

पदार्थ के वर्गीकरण

Classification of matter

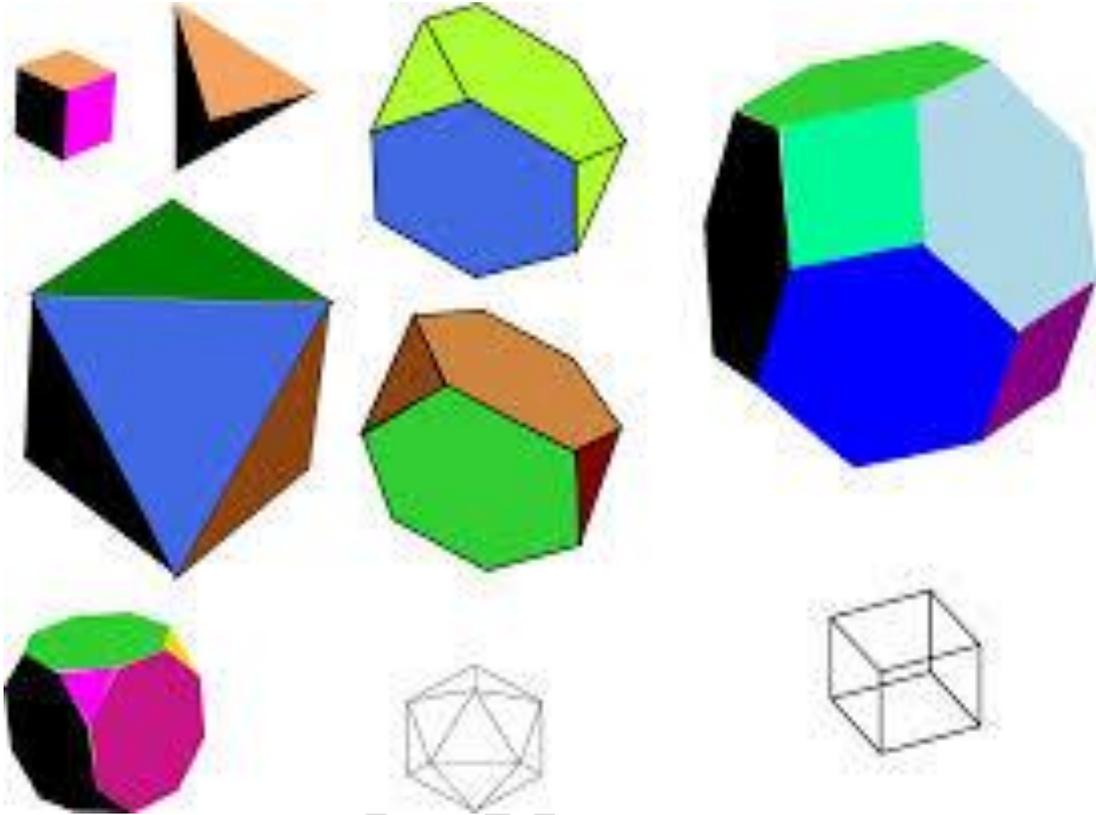
Physical properties

Chemical properties

भौतिक गुण या पदार्थ की अवस्था

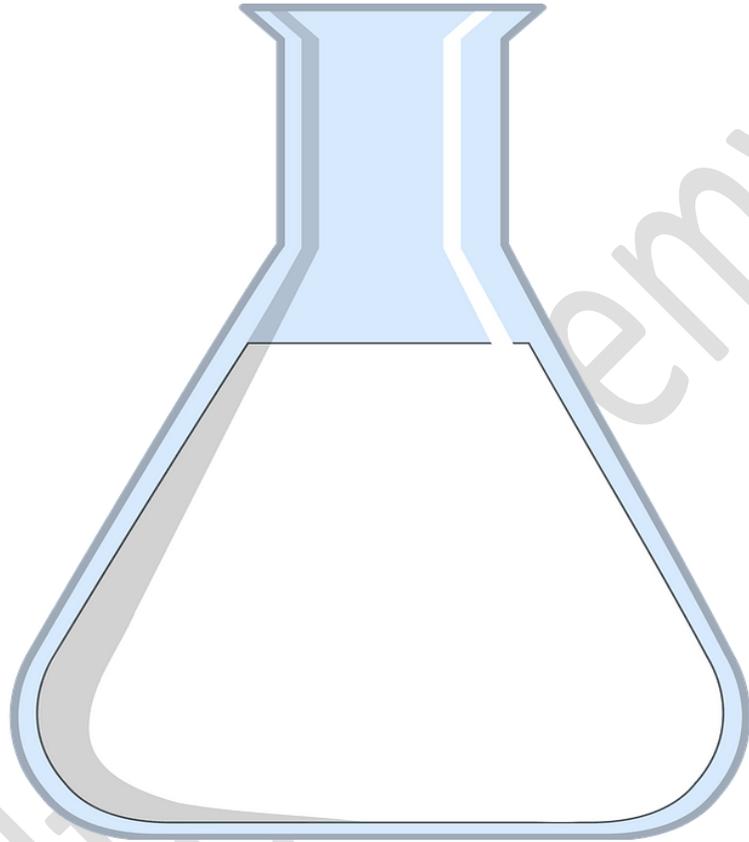
पदार्थ की पाँच अवस्थाएँ हैं

1. ठोस : ✓ ठोस पदार्थों में कण व्यवस्थित तरीके से एक-दूसरे के बहुत करीब रहते हैं और उनमें गति की अधिक स्वतंत्रता नहीं होती है।
✓ ठोसों का निश्चित आयतन और निश्चित आकार होता है।



2. तरल की अवस्था: तरल पदार्थों में कण एक दूसरे के करीब होते हैं लेकिन वे चारों ओर घूम सकते हैं

द्रवों का आयतन तो निश्चित होता है परन्तु आकार निश्चित नहीं होता। जिस पात्र में इन्हें रखा जाता है उसी का आकार ले लेते हैं।



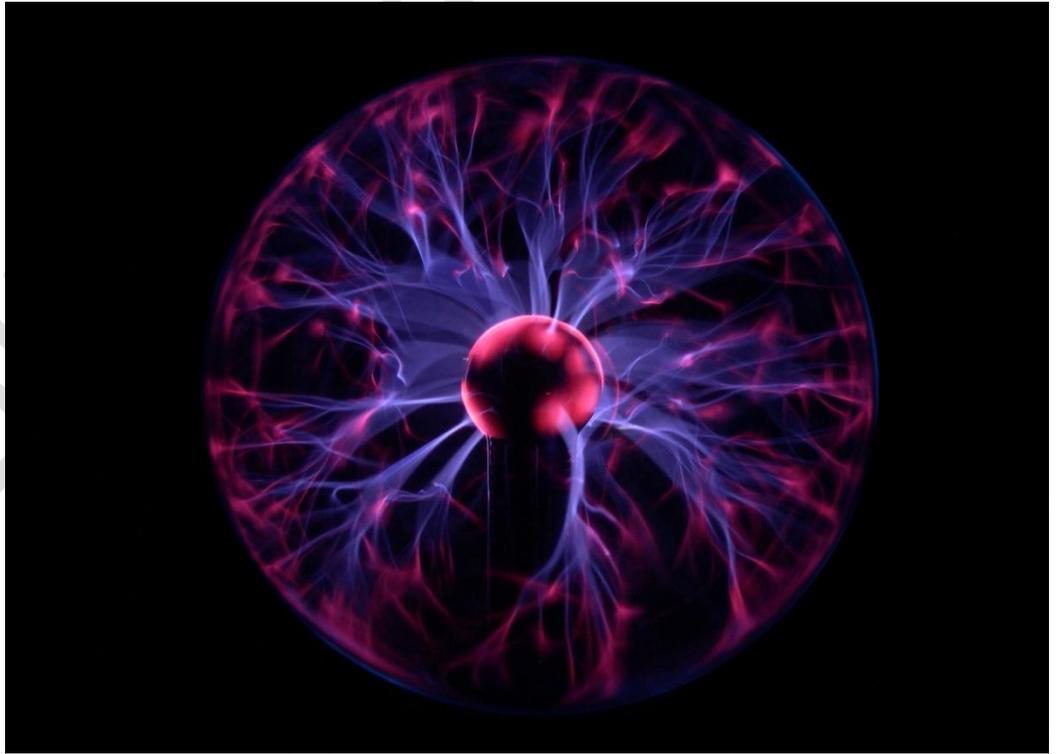
3. गैसों की अवस्था:

गैसों में कण ठोस या तरल अवस्था में मौजूद कणों की तुलना में बहुत दूर होते हैं और उनकी गति आसान और तेज़ होती है। कणों की ऐसी व्यवस्था के कारण.

गैसों का न तो निश्चित आयतन होता है और न ही निश्चित आकार। जिस कंटेनर में उन्हें रखा जाता है, उसमें वे पूरी तरह से जगह घेर लेते हैं।



4. प्लाज्मा अवस्था:



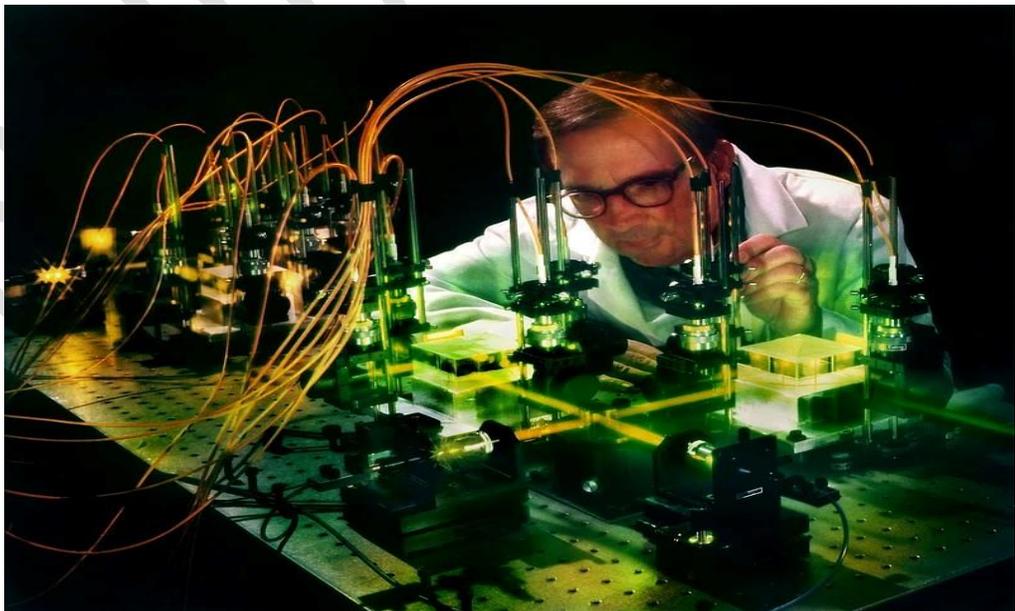
प्लाज्मा में आवेशित कण होते हैं जो धनावेशित और ऋणावेशित होते हैं

विद्युत चालकता: आवेशित कण की उपस्थिति के कारण प्लाज्मा विद्युत का उत्कृष्ट संवाहक है

प्लाज्मा का उच्चतम तापमान लगभग 6000 डिग्री सेल्सियस से 10000 डिग्री सेल्सियस होता है।

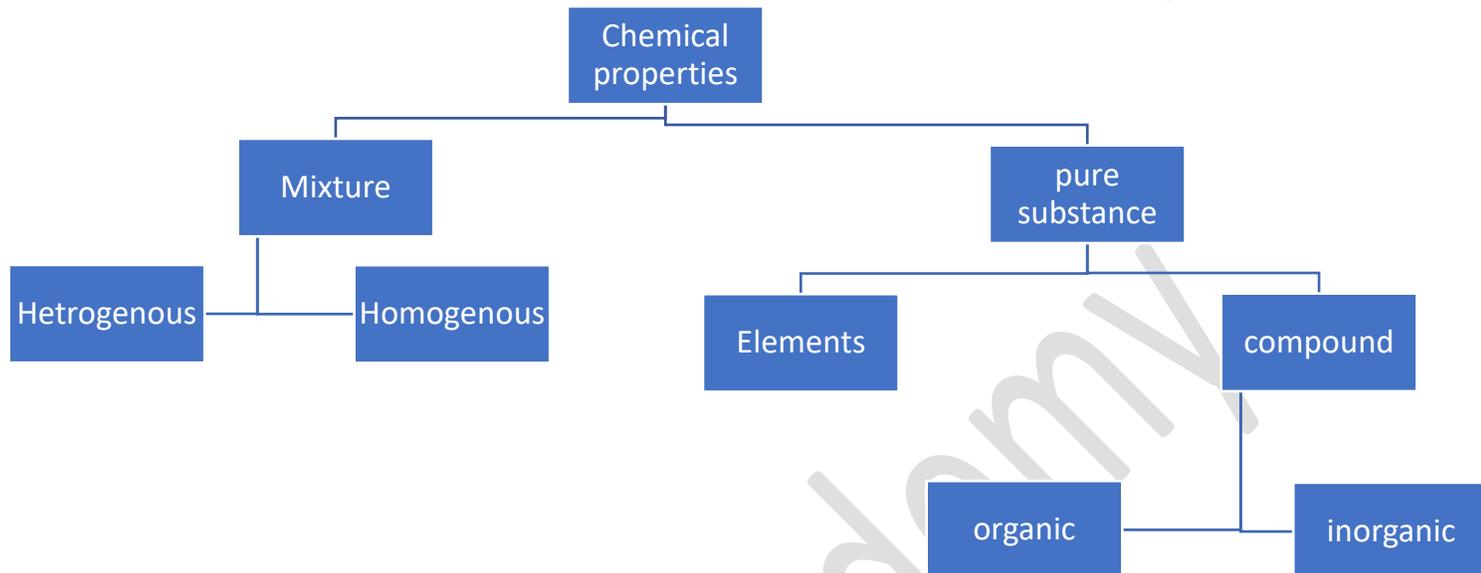
प्लाज्मा नियॉन और आर्गन गैस उत्पन्न करता है

5. बोस आइंस्टीन कंडेनसेट (बीईसी): जब तरल हीलियम -273 डिग्री सेल्सियस तापमान पर ठंडा होता है। ये तरल अतितरलता में परिवर्तित हो जाते हैं और हीलियम 3 और हीलियम 4 उत्पन्न करते हैं।



पदार्थ के

रासायनिक गुण



1. मिश्रण: किसी मिश्रण में दो या दो से अधिक शुद्ध पदार्थों के कण होते हैं जो किसी भी अनुपात में मौजूद हो सकते हैं। अतः उनकी रचना परिवर्तनशील है।

उदाहरण: चीनी, जल, वायु, चाय आदि का घोल।

सजातीय मिश्रण और विषमांगी मिश्रण

एक मिश्रण सजातीय मिश्रण और विषमांगी मिश्रण हो सकता है सजातीय मिश्रण में यौगिक पूरी तरह से एक दूसरे के साथ मिश्रित होते हैं

उदाहरण: चीनी का घोल, हवा, वर्षा जल, स्टील, कॉफी का कप आदि।

विषमांगी मिश्रण में यौगिक एक दूसरे के साथ पूरी तरह मिश्रित नहीं होते हैं

उदाहरण: नमक और चीनी का मिश्रण, पत्थर और लकड़ी आदि।

विजातीय मिश्रण



सजातीय मिश्रण



शुद्ध पदार्थ

2. **शुद्ध पदार्थ:** शुद्ध पदार्थ के गुण मिश्रण से भिन्न होते हैं। शुद्ध पदार्थों के घटक कणों की संरचना निश्चित होती है।

उदाहरण तांबा, चांदी, सोना, पानी, ऑक्सीजन, क्लोराइड, हीरा आदि।

शुद्ध पदार्थ को आगे तत्वों और यौगिकों में वर्गीकृत किया जा सकता है

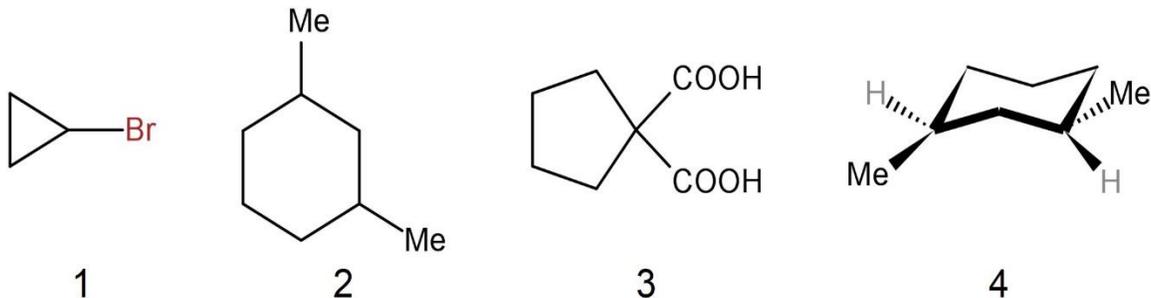
किसी तत्व के कण केवल एक ही प्रकार के परमाणुओं से मिलकर बने होते हैं। ये कण परमाणु या अणु के रूप में मौजूद हो सकते हैं। जब विभिन्न तत्वों के दो या दो से अधिक परमाणु आपस में जुड़ते हैं तो प्राप्त होता है।

उदाहरण: पानी, अमोनिया, कार्बन डाइऑक्साइड, चीनी, आदि।

यौगिक दो प्रकार के होते हैं

1. कार्बनिक मिश्रण

कार्बनिक यौगिक में कार्बन होता है



2. अकार्बनिक यौगिक:

उदाहरण: SO_4 सल्फेट आयरन

NaSO_4 सोडियम सल्फेट

CaSO_4 कैल्शियम सल्फेट