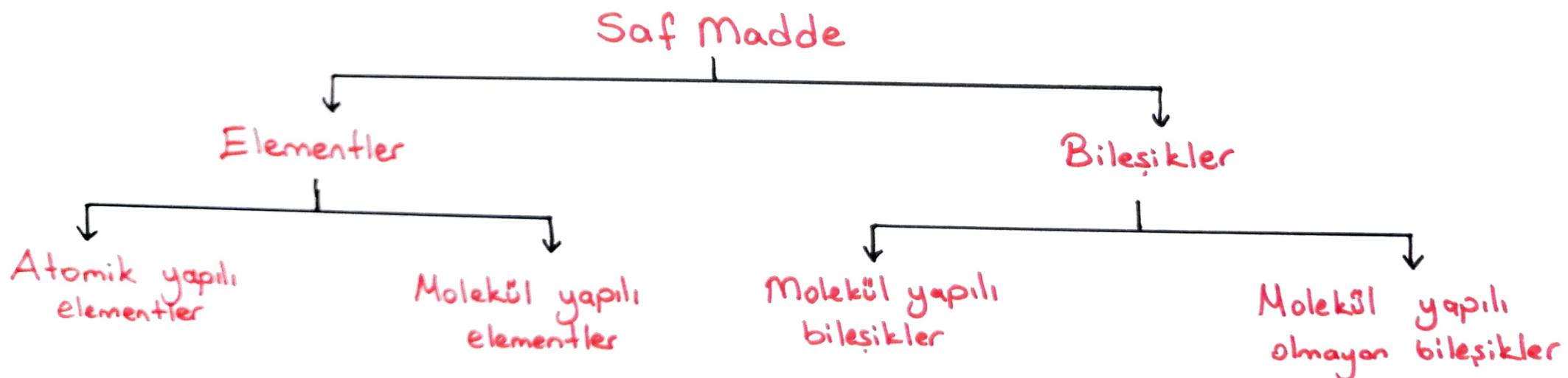


SAF MADDELER:

- * Aynı tür atomlardan ya da aynı tür moleküllerden oluşan maddelere "saf madde" denir.
- * Saf maddeler her yerinde aynı özelliğe gösterir. \Rightarrow Homojen
- * Saf maddelerin belirli bir hal değiştirmeye sıcaklıklar vardır.
- * Saf maddeler elementler ve bileşikler olmak üzere iki grupta incelenir.



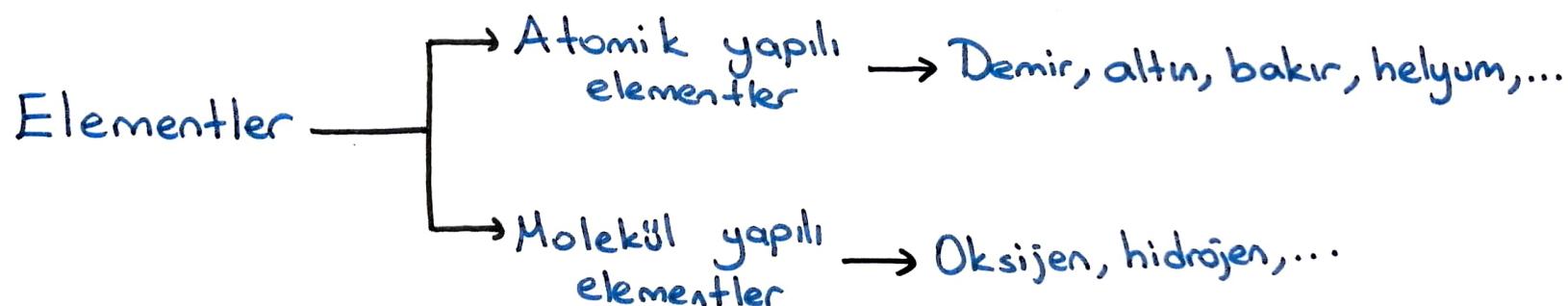
ELEMENTLER

* Aynı tür atomlardan oluşan saf maddelere "element" denir.

ÖR: Demir, bakır, karbon, altın, oksijen,...

* Farklı elementlerin atomları da birbirinden farklıdır.

! Elementlerin birbirinden farklı olmasındaki temel etken, atomlarındaki proton sayısının farklı olmasıdır.



* Elementler sembolle gösterilir.

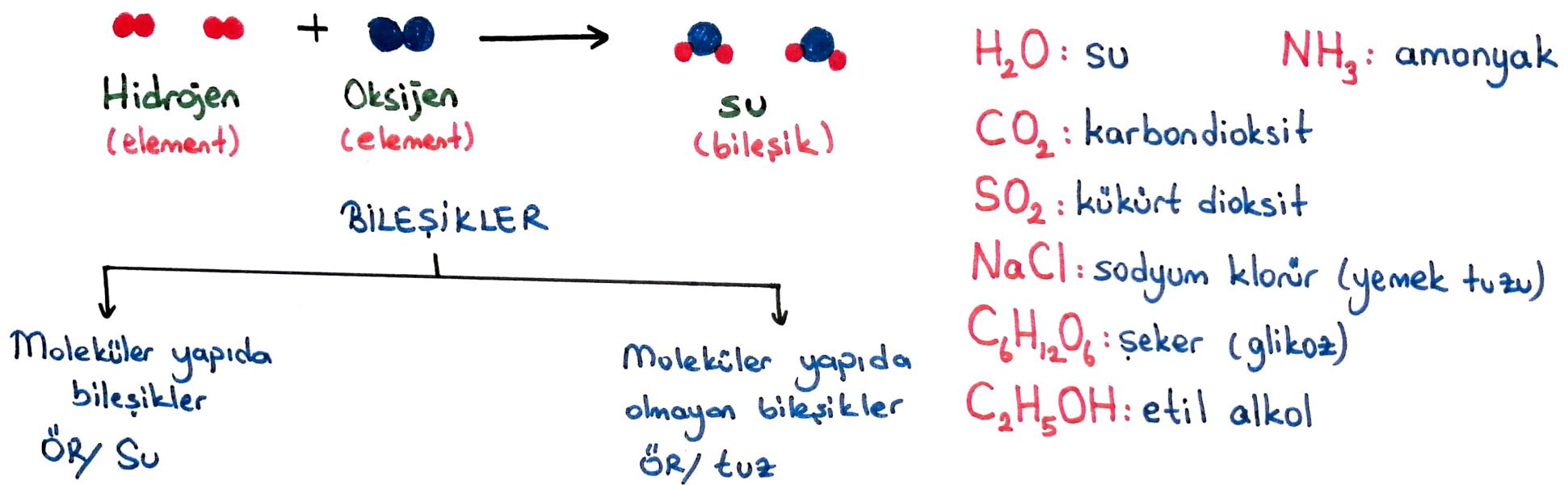
* Element sembolü belirlenirken elementin latince adının ilk harfi kullanılır.

Aynı harfle başlayan birden fazla element varsa ilk iki ya da üç harfi kullanılır. Sembol tek harfse büyük yazılır, iki ya da üç harfse sadece ilk harfi büyük diğerleri küçük yazılır.

HIDROJEN Suyun yapısında bulunur. Roket yakıtı olarak kullanılır.	NEON Renkli reklam panolarında	KALSIYUM Kemik ve diş yapısında bulunur.
HELYUM Yögenluğu havadan küçüktür. Zeplinerde kullanılır.	NEON Sofra tuzunda, pillerde kullanılır.	ALTIN Süs eşyasi yapımında, iyi bir iletkendir.
LİTYUM Pil üretiminde kullanılır.	SODYUM Sofra tuzunda, pillerde kullanılır.	GÜMÜŞ Süs eşyasi yapımında kullanılır.
BERİLYUM Uçak ve uzay aracı yapımında kullanılır.	MAGNEZYUM Uçak üretimi, ilaç sonayı işaret fişekleri	İYOT Sofra tuzunda ve deniz ürünlerinde
BOR Cam, deterjan, boyalar, roket yakıtı	ALÜMINYUM İçecek kutuları, roket, uçak parçabarı	KURŞUN Akülerde ve mermi yapımında
KARBON Kurşun kalem ucu, çelik, kömür yapısında bulunur.	SİLİSYUM Cam yapımında kullanılır.	ÇINKO Pillerde ve mutfak eşyaları yapımında
AZOT Soğutucularda, gübre ve patlayıcı yapımında	FOSFOR Hava fişek, kibrit ve patlayıcı yapımında	CİNA Termometrelerde ve diş dolgusunda
OKSİJEN Oksijen tüplerinde kullanılır.	KÖKÜRT Gübre ve borut yapımında kullanılır.	DEMİR İnşaat sektöründe kullanılır
FLOR Diş macunu yapımında	KLOR İçme suyu ve havuz sularının mikroplardan arıtılması	BAKİR Elektronikte ve mutfak eşyalarında
ARGON Floresanlarda ve ampullerde		

BİLEŞİKLER

- * Farklı tür atomlardan oluşan saf maddelere "bileşik" denir.
- * Farklı elementler uygun koşullarda birleşerek bileşik adı verilen yeni ve farklı özelliklere sahip saf maddeleri oluştururlar.



- * Bileşikler de elementler gibi saf maddedir ve homojendir.
- * Bileşigi oluşturan elementler kimyasal yollarla, belirli oranda birleşirler.
- * Bileşikler formülle gösterilir.

KARIŞIMLAR

* Birden fazla maddenin kendi özelliklerini kaybetmeden bir araya gelmesiyle oluşan maddelere "karışım" denir.

ÖR/ Hava, deniz suyu, toprak, şekerli su, ayran, ...

! Karışımlar saf madde değildir.

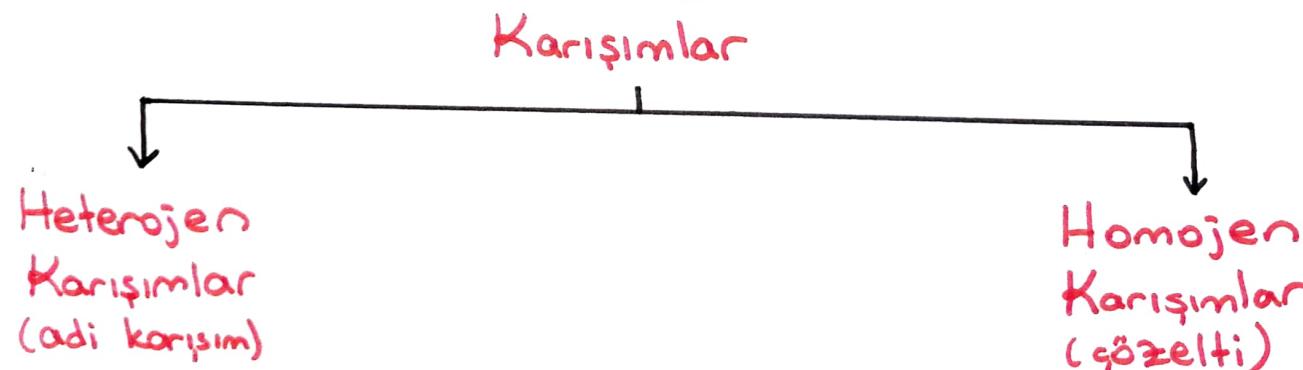
* Belirli bir formülleri yoktur.

* Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayırtılabilir.

* Belirli bir hal değişim sıcaklıkları yoktur.



7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi 4. üniteye
heyecan katan yarışmalar. Okut veya tıkla



Heterojen Karışımalar:

- * Karışımı oluşturan maddeler, karışımın her yerine eşit olarak dağılmadıysa bu tür karışımlara "heterojen karışım" denir.
- * Heterojen karışımlara baktığımızda genellikle birden çok maddeden olduğunu fark ederiz. Ör/ toprak, yağ-su, ...
- * Tek bir madde gibi görünen heterojen karışımları beklettığımızda çökelti oluşumu gözlenir. Ör/ ayran, hazır meyve suyu, kan, ...

Homojen Karışımalar (Çözeltiler)

- * Karışımı oluşturan maddeler, karışımın her yerine eşit olarak dağılmışsa bu tür karışımlara "homojen karışım" denir.
- * Bakıldığından tek bir madde gibi görünür, bekletildiğinde çökelti oluşmaz.
ÖR/ Tuzlu su, hava, gazoz, maden suyu, çelik, kolonya, madeni paralar, ...
- * Homojen karışımlara "çözelti" adı verilir. Bir çözelti; çözücü ve çözünen olmak üzere iki birimden oluşur.

Çözelti = çözücü + çözünen



- * Çözeltiler katı, sıvı, gaz halde olabilir.
Katı çözelti → madeni para
Sıvı çözelti → kolonya
Gaz çözelti → hava
- * Çözeltilerde genellikle miktarı fazla olan madde çözücü, az olan ise çözünenidir.
- * Çözünme olayı bir çözeltideki çözücü ve çözünen taneçiklerinin etkileşimi sonucu gerçekleşir.

Çözünme Hızına Etki Eden Faktörler

1. Sıcaklığın çözünme hızına etkisi:

* Sıcaklık arttığında tanecikler daha hızlı hareket eder, çözücü ve çözünen tanecikleri daha kısa sürede etkileşir ve çözünme hızlanır.

Ör/ Sıcak çayda şeker daha çabuk çözünür.

! Sıcaklık artarsa çözünme hızı artar.

2. Tanecik boyutunun çözünme hızına etkisi:

* Çözünen maddenin tanecik boyutu küçüldükçe çözücü ile temas eden yüzeyi artmış olur. Bu durum çözünmenin hızmasını sağlar.

Ör/ Çaya atılan toz şeker, küp şekerden daha hızlı çözünür.

! Temas yüzeyi artarsa çözünme hızı artar.

DİKKAT \Rightarrow Tanecik boyutunun küçülmesi = temas yüzeyinin artması

Toz şeker \rightarrow Tanecik boyutu küçük (temas yüzeyi büyük)

Küp şeker \rightarrow Tanecik boyutu büyük (temas yüzeyi küçük)

3. Karıştırmanın Çözümme Hızına Etkisi:

* Gözeltinin karıştırılması çözücü ve çözünen madde taneciklerinin daha fazla temas etmesini sağlar ve çözümme hızlanır.

Ör: Goya atılan zekер, karıştırıldığında daha hızlı çözülür.

! Karıştırma çözümme hızını artttırır.

KARIŞIMLARIN AYRILMASI

- * Karışımları oluşturan maddelerin fiziksel hali, yoğunluğu, birbiri içinde çözünmemesi, kaynama noktalarının farklılığı... gibi özelliklerine bakılarak karışımın bileşenlerine ayrılabilir.

1. Buharlaştırma:

- * Sıvı-sıvı çözeltileri ayırmak için kullanılır.
- * Sıvı buharlaştırıldığında katı madde ısıtma kabının tabanında kalır.

Ör/ Deniz suyundan tuz eldesi, salça, pekmez, regel...v.b. Üretilmesi.

2. Damıtma:

- * Kaynama noktaları farklı sıvıların oluşturduğu karışımında kullanılır.
- * Karışım ısıtıldığında kaynama noktası küçük olsa sıvı önce buharlaşır, soğutulup yoğunluklarak karışımından ayrılır.

Ör/ Alkol-su karışımı, ham petrol damıtarak benzin, motorin, gaz yağı...v.b. eldesi.

3. Yoğunluk farkı ile ayırma:

- * Birbiri içinde çözünmeyen yoğunlukları farklı sıvıları ayırmada kullanılır.

Ör/ Zeytinyağı-su karışımı.