

**ADİYAMAN  
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**

**5. SINIF**  
**4. ÜNİTE**

**TEKRAR FÖYÜ**

**FEN BİLİMLERİ**

**ADİYAMAN  
2021**

**Bu Çalışma İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Koordinasyonunda**

**Kahta Çıralık Ortaokulu**

**Besni Sarıkaya Ortaokulu**

**Kahta Alıdam Ortaokulunun**

**Katkılarıyla hazırlanmıştır.**

DERS: FEN BİLİMLERİ

SINIF DÜZEYİ:5

ÜNİTE NO:4

MADDE VE DEĞİŞİM

## Maddenin Hal Değişimi

Maddeler hâl değişimi sırasında çevreden ısı alır ya da çevreye ısı verirler. Çevreden ısı alarak katı hâlden sıvı hâle geçmeye **erime**, sıvı hâlden gaz hâle geçmeye ise **buharlaşma** adı verilir.

Çevreye ısı vererek gaz hâlden sıvı hâle geçmeye **yoğuşma**, sıvı hâlden katı hâle geçmeye ise **donma** adı verilir.



Maddenin Hâl Değişimi

Gaz hâldeki su buharının ani sıcaklık değişiminin etkisiyle çevresine ısı verip sıvı hâle geçmeden direkt katı hâle geçmesine **kırışılma**, katı hâldeki maddenin ise çevreden ısı alıp sıvı hâle geçmeden direkt gaz hâle geçmesine de **süblimleşme** denir.

### Buharlaşma ve Kaynama Arasındaki İlişki

Buharlaşma her sıcaklıkta ve sıvının sadece yüzeyinde gerçekleşen bir hâl değişimi olayıdır. Buharlaşma hızı sıcaklığa bağlı olduğundan sıcaklık arttıkça buharlaşma hızı da artar. Buharlaşmanın en yoğun ve hızlı gerçekleştiği anda ise kaynama başlar. Kaynama sadece belirli sıcaklıklara ulaşıldığında başlar ve sıvının her tarafında gözlemlenir. Kaynama süresince de sıvının sıcaklığı değişmez.

## Erime, Donma ve Kaynama Noktaları

### Saf Maddelerin Kaynama Noktası

Isı alan sıvı bir madde zamanla sıvı hâlden gaz hâle geçer, yani buharlaşır. Buharlaşmanın sıvının her yerinde gerçekleşmesi ile sıvı kaynamaya başlar. Isıtılan saf sıvıların sıcaklıkları kaynama başlayıncaya kadar artar ve kaynama süresince sabit kalır. Maddenin sıvı hâlden gaz hâle geçtiği bu sıcaklık değerine “kaynama sıcaklığı”, diğer bir ifadeyle “kaynama noktası” denir.

Bazı saf maddelere ait kaynama noktaları tabloda verilmiştir.

Madde	Kaynama Noktası (°C)
Saf su	100
Etil alkol	78
Eter	35
Metan	sıfırın altında 162
Oksijen	sıfırın altında 183
Kalsiyum	1487
Demir	2750

Her bir saf madde farklı bir sıcaklıkta kaynadığı için saf maddeler kaynama noktalarına bakılarak tanınabilir ve diğer maddelerden ayırt edilebilir. Diğer bir ifadeyle **kaynama noktası saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.**

### Saf Maddelerin Erime ve Donma Noktaları

Isı alan ya da ısı veren maddeler zamanla hâl değiştirir. Isı alan katı bir madde katı hâlden sıvı hâle geçer, yani erir. Isı veren sıvı bir madde ise sıvı hâlden katı hâle geçer, yani donar. Isıtılan saf katı maddelerin sıcaklıkları erime başlayıncaya kadar artar ve erime süresince sabit kalır. Maddenin katı hâlden sıvı hâle geçtiği bu sıcaklık değerine “**erime sıcaklığı**”, diğer bir ifadeyle “**erime noktası**” denir.

Soğutulan saf sıvı maddelerin sıcaklıkları da donma başlayıncaya kadar azalır ve donma süresince sabit kalır. Maddenin sıvı hâlden katı hâle geçtiği bu sıcaklık değerine “**donma sıcaklığı**”, diğer bir ifadeyle “**donma noktası**” denir.

**UYARI !**

Saf maddelerin erimeye başladığı sıcaklıkla donmaya başladığı sıcaklık birbirine eşittir.

Bazı saf maddelere ait erime ve donma noktaları tabloda verilmiştir.

<b>Madde</b>	<b>Erime ve Donma Noktası (°C)</b>
Saf su	0
Parafin	64
Kükürt	115
Cıva	sıfırın altında 39
Etil alkol	sıfırın altında 117
Bakır	1054
Demir	1538

Her bir saf madde farklı bir sıcaklıkta eriyip donduğu için saf maddeler erime ve donma noktalarına bakılarak tanınabilir ve diğer maddelerden ayırt edilebilir. Diğer bir ifadeyle **erime ve donma noktası saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.**

## Isı ve Sıcaklık

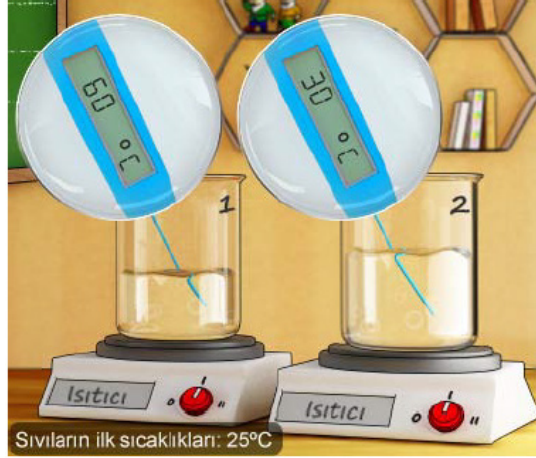
Günlük hayatımızda sıkça kullandığımız ısı ve sıcaklık kavramları birbirleriyle ilişkili ancak birbirlerinden farklı kavramlardır.

Isı bir tür enerjidir. Sıcaklık ise ısının etkisiyle ortamda ya da maddede meydana gelen değişimin termometre yardımıyla ölçeklendirilmesidir.

Bir ortamın sıcaklığının değişmesi için dışarıdan ısı alması ya da dışarıya ısı vermesi gerekir. Çevreden ısı alan ortamların sıcaklığı artarken, çevreye ısı veren ortamların sıcaklığı da azalır.

Maddenin sıcaklık değişimi alınan ya da verilen ısı miktarına ve kütleye bağlıdır. Eşit kütleli maddelere farklı miktarda ısı verdiğimizde fazla ısı verilen maddenin sıcaklığı daha fazla artacaktır.

Benzer şekilde kütlesi farklı maddelere eşit ısı verdiğimizde ise kütlesi az olanın sıcaklık değişimi daha fazla olacaktır.



Sıcaklık değişimi madde miktarına bağlıdır.

### Isı Birimleri

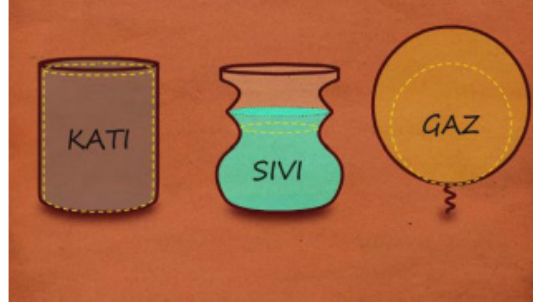
Isı birimleri kalori (cal) ve joule (j)'dür. 1 kalori yaklaşık 4 joule'e eşittir. Ayrıca 1 kilokalori (kcal) 1000 kaloriye (cal), 1 kilojoule (kj) de 1000 joule (j) 'e eşittir.

### Isı Alışverişi

Sıcaklıkları farklı maddeler temas ettirildiğinde aralarında ısı alışverişi gerçekleşir. Isı akışı sıcaklığı yüksek maddeden sıcaklığı düşük olan maddeye doğrudur. Bu ısı akışı maddelerin son sıcaklıkları eşit olana kadar devam eder.

## Genleşme ve Büzülme

Maddelere verilen ısı, sıcaklığı artırırken maddelerin kapladıkları hacimde de değişime neden olur. Katı, sıvı ya da gaz hâlinde bulunan maddeler ısıtıldığında kapladıkları hacim artar ve bu olaya **genleşme** denir. Aynı maddeler soğutulduğunda ise kapladıkları hacim azalır ve bu olaya da **büzülme** denir. Genleşme ve büzülme miktarı maddenin cinsine bağlıdır.

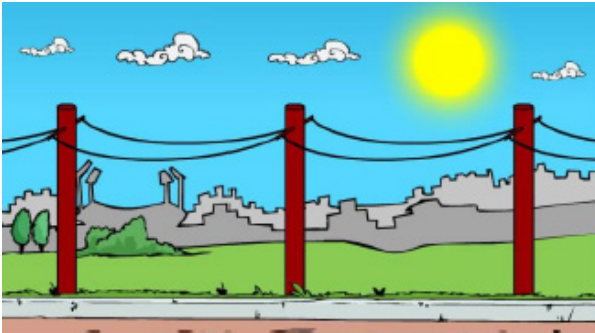


Katı, sıvı ve gaz maddeler ısı aldığıında genleşir.

### Günlük Hayatımızda Genleşme ve Büzülme

Günlük hayatımızda genleşme ve büzülme olaylarına sıkça rastlarız. Elektrik tellerinin yaz aylarında çevreden ısı alıp sarkmasını ve kış aylarında çevresine ısı verip gerilmesini katılarda genleşme ve büzülmeye örnek olarak verebiliriz. Elektrik telleri takılırken tellerin yapıldığı maddenin genleşme ve büzülme payı dikkate alınmaz ise kışın hava soğuduğunda bu teller kopabilir.

Demiryollarında rayların bağlantı noktalarında çeliğin genleşme ve büzülmesi hesaplanarak gerekli pay bırakılmaz ise raylar eğilir ve tren kazalarına yol açabilir. Tren raylarında olması gerektiği gibi, köprülerin bağlantı noktalarında da genleşme payı bırakılmalıdır.



Elektrik telleri yaz aylarında genleşir ve sarkar.

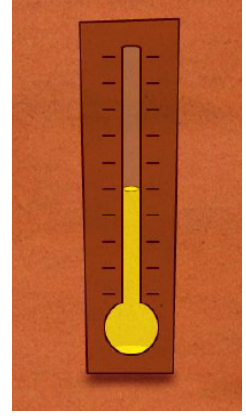


Demiryollarında, raylar arasında genleşme payı bırakılmalıdır.

**Sıvıların ısınınca genişmesi, soğuyunca büzülmesinden sıvılı termometrelerde** yararlanır. Termometrenin haznesinde bulunan sıvı; ortam sıcaklığı arttığında genişir ve sıvı seviyesi cam boru içerisinde yükselir, ortam sıcaklığı azaldığında ise sıvı büzülür ve borudaki sıvı seviyesi düşer. İçinde bulunan sıvının donma ve kaynama sıcaklığı dikkate alınarak eşit aralıklara bölünen cam borudaki sıvının seviyesine göre ortam sıcaklığı belirlenmiş olur. Sıvılı termometrelerde cıva ya da alkollü sıvılar kullanılır.

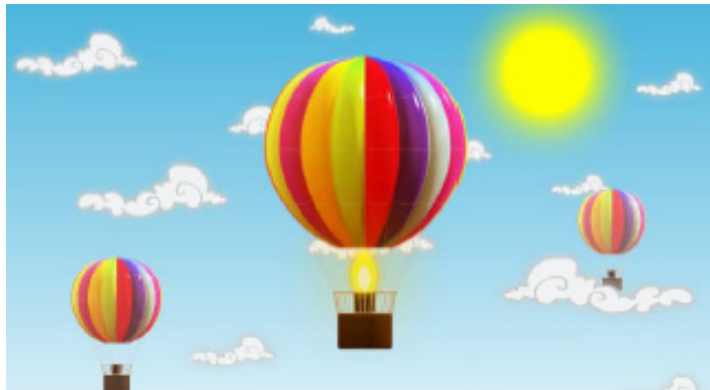
## UYARI !

Su donduğunda, diğer sıvılardan farklı olarak genişme özelliği gösterir. Bu nedenle sıvılı termometrelerde su kullanılmaz.



Sıvılı termometre

Gazların genişmesi ve büzülmesinden sıcak hava balonlarında yararlanır. Balon içerisindeki hava, ısıtılınca genişir ve balon yükselir. Isıtma durdurulduğunda ise balon içerisindeki havanın hacmi küçülür ve balon alçalır.



Sıcak hava balonları, ısıtılan gazın genişmesi ile yükselir.



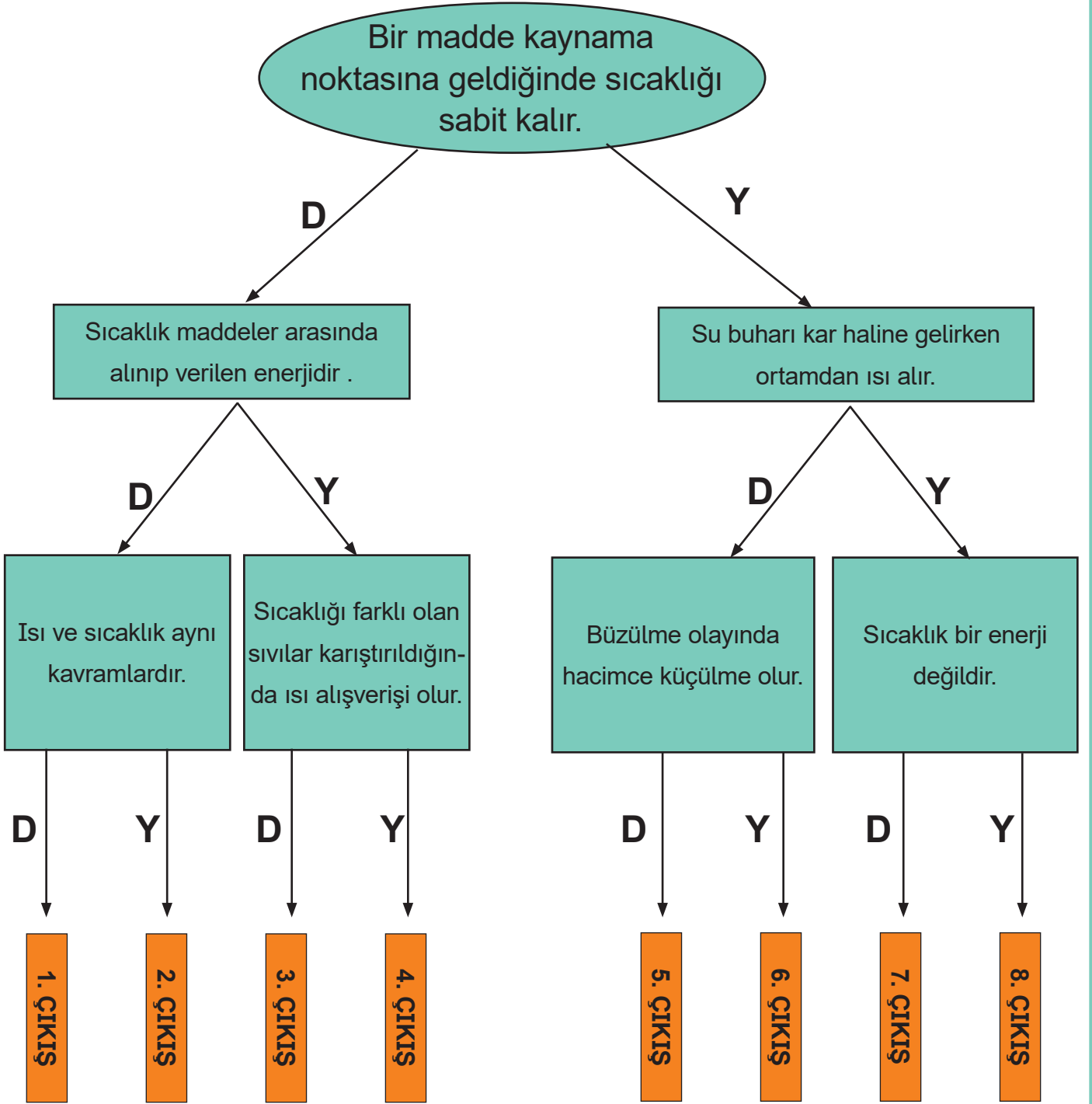
**A. Aşağıda birtakım ifadeler verilmiştir. Doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.**

- 1.( ) Isı etkisiyle oluşan hal değişimi sayesinde maddelere şekil verebiliriz.
- 2.( ) Isı bir enerji iken sıcaklık enerji değildir.
- 3.( ) Isı alan maddeler büzülürken ısı veren maddeler genişler.
- 4.( ) Termometreler sıvıların genişleme ve büzülme özelliğinden yararlanarak yapılmıştır.
- 5.( ) Isı ve sıcaklık aynı kavramlardır.
- 6.( ) Kütle, maddelerin ayırt edici özelliklerinden birisidir.
- 7.( ) Bütün saf maddeler aynı sıcaklıkta kaynamaya başlar.
- 8.( ) Cisimlerin ısıları termometre ile ölçülür.
- 9.( ) 1L su 1 bardak sudan daha geç donar.
- 10.( ) Sıvıların kaynama sırasında sıcaklıkları ani bir şekilde artar.
- 11.( ) Isı bir enerji iken sıcaklık bir enerji değildir.
- 12.( ) Buharlaşma sıvıların yüzeyinde olur.
- 13.( ) Sıcaklıkları aynı olan maddeler arasında daha az ısı alışverişi olur.
- 14.( ) Katı, sıvı ve gazlar için genişleme ayırt edici bir özelliktir.
- 15.( ) Isı birimi kalori (cal) dir.
- 16.( ) Isı enerjisi azalan maddenin sıcaklığı azalır.
- 17.( ) Sıvı maddeler ısı alarak katı hâle geçer.
- 18.( ) Odada bekleyen bir bardak suyun zamanla azalmasının nedeni suyun süblimleşmesidir.
- 19.( ) Yağmur havadaki su buharının yoğunlaşması ile oluşur.
- 20.( ) Katı cisimlerde meydana gelen genişleme miktarı aynıdır.

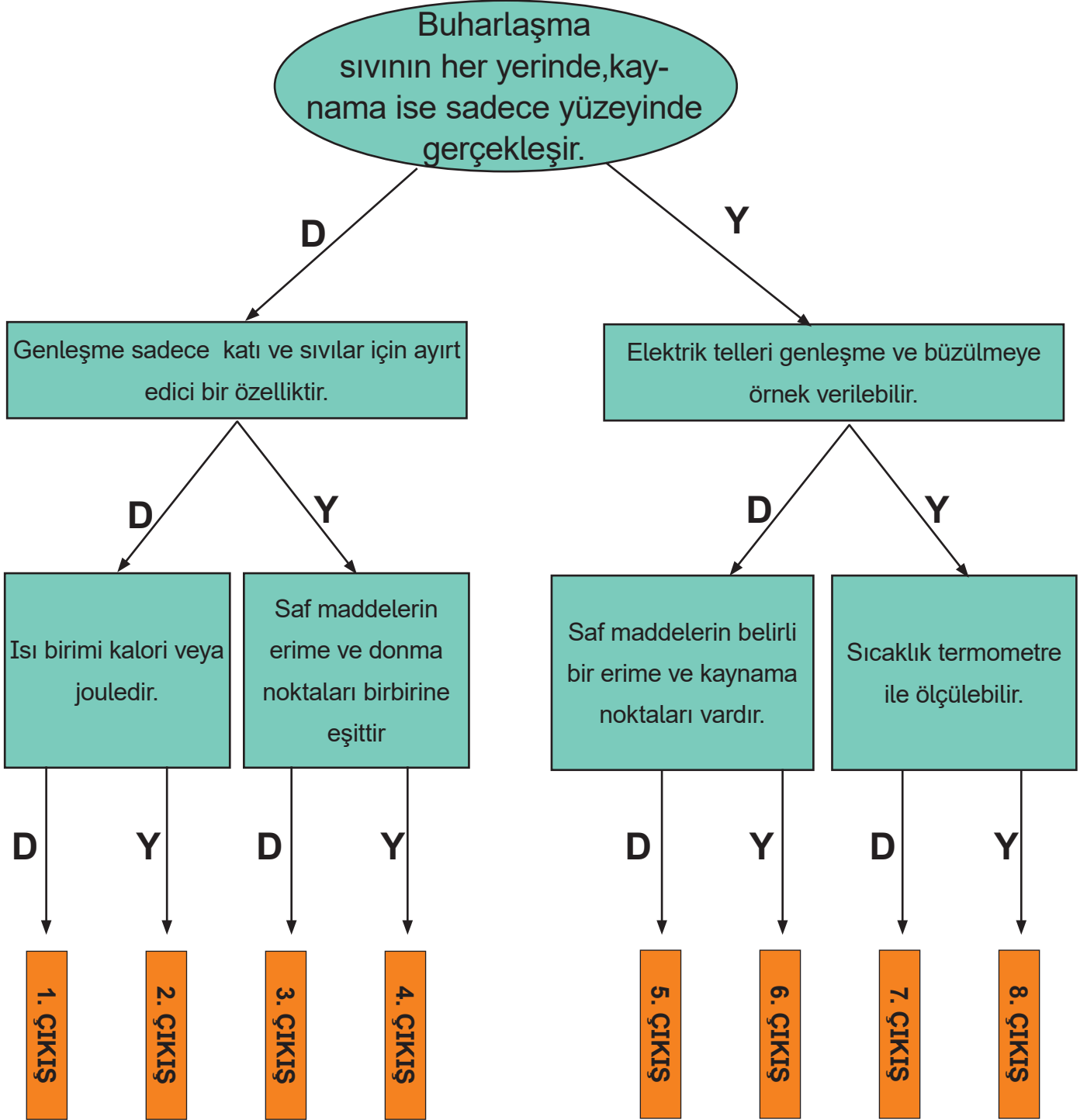
## B.Aşağıdaki cümlelerdeki noktalı yerlere uygun kelimeleri yazınız.

- 1) Sıvı haldeki maddelerin çevresine ısı vererek katı hale geçmesine ..... denir.
- 2) Her sıcaklıkta ve sadece sıvının yüzeyinde gerçekleşen olay .....dır.
- 3) ..... ısı birimi olarak bilinir.
- 4) Maddelerin ısı alarak hacimlerinin artması olayına ..... denir.
- 5) Sıcaklık değerini ölçen alete ..... denir.
- 6) Buharlaştırmanın en hızlı olduğu durum ..... olarak adlandırılır.
- 7) Isı birimi ..... dir.
- 8) Isının akış yönü daima sıcaklığı .....olan maddeden sıcaklığı.....olan maddeye doğrudur.
- 9) Gaz haldeki maddenin ısı vererek sıvı hale geçmesine .....denir.
- 10) Naftalinin buharlaşması..... olayına örnektir.

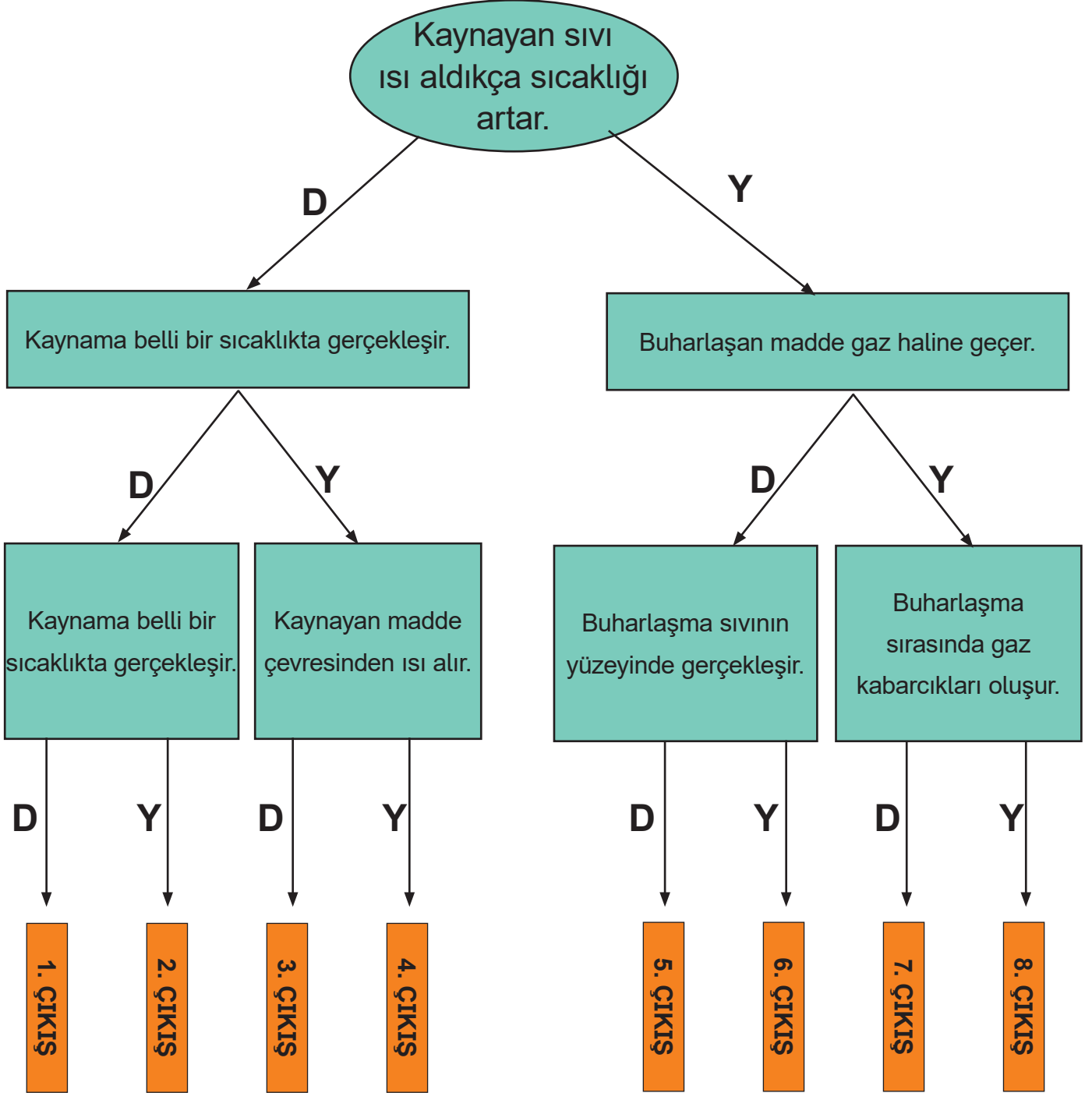
Yukarıdaki dallanmış ağaç etkinliğin de okuduğunuz ifade doğru ise "D" , yanlış ise "Y", yönünde ilerleyiniz. Buna göre hangi çıkışa ulaşırsınız.



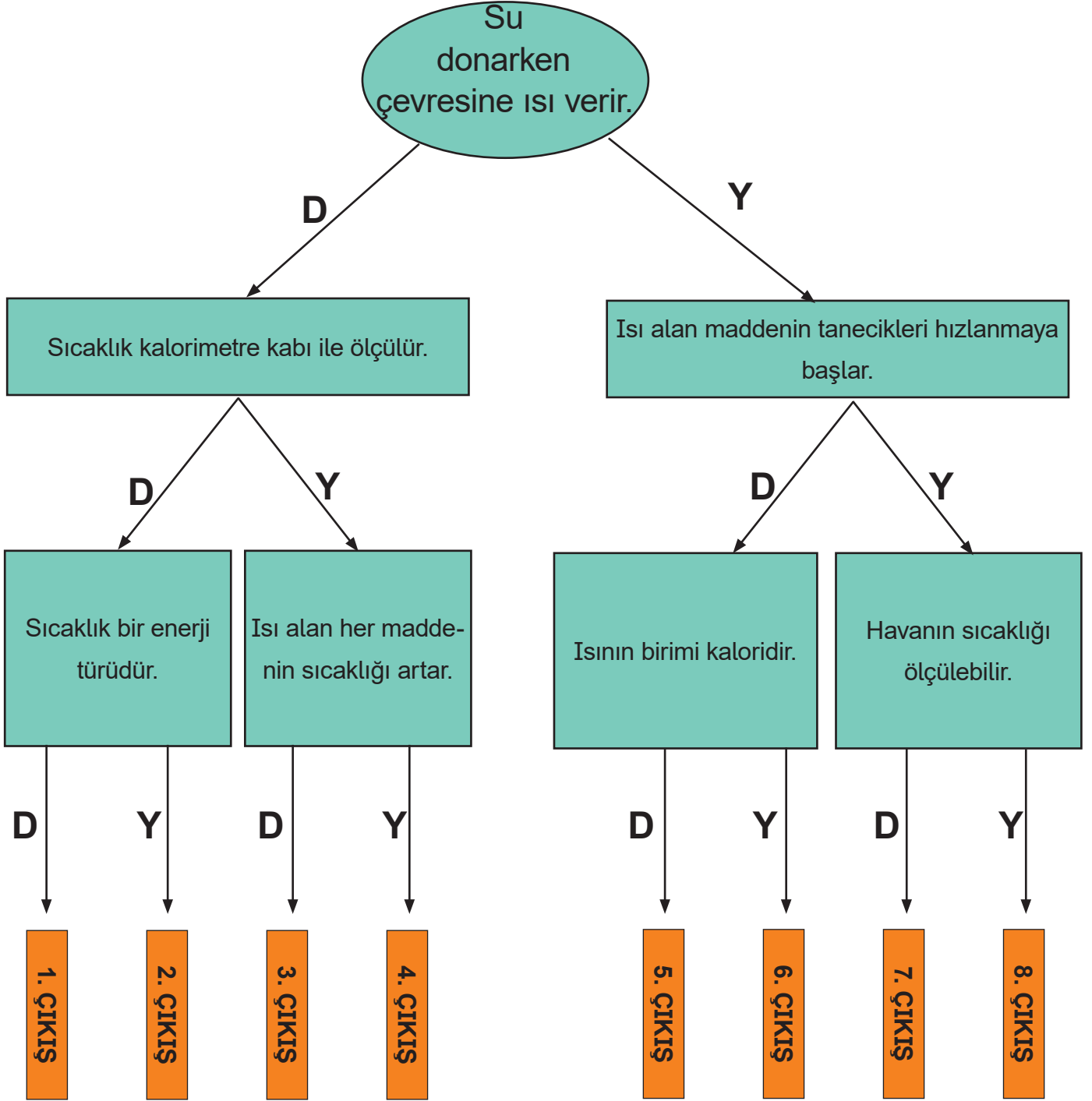
Yukarıdaki dallanmış ağaç etkinliğin de okuduğunuz ifade doğru ise "D" , yanlış ise "Y", yönünde ilerleyiniz. Buna göre hangi çıkışa ulaşırsınız.



Yukarıdaki dallanmış ağaç etkinliğin de okuduğunuz ifade doğru ise "D" , yanlış ise "Y", yönünde ilerleyiniz. Buna göre hangi çıkışa ulaşırlır.

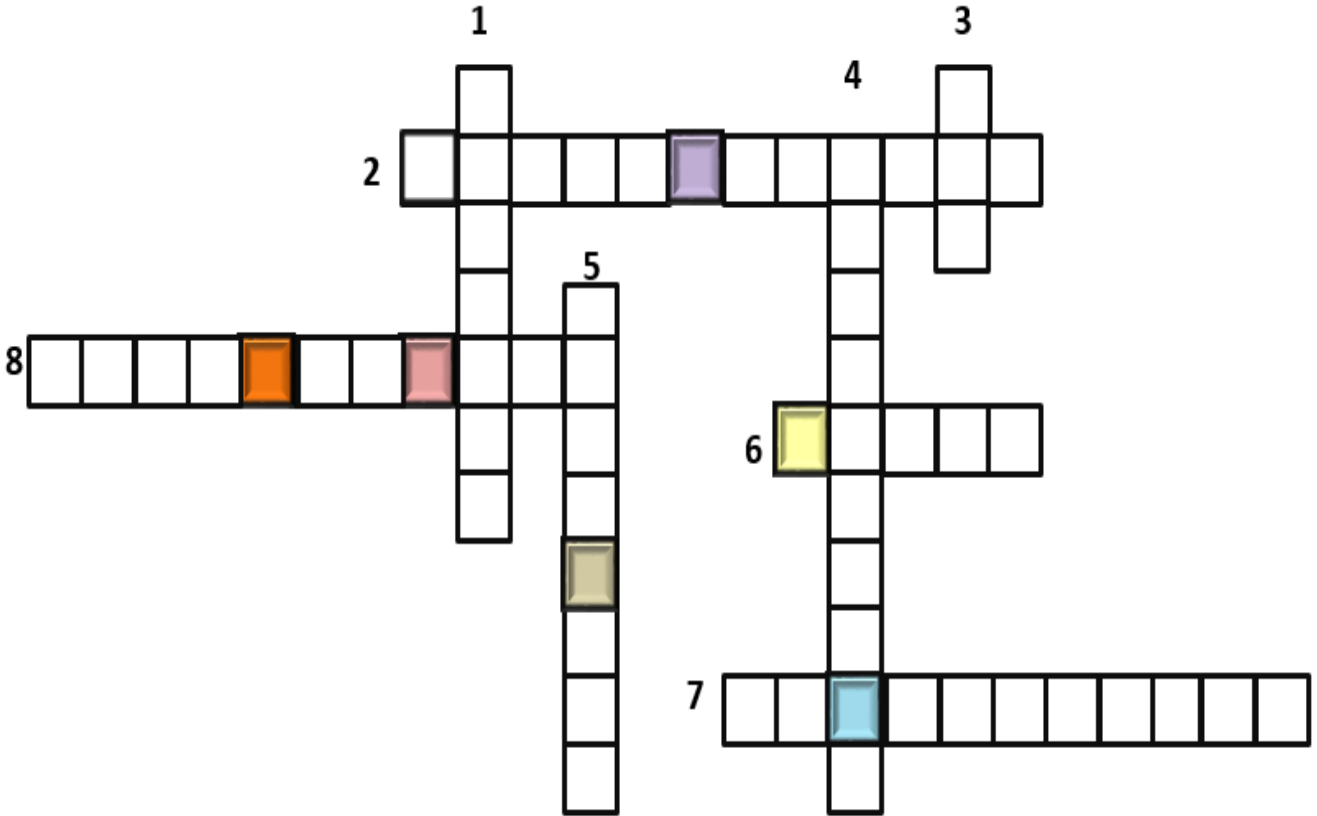


Yukarıdaki dallanmış ağaç etkinliğin de okuduğunuz ifade doğru ise "D" , yanlış ise "Y", yönünde ilerleyiniz. Buna göre hangi çıkışa ulaşılr.



## BULMACA

- 1.Gaz haldeki maddenin ısı vererek sıvı hale geçmesi olayı.
- 2.Sıvı maddenin donmaya başladığı sıcaklık değeri.
- 3.Sıcaklıkları farklı maddelerin alıp verdiği enerji.
- 4.Sıcaklık ölçme aletidir.
- 5.Sıcak hava balonlarının yükselmesine sebep olur.
- 6.İsı birimi.
- 7.Süblimleşmenin tersi olan olay.
- 8.Katı haldeki bir maddenin ısı alarak sıvı hale geçmeden gaz haline geçmesi olayı.



## SIHİRLİ SÖZCÜK

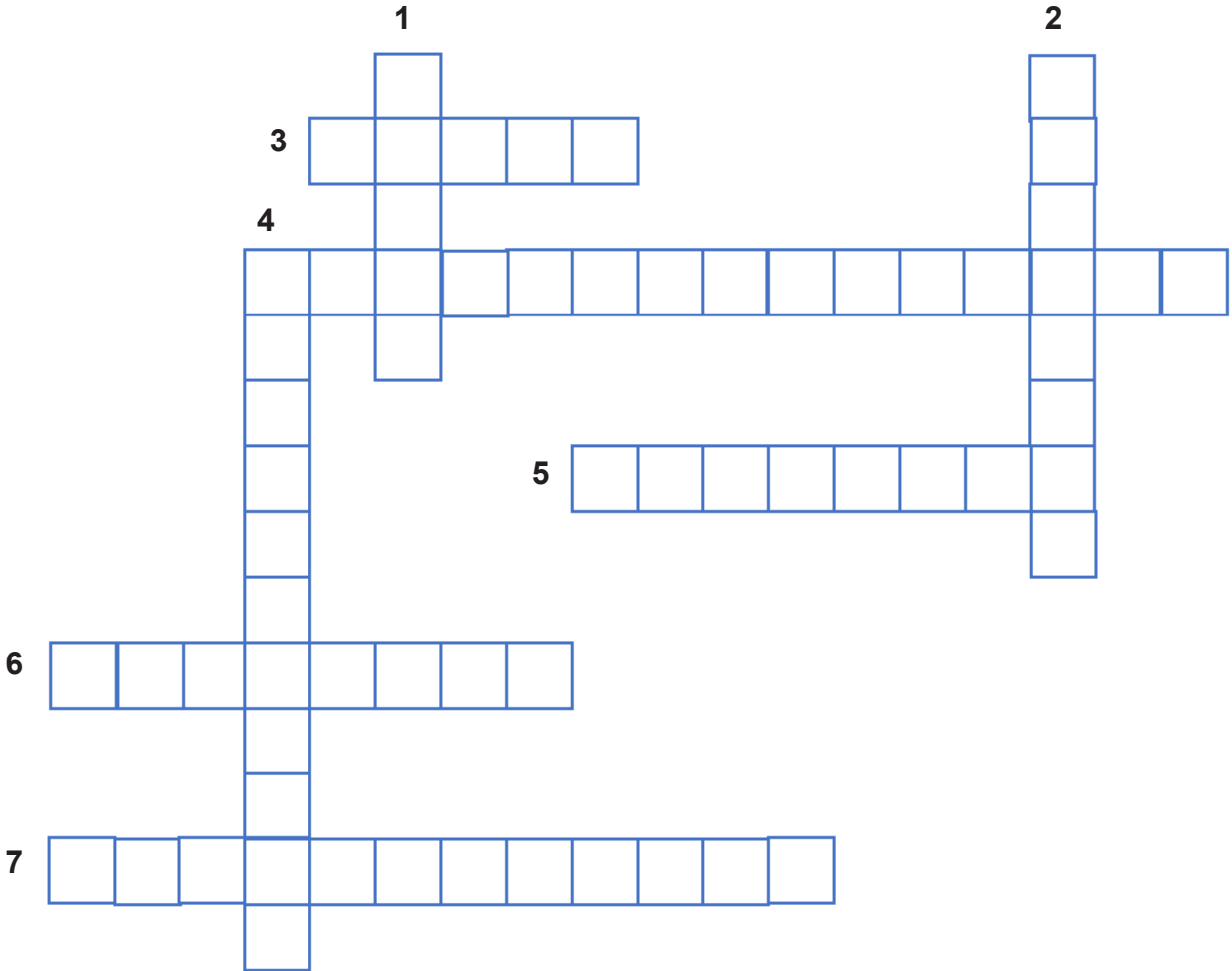


**BULMACA**  
**SOLDAN SAĞA**

4. Isıyı ölçen aletin adı nedir?
5. Suyun gaz hâline verilen addır.
6. Maddenin ısı etkisiyle hacminin artması olayıdır.
7. Saf maddelerin ayırt edici özelliklerindedir.

**YUKARIDAN AŞAĞIYA**

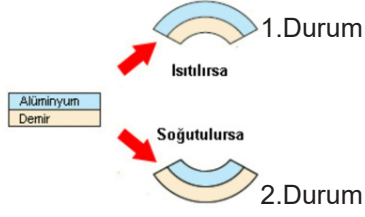
1. Isı enerjisinin birimlerindedir.
2. Termometre ile ölçülen nedir?
3. Maddenin sıvı hâlden katı hâle geçmesidir.
4. Katı maddelerin direkt gaz hâline geçmesidir.





## TEST 1

1.



Birbirine perçinlenen alüminyum ve demir çiftinin ısıtılması ve soğutulması durumunda şekilleri yandaki gibidir. Sevgi, metal çiftini ısıttığında 1. durumdaki gibi, metal çiftini soğuttuğunda ise 2. durumdaki gibi şekil aldığını gözlemlemiştir.

**Sevgi bu durumu kullanarak ışıklı bir termometre yaptığına göre, yaptığı cihazın çalışmasında maddenin hangi özelliğinden yararlanmıştır?**

- A) Genleşme ve Büzülme
- B) Kaynama ve donma
- C) Katılaşma ve sıvılaşma
- D) Genleşme ve kırılganlaşma

2. Cömert bugün fen bilimleri dersinde suyun  $0^{\circ}\text{C}$  de donduğunu,  $100^{\circ}\text{C}$  de kaynadığını öğrendi. Eve geldiğinde ablasının doğal kaplıcalara karlı havada girenlerin belgeselini izlediğini gördü.

Cömert, kaplıca suyunun içinde hem insanların hem de suyun nasıl buharlaştığını görünce ablasına hemen şu soruyu sordu: "İnsanlar bu suyun içinde nasıl durabiliyorlar?"

Ablası suyun sıcaklığının  $40^{\circ}\text{C}$  olduğunu söyledi.

Cömert suyun  $100^{\circ}\text{C}$  de kaynadığını, sudan çıkan buharı göstererek  $40^{\circ}\text{C}$  olamayacağını söyledi.

**Buna göre, Cömert'in derste öğrenip unuttuğu bilgi nedir?**

- A) Kışın soğuk havalarda kaynamanın çabuk olabileceği
- B) Buharlaşmanın her sıcaklık derecesinde olabileceği
- C) Karlı havalarda kaynamanın düşük sıcaklıklarda olabileceği
- D) Kaplıca sularının şifalı olduğu için insanlara zarar vermediği

3. Bir kişi sabahı okula gitmek için annesi ile arabalarına binen Doğa, arabanın camlarının buğulanmış olduğunu fark etti. Annesi, ön ve yan pencerelerin camlarını bez yardımı ile silerken, arabanın arka camı için aracın rezistansını çalıştırdı. 10 dakika içerisinde arka camdaki buğu kayboldu.

**Arabının arka camında meydana gelen olaylar sırası ile aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Kırılganlaşma ve süblimleşme
- B) Yoğunlaşma ve buharlaşma
- C) Buharlaşma ve kırılganlaşma
- D) Buharlaşma ve yoğunlaşma

4. Annesi yiyecek balık bulmaya giden yavru penguen, rüzgârda bir süre bekledikten sonra üşümeye başlar. Anne penguen yanına geldiğinde ise annesinin ayaklarının arasına girerek üşümesini giderir.

**Yavru penguen, annesinin ayakları arasında iken aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmektedir?**

- A) Anne pengüenden yavru pengüene herhangi bir ısı aktarımı olmamaktadır.
- B) Yavru pengüenden anne pengüene ısı aktarımı olmaktadır.
- C) Anne pengüenden yavru pengüene ısı aktarımı olmaktadır.
- D) Yavru pengüene anne pengüenden ısı aktarımı olmaktadır.

5. Neşe,  $10^{\circ}\text{C}$ 'taki bir bardak su ile  $50^{\circ}\text{C}$ 'taki bir bardak suyu karıştırmış ve karışımın son sıcaklığını ölçtüğünde termometrenin  $30^{\circ}\text{C}$  u gösterdiğini gözlemlemiştir.

**Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Suların karıştırılması ile sıcaklık alışverişi meydana gelmiştir.
- B) Sulardan ikişer bardak karıştırılırsa son sıcaklık  $60^{\circ}\text{C}$  olur.
- C) Suların karıştırılması ile sular arasında ısı alışverişi olmuştur.
- D) Sulardan yarım bardak alınarak yapılacak karışımın son sıcaklığı  $15^{\circ}\text{C}$  olur.

6. I. Toprak, yanan ocağın üzerine koyduğu tavaya bir miktar katı hâldeki tereyağını koyunca eridiğini görmüştür.  
II. Barış, yaktığı mumun yanan fitilinin etrafındaki mumun eriyerek aşağıya doğru damladığını fark etmiştir.  
III. Gülce, elindeki kâğıdı makas ile kırparak minik kâğıt parçaları hâline getirmiştir.  
IV. Mina, yaptığı kardan adamın güneşli havada erimeye başladığını görmüştür.

**Yukarıda verilen durumların hangilerinde madde ısı enerjisi olarak katı hâlden sıvı hâle geçmiştir?**

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

7. - Elimize döktüğümüz kolonya elimizi serinletir.  
- Yazın kestiğimiz karpuzu Güneş'in altında biraz beklettiğimizde soğur.  
- Banyo yaptıktan sonra ıslak saçlarımız belli bir süre sonra kurur.

**Yukarıda verilen durumlara göre aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

- A) Buharlaşma her sıcaklıkta gerçekleşir.  
B) Buharlaşma sırasında ortamın sıcaklığı azalır.  
C) Sıvı maddeler buharlaşırken ortamdan ısı alır.  
D) Buharlaşma sırasında ortamın sıcaklığı değişmez.

8. **Kışın kar yağarken havanın daha ılık hissedilmesinin nedenine benzer bir durum, aşağıdaki olaylardan hangisinde de gerçekleşir?**

- A) Balkona astığımız ıslak çamaşırların kuruması  
B) Beklettiğimiz bardaktaki suyun zamanla azalması  
C) Banyo yaptığımızda banyodaki aynanın buğulanması  
D) Elektrik tellerinin yaz mevsiminde aşağı doğru sarkması

9. 1. Kışın donan su borularının patlaması (Genleşme)  
2. Oyun hamurunun açıkta kaldığında kuruması (Buharlaşma)  
3. Soğuk havalarda gözlük camlarının buğulanması (Donma)  
4. Buzluktan çıkardığımız dondurmanın sıvılaşmaya başlaması (Erime)

**Yukarıda verilen durumlardan hangi hâl değişimine verilen örnek yanlıştır?**

- A) Genleşme  
B) Buharlaşma  
C) Donma  
D) Erime

10. **Saf bir maddenin katı hâlden sıvı hâle uğramadan gaz hâline geçmesine süblimleşme denir.**

1. Kıyafetlerin arasına konulan naftalinin miktarının zamanla azalması  
2. Tuvaletlerde kullanılan katı hâldeki kokuların zamanla bitmesi  
3. El yıkamada kullanılan katı sabunların zamanla bitmesi  
4. Kuru buzun oda sıcaklığında zamanla azalarak kaybolması

**Yukarıda verilenlerden hangileri süblimleşmeye örnek olarak gösterilebilir?**

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

11. **Aşağıda verilen olaylardan hangisi diğerlerinden farklıdır?**

- A) Soğuk çay bardağına sıcak çay koyulduğunda bardağın çatlaması.  
B) Tren raylarının arasındaki boşlukların yazın azalması.  
C) Elektrik tellerinin yazın sarkması  
D) Soğuk betonda kalan plastik topun havasının inmesi.

12. Aşağıda verilen olaylardan hangisi yoğuşmaya örnek olarak verilemez?

- A) Banyo yapıldıktan sonra banyo aynasının buğulanması.
- B) Su kaynayan tencerenin kapağında oluşan su damlacıkları.
- C) Yağmurun yağması.
- D) Denizden çıktuktan sonra vücudumuzda biriken su damlacıkları.

13. **Yağmur:**Bugün hava sıcaklığı  $18^{\circ}$  derecedir  
**Ayşe:**Suyun ısısı çok yüksek olduğu için elim yandı.

**Hazal:**Normal vücut ısımız  $36,5^{\circ}$  derece olmalıdır.

**Elif:**Sobanın ısısı bütün odayı ısıttı.

**Yukarıda bazı öğrencilerin günlük hayatta ısı ve sıcaklık kavramlarını kullandıkları cümleler verilmiştir.Buna göre hangi öğrencinin kullandığı cümle doğrudur?**

- A) Yağmur
- B) Ayşe
- C) Hazal
- D) Elif

14. Baran akşam yemeğinin yanında ayran içmeye karar vermiştir. Ayrarı soğutmak için içerisine buz atmıştır.

**Buzun ayrarı soğutma nedeni aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) Buz çevresine ısı vermiştir.
- B) Ayran buzdan ısı almıştır.
- C) Buz erimek için ayrandan ısı almıştır böylece ayranın sıcaklığı düşmüştür.
- D) Ayran ve buz arasında ısı alış veriş olmamıştır.

15. Aşağıdakilerden hangisinde ısı birimi doğru olarak verilmiştir?

- A) Kalorimetre
- B) Celcius
- C) Kilogram
- D) Kalori veya joule

16. Ömer bir bilim dergisinde tren rayları yapılırken aralarında boşluk bırakıldığını okumuştur.Bunun nedenini merak edip araştırmaya başlamıştır.

**Ömer araştırma sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşmıştır?**

- A) Yazın tren raylarının hacmi azalmaktadır.
- B) Bu boşluklar trenlerin hareketini kolaylaştırmaktadır.
- C) Tren rayları yazın genişleşerek boşlukları kapatmaktadır.
- D) Boşluklar paslanmayı önlemektedir.

17. Naftalin ısı aldığıında katı halden direkt gaz hale geçmektedir. Naftalinin bu özelliği aşağıdakilerden hangisine örnek verilebilir?

- A) Yoğuşma
- B) Erime
- C) Süblimleşme
- D) Kırışılma

18. Aşağıda ısı ve sıcaklıkla ilgili verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklık bir enerjidir.
- B) Isının birimi kalori veya jouledür.
- C) Sıcaklık termometre ile ölçülür.
- D) Sıcaklık maddeler arasında alınıp verilmez.

# FEN BİLİMLERİ DERSİ 5. SINIF 3. ÜNİTE CEVAP ANAHTARI

## DOĞRU-YANLIŞ:

1-Y 2-D 3-D 4-D 5-Y 6-D 7-Y 8-D 9-D 10-Y 11-D 12-D 13-D  
14-D 15-D 16-Y 17-Y 18-D 19-D 20-D

## BOŞLUK DOLDURMA:

1-Kuvvet 2-Esnek 3-Artar 4-Newton 5-Dinamometre 6-Sürtünme  
7-Kuvvet 8- Dinamometre 9- Newton

## TANIMLANMIŞ AĞAÇ:

1)5. Çıkış 2)3. Çıkış 3)3.Çıkış

## ÇOKTAN SEÇMELİ:

1-B 2-C 3-D 4-B 5-C 6-B 7-D 8-C 9-C 10-D 11-C 12-C 13-D  
14-A 15-B 16-D 17-B 18-B 19-D 20-D