

4. ÜNİTE



MADDE VE DEĞİŞİM

BÖLÜM 4: RACİ ÜÇ-RACININ HALLERİ

Racı ve dedesi sıcak bir yaz günü satranç oynamaktadırlar.

ŞAH VE MAT DEDECİM, YİNE YENDİM SENİ.

VAY, EVLAT! BOYNUZ KULAĞI GEÇMİŞ.

AAA! DEDE BAKSANA DONDURMAM SIVI OLMUŞ.

RACİ, DONDURMAN ERİMİŞ, YAVRUCUĞUM.

Racı, dondurmasının neden eridiğini tam olarak anlamaya çalışıyordu. Bu yüzden dedesine sorular soruyordu.

TABI YA, GÜNEŞE BAKSANA DONDURMAMI GÜNEŞ ERİTTİ DEĞİL Mİ DEDE?

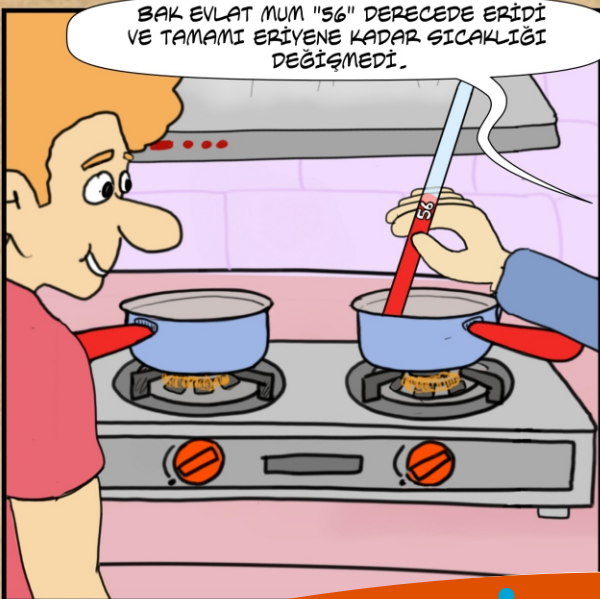
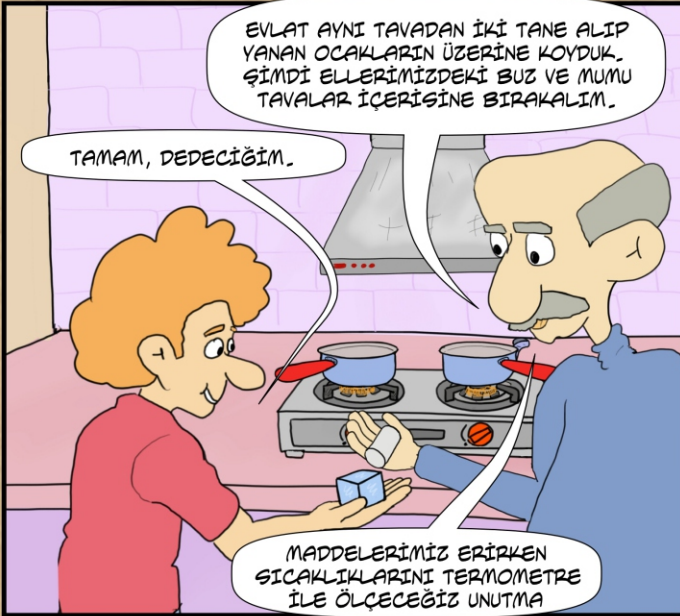
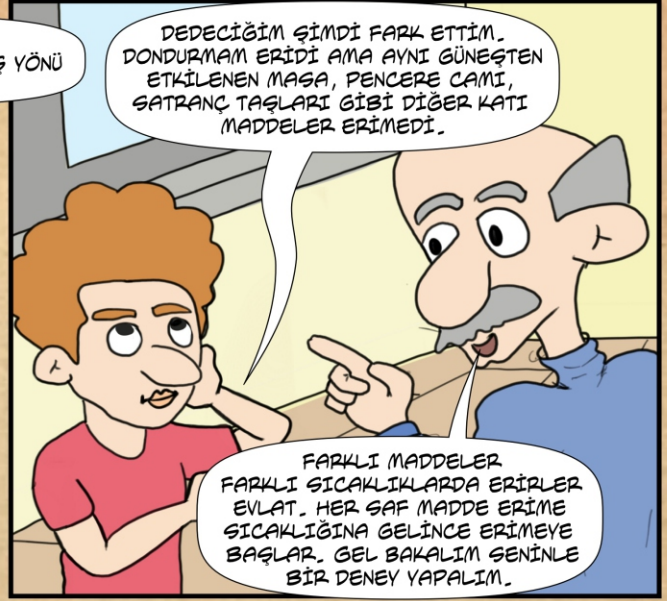
EVET, OĞLUM. GÜNEŞ İSİ KAYNAĞI ZATEN. GÜNEŞTEN YAYILAN İSİ ENERJİSİ, DONDURMANIN ERİMESİNE NEDEN OLDU.

VAY BE! DEMEK Kİ, GÜNEŞİN SICAKLIĞI DONDURMAMI ERİTTİ.

SICAKLIK DEĞİL EVLAT, İSİ. SICAKLIK BİR ENERJİ DEĞİLDİR. ENERJİ OLAN İSİDİR. SENİN DONDURMAMI ERİTEN İSİ, SICAKLIK SADECE İSİ SONUCUNDA ORTAYA ÇIKAN BİR GÖSTERGE.

İSİ, PARA GİBİ BİR ŞEY ANLAŞILAN, ALINIP, VERİLEBİLİYOR. SICAKLIK DA ZENGİNLİK FAKİRLİK DURUMU GİBİ BİR ŞEY OLSA GEREK.







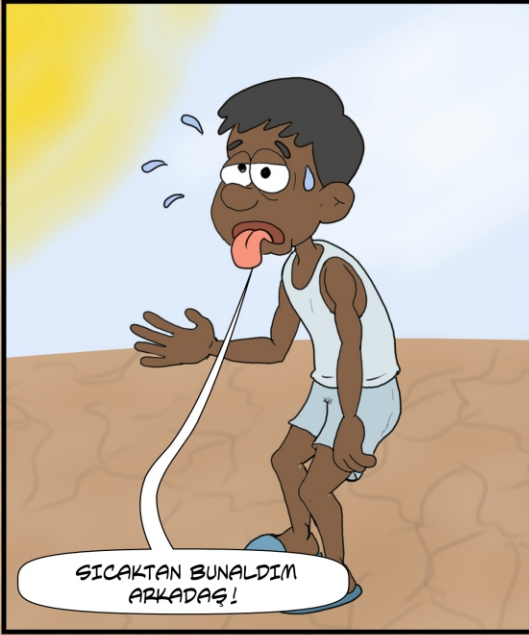




TABI YA! SIVILAR DONARKEN ÇEVRESİNE ISI VERİR. OH BE! ŞİMDİ SICACIK OLDU ETRAF.



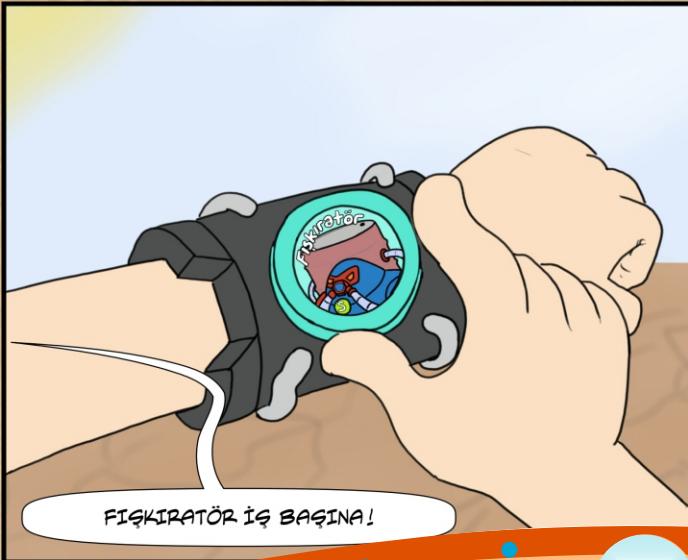
ŞİMDİ DE AFRIKA'DA SICAKTAN BUNALAN BİR ARKADAŞIMIZIN BİZE İHTİVACI VAR GALİBA!



SICAKTAN BUNALDIM ARKADAŞ!



ORTALIĞI BİRAZ ISLATIP, SERİNLEMeye VAR MİSİN?



FİŞKİRATÖR İŞ BAŞINA!



ŞİMDİ ISLANACAK BİRAZDAN BUHARLAŞACAK BURALAR BİRAZDAN BUZ GİBİ OLACAK!



SU BUHARLAŞIRKEN ORTAMIN İSİNİ ALDI DA GİTTİ.

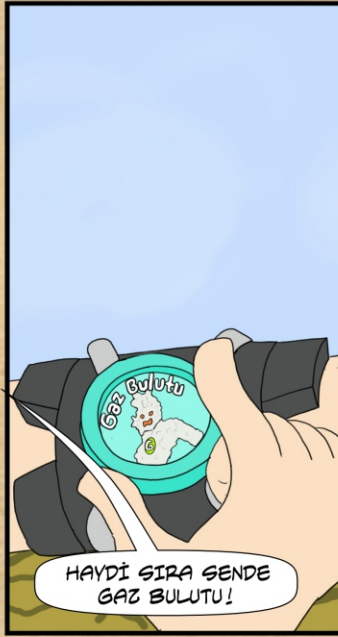
Raci'nin bundan sonraki durağı toprağı suzuzluktan kurumuş bir çiftçinin tarlasıydı.



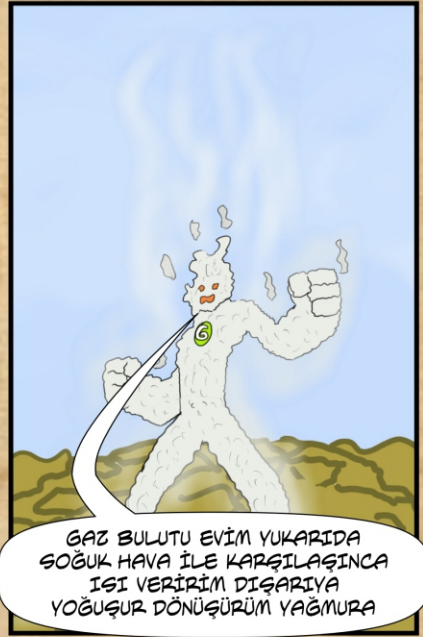
YAĞMUR YAĞMIYOR, ÜRÜNLERİM TELEF OLACAK.



BURALARI BİRAZ İSLATALIM MI AMA BENİM TARZIMDA.

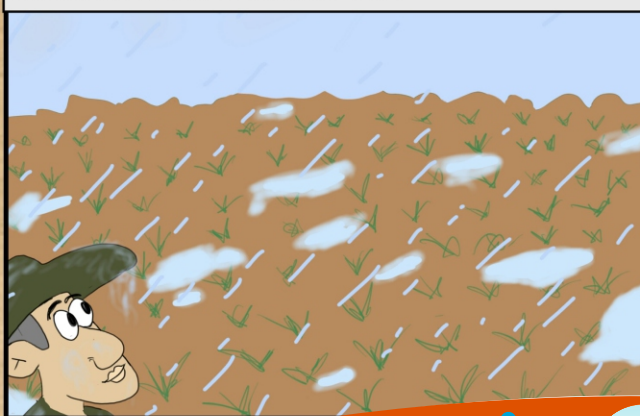


HAYDİ SIRA SENDE GAZ BULUTU!



GAZ BULUTU EVİM YUKARIDA SOĞUK HAVA İLE KARŞILAŞINCA İSİ VERİRİM DIŞARIYA YOĞUŞUR DÖNÜŞÜRÜM YAĞMURA

Bu olayı da yağuşmayı kullanarak çözen Raci, gaz bulutunun ısı vererek yoğuşması ile yağmur yağdırmış ve çiftçinin ürünleri telef olmaktan kurtulmuştur.



Fıskıratör

Gaz Bulutu

Eriyen Adam

BU BENİM HAYAL DÜNYAM VE İNANİYORUM Kİ SİZLERİN DE BUNDAN DAHA GÜZEL HAYAL DÜNYALARI VAR. HAYALLERİNİZİ YAŞATIN.



RACİ SORUYOR

Eveet arkadaşlar! Umarım hayal dünyamdan esinlenerek hazırlanmış çizgi romanı beğenmişsinizdir. Şimdi bakalım kimler dikkatli bir şekilde takip etti? Ben bitkim ile ilgilenirken siz de aşağıdaki soruları cevaplandırarak kendinizi değerlendirebilirsiniz. Başarılar.

1.SORUM

Dondurmamın erimesine neden olan şey neydi?

2.SORUM

Dedem ısı ve sıcaklık arasındaki farkı nasıl açıklamıştı ve ben ısı ve sıcaklığı neye benzetmiştim?

3.SORUM

Mum ve buz kullanarak dedem ile yaptığım deneyden çıkardığımız sonuç neydi?

4.SORUM

Eriyen adamın özelliği neydi?

5.SORUM

Fışkıratör donduğunda etrafına ısı vermişti. Bu durum sıvıların donması ile bir alakası var mıdır? Açıklayalım.

6.SORUM

Sıvılar buharlaşırken ısı alırlar. Fışkıratör bu özelliğini nasıl kullanmıştı?

7.SORUM

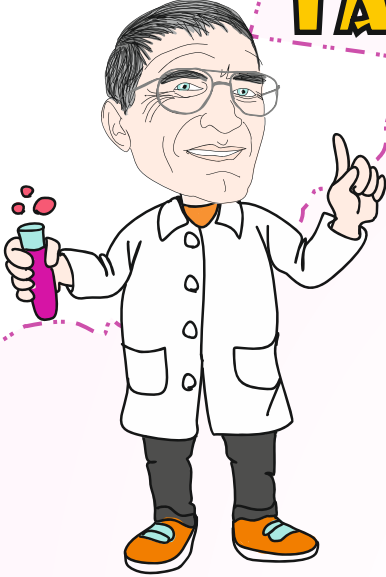
Gaz bulutu nasıl yağmur yağdırmıştı?

8.SORUM

Gaz bulutu yağmura dönüşürken ısı aldı mı, yoksa ısı verdi mi?

BENİ TANIYOR MUSUN?

BEN AZİZ SANCAR



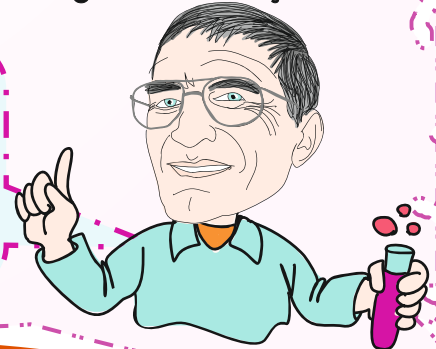
Aziz Sancar, 8 Eylül 1946'da Mardin Savur'da doğdu. Kuzey Carolina Üniversitesi Biyokimya ve Biyofizik bölümü öğretim üyesi bilim insanı. Hücrelerin hasar gören DNA'ları nasıl onardığını ve genetik bilgisini koruduğunu haritalandıran araştırmaları sayesinde **2015 Nobel Kimya Ödülü**'nü kazandı.

Sancar ödüle ABD'li Paul Modrich ve İsveçli Tomas Lindahl ile birlikte layık görüldü. Sancar daha önce de kanser tedavisinde 'ritmik saat' buluşunu yapmıştı. **Aziz Sancar, Nobel Ödülü alan Türkiye doğumlu ilk bilim insanıdır.**

Mardin'in Savur ilçesinde sekiz çocuklu bir ailenin çocuğu olarak dünyaya geldi. İlk eğitimini Mardin'de tamamladı. İstanbul Tıp Fakültesi'ni bitirdikten sonra Savur'da iki yıl doktorluk yaptı. Daha sonra Dallas'a giderek Teksas Üniversitesinde Moleküler Biyoloji dalında doktora yaptı. Yale Üniversitesinde DNA onarımı dalında doçentlik tezini tamamladı. Daha sonra DNA onarımı, hücre dizilimi, kanser tedavisi ve biyolojik saat üzerinde çalışmalarını sürdürdü. 288 makale ve 33 kitap yayınladı. İstanbul Tıp Fakültesi'ni bitirdikten sonra yurtdışında yaptığı çalışmalarla Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi'ne kabul edilen Sancar, buraya kabul edilen üç Türk'ten biri olmuştu.

Kanser konusunda önemli çalışmalar yapıldığını belirtirken kanser mekanizmasının 10 yıl içinde çözüleceğine inandığını söylemişti. Ancak kanserin nasıl olduğunu çözümlenmenin onu tedavi etmek anlamına gelmediğine işaret eden Sancar, tedavi konusunda bir şey söylemek için erken olduğunu belirtmişti.

Gözünüzü seveyim politikayla uğraşmayın, onu yapanlar var. Çok çalışın. Ne yaparsanız iyi yapmaya çalışın. Çalışmadan olmaz. Ben öğrenciyken günde 18 saat çalışırdım. Gazeteler yazmıştı, çok zaman gecelerimi laboratuvarında geçirdim. Çalışmak; kendimize, ailemize, milletimize vatan, namus borcudur.



AKILLI SAYFALAR 1

Erime, donma, kaynama, yoğunlaşma (yoğuşma), buharlaşma, süblimleşme, kırılgılaşma

*Maddelerin ısının etkisiyle bir hâlden başka bir hâle dönüşmesine **HÂL DEĞİŞİMİ** denir.

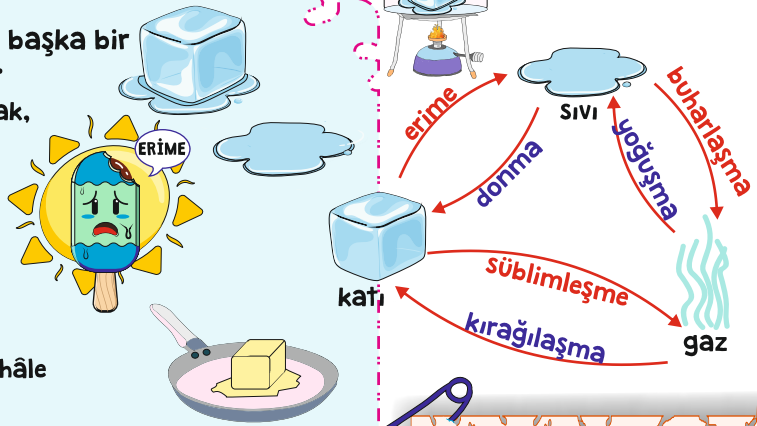
*Hâl değişim olaylarından bazıları ısı alarak, bazıları ısı kaybederek gerçekleşir.

*Saf katı bir maddenin ısı alarak sıvı hâle geçmesine **ERİME** denir.

*Saf sıvı bir maddenin ısı vererek katı hâle geçmesine **DONMA** denir.

*Saf sıvı bir maddenin ısı alarak gaz hâle geçmesine **BUHARLAŞMA** denir.

*Saf gaz bir maddenin ısı kaybederek sıvı hâle geçmesine **YOGUŞMA** denir.



Isı alanlar

- *Erime
- *Buharlaşma
- *Süblimleşme

Isı verenler

- *Donma
- *Yoğuşma
- *Kırılgılaşma

*Katı bir maddenin ısı alarak doğrudan gaz hâle geçmesine **SÜBLİMLEŞME** denir.
ÖR- Naftalinin süblimleşmesi, kuru buzun doğrudan gaza dönüşmesi.

*Gaz maddenin ısı kaybederek doğrudan katı hâle geçmesine **KIRAGILAŞMA** denir.
ÖR- Soğuk gecelerde su buharının cisimler üzerinde doğrudan buz kristallerine dönüşmesi.

***Kaynama** belli bir sıcaklıkta, **Buharlaşma** ise her sıcaklıkta olur.
***Kaynama** sıvının her tarafında, **buharlaşma** ise sıvının yüzeyinde gerçekleşir.
***Kaynama**, buharlaşmanın en hızlı olduğu ana denir.
*Sıvılar kaynarken sıcaklıkları sabit kalır.

Erime ve donma noktası, kaynama noktası.

-Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.



Aynı maddenin erime noktası ile donma noktası birbirine eşit olur.

*Örneğin; buz 0 °C' de erir, su ise 0 °C' de donar.

*Maddeleri diğer maddelerden ayırt etmeye yarayan özelliklere **AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLER** denir.

*Saf katı bir maddenin erimeye başladığı sıcaklık değerine **ERİME SICAKLIĞI**(erime noktası) denir.

*Saf sıvı bir maddenin donmaya başladığı sıcaklık değerine **DONMA SICAKLIĞI** (donma noktası) denir.

*Saf sıvı bir maddenin kaynamaya başladığı sıcaklık değerine **KAYNAMA SICAKLIĞI** (kaynama noktası) denir.

Erime sıcaklığı

Donma sıcaklığı

Kaynama sıcaklığı

Saf maddelerin miktarları ayırt edici özelliklerinin değerini etkilemez.

Yani 5 gr su ile 100 gr suyun kaynama sıcaklığı yine 100 °C dir.

Madde miktarı maddenin erime, donma ve kaynama sürelerini etkiler.

Farklı maddelerin erime noktası, donma noktası ve kaynama noktası gibi özellikleri farklı olur. Bu nedenle bu özellikler maddeleri birbirinden ayırt etmede kullanılabilir.

Önemli Not :

Saf maddelerin erimesi, donması ve kaynaması sırasında sıcaklıkları değişmez.



madde	erime-donma sıcaklığı °C	kaynama sıcaklığı °C
buz(su)	0	100
bakır	1084	2567
demir	1535	2750



ETKİNLİK

BİR FENÇİ VE KIZI



Canım kızım, şimdi bu ıslak bez senin ateşinin biraz düşmesini sağlayacaktır.

Teşekkürler babacığım. Ama bu nasıl olacak baba? Ateşimin düşmesini nasıl sağlıyor ki?

Canım kızım! Bezdeki su buharlaşacak. Buharlaşma ısı olarak gerçekleşen bir olay olduğu için o ısıyı senin vücudundan alacak ve vücudun ısı kaybedince de sıcaklığın düşecektir.

- * Maddelerin ısı olarak boyutlarının artmasına denir.
- * Katı hâldeki bir maddenin direk gaz hâle geçmesine süblimleşme denir.
- * Saf bir sıvı maddenin ısı vererek katı hâle geçmesine denir.
- * Buharlaşma olayının en hızlı olduğu ana denir.
- * olayı sıvının yüzeyinde ve her sıcaklıkta gerçekleşir.
- * Saf maddeler hâl değiştirirken değişmez .
- * Saf katı bir maddenin ısı olarak sıvı hâle geçtiği sıcaklık değerine denir.
- * Naftalinin ısı olarak direk gaz hâle geçmesine denir.
- * Kışın elektrik tellerinin kısalması olayına bir örnektir.

donma

erime noktası

kaynama

buharlaşma

ısı olarak

süblimleşme

sıcaklıkları

büzüşme

genleşme

ETKİNLİK

BUL - KES - YAPIŞTIR

>> Şimdi kaynama ve buharlaşma arasındaki farkları daha iyi kavrayabilmek için aşağıda verilen özellikleri kesip uygun olan kavramın sepetine yapıştıralım.



KAYNAMA



BUHARLAŞMA

Sıvının yüzeyinde gerçekleşir.

Belli bir sıcaklıkta gerçekleşir.

Buharlaşmanın en hızlı olduğu andır.

Rüzgar, sıcaklık gibi olaylar hızını artırır.

Her sıcaklıkta gerçekleşebilir.

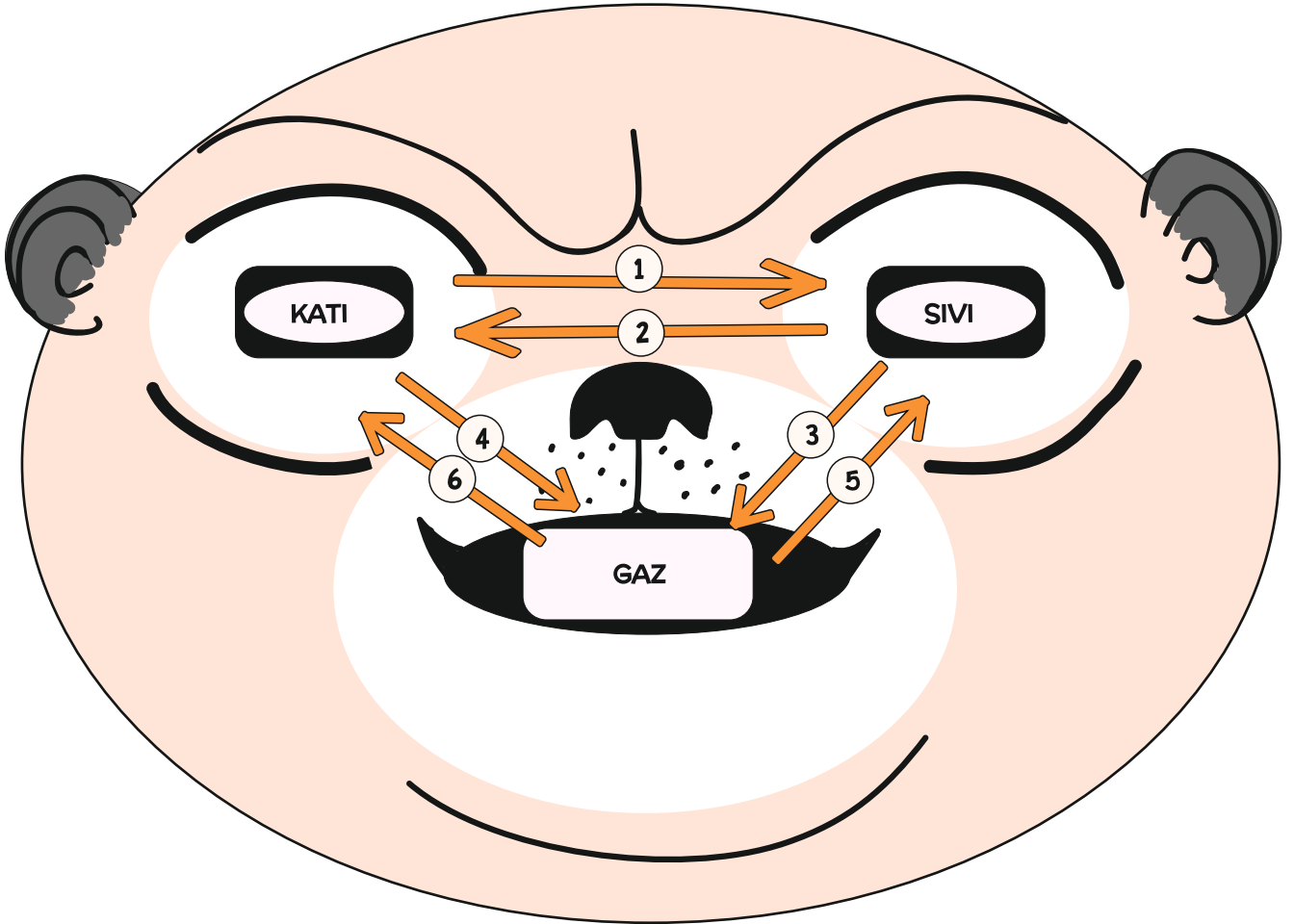
Sıvının her yerinde olur.

Gerçekleşirken sıcaklık yükselir.

Farklı maddelerde farklı sıcaklıklarda gerçekleşir.

ETKİNLİK

HÂL DEĞİŞİM PANDASI



* Şemada numaralarla belirtilen hâl değişimlerinin adlarını yazınız.

1

2

3

4

5

6

* Verilen hâl değişim olaylarından hangileri ısı alarak hangileri ısı vererek gerçekleştiğini yazınız..

ısı alarak

.....

.....

.....

.....

.....

ısı vererek

.....

.....

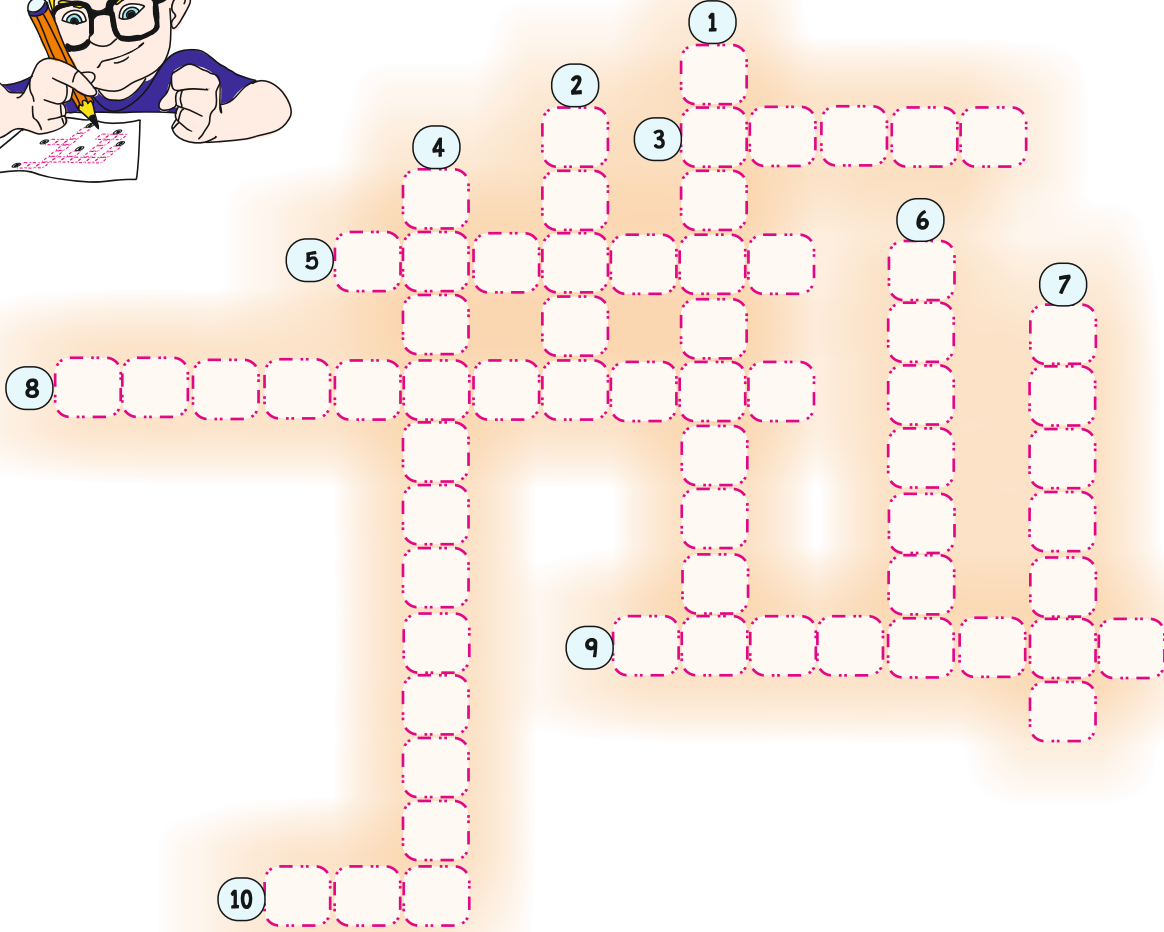
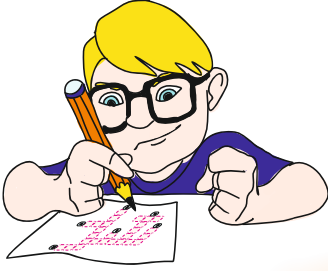
.....

.....

.....

ETKİNLİK

BULMACA ÇÖZELİM



SOLDAN SAĞA

3. Katı bir maddenin ısı alarak sıvıya dönüşmesi.
5. Buzdolabından çıkan şişenin dışında damlalar oluşması olayı.
8. Katı maddenin ısı alarak doğrudan gaza dönüşmesi.
9. Maddelerin ısının etkisiyle boyutlarının artması.
10. Sıcak cisimden soğuk cisme akan enerji.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Sıcaklığı ölçtüğümüz alet.
2. Bir ısı birimi.
4. Sıvı maddenin donmaya başladığı sıcaklık.
6. Kışın elektrik tellerinin gerginleşmesi.
7. Sıvılarda buharlaşmanın en hızlı olduğu an.

ETKİNLİK

BUHARLAŞMA MI, YOĞUŞMA MI?

Aşağıdaki görsellerde bahsedilen olayların buharlaşmanın mı yoksa yoğuşmanın mı bir sonucu olduğunu yazınız.

1



Alnına ıslak bez konulan çocuğun ateşinin düşmesi.

2



Banyodaki aynanın buğulanması.

3



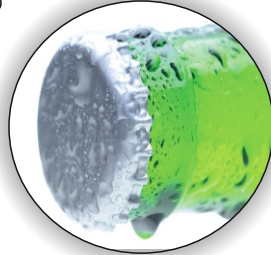
Sabahın erken saatlerinde bitki yapraklarında su damlacıklarının oluşması.

4



Yazın barajdaki su seviyesinin azalması.

5



Buzdolabından çıkarılan şişenin dışında damlalar oluşması.

6



Asılan ıslak çamaşırların kuruması.

7



Sis oluşması.

8



Toprak testideki suyun soğuk kalabilmesi.

9



Yağmur oluşumu.

ETKİNLİK

HAYDİ BOYAYALIM



ETKİNLİK

DOĞRUYU YANLIŞI BİLELİM

Baba, biliyor musun? Okulda bir şey öğrenmiştik. Kavanozu ters çevirip kapağını sıcak su içinde biraz bekletirsek kapak kolayca açılacaktır.



Oooff! Reçel kavanozunun kapağı çok sıkışmış bir türlü açamadım oğlum.

Niye ki oğlum? Sıcak suda bekletmek ne sağlayacak ki?

Çünkü ters çevirip beklettiğimizde metal olan kapak ısı alarak biraz genişleyecek. Böylece döndürüp açmak daha kolay olacak baba.

İfadelerin doğru yanlış olduğuna karar vererek etkinliğimizi tamamlayınız.



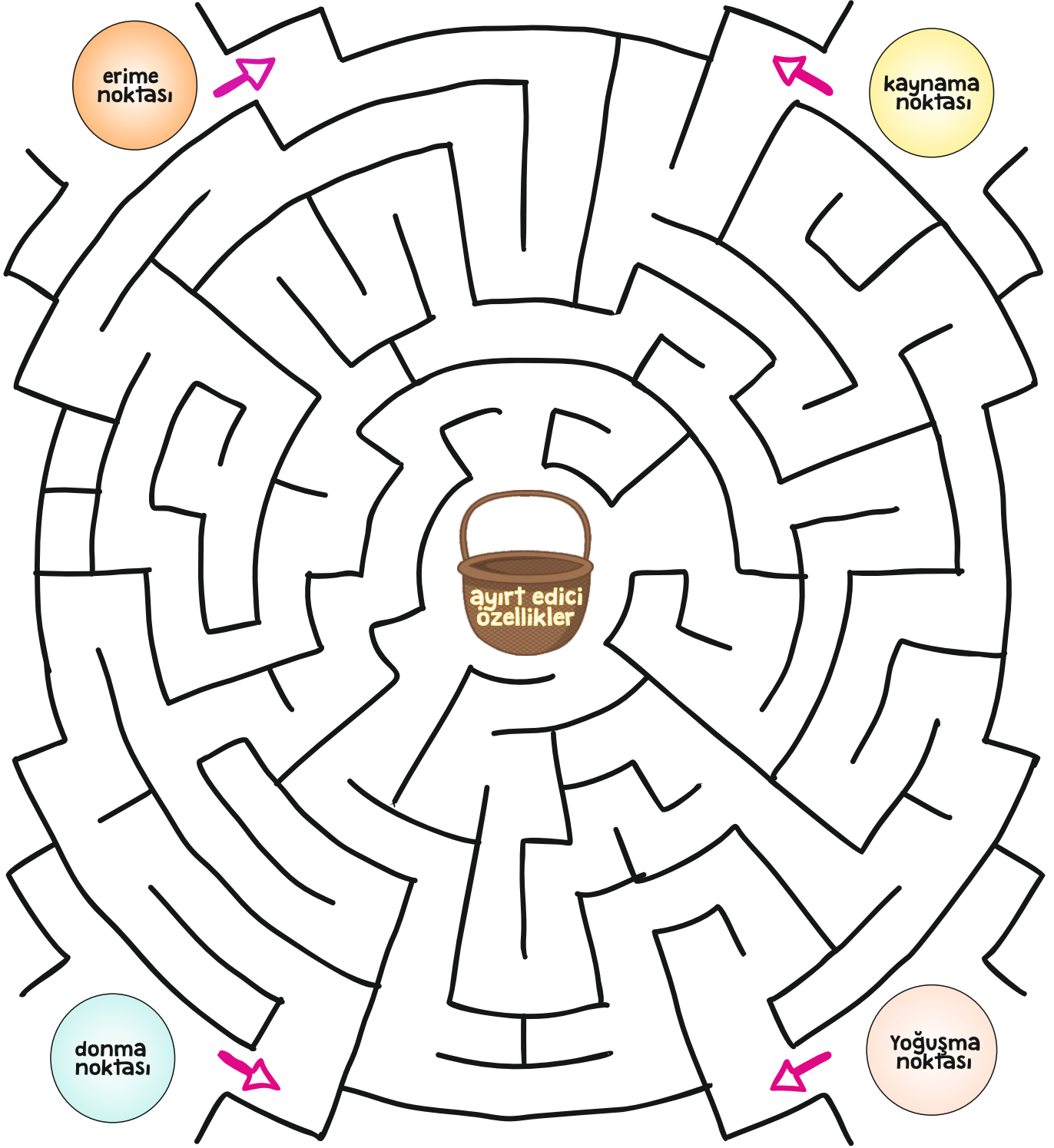
İFADELER

1. Buharlaşma sabit bir sıcaklıkta meydana gelebilir.
2. Isının akış yönü sıcaklığı yüksek olandan düşük olana doğrudur.
3. Saf sıvılar kaynarken sıcaklıkları değişmez.
4. Katı bir maddenin ısı vererek sıvıya dönüşmesine erime denir.
5. Kaynama noktası saf sıvılar için ayırt edici bir özelliktir.
6. Kışın elektrik tellerinin kışalması bir genişleme örneğidir.
7. Buharlaşma ısı alarak gerçekleştiği için ortamda soğumaya neden olur.
8. Buharlaşma ve kaynama birbirinin tersi olaylardır.
9. Sıcaklık bir enerji türüdür.
10. Alınan veya verilen ısı kalorimetre kapları ile hesaplanabilir.
11. Farklı sıcaklıktaki maddeler arasında ısı alış verişi olur.
12. Yangın alarmlarında maddenin genişleme-büzülme özelliğinden faydalanılır.

D	Y
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ETKİNLİK

Aşağıdaki labirentte, üzerinde maddeler için ayırt edici özelliklerin yazılı olduğu topları ortadaki sepete ulaştırınız.



ETKİNLİK

ISI MI , SICAKLIK MI?

* Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları 'ISI' ve 'SICAKLIK' kavramlarından uygun olan ile doldurunuz.

..... , termometre ile ölçülür.

1

Calori, birimidir.

2

Farklı sıcaklıktaki maddeler birbirine temas ettiğinde aralarında alış veriş olur.

3

..... , bir enerji türüdür.

4

Alınan veya verilen miktarı, kalorimetre kabı kullanılarak hesaplanır.

5

..... birimi derece celsiusdur.

6

Yanmakta olan kömür çevreye verir.

7

Dün gecedan beri kardeşimin vücut çok yüksek.

8

..... akış yönü, yüksek olan maddeden düşük olana doğru olur.

9

Buz erirken çevresinden alır.

10

Bugün havanın yaklaşık 30°C'dir.

11

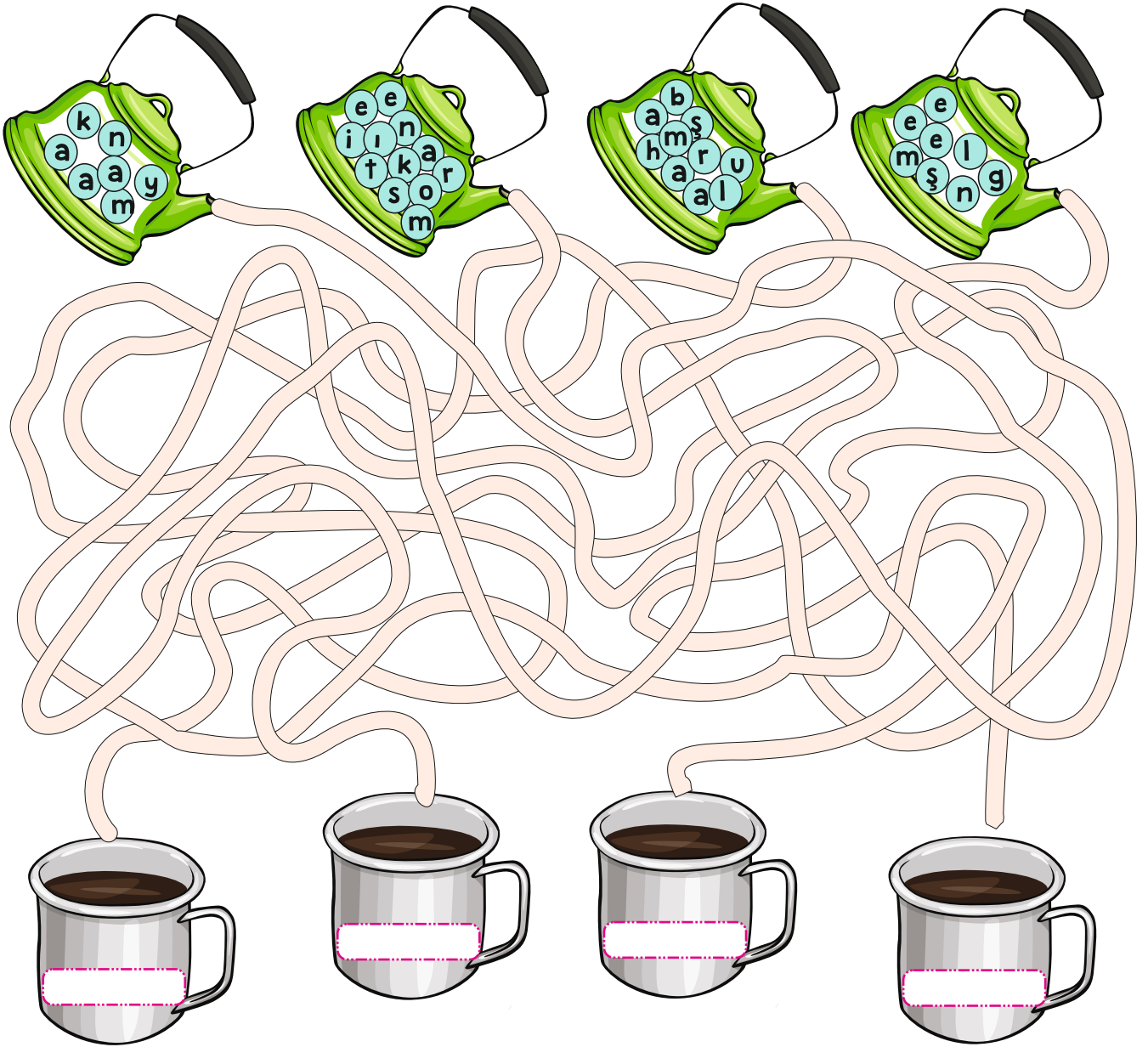
Süt soğurken çevresine verir.

12



ETKİNLİK

Çaydanlıklardaki topların hangi fincana döküldüğünü bularak toplardaki harflerle gizli kavramı bulup fincana yazınız. Daha sonra bulduğunuz kavram ile ilgili özelliğin yazılı olduğu fincan altı ile eşleştiriniz.



Her sıcaklıkta olabilir.

Katının sıvı hale geçtiği sıcaklık değeri.

Buharlaştırmanın en hızlı olduğu ana denir.

Isının etkisi ile madde hacminin artması.

ETKİNLİK

Pankartlarda verilen olayların sebebinin **genleşme** mi yoksa **büzülme** mi olduğuna karar vererek boşluklara yazınız.

Tencerede ısıtılan sütün bir süre sonra taşması.

Futbol topunu sıcak bir yere koyduğumuzda şişmesi.

Elektrik tellerinin kış aylarında gerginleşmesi.

Yazın tren raylarının eğilip bükülmesi.

Termometredeki sıvı seviyesinin yükselmesi.

Sıcakta bırakılan gözlüğün camının düşmesi.

Kavanoz kapağının ısıtılınca kolay açılması.

Ateşe atılan deodorant şişesinin patlaması.

Soğukta bırakılan şişmiş balonun küçülmesi.

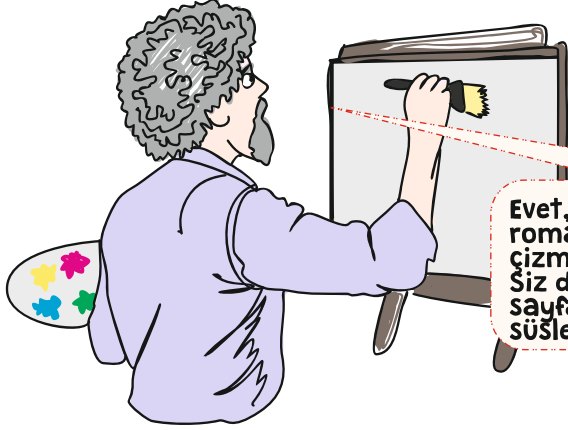
Soğuk kış aylarında su borularının patlaması.

Yazın otomobil lastiklerinin daha şişkin ve sert olması.

Sıcak bardağa soğuk su konulduğunda bardağın çatlaması.

ETKİNLİK

ÇİZGİLERİ KONUŞTURALIM



Evet, arkadaşlar! Bu çalışmamızda çizgi romandaki karakterlerimizden eriyen adamı çizmeye çalışacağız. Siz de verdiğim adımları uygulayarak diğer sayfaya çiziminizi yapıp evinizi, odanızı süsleyebilirsiniz. Başarılar.

1.adım



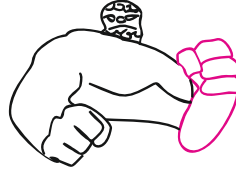
2.adım



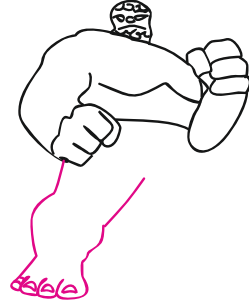
3.adım



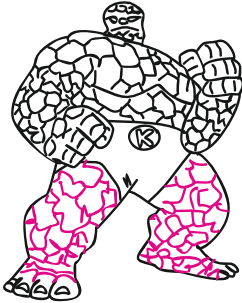
4.adım



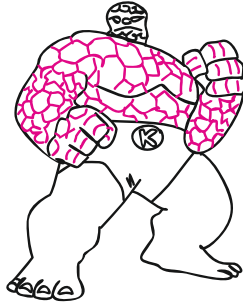
5.adım



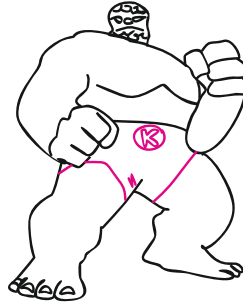
9.adım



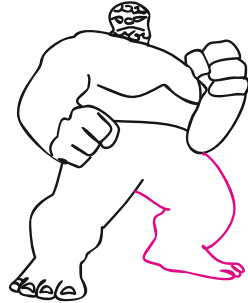
8.adım



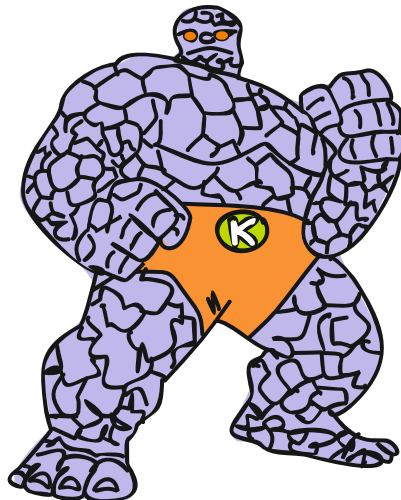
7.adım



6.adım



-Artık çiziminizi boyayabilirsiniz.

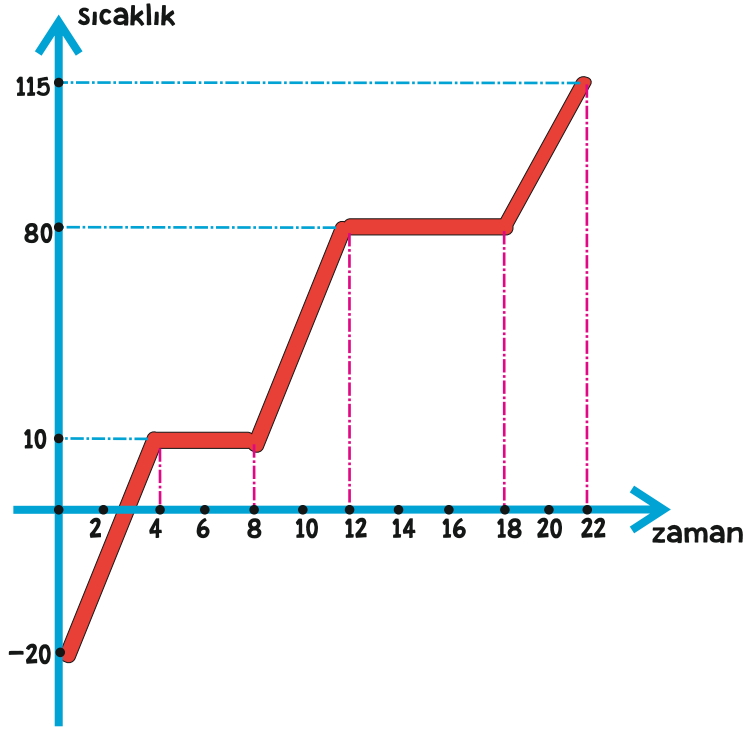
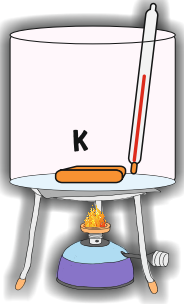


Çiziminizi bu sayfaya yapabilirsiniz.



ETKİNLİK

GRAFİK YORUMLAYALIM



Yukarıda saf K maddesi ispirotö ocağı ile ısıtılmış ve termometredeki sıcaklık değişiminin grafiği çizilmiştir. Şimdi bu sıcaklık-zaman grafiginden yola çıkarak aşağıda verilen ifadelerin doğru veya yanlış olduğuna karar veriniz.

1
* Madde iki kez hâl değiştirmiştir.

DOĞRU YANLIŞ

2
* Madde 4. dakikada donmaya başlamıştır.

DOĞRU YANLIŞ

3
* Madde 12. ile 18. dakika arasında ısı almamıştır.

DOĞRU YANLIŞ

4
* Maddenin kaynama sıcaklığı 80 °C dir.

DOĞRU YANLIŞ

5
* Madde 22 dakika boyunca ısı almıştır.

DOĞRU YANLIŞ

6
* Madde 6. dakikada tamamen sıvı hâledir.

DOĞRU YANLIŞ

7
* 4. ile 8. dakikalar arası maddenin sıcaklığı sabit kalmıştır.

DOĞRU YANLIŞ

8
* Madde 18. dakikadan sonra gaz hâledir.

DOĞRU YANLIŞ

9
* Maddenin erime sıcaklığı -20 °C dir.

DOĞRU YANLIŞ

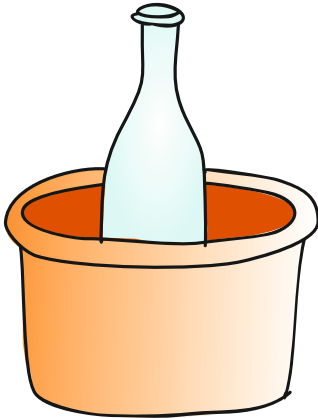


Gerekli Malzemeler

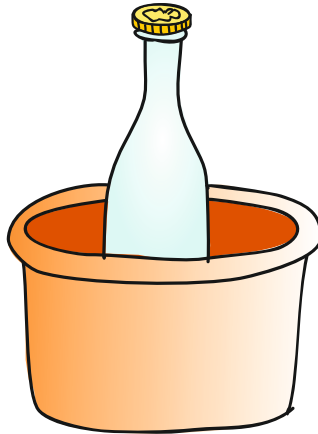
- Bu etkinliğimizde bir adet bozuk paranın dokunmadan zıplamasını sağlayacağız.

Bunun için gereken malzemelerimiz ise:

- >> Bir adet madeni para
- >> Ağız dar bir cam şişe
- >> Derin bir kap
- >> Sıcak su



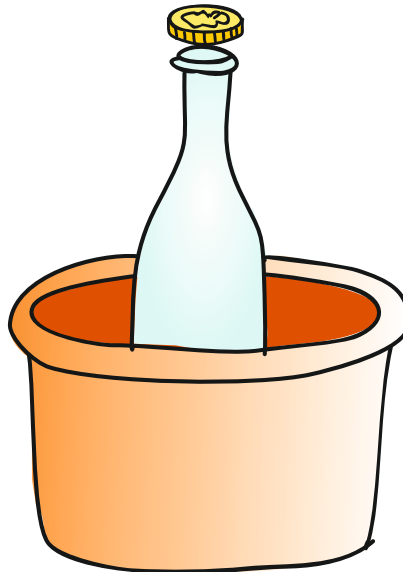
Uzun boylu bir şişeyi derin bir kaba koyun.



Şişenin ağzını ıslatın ve üzerine madeni bir para yerleştirin.



Sonra da kaba sıcak su koyun. Bunu yaparken şişe ve üzerindeki paranın oynamamasına dikkat edin.



Sıcak su, şişenin içindeki havayı ısıtır. Hava genişler ve parayı yukarı doğru iter.

BAKALIM NELER ÖĞRENMIŞSİNİZ?



Evet, arkadaşlar! Haydi bakalım şimdi aşağıdaki sorularımızı cevaplayarak öğrendiklerimizi bir test edelim.

SORU 1

Aşağıda verilen hâl değişim olaylarında ısı alan ve ısı veren maddeleri yazınız.

a) Mermer üzerinde eriyen buz.

ısı alan

ısı veren

b) Sıcak çaya atılan kaşık.

ısı alan

ısı veren

c) Buz dolabına konulan bir bardak su.

ısı alan

ısı veren

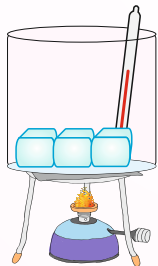
d) Balkondaki suyun buharlaşması

ısı alan

ısı veren

SORU 2

-15°C 'deki bir miktar buz ısıtılıyor ve termometredeki değerin 0°C 'ye kadar yükseldiği gözleniyor.



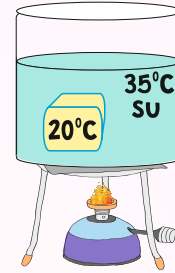
*Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Kaptaki buz tamamen eriyene kadar sıcaklık 0°C'de kalır mı? Neden?

b) Buz, saf madde midir?

c) Buzun erime sıcaklığı kaç °C'dir.

SORU 3



İçerisinde 35°C sıcaklıkta su bulunan kaba 20°C sıcaklıktaki bir cisim atılıyor.

Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

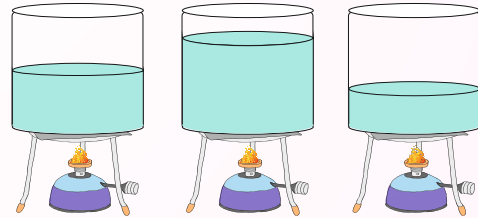
a) Isının akış yönü nasıldır?

b) Zamanla hangi maddenin sıcaklığı artar? Hangi maddenin sıcaklığı azalır?

c) Isı alış veriş ne zamana kadar sürer?

d) Isı alış veriş tamamlandığında su ile cismin sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıldır?

SORU 4

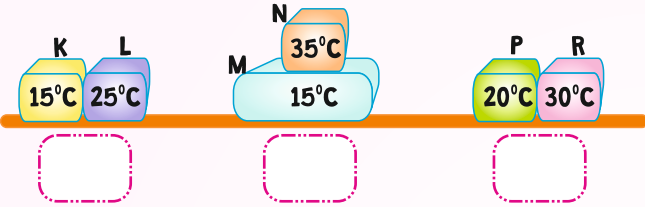


İçerisinde farklı miktarda ve aynı sıcaklıkta sular bulunan kaplar özdeş ısıtıcılar ile 10'ar dakika ısıtıldığına göre; kaplardaki suların son sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıl olur?

BAKALIM NELER ÖĞRENMIŞSİNİZ?

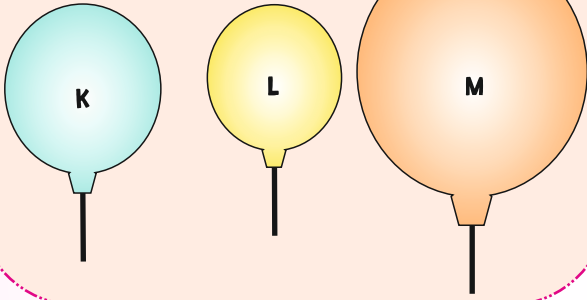
SORU 5

Aşağıda sıcaklıkları verilen cisimler arasında ısının akış yönünü ok çizerek gösteriniz.



SORU 6

sıcak ortam



İlk sıcaklıkları farklı olan eşit hacimli balonlar sıcak bir ortama konduklarında son hacimleri şekildeki gibi olmaktadır.

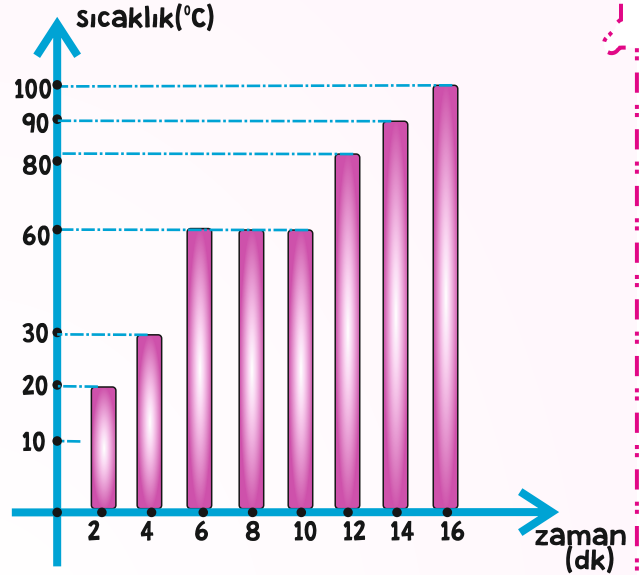
Buna göre; balonların ilk sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıldır? Yazınız.

SORU 7

Aşağıdakilerden hangileri maddeler için ayırt edici özelliklerdendir? İşaret koyarak belirtiniz.

- | | | | |
|---------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Erime noktası | <input type="radio"/> | Kaynama noktası | <input type="radio"/> |
| Kütle | <input type="radio"/> | Buharlaştırma nok. | <input type="radio"/> |
| Donma noktası | <input type="radio"/> | Renk | <input type="radio"/> |
| Hacim | <input type="radio"/> | Şekil | <input type="radio"/> |

SORU 8



Saf bir sıvı maddenin ısıtılması sonucu sıcaklıkta zamanla meydana gelen değişimin grafiği yukarıdaki gibi elde ediliyor.

Buna göre; aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Sıvının ilk sıcaklığı kaç °C'dir?

b) Sıvının kaynama sıcaklığı kaç °C'dir?

c) Sıvının kaynaması kaç dakika sürmüştür?

d) Sıvı madde kaç kez hâl değiştirmiştir?

TEST

1. I. Asılan ıslak çamaşırların kuruması.
II. Yazın barajlardaki suyun azalması.
III. Buzdolabından çıkarılan şişenin dışında damlalar oluşması.
IV. Elimize döktüğümüz kolonyanın kaybolması.

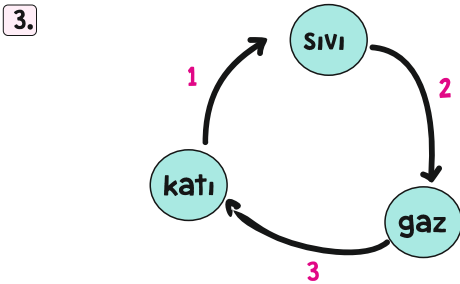
Yukarıda verilen olaylardan hangisi diğerlerinden farklı bir olaya örnektir?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.



Yukarıda verilen hâl değişim olaylarına göre I, II, III ve IV numaralı madde halleri aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- | | | | | |
|----|----------|-----------|------------|-----------|
| | <u>I</u> | <u>II</u> | <u>III</u> | <u>IV</u> |
| A) | Gaz | Katı | Gaz | Sıvı |
| B) | Gaz | Katı | Sıvı | Gaz |
| C) | Katı | Gaz | Gaz | Sıvı |
| D) | Sıvı | Katı | Sıvı | Gaz |



Yukarıda bazı hâl değişim olayları gösterilmiştir. 1, 2 ve 3 numaralı bu olayların isimleri hangisinde doğru verilmiştir?

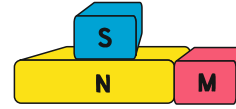
- | | | | |
|----|-----------|------------|-------------|
| | <u>1.</u> | <u>2.</u> | <u>3.</u> |
| A) | Erime | Yoğuşma | Kırışlaşma |
| B) | Donma | Buharlaşma | Süblimleşme |
| C) | Erime | Buharlaşma | Süblimleşme |
| D) | Erime | Buharlaşma | Kırışlaşma |

4. I. Kaynama noktası
II. Kütle
III. Donma noktası
IV. Buharlaşma noktası
V. Hacim

Yukarıda verilenlerden hangileri maddeler için ayırt edici özelliklerdir?

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

5.



Cisimler yukarıdaki gibi birbirine temas ettirilginde; M cismi ısınmaya ve S cismi ise soğumaya başlıyor.

Buna göre; cisimlerin başlangıç sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- | | | | |
|----|----------|----------|----------|
| | <u>S</u> | <u>N</u> | <u>M</u> |
| A) | 32°C | 15°C | 25°C |
| B) | 32°C | 25°C | 15°C |
| C) | 22°C | 35°C | 15°C |
| D) | 12°C | 25°C | 35°C |

6. ★ ¹ ² **Isı / sıcaklık**, bir enerjidir ve başka enerjilere dönüşebilir.

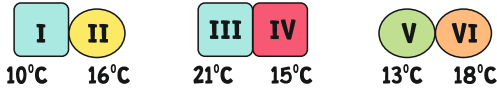
★ ³ ⁴ **Isı / sıcaklık**, kalorimetre ile hesaplanabilir.

Verilen ifadelerin doğru olabilmesi için numaralı sözcüklerden hangileri seçilmelidir?

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

TEST

7.



Yukarıdaki cisimler birbirlerine ikişer ikişer temas ettirilmektedir.

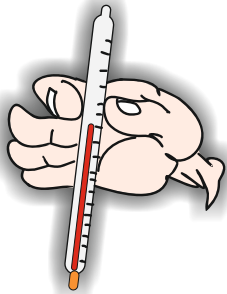
Buna göre, cisimlerden hangilerinin sıcaklıkları azalır?

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

8. Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği "Günlük hayattan genleşme örnekleri" konusunda kullanılamaz ?

- A) Sevde: Tamamen su dolu tenceredeki su ısıtılınca suyun taşması.
B) Selime: Şişirilmiş balonun sıcak ortamda şişmesi.
C) İdil: Kış aylarında elektrik tellerinin gerginleşmesi.
D) Beril: Tren raylarındaki boşluğun yaz aylarında kapanması.

9.



Bu elimde görmüş olduğunuz araç maddelerin hangi özelliğinden yararlanılarak yapılmıştır?

- A) Esneklik B) Buharlaşma
C) Yoğuşma D) Genleşme

10.



Selahattin, boş şişenin ağzına balon geçirip su içerisine koyuyor ve kabı ısıtmaya başlıyor. Bir süre sonra balonun şişmeye başladığını gözlemliyor.

Buna göre, yaptığı deneyden aşağıdaki sonuçlardan hangisini çıkartabilir?

- A) Sıvıların ısı vererek katılaştığı.
B) Katıların ısı alarak genleştiği.
C) Gazların ısı alarak genleştiği.
D) Gazların ısı vererek yoğuştuğu.

11. Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği, genleşmenin zararlı etkilerinden korunmak için alınabilecek önlemlerden değildir?

- A) Barış - Et, balık gibi gıdaların dondurucularda saklanması.

- B) Nehir - Gözlük camlarının, çerçeveleri ısıtıldıktan sonra takılması.

- C) Ege - Su borularının bağlantı yerlerinin birbiri içine geçecek şekilde yapılması.

- D) Atike - Tren rayları döşenirken aralarda boşluklar bırakılması.