak balığın yoğunluğu suyun yoğunluğundan fazladır.
- III. Plastik topun yoğunluğu suyun yoğunluğundan azdır.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

10. A, B ve C cisimlerinin kütleleri arasındaki ilişki  $C > A > B$  şeklindedir. Suda çözünmeyen bu cisimler ağızına kadar su ile dolu kaplara atıldığında aşağıda gösterilen miktarlarda suyu taşımışlardır.



Buna göre,

- I. C'nin yoğunluğu en büyüktür.
- II. Cisimlerin yoğunlukları arasındaki ilişki  $C > A > B$ 'dir.
- III. A cisminin yoğunluğu B cisminin yoğunluğunun yarısı kadardır.

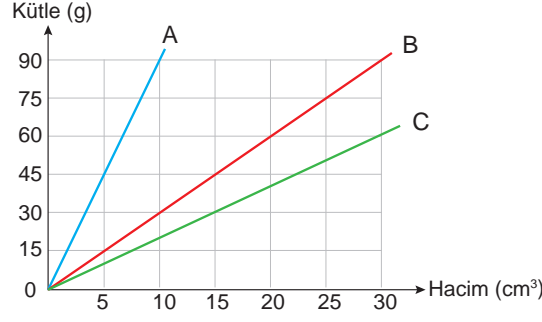
çıkarımlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



## 4. Ünite: Madde ve Isı

11. Birbiri içinde çözünmeyen A, B ve C sıvılarına ait kütle-hacim grafiği aşağıda verilmiştir.



Her bir sıvıdan 90 g alınarak dereceli bir silindire doldurulmuştur.

**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Dereceli silindirdeki sıvıların toplam hacmi  $85 \text{ cm}^3$ 'tür.
- B) Kaba  $10 \text{ g/cm}^3$  yoğunluğundaki bir cisim bırakılırsa dibe batar.
- C) Her bir sıvıdan  $20 \text{ cm}^3$  hacminde alındığında B'nin kütlesi en fazla olur.
- D) Dereceli silindirde sıvılar aşağıdan yukarıya doğru A - B - C şeklinde sıralanır.

12.

### HABER

Soğuk havanın etkili olduğu Ardahan'da Çıldır Gölü buz tuttu. Göl yüzeyinde 15 cm kalınlıkta buz kütlesi oluştu. Göl üzerinde gezen vatandaşlar "Turizmcilerin yüzü gülecek. Atlı kızaklar buz üstünde tur atmaya başlayacak." derken öte yandan kış mevsiminde balıkçılar "Haftaya ağlarımızı atıp balık tutacağız." dedi.



**Yukarıda verilen habere göre buz tutan gölde canlıların yaşamaya devam etmesi ile ilgili,**

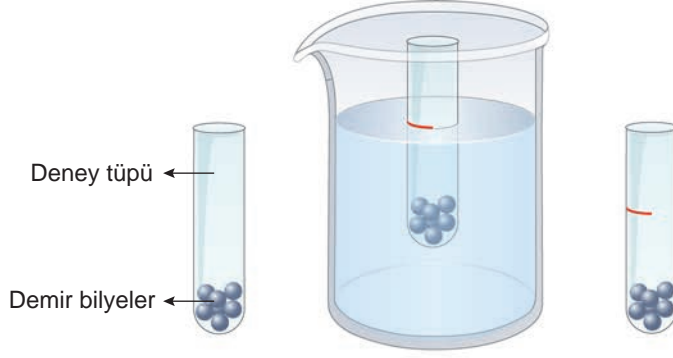
- I. Su buza dönüşürken yoğunluğu artar.
- II. Su donarken ağırlığı azalır.
- III. Buz suya göre ısıyı daha az iletir.

**yorumlarından hangileri doğrudur?**

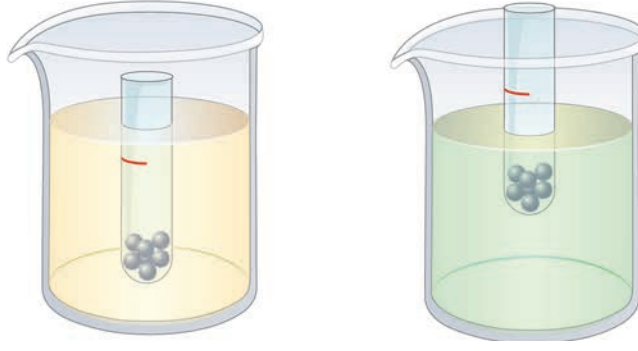
- A) Yalnız I.
- B) Yalnız III.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

#### 4. Ünite: Madde ve Isı

13. Farklı sıvıların yoğunluklarını kıyaslamak için şekildeki deney tasarlanıyor. Deney tüpü sıvı dolu bir behere konuluyor ve dengeye geldiğinde sıvı hizası işaretleniyor.

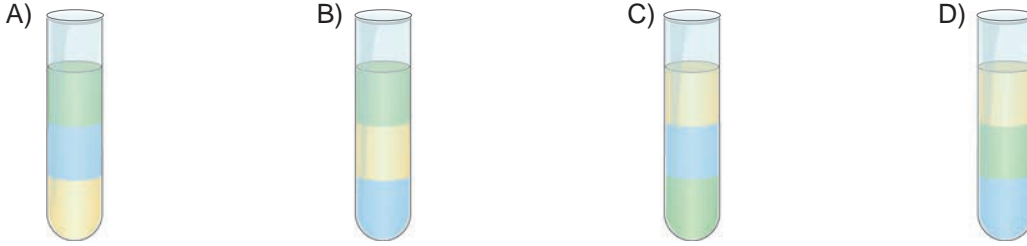


Aynı deney tüpü iki farklı sıvıya konulduğunda ise aşağıdaki gibi dengeleniyor.



Deneyin sonunda birbiri içinde çözünmediği bilinen bu üç sıvıdan aynı miktarlarda alınarak bir deney tüpüne konuluyor.

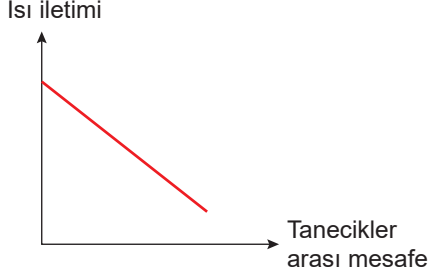
**Buna göre sıvıların deney tüpündeki görünüşleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?**



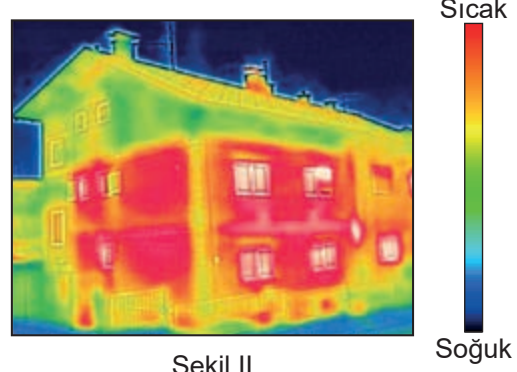
## 4. Ünite: Madde ve Isı

14. Bütün maddeler tanecikli yapıdadır. Tanecikler arasındaki mesafe ile ısı iletimi arasındaki ilişki Şekil I'deki grafikte verilmiştir.

Bir binanın termal kamera ile çekilmiş görüntüsü ise Şekil II'deki görselde verilmiştir. Bu binanın kırmızı olan yüzeyleri için ısı yalıtımı yapılması düşünülmektedir.

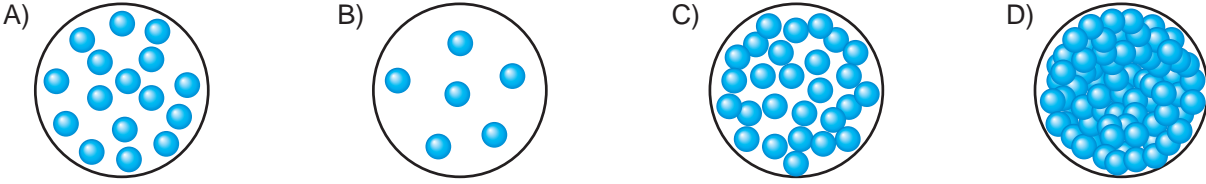


Şekil I



Şekil II

**Buna göre kırmızı yüzeylerin aşağıda tanecik modelleri verilen maddelerden hangisi ile kaplanması en uygundur?**  
(Malzemelerin verilen özellikleri dışında diğer özellikleri aynıdır.)



15. Murat şehirler arası bir yolculuğa hazırlanmaktadır. Yolculuk öncesi bir plastik köpüğün içini ve dışını alüminyum folyo ile kaplamıştır. Daha sonra plastik köpüğün içini buzla doldurmuş ve balığı buzların arasına yerleştirmiştir. Plastik köpüğün kapağını kapattıktan sonra çevresini bantla sarmıştır.



Alüminyum folyo

Plastik köpük

Balık

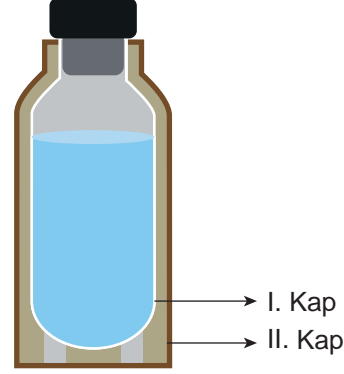
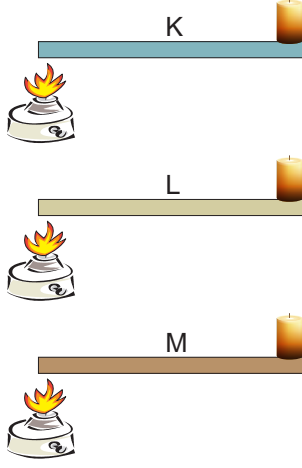
**Buna göre aşağıdakilerden hangisi Murat'ın bu işlemi yapmasının temel amacıdır?**

- A) Kutu içerisine sıcak hava ve ışığın girmesini engellemek
- B) Oksijen girişini engelleyerek bozulmanın önüne geçmek
- C) Kutu içerisine soğuk havanın girmesini engellemek
- D) Pişirme öncesi balığın lezzetini arttırmak

## 4. Ünite: Madde ve Isı

16. Termos, aralarındaki hava boşaltılarak iç içe geçirilmiş iki kaptan oluşan bir sistemdir ve içeceklerin sahip oldukları sıcaklıklarını uzun süre korumasını sağlamak için kullanılır.

Deneyde eşit boy ve kalınlığa sahip farklı maddelerden yapılmış K, L ve M metal çubukları ısıtıcıya eşit uzaklıkta yerleştiriliyor. Bu çubukların üzerine ise özdeş mumlar konuluyor.



Isıtıcı yakıldığında sırasıyla M, K ve L metallerinin üzerindeki mumların tamamen eridiği gözleniyor. Bu deneyden yola çıkılarak ısı iletkenlikleri tespit edilen bu maddelerden termos yapılmak isteniyor.

**Buna göre tasarlanacak bir termos için hangi maddelerin kullanılması daha uygun olur?**

	<u>I. Kap</u>	<u>II. Kap</u>
A)	K	K
B)	K	M
C)	L	L
D)	M	L

17. Farklı sıcaklıktaki iki ortam arasındaki ısı geçişini azaltmak için yapılan işlemlere ısı yalıtımı denir.

Bir şişe soğuk suyu çantasında okula götüren bir öğrenci okula gittiğinde suyun ısındığını fark ediyor. Fen bilimleri dersinde madde ve ısı konusunu işledikten sonra bu ısınma olayının yolda hava ile şişe arasındaki ısı alışverişinden kaynaklandığını anlıyor. Evde bulunan malzemelerden yalıtımlı bir çanta yapmaya karar veriyor.

**Buna göre,**

- I. Keçe
- II. Pamuk
- III. Metal

**malzemelerinden hangilerini kullanırsa amacına ulaşır?**

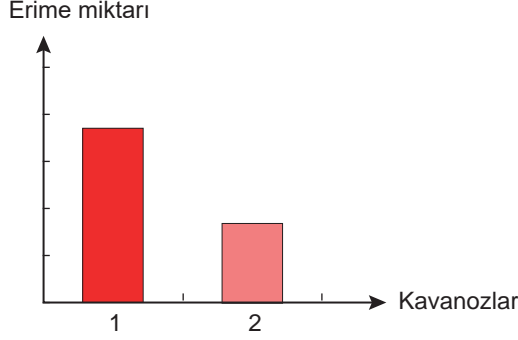
- A) Yalnız I.                      B) I ve II.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

## 4. Ünite: Madde ve Isı

18. Isı iletkenleri ve yalıtkanları konusunda yapılan deneyde,

- Özdeş 2 adet kavanoz, özdeş 2 parça buz ve bir miktar pamuk kullanılıyor.
- Kavanozlardan biri pamukla sarılıyor ve her kavanoza bir parça buz yerleştirilerek ağızları kapatılıyor.
- Aynı koşullarda 10 dakika bekletilen kavanozların ağızları açılıyor.

Deneyin sonucunda kavanozlardaki buzların erime miktarları aşağıdaki grafik ile gösteriliyor.



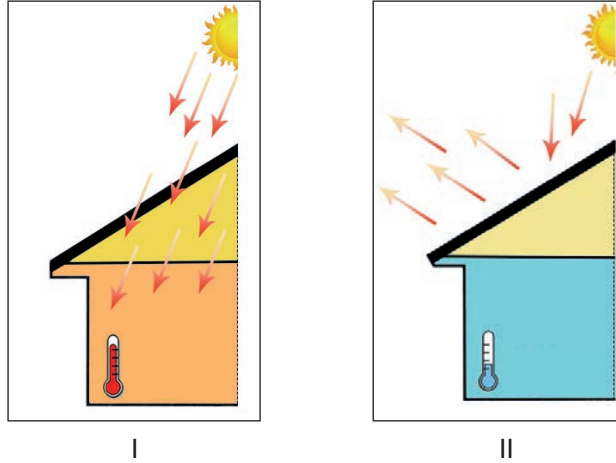
Verilen bilgilere göre,

- Pamuk ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılmış ve ısı iletimini engellemiştir.
- Deneyde bağımlı değişken eriyen buz miktarıdır.
1. kavanoza pamuk sarılmış, 2.'ye sarılmamıştır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

19. Aşağıda ısı yalıtımı ile ilgili çeşitli görseller verilmiştir.



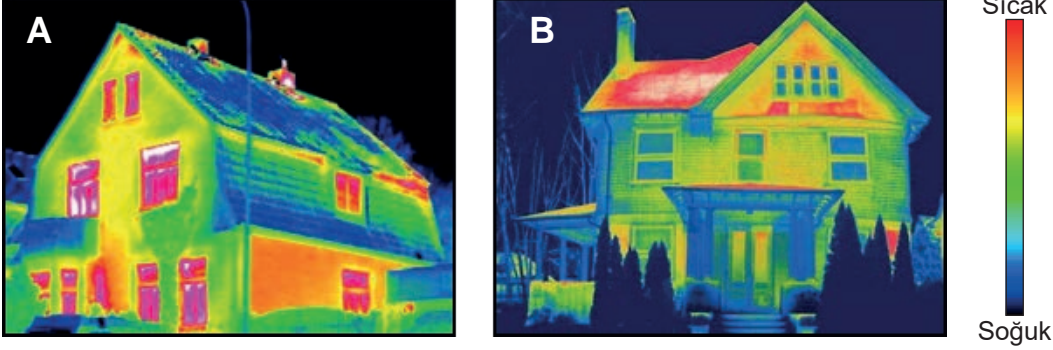
Verilen görsellere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- I. binada ısı yalıtımı yapılmamıştır.
- II. binada kışın daha az yakıt tüketilir.
- I. bina yaz aylarında daha az ısınır.
- II. binada ısıyı az ileten malzemeler kullanılmıştır.

## 4. Ünite: Madde ve Isı

20. Termal kamera, yüzeyden yayılan ısı enerjisini görünür hale getirir. Birçok kullanım alanı olan bu kameralar binaların ısı kaybını tespit etmekte de kullanılmaktadır.

Aşağıda termal kamera ile farklı binaların aynı zamanda çekilmiş görüntüleri verilmiştir.



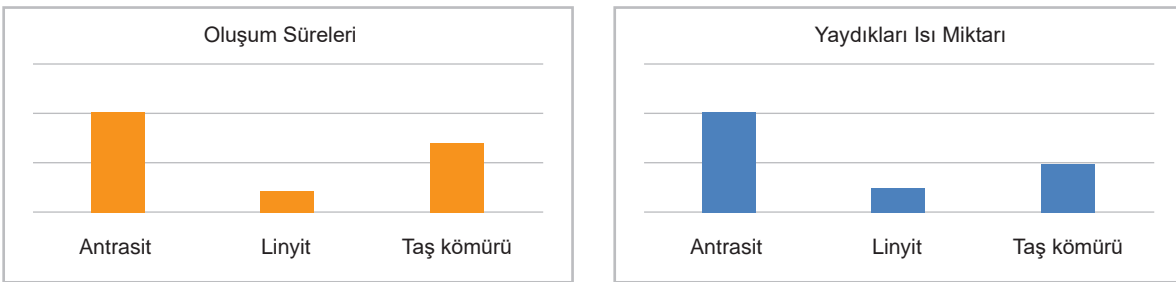
Buna göre görsellerden yola çıkarak,

- I. A binasında en fazla ısı kaybı pencerelerden gerçekleşir.
- II. Tasarruf için B binasında, öncelikli olarak çatı yalıtımına önem verilmelidir.
- III. İki binanın da duvarlarında ısı kayıpları aynı miktardadır.

ifadelerinden hangilerine kesin olarak ulaşılabılır?

- A) I ve II.                      B) I ve III.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

21. Bitki kalıntılarının milyonlarca yıl boyunca toprak altında sıkışması ile kömür oluşur. Kömürü, oluşum zamanına göre turba, linyit, taş kömürü ve antrasit olarak dörde ayırabiliriz. Turba kömürleşmenin ilk basamağıdır ve yakıt olarak kullanılamaz. Diğer kömür türlerinin ise oluşum süreleri ve eşit kütlelerinin yakıt olarak kullanıldıklarında yaydıkları ısı miktarları aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Sadece verilen bilgi ve grafiklere göre,

- I. Ülkemizde en fazla kullanılan kömür türü linyittir.
- II. Fosil yakıtların toprak altında kaldıkları süre uzadıkça kalori değerleri yükselir.
- III. Linyit kömürü oluşumu kısa süreli olduğu için yaydığı ısı enerjisi miktarı diğerlerinden daha azdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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








## 4. Ünite: Madde ve Isı

22. Isınma amaçlı kullanılan fosil yakıtların yanması ile oluşan karbonmonoksit gazı zehirlenmelerin temel nedenidir. Bu gazın ortamdaki uzaklaştırılması için;






- Bacalar kar ve yağmur suyunu önleyecek şekilde yapılmalı,
- Duvara girecek soba borusu miktarı ile duvar kalınlığı aynı olmalıdır,
- Bacalar düzenli olarak temizlenmeli,
- Şofben ve kombi gibi cihazların havalandırma imkânı az olan banyo gibi mekânlara kurulumundan kaçınılmalı,
- Rüzgârlı havalarda gerekmedikçe soba, şofben ve kombi kullanımından kaçınılmalıdır.

Yukarıdaki metne göre karbonmonoksit zehirlenmeleri konusunda hazırlanan afişlerden hangisi tamamen doğru bilgiler içermektedir?






A)

<p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalara baca şapkası takılmalıdır.</p> 	<p><b>DİKKAT!</b> BU KIŞ KARBONMONOKSİT ZEHİRLEMESİN.</p>  <p>Lodos esintisinin etkili olduğu süre boyunca gerekmedikçe soba yakılmamalıdır.</p>	<p>Üç yılda bir baca temizliği yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalı şofbenler banyoya yerleştirilmemelidir.</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------






B)

<p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Dumanın rahat çekmesi için baca şapkası takılmamalıdır.</p> 	<p><b>DİKKAT!</b> BU KIŞ KARBONMONOKSİT ZEHİRLEMESİN.</p>  <p>Lodos esintisinin etkili olduğu süre boyunca gerekmedikçe soba yakılmamalıdır.</p>	<p>Yılda en az bir defa baca temizliği yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalı şofbenler banyoya yerleştirilmemelidir.</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C)

<p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Dumanın rahat çekmesi için baca şapkası takılmamalıdır.</p> 	<p><b>DİKKAT!</b> BU KIŞ KARBONMONOKSİT ZEHİRLEMESİN.</p>  <p>Lodos esintisinin etkili olduğu süre boyunca gerekmedikçe soba yakılmamalıdır.</p>	<p>Üç yılda bir baca temizliği yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalı şofbenler banyoya yerleştirilmelidir.</p> 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

D)

<p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalara baca şapkası takılmalıdır.</p> 	<p><b>DİKKAT!</b> BU KIŞ KARBONMONOKSİT ZEHİRLEMESİN.</p>  <p>Lodos esintisinin etkili olduğu süre boyunca gerekmedikçe soba yakılmamalıdır.</p>	<p>Yılda en az bir defa baca temizliği yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalı şofbenler banyoya yerleştirilmemelidir.</p> 
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.