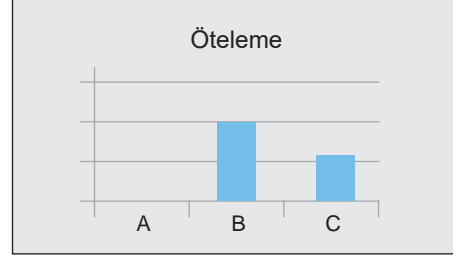
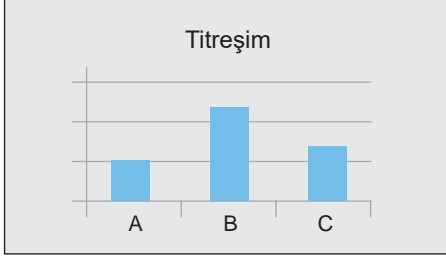




4. Ünite: Madde ve Isı

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>
--	--	---

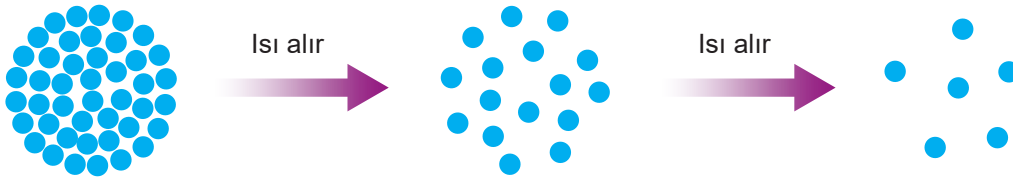
Yapılan etkinlik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- 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°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.

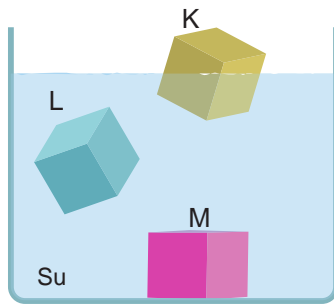


Buna göre doğru sonuca ulaşmak için deneyde yapılması gereken değişiklik aşağıdakilerden hangisidir?

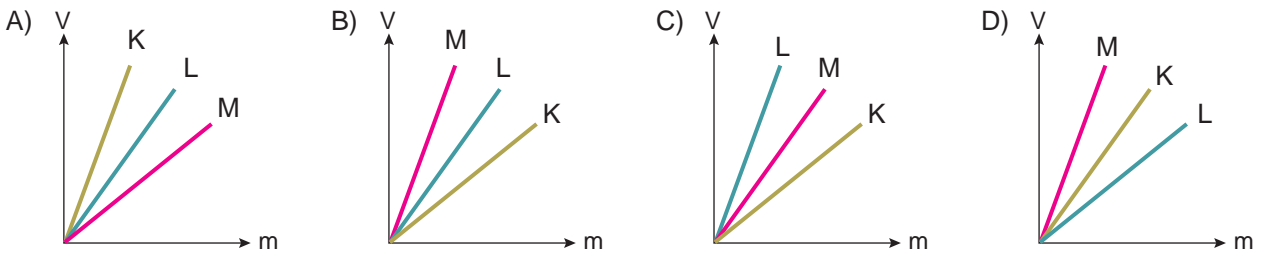
- A) Cisimlerin geometrik şekilleri aynı olmalıdır.
- B) Beherlerin her birinde farklı cins sıvı kullanılmalıdır.
- C) Bütün beherlerin sıvı seviyeleri farklı yükseklikte olmalıdır.
- D) Sıvının yoğunluğu cisimlerin yoğunluğundan küçük olmalıdır.

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?



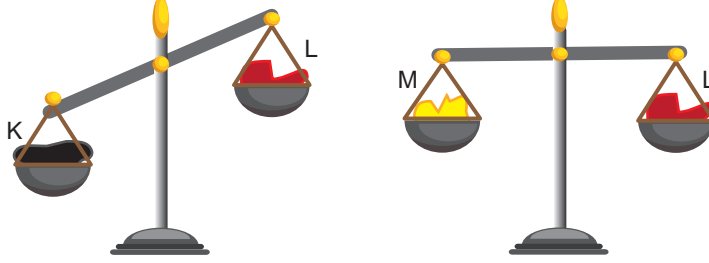
4. Ünite: Madde ve Isı

8.

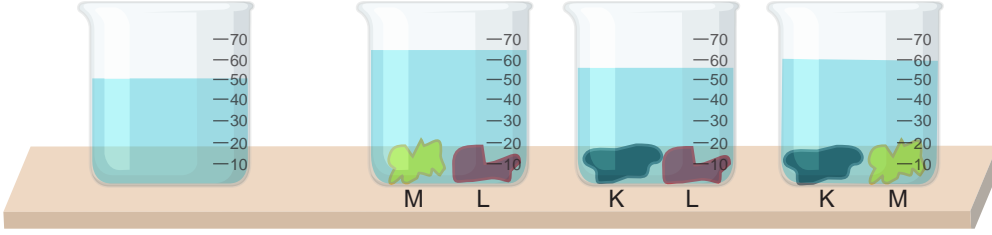
Bilgi: Yoğunluk = Kütle / Hacim

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 cm³ su bulunan beherlere atarak sonuçları gözlemliyor.

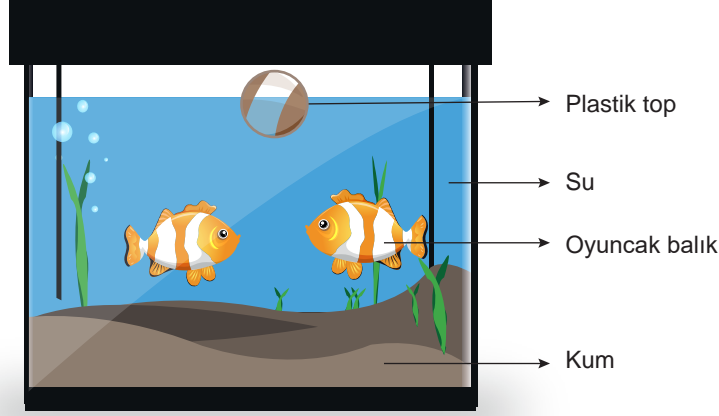


Bu etkinlikle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- 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.



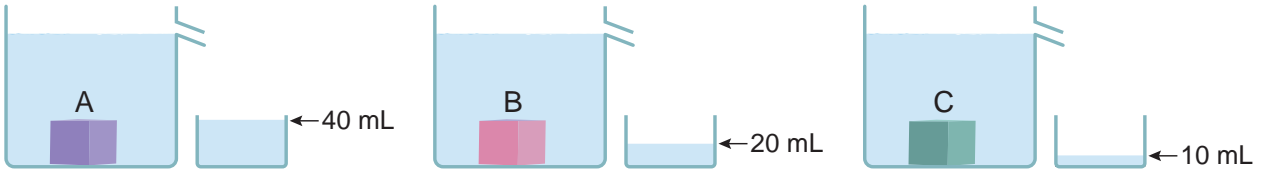
Buna göre malzemelerin yoğunlukları ile ilgili,

- 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 taşırılmışlardır.



Buna göre,

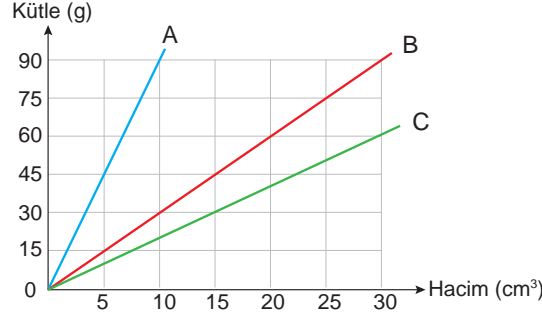
- I. C'nin yoğunluğu en büyüktür.
- II. Cisimlerin yoğunlukları arasındaki ilişki $C > A > B$ 'dir.
- III. A cisminin yoğunluğu B cisminin yoğunluğunun yarısı kadardır.

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 cm^3 'tür.
- B) Kaba 10 g/cm^3 yoğunluğundaki bir cisim bırakılırsa dibe batar.
- C) Her bir sıvıdan 20 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,

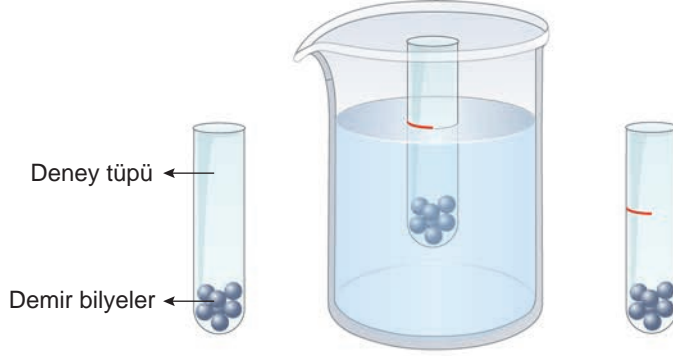
- I. Su buza dönüşürken yoğunluğu artar.
- II. Su donarken ağırlığı azalır.
- III. Buz suya göre ısıyı daha az iletir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

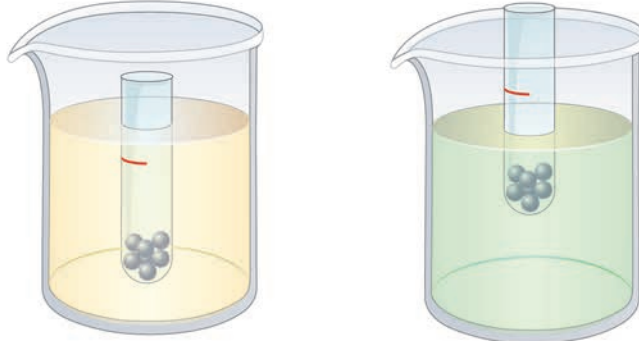
- A) Yalnız I.
- B) Yalnız III.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

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.

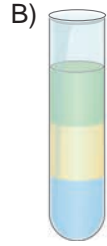


Aynı deney tüpü iki farklı sıvıya konulduğunda ise aşağıdaki gibi dengeleniyor.



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

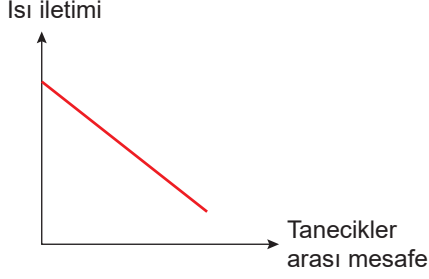
Buna göre sıvıların deney tüpündeki görünüşleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?



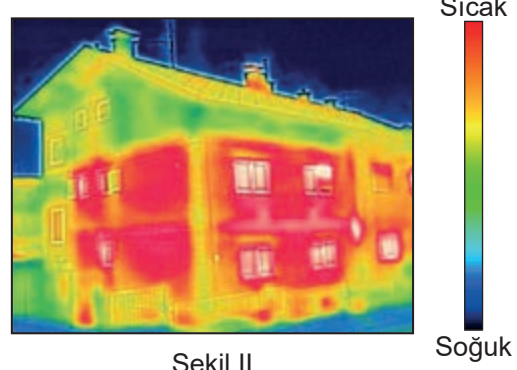
4. Ünite: Madde ve Isı

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.

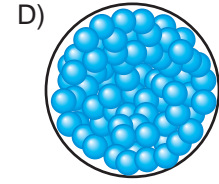
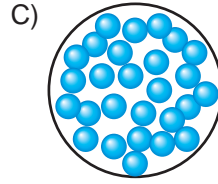
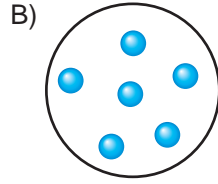
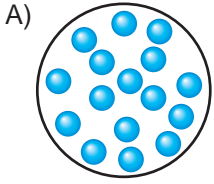


Şekil I



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

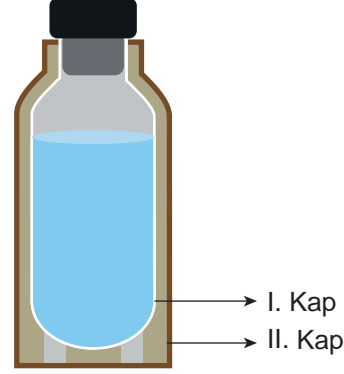
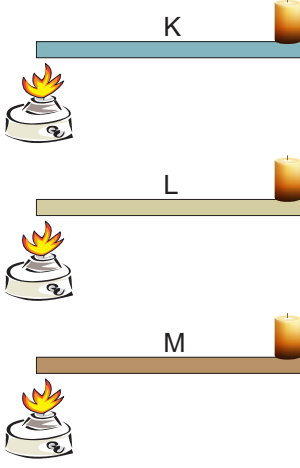
- Buna göre aşağıdakilerden hangisi Murat'ın bu işlemi yapmasının temel amacıdır?

- 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?

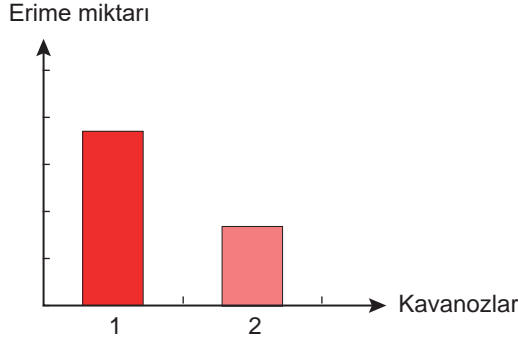
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) II ve III. D) I, II ve III.

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.



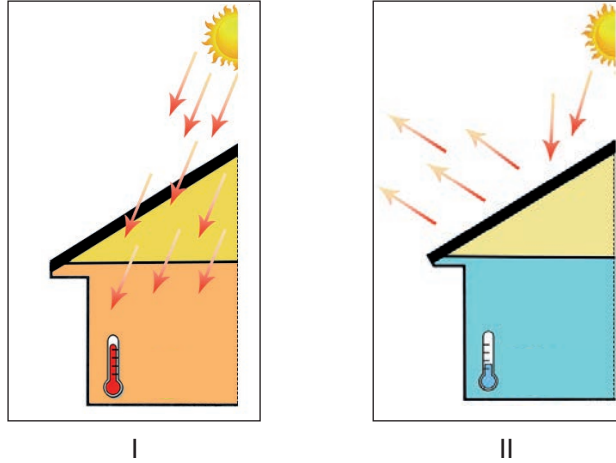
Verilen bilgilere göre,

- 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.



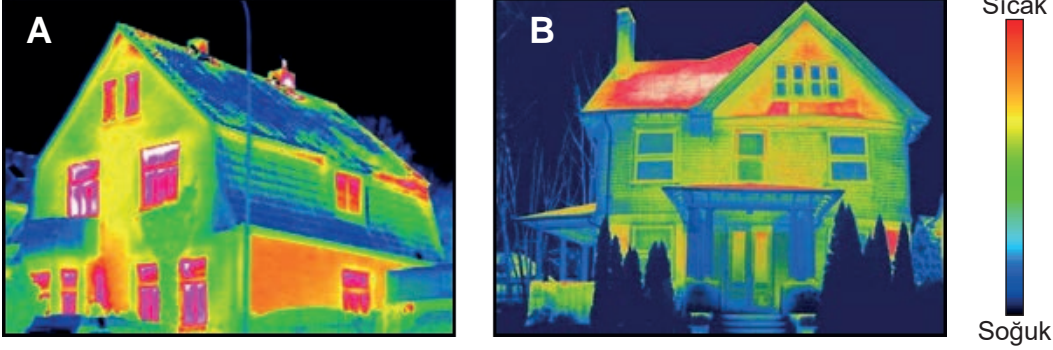
Verilen görsellere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- 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.



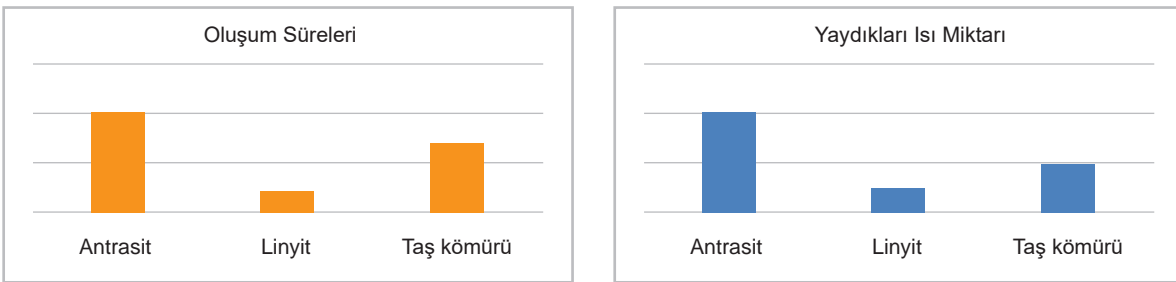
Buna göre görsellerden yola çıkarak,

- 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?

<p>A)</p> <p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalara baca şapkası takılmalıdır.</p> 	<p>DİKKAT! 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> 	<p>B)</p> <p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Dumanın rahat çekmesi için baca şapkası takılmamalıdır.</p> 	<p>DİKKAT! 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> 
<p>C)</p> <p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Dumanın rahat çekmesi için baca şapkası takılmamalıdır.</p> 	<p>DİKKAT! 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> 	<p>D)</p> <p>Soba baca bağlantıları aşağıdaki gibi düzgün yapılmalıdır.</p>  <p>Bacalara baca şapkası takılmalıdır.</p> 	<p>DİKKAT! 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.