

مادہ اور اس کی حالتیں Matter and its states

مادہ اور اس کی حالتیں ⇒ اگر آپ اپنے ارد گرد موجود اشیاء پر غور کریں تو محسوس کریں گے کہ ہر شے جگہ گھیرتی ہے۔ وزن رکھتی ہے۔ ایسی تمام اشیاء مادہ کہلاتی ہیں۔ مادہ (معاملہ) تین حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ ٹھوس مانع اور گیس لیکن اب چوتھی قسم جو کہ پلازما ہے بھی دریافت ہو چکی ہے۔

If you consider the objects around you, you will notice that everything occupies space. It has weight. All such objects are called matter. Matter (matter) is found in three states: solid, liquid and gas, but now a fourth state, plasma, has also been discovered.

ٹھوس

ان اجسام کی ایک خاص شکل اور ایک خاص حجم ہوتا ہے مثلاً پتھر، کتاب، میز اور کرسی وغیرہ۔

Solid

These objects have a specific shape and a specific volume, such as a stone, a book, a table and a chair, etc.

مانع

مانع کی کوئی خاص شکل نہیں ہوتی۔ جس برتن میں ڈالا جائے اس کی شکل اختیار کر لیتا ہے، مثلاً پانی اور تیل کو جب گلاس یا بوتل میں ڈالا جائے تو یہ گلاس یا بوتل کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

Liquid

A liquid does not have a specific shape. It takes the shape of the container it is poured into, for example, when water and oil are poured into a glass or bottle, they take the shape of the glass or bottle.

گیس

گیس کی کوئی خاص شکل یا تم نہیں ہوتا۔ جتنی جگہ لے آتی ہیں پھیل جاتی ہے مثلاً آکسیجن گیس، ہائیڈروجن گیس وغیرہ

Gas

A gas does not have a specific shape or size. It expands to whatever space it takes up, for example, oxygen gas, hydrogen gas, etc.

پلازما

پلازما ایسی کسی حالت کو کہتے ہیں جس میں منفی اور مثبت آئنز تعداد میں برابر ہوں مثلاً سورج اور ستاروں میں موجود مادہ پلازما حالت میں ہے۔

Plasma

Plasma is a state in which there are equal numbers of negative and positive ions, for example, the matter in the sun and stars is in a plasma state.

مادے کے خواص

حجم اور وزن رکھنے کے علاوہ مادے کے اور بھی خواص ہیں

Properties of Matter

In addition to having volume and weight, matter has other properties.

کمیت

کسی جسم میں مادے کی مقدار کو کمیت کہتے ہیں۔ کمیت وزن سے زیادہ بنیادی خاصیت ہے لیکن روز مرہ زندگی میں کمیت اور وزن کے الفاظ کا مطلب تقریباً ایک ہی کہا جاتا ہے لیکن اگر کسی جسم کو زمین سے چاند پر لے جائیں تو اس کا وزن بدل جائے گا مگر کمیت نہیں بدلے گی۔ کمیت عام تر ازو سے معلوم کی جاسکتی ہے۔ کسی بھی خاصیت کو ماپنے کیلئے اس خاصیت کی اکائی قائم کی جاتی ہے۔

Mass

The amount of matter in a body is called mass. Mass is a more basic property than weight, but in everyday life the words mass and weight are said to mean almost the same thing, but if a body is taken from the Earth to the Moon, its weight will change but the mass will not change. Mass can be found out by common sense. To measure any property, a unit of this property is established.

میٹر

مثلاً لمبائی کیلئے میٹر، وقت کیلئے سیکنڈ اور کمیت کیلئے کلو گرام کی اکائیاں موجود ہیں۔ بس جتنی اکائیاں موجود ہوں وہی اس خاصیت کا ماپ ہے۔

Meter

For example, there are units for length, seconds for time, and kilograms for mass. The number of units that exist is the measure of that property.

کثافت

کثافت ہر جسم کی خاصیت ہے

= کثافت

جسم کی کمیت

جسم کا حجم

Density

- Density is a property of every body.
- Density =
- Mass of the body
- Volume of the body

Or

$$\text{Volume} = \frac{\text{Mass}}{\text{Density}}$$

حجم کی اکائی

حجم یعنی جسم کے حجم کی اکائی میں مادہ کی مقدار کو کثافت کہتے ہیں۔ برابر حجم کے دو اجسام میں سے جسم (ب) میں (1) کی نسبت زیادہ مادہ ہے یعنی اس کی کثافت زیادہ ہے۔

Unit of volume

The amount of matter in a unit of volume, that is, the volume of a body, is called density. Of two bodies of equal volume, body (B) has more matter than (1), that is, its density is higher.

کثافت کی بنیاد

کسی خاص تپش اور دباؤ پر ہر شے کی اپنی مخصوص کثافت ہوتی ہے۔ لہذا اشیاء کو ان کی کثافت سے بھی پہچانا جا سکتا ہے۔ مثلاً خالص سونا ملاوٹ والے سونے سے کثافت کی بنیاد پر جانا جاسکتا ہے۔

Density basis

Every object has its own specific density at a particular temperature and pressure. Therefore, objects can also be identified by their density. For example, pure gold can be identified from alloyed gold on the basis of density.

جمود

ہر جسم میں جمود کی خاصیت پائی جاتی ہے جو اس کی حرکی حالت کو محفوظ کرنے کی کوشش کرتی ہے۔ اس سے مراد ہے کہ جب تک ایک جسم کو کسی قوت کے عمل سے مجبور نہ کیا جائے وہ اپنی حرکت کی حالت کو برقرار رکھتا ہے۔ مثلاً اگر حرکت میں نہیں تھا (ساکن تھا) تو وہ قوت کے بغیر ساکن ہی رہے گا۔

Static

Every body has the property of static which tries to preserve its state of motion. This means that unless a body is forced by the action of a force, it maintains its state of motion. For example, if it was not in motion (was at rest), then it would remain at rest without the force.

خط مستقیم

اگر وہ کسی رخ میں حرکت کر رہا تھا تو وہ اس حرکت کو اسی رفتار سے اور اسی رخ میں (یعنی خط مستقیم پر جاری رکھے گا، جب تک کہ کوئی قوت (کھینچ یا دھکیل) اس پر عمل نہ کرے۔ یہی جمود کی خاصیت ہے۔ کبھی آپ نے سوچا کہ بس یا گاڑی میں جاتے وقت اگر ڈرائیور یکدم بریک لگائے تو آپ آگے کی طرف کیوں گرنے لگتے ہیں۔

Straight Line

If it was moving in a certain direction, it will continue to move at the same speed and in the same direction (i.e., in a straight line) unless a force (pull or push) acts on it. This is the property of inertia. Have you ever wondered why you start falling forward if the driver suddenly brakes while you are in a bus or car?

یہ اس لئے ہوتا ہے کہ آپ کا جسم بس کے ساتھ حرکت میں ہوتا ہے۔ بریک لگنے سے بس رک جاتی ہے لیکن آپ کا جسم آگے بڑھتا ہے۔ آپ نے یہ مشاہدہ بھی کیا ہوگا کہ بس کے یکدم حرکت کرنے سے آپ پیچھے کی طرف گرنے لگتے ہیں۔

Observation

This happens because your body is moving with the bus. When the brakes are applied, the bus stops but your body moves forward. You must have also observed that when the bus suddenly moves, you start moving backwards.

لچک

اگر کسی جسم پر قوت لگانے سے اس میں کچھ تبدیلی ہو اور قوت ہٹانے سے جسم واپس اپنی اصلی حالت میں آجائے تو وہ جسم لچکدار ہوتا ہے اور اس خاصیت کو لچک کہتے ہیں۔ مثلاً اگر آپ ایک لکڑی کو تھوڑا سا موڑ کر چھوڑا دیجئے تو وہ جلد اپنی شکل میں واپس آجاتی ہے۔

Elasticity

If a body undergoes some change when a force is applied to it and returns to its original state when the force is removed, then that body is elastic and this property is called elasticity. For example, if you bend a piece of wood slightly and release it, it quickly returns to its original shape.

کسی چیز کی لچک ناپنے میں

اگر آپ اسے زیادہ موڑیں گے تو وہ ٹوٹ جائے گی۔ کسی چیز کی لچک ناپنے میں اس بات کا خیال نہیں کیا جاتا کہ وہ چیز کتنی مرستکتی ہے یا شکل بدل سکتی ہے۔ بلکہ یہ دیکھا جاتا ہے کہ شکل بدلنے پر وہ کسی قدر قوت سے اپنی شکل پھر سے اختیار کرتی ہے۔

Measuring the elasticity of an object

If you bend it too much, it will break. Measuring the elasticity of an object does not consider how much the object can bend or change shape. Rather, it is observed that when the shape is changed, it regains its shape with some force.

مختلف نوعیت کے اجسام

مختلف نوعیت کے اجسام یعنی جن کی بناوٹ میں مختلف عناصر یا مرکبات استعمال کیے گئے ہوں گے۔ ان کی لچک کی صلاحیت بھی ایک دوسرے سے جدا ہو گی۔ لوہے کی ایک ریز اور چاندی سے مختلف ہوتی ہے۔ مندرجہ بالا خواص کے علاوہ کئی خواص ایسے بھی ہیں جو ہر قسم کے مادے میں ہونا ضروری نہیں۔ مثلاً شکل رنگ، بو، ذائقہ، خاص تپش پر پگھلنا یا ابلنا وغیرہ وغیرہ۔

Different types of bodies

Different types of bodies, that is, those in whose composition different elements or compounds are used. Their elasticity will also be different from each other. A single layer of iron is different from a layer of silver. In addition to the above properties, there are many properties that are not necessarily present in every type of substance. For example, shape, color, smell, taste, melting or boiling at a certain temperature, etc.

ہم اُمید کرتے ہیں آپ کو "مادہ اور اس کی حالتیں" کے بارے میں مکمل آگاہی مل گئی ہوگی۔۔۔

مزید معلومات کیلئے ہمارے اس لنک پر کلک کریں MUASHYAAAT.COM 🖱️

ہماری ویب سائٹ پر آنے کیلئے شکریہ

