

# مرکبات Compounds

**مرکبات** = مرکب کے مالیکیول میں ایک سے زیادہ ایٹم کی اقسام پائی جاتی ہیں۔ مثلاً پختنی سوڈا (کیمیائی۔ نام، سوڈیم ہائی کاربونیٹ) کے ہر مالیکیول میں ایک ایٹم سوڈیم ایک ہائیڈروجن، ایک کاربن اور تین آکسیجن کے ایٹم پائے جاتے ہیں۔

**Compounds** A compound molecule contains more than one type of atom. For example, each molecule of baking soda (chemical name, sodium bicarbonate) contains one atom of sodium, one atom of hydrogen, one atom of carbon, and three atoms of oxygen.

## سوڈیم ہائی کاربونیٹ

اس کی ترکیب (فارمولا) لکھنے میں ماہر کیمیا (کیمسٹ) ناموں کی بجائے علامتیں استعمال کرتے ہیں۔ مثلاً سوڈیم ہائی کاربونیٹ کو این اے ایچ سی او 3 لکھتے ہیں۔ آکسیجن کے نیچے 3 آکسیجن کے تین ایٹموں کو ظاہر کرتا ہے

## Sodium Bicarbonate

Chemists use symbols instead of names to write its formula. For example, sodium bicarbonate is written as NaHCO<sub>3</sub>. The 3 under the oxygen represents three oxygen atoms.

## ناموں کی وضاحت

ناموں کی وضاحت کیلئے مندرجہ ذیل باتیں یاد رکھیے۔

آکسائیڈ کسی عنصر اور آکسیجن کے مرکب کو کہتے ہیں۔

کلورائیڈ کسی عنصر اور کلورین کے مرکب کو کہتے ہیں۔

ہائیڈروآکسائیڈ ایسے مرکب کو کہتے ہیں جس میں ایچ او شامل ہو۔

کاربونیٹ ایسے مرکب کو کہتے ہیں۔ جس میں سی او 3 شامل ہو۔

سلفیٹ ایسے مرکب کو کہتے ہیں جس میں ایس او 4 شامل ہو۔

## Explanation of names

- Remember the following points to explain the names.
- An oxide is a compound of an element and oxygen.
- A chloride is a compound of an element and chlorine.
- A hydroxide is a compound containing HO.
- A carbonate is a compound containing CO<sub>3</sub>.
- A sulfate is a compound containing SO<sub>4</sub>.

## جست

مرکبات کی خاصیت ان میں پائے جانے والے عناصر سے بالکل مختلف ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر جھٹ نیلی مائل سفید رنگ کی دھات ہے۔ اور سلفر (گندھک) پہلے رنگ کا ٹھوس، ان دونوں کا مرکب جست سلفائیڈ (زنک سلفائیڈ) ہلکے گلابی رنگ کا ٹھوس ہے۔

## Zinc

Compounds have properties that are quite different from the elements they contain. For example, zinc is a bluish-white metal, and sulfur is a yellow solid. The mixture of the two, zinc sulfide, is a light pink solid.

## آمیزے

خالص شے وہ شے ہے جس کے مالیکیول ایک جیسے ہیں اور اس میں کسی دوسری قسم کے مالیکیول کی ملاوٹ نہ ہو خالص عنصر کی طرح مرکب بھی خالص ہو سکتا ہے۔

## Mixtures

A pure substance is one whose molecules are the same and are not mixed with any other type of molecule. Like a pure element, a mixture can also be pure.

## اشیاء کے خواص

بشرطیکہ اس میں کسی اور شے کی ملاوٹ (کوئی دوسرے مالیکیول) نہ ہوں۔ خالص اشیاء کے خواص عموماً معین ہوتے ہیں۔ مثلاً کثافت، جمنے اور ابلنے کا درجہ حرارت وغیرہ۔ البتہ اگر اس میں ملاوٹ ہو تو اس کے خواص مثلاً رنگ سختی، کثافت و جمنے یا پگھلنے کا درجہ حرارت مختلف ہو جائے گا اس میں پائے جانے والے اجزاء مختلف تپش پر پگھلیں گے اور کسی ایک تپش پر نہ تو یہ پگھلے گا اور نہ ہی ابلے گا۔ دو یا دو سے زیادہ اشیاء کا بغیرکیمیائی تعامل کیسے اکٹھا ہونا آمیزہ کہلاتا ہے۔

## Properties of substances

Provided that it does not contain any other substance (no other molecules). The properties of pure substances are usually defined. For example, density, freezing and boiling points, etc. However, if it contains impurities, its properties such as color, hardness, density, and freezing or melting points will be different. The components found in it will melt at different temperatures and it will neither melt nor boil at any one temperature. How to combine two or more substances without chemical interaction is called a mixture.

## محلول

آمیزوں کی ایک قسم جسے محلول کہتے ہیں۔ خاص اہمیت رکھتے ہیں۔ محلول ایسے آمیزے کو کہتے ہیں۔ جو ہم جنس ہو یعنی اس کا ہر حصہ ایک جیسا ہوتا ہے مثلاً پانی میں حل شدہ شکر کو آپ طاقتور خورد بین سے بھی تمیز نہیں کر سکتے، کیونکہ حل ہونے پر شکر کے مالیکیول الگ الگ ہو کر پورے پانی میں گھل مل جاتے ہیں۔

## Solutions

A type of mixture called a solution. They are of special importance. Solutions are called such a mixture. Which is homogeneous, that is, every part of it is the same. For example, you cannot distinguish sugar dissolved in water even with a powerful microscope, because when dissolved, the sugar molecules separate and mix throughout the water.

## سیر شدہ محلول

البتہ پانی اور شکر کا کیمیائی تعامل (مرکب بنا) نہیں ہوتا۔ پانی کی کوئی بھی مقدار لیجئے اور اس میں تھوڑا تھوڑا کر کے نمک ملاتے جائیں۔ ایک خاص حد تک نمک حل ہوگا۔ اس کے بعد حل ہوئے بغیر نیچے بیٹھ جائے گا۔ ایسا محلول سیر شدہ محلول کہلاتا ہے۔

## Saturated solution

However, water and sugar do not chemically react (form a mixture). Take any amount of water and add salt to it little by little. The salt will dissolve to a certain extent. After that, it will settle to the bottom without dissolving. Such a solution is called a saturated solution.

## آمیزے میں فرق

ہر قسم کا محلول سیر ہو سکتا ہے۔ عموماً گرم ہونے سے حل ہونے والی شے کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ مندرجہ ذیل اصولوں پر آپ محلول اور آمیزے میں فرق کر سکتے ہیں۔

## Differences between mixtures

Any type of solution can be saturated. Generally, heating increases the amount of solute dissolved in the solution. You can distinguish between solutions and mixtures based on the following principles.

## مالیکیول

محلول میں حل ہونے والی اشیاء کے ذرات خورد بین سے بھی نہیں دیکھے جاسکتے کیونکہ وہ مالیکیول کی حد تک ہوتے ہیں۔ محلول کے اجزاء کو آپ باریک چھلنی (جسے فلٹر یا تقطیر کہتے ہیں) کی مدد سے بھی الگ الگ نہیں کر سکتے۔

## Molecule

The particles of dissolved substances in a solution cannot be seen even with a microscope because they are at the molecular level. You cannot separate the components of a solution even with the help of a sieve (also called a filter or distillation).

## محلول کے اجزاء

محلول کے اجزاء نہ اوپر اٹھتے ہیں اور نہ نیچے بیٹھتے ہیں۔ جب کہ اکثر آمیزوں کو اگر کچھ دیر کیلئے چھوڑ دیا جائے تو ان کے اجزاء تیرنے لگتے ہیں یا نیچے بیٹھ جاتے ہیں۔ مثلاً گدلے پانی کی مٹی یا دودھ کی بالائی۔

## Principles

When examining solutions using these principles, remember that solutions can be not only liquid and solid, but also both states of matter. Solutions are of particular importance to living organisms because they are able to transport food to every part of their body, excrete waste, etc., only through solutions.

## آبی زندگی

جاندار اجسام کا خون اور رطوبتیں پودوں کا رس اور زیر زمین پانی ان میں زندگی کے سہارے کیلئے اہم اشیاء حل شدہ حالت میں پائی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ دریاؤں اور سمندروں کے پانی میں حل شدہ گیسیں مثلاً آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دیگر اشیاء آبی زندگی کو سہارا دیتی ہیں۔

## Aquatic Life

The blood and fluids of living organisms, plant sap, and groundwater contain important substances in a dissolved state for the support of life. In addition, gases such as oxygen and carbon dioxide and other substances dissolved in the water of rivers and oceans support aquatic life.

ہم اُمید کرتے ہیں آپ کو "مرکبات" کے بارے میں مکمل آگاہی مل گئی ہوگی۔۔۔

مزید معلومات کیلئے ہمارے اس لنک پر کلک کریں [MUASHYAAAT.COM](https://www.muashyaaat.com) 🖱️

ہماری ویب سائٹ پر آنے کیلئے شکریہ

