

## MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER

Boşlukta belli bir yer kaplayan ve kütlesi olan varlıklara **madde** denir. Hava , toprak , su , cam , tahta , demir , plastik , taş , altın birer maddedir.

**Altın Bilgi 1°** : Işık , ses , kuvvet , ısı , elektrik **madde değildir**. Boşlukta yer kaplamazlar ve kütleleri yoktur. Bu nedenle madde değildirler.

Her maddenin kendine özgü özelliği vardır. Maddelerin , duyu organlarımızla algılanılabilen özelliklerine **maddenin gözlemlenebilen özellikleri** ya da **maddenin nitelikleri** denir.

1 - Sert - yumuşak

2 - Esnek - kırılğan

3 - Renkli - renksiz

4 - Kokulu - kokusuz

5 - Pürüzlü - pürüzsüz

6 - Tatlı - tatsız

7 - Parlak - mat

8 - Saydam - opak



### 1 - Sertlik - Yumuşaklık:

- \* Kolayca şekil alabilen , çizilebilen ve kesilebilen maddelere **yumuşak madde** denir. Hamur , pamuk , sünger yumuşak maddelerdir.
- \* Kolayca şekil alamayan ve çizilemeyen , buruşmayan maddelere **sert madde** denir. Tahta , beton , demir , çelik , mermer ve cam gibi maddeler sert maddelerdir.
- \* Varlıkların sert veya yumuşak olduğunu **dokunma duyumuzla** algılayabiliriz.



**Altın Bilgi 2°** : Elmas yeryüzündeki en sert maddelerden biridir. Bir elması ancak başka bir elmas çizebilir

**2 - Esneklik :** Kuvvet uygulanınca şekli değişen , kuvvetin etkisi ortadan kalkınca eski haline dönen maddelere **esnek maddeler** denir.

- \* Esnek maddeler eğebilir , bükebilir , uzatabilir veya sıkıştırabilirler.
- \* Lastik , sünger , yay , balon esnek maddelerdir.



Paket lastiği



sünger



yay



### 3 - Pürüzlü - Pürüzsüz:

\* Yüzeylerinde girinti - çıkıntı bulunan maddelere **pürüzlü maddeler** denir. Ağaç kabuğunun yüzeyi , çakıl taşı , ceviz kabuğu , araba lastikleri , halı pürüzlü maddelerdir.

\* Yüzeyleri düz olan , dokunduğunuzda kayma hissi veren maddelere **pürüzsüz maddeler** denir. Cam , ayna , fayans pürüzsüz maddelerdir.



ceviz



araba lastiği



bot



fayans

**Altın Bilgi 3° :** Karlı ve buzlu havalarda arabalara kışlık lastik takılır. Kış aylarında altı kalın ve tabanı pürüzlü ayakkabılar tercih edilir. Bunların sebebi karlı ve buzlu yollarda kaymayı engellemektir.

- \* Sıva işlemi duvarların yüzeylerinin pürüzlülüğünü azaltmak için yapılır.
- \* Zımpara ; ahşap , metal , mermer , duvar gibi yüzeylerin pürüzlülüğünü azaltmak için kullanılır.



4 - **Kırılğan** : Herhangi bir etki sonucu kırılabilen maddelere **kırılğan maddeler** denir.

- \* Cam , porselen gibi sert maddelerin esneklik özelliği yoktur.
- \* Kırılğan maddelerin kırılğanlık özellikleri aynı olmayabilir. Bazılarına az bir kuvvet uygulandığında çabucak kırılabilirken bazılarının kırılması için fazla kuvvet gerekir.



5 - **Renk** :

- \* Maddelerin renkli mi renksiz mi olduğunu **görme duyumuzla** anlarız.
- \* Ama renkler maddenin ne olduğu konusunda kesin bilgi vermez.
- \* Çevremizde aynı renklerde maddeler de vardır. Un, tuz, şeker beyaz renklidir ve renklerine göre ayıramayız.



- \* Meyvelerin renklerine bakarak ayırt edebiliriz.



6 - **Koku** :

- \* Pek çok maddenin kendine özgü kokusu vardır.
- \* Koklama duyumuzla maddeleri birbirinden ayırt edebiliriz.
- \* Nane , gül , vanilya , tarçın , soğan , sarımsak ve pek çok madde kokulu maddelerdir.



## 7 - Tat :

- \* Çikolata tatlıdır , limon ekşidir , biber acıdır.
- \* Yemeklerin tuzunu tadına bakarak anlarız. Şeker, tuz gibi maddelerin ise renk ve şekilleri benzer olduğu halde tatları farklıdır.



## 8 - Saydam - opak :

Işığ geçiren maddelere **saydam maddeler** , ışığı geçirmeyen maddelere **opak maddeler** denir. Işığ tam olarak geçirmeyen ( az geçiren) maddelere **yarı saydam maddeler** denir.

**Saydam madde** : Hava , su , cam vb.

**Opak madde** : Taş , tahta , metal vb.

**Yarı saydam madde** : Buzlu cam , tül perde , ince plastik vb.



## 9 - Parlak - mat :

Işığ tam olarak yansıtan maddelere **parlak maddeler** , ışığı tam olarak yansıtmayan maddelere **mat maddeler** denir.

**Parlak madde** : Altın kolye , gümüş tepsi , çelik tencere , alüminyum folyo vb.

**Mat madde** : Kömür , odun , toprak , kum vb.



Altın bilezik



gümüş şekerlik



alüminyum folyo

## BAZI MADDELER VÜCUDA ZARAR VEREBİLİR

- \* Canlı organizmalara zarar veren veya öldüren maddelere **zararlı madde** adı verilir.
- \* İçeriğini bilmediğimiz çok sayıda madde bulunan laboratuvar , depo , mutfak , banyo gibi ortamlarda bulunan maddelere dokunmamalı, onları koklamamalı ve tatmamalıyız.



Çamaşır suyu ve içme suyu renksizdir.



Un ve deterjan beyazdır.



Şeker ve bazı ilaçlar çeşitli renklerde olabilir.



Laboratuvarda bulunan maddeler yanıcı , yakıcı veya zehirli olabilir.



Temizlik malzemelerinin çoğunda zararlı maddeler vardır.



Tüp gaz , doğalgaz , fabrika dumanları gibi gazları koklamak sağlığımıza ciddi zararlar verir.



Çok sıcak veya çok soğuk maddelere dokunmak derimize büyük zararlar verebilir.



## Maddelerle Çalışırken Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri

Temizlik malzemelerinin ambalajlarında uyarı sembolleri bulunur. Bu sembollerle çevremizdeki pek çok yerde karşılaşırız. Örneğin elektrik trafolarının üzerinde, hastanede bazı kapıların üzerinde uyarı sembolleri bulunur.



Meslekler ile bu meslekleri yapanların sağlıklarını korumak için kullanmaları gereken araç gereçler şunlardır.

Doktor



İnşaat işçisi



Kaynakçı



Laborant



İtfaiyeci



## MADDENİN HÂLLERİ

Maddeler doğada katı , sıvı ve gaz olmak üzere üç hâlde bulunur.

### 1 - Maddenin Katı Hali :

- \* Belirli bir şekli ve hacmi olan maddelere **katı maddeler** denir.
- \* Dışarıdan bir etki olmadıkça katı maddelerin şekli değişmez.
- \* Sıkıştırılamaz .
- \* Taş , cam , tahta , demir , toprak gibi maddeler katı maddelerdir.
- \* Maddenin en düzenli halidir. Lastik , sünger , pamuk gibi yumuşak maddeler de katı hâldedir. Belli bir şekilleri vardır.

**Altın Bilgi 3° :** Kum , pirinç , un , tuz , şeker gibi küçük taneli katılar sıvı maddeler gibi bulundukları kabın şeklini alırlar.



Mercimek



Tuz



Pirinç



Toz şeker



### 2 - Maddenin Sıvı Hali :

- \* Belirli bir şekli olmayan , içine konulduğu kabın şeklini alan maddelere **sıvı maddeler** denir.
- \* Bulundukları kabın şeklini alırlar.
- \* Akışkandırlar.
- \* Sıkıştırılamaz .

- \* Su , süt , sıvı yağ , meyve suyu , çay , mazot , ayran gibi maddeler sıvı haldedir.



### 3 - Maddenin Gaz Hali :

- \* Belirli bir şekli olmayan ve bulunduğu ortama rahatça yayılabilen maddelere **gaz maddeler** denir.
- \* Belirli bir şekli yoktur.
- \* Gazlar bulundukları ortamın her tarafına kolayca yayılır ve çok küçük deliklerden sızabilirler.
- \* Gazlar , gözle göremediğimiz fakat varlığını diğer duyu organlarımızla hissettiğimiz maddelerdir.
- \* Sıkıştırılabilirler.
- \* Uçucudurlar.
- \* Hava , bulut , duman , su buharı , doğalgaz , deodorant gibi maddeler gaz maddelerdir.

**Altın Bilgi 4° :** Suyun katı , sıvı ve gaz hâlini gözlemlemek kolaydır. Suyu buz kalıbına koyup buzluğa koyarsak bir süre sonra **katı hâli** olan **buza** döner. Buzu alıp oda sıcaklığında tutarsak tekrar sıvı olur. Suyu çaydanlığa koyup kaynatırsak bir süre sonra su buharını gözlemleyebiliriz. Bu da suyun **gaz hâlidir**.



Su ( sıvı )



Buz ( katı )



Su buharı ( gaz )





## ETKİNLİK

A - Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D) ,yanlış olanların başına (Y) yazınız.

- ( ) 1 - Dış görünüşleri aynı olan maddelerin tadı aynı olmayabilir.
- ( ) 2 - Sert olan maddelerin tamamı aynı zamanda kırılmandır.
- ( ) 3 - Bilmediğimiz maddelere dokunmamalıyız, bu maddeleri koklamamalı ve tatmamalıyız.
- ( ) 4 - Cilalı bir masanın camı , televizyon ekranı pürüzlüdür.
- ( ) 5 - Doğadaki tüm maddelerin kendine özgü bir kokusu ve rengi vardır.
- ( ) 6 - İnsanların ürettiği her madde sağlığımız için faydalıdır.
- ( ) 7 - Su ile aynı renkte olan sıvıları koklamak vücudumuza zarar vermez.
- ( ) 8 - Zehirli , yakıcı maddelerin havaya karışan koku tanecikleri sağlığımızı olumsuz etkiler.
- ( ) 9 - Bazı deterjanlar derimizi tahriş edeceğinden bu maddeleri kullanırken eldiven takılmalıdır.
- ( ) 10 - Temizlik malzemelerinin yapımında kullanılan maddelerin çoğu sağlığımıza yararlıdır.
- ( ) 11 - Reçetesiz ve bilinçsiz kullanılan ilaçlar sağlığımıza büyük zarar verir.
- ( ) 12 - Gaz halindeki maddeler araç - gereç yapımında kullanılmaz.

## ETKİNLİK

A - Aşağıdaki cümleleri verilen kelimeleri kullanarak tamamlayınız.



- 1 - Katı maddelerin belli bir ..... vardır.
- 2 - Ev temizliğinde kullanılan hiçbir maddenin ..... bakmamalıyız.
- 3 - Bir maddenin sert mi yumuşak mı olduğunu ..... duyumuzla algılarız.
- 4 - Kar ve dolu suyun ..... haline örnektir.
- 5 - Temizlik malzemelerine eldivensiz dokunmak , koklamak , tatmak , çok ..... dir.
- 6 - Maddelerin boşlukta kapladığı yere ..... denir.
- 7 - Laboratuvarlarda kullanılan ..... maddeler tehlikeli olabilir.
- 8 - Tehlikeli maddelerin üzerindeki yazılara ve uyarıcı ..... dikkat etmeliyiz.
- 9 - Küçük taneli katılar bulundukları kabın ..... alırlar.
- 10 - Gazlar bulundukları ..... yayılırlar.
- 11 - Tuz ve şeker ..... ayırt edilebilir.
- 12 - ..... ve ..... maddelerin belirli bir şekli yoktur.

## ETKİNLİK

Aşağıdaki kavramları , onları tanımlayan açıklamalarıyla eşleştiriniz.

### Kavramlar

### Açıklamalar

- |                |   |
|----------------|---|
| [ ] Sertlik    | a - Kolayca şekil alabilen özellik.   |
| [ ] Parlaklık  | b - Yüzeyi düz olan dokunulduğunda kayma hissi veren özellik  |
| [ ] Esneklik   | c - Gözümüzle ayırabildiğimiz özellik.  |
| [ ] Pürüzsüz   | d - Işığı tam olarak yansıtan maddelerin özelliği.  |
| [ ] Tat        | e - Yüzeyi girintili çıkıntılı olan özellik.  |
| [ ] Kırılma    | f - Bunumuzla ayırabildiğimiz özellik.  |
| [ ] Renk       | g - Kuvvet sonucunda şekli değişip , kuvvet ortadan kalktığında eski haline dönebilen maddelerin özelliği |
| [ ] Saydam     | h - Kolayca şekil alamayan ve eğilip bükülemeyen özellik.   |
| [ ] Koku       | i - Herhangi bir etki sonucu kolayca parçalanabilen özellik.  |
| [ ] Mat        | j - Işığı geçirmeyen maddelerin özelliği.   |
| [ ] Pürüzlü    | k - Dilimizle ayırabildiğimiz özellik.  |
| [ ] Yumuşaklık | m - Işığı geçiren maddelerin özelliği.  |
| [ ] Opak       | n - Işığı yansıtmayan maddelerinin özelliği.  |

## ETKİNLİK

Aşağıdaki verilen uyarı işaretleri ile anlamlarını eşleştiriniz.

1 - Patlayıcı

2 - Çabuk alevlenir

3 - Çevreye zararlı

4 - Zehirli

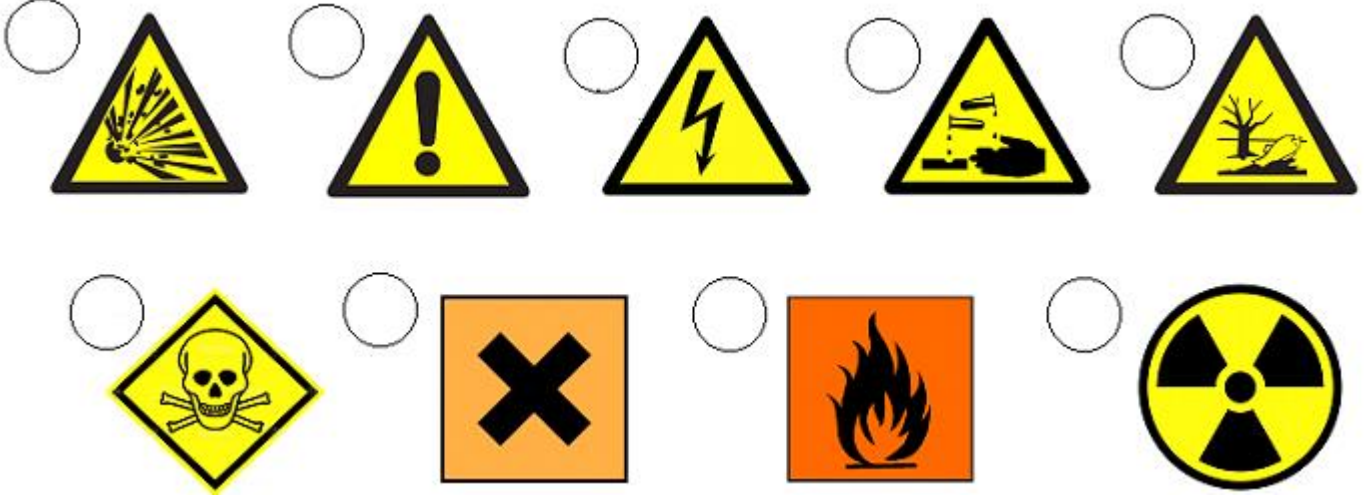
5 - Tehlike

6 - Tahriş edici

7 - Zararlı

8 - Radyasyon

9 - Elektrik tehlikesi



## ETKİNLİK

Aşağıdaki tabloda maddelerin özelliklerini işaretleyiniz.

	Katı Hali	Sıvı Hali	Gaz Hali
1 - Belli bir şekli vardır.	( )	( )	( )
2 - Bulunduğu kabın şeklini alır.	( )	( )	( )
2 - Bulunduğu kabı tamamen doldurur.	( )	( )	( )
4 - Boşlukta bir yer kaplar.	( )	( )	( )
5 - Uçucudur.	( )	( )	( )
6 - Akışkandır.	( )	( )	( )
7 - Sıkıştırılmaz.	( )	( )	( )
8 - Belirli bir şekli yoktur.	( )	( )	( )