

## चीजें जो हम जानते हैं

### 1. पदार्थ:

कोई भी वस्तु जिसका द्रव्यमान होता है और स्थान घेरता है, पदार्थ कहलाता है। भौतिक वर्ण के आधार पर तीन प्रकार के पदार्थ होते हैं अर्थात् ठोस, द्रव और गैस और रासायनिक गुणों के आधार पर इसे तत्व, यौगिक और मिश्रण में वर्गीकृत किया जाता है।

### भौतिक चरित्र के आधार पर पदार्थ का वर्गीकरण:

**ठोस:** द्रव्य जिसका निश्चित आकार और आयतन हो। जैसे ईंट, मेज, कुर्सी, किताब आदि।

**तरल:** पदार्थ जिसकी निश्चित मात्रा है लेकिन निश्चित आकार नहीं है। तरल जहाजों का आकार लेता है जिसमें इसे रखा जाता है या संग्रहीत किया जाता है। जैसे दूध, पानी, तेल, ईंधन आदि।

**गैस:** पदार्थ जिसका न तो निश्चित आकार है और न ही आयतन। ये पदार्थ दबाव से आसानी से प्रभावित होते हैं। जैसे वायु, हाइड्रोजन गैस, एलपीजी, सीएनजी।

### रासायनिक विशेषता के आधार पर पदार्थ का वर्गीकरण:

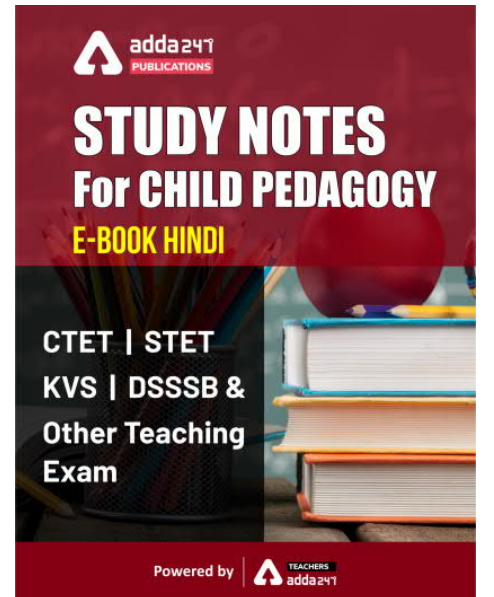
**तत्व:** वह पदार्थ जो एक ही प्रकार के परमाणुओं से बना होता है, तत्व कहलाता है। तत्व धातु या अधातु हो सकता है। पारा को छोड़कर ठोस अवस्था में धातुएँ पाई जाती हैं जो तरल अवस्था में होती हैं। धातुओं में नरमता (जो चादर में खींची जा सकती है) और लचीलापन (जिसे तार में खींचा जा सकता है) की विशेषता होती है।

धातुएं कठोर हैं, चमकीली होती हैं, आमतौर पर बिजली और गर्मी का संचालन करते हैं, धातुओं का घनत्व अन्य पदार्थों की तुलना में अधिक है। जैसे लोहा, तांबा, जस्ता आदि जबकि अधातु में धातुओं की तरह मॉलबिलिटी, लचीलापन, चमक और घनत्व की संपत्ति नहीं होती है और धातुओं की तुलना में उनका पिघलना और क्वथनांक भी कम होता है। सिलिकॉन, सल्फर, कार्बन आदि।

**यौगिक:** वे एक निश्चित अनुपात में दो या दो से अधिक तत्वों के संयोजन से बने होते हैं। यौगिकों में रासायनिक सूत्र निर्धारित होते हैं और इसकी संपत्ति उस तत्व से भिन्न होती है जिससे यह बना होता है, पानी (H<sub>2</sub>O), कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) कैल्शियम कार्बोनेट / चाक (CaCO<sub>3</sub>) और चूना (CaO) आदि।

**मिश्रण:** वे भी दो या दो से अधिक तत्वों और यौगिकों के मेल से बने होते हैं लेकिन ये तत्व और यौगिक एक निश्चित अनुपात और अनुपात में मौजूद नहीं होते हैं। मिश्रण को रासायनिक या भौतिक, जैसे वायु, मिट्टी आदि के पृथक्करण की प्रक्रिया द्वारा अलग किया जा सकता है।

**मिश्र धातु:** यह धातु का मिश्रण है या किसी अन्य तत्व के साथ धातु का मिश्रण है। मिश्र धातु धातु के ठोस घोल या मिश्रण का चरण हो सकता है। इंटरमेटेलिक यौगिक एक परिभाषित स्टोइकोमेट्री और क्रिस्टल संरचना के साथ मिश्र धातु हैं। मिश्र धातुओं की संपत्ति इसके घटक तत्वों से भिन्न होती है। जैसे पीतल, स्टील, पीतल आदि।



मिश्र धातु और इसके घटक तत्व	
मिश्र धातु	घटक तत्व
इस्पात	लोहा और कार्बन
स्टेनलेस स्टील	आयरन, कार्बन, निकेल और क्रोमियम
काँसा	तांबा और टिन
पीतल	तांबा और जस्ता
डुरालुमिन	एल्यूमीनियम, कांस्य, मैंगनीज और मैग्नीशियम
22 कैरेट सोना	सोना, तांबा

ध्यान दें: कांस्य: यह इस्तेमाल किया जाने वाला पहला मिश्र धातु है। इसका उपयोग बहुत प्राचीन समय से किया जा रहा है। यह मजबूत मिश्र धातु है और इसका उपयोग तोपों, तोपों, मूर्तियों और जहाजों को बनाने के लिए किया जाता है।

## 2. पृथक्करण तकनीक:

विभिन्न मिश्रणों को अलग करने के लिए विभिन्न पृथक्करण तकनीकों का उपयोग किया जाता है।

### A. ठोस घटकों का पृथक्करण:

- हाथों से अलग करना:** हाथों से किया जाने वाला अलगाव, चावल, दाल आदि से कंक्रीट को अलग करना।
- गाहना:** यह खाद्य भाग या अनाज को डंठल और भूसी से अलग करने की प्रक्रिया है, जो अनाज को घेर लेती है। कटाई के बाद अनाज तैयार करने के दौरान गाहनाकी जाती है। गाहनाके लिए, इन दिनों गाहनामशीनों का उपयोग किया जा रहा है।
- फटकना:** इस प्रक्रिया में, अनाज के चारों ओर के फाहे को अलग करने के लिए अनाज के माध्यम से हवा का प्रवाह उड़ाया जाता है। यह गाहनाके बाद किया जाता है।
- निस्पंदन:** यह प्रक्रिया अनाज के साथ मौजूद बारीक पदार्थ को छानने में मदद करती है। इस प्रक्रिया में, शुद्ध जाल का उपयोग किया जाता है, जैसे रेत और कंक्रीट को अलग करना, आटे को छानना।
- चुंबकीय पृथक्करण:** इस तकनीक में, चुंबक का उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग लोहा, कोबाल्ट, निकल, स्टील आदि को अलग करने के लिए किया जा सकता है।

### B. ठोस और तरल का पृथक्करण:

**अवसादन:** इस प्रक्रिया में, निलंबित ठोस कणों वाले तरल को एक कंटेनर में थोड़ी देर के लिए छोड़ दिया जाता है, धीरे-धीरे ठोस कण कंटेनर के तल में बसने लगते हैं। यह ठोस कणों का बसना गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव के कारण होता है।

**निस्तारण:** इस तकनीक में, तरल या मिश्रण को स्थानांतरित या परेशान किए बिना तरल को एक बर्तन से दूसरे में स्थानांतरित किया जाता है। इस प्रक्रिया से पहले अवसादन किया जाता है और ठोस या भारी तरल के जमने के बाद सतह की तरल सामग्री जो ऊपरी सतह पर तैर रही होती है।

**निस्पंदन:** नेट या फिल्टर पेपर / झिल्ली को अलग करने की इस तकनीक में उपयोग किया जाता है। ठोस और तरल युक्त मिश्रण को जाल / झिल्ली / फिल्टर पेपर के माध्यम से पारित किया जाता है और इस प्रक्रिया में ठोस कण जाल या झिल्ली में फंस जाते हैं जबकि उच्च प्रवाह आसानी से गुजरता है।

TEST SERIES

Bilingual



**MPTET**  
**PRT 2020**

10 TOTAL TESTS

**वाष्पीकरण:** पृथक्करण की इस प्रक्रिया में, ठोस और तरल युक्त मिश्रण को गर्म किया जाता है ताकि तरल वाष्पित हो जाए और ठोस अवशेष के रूप में पीछे रह जाए। जैसे समाधान से चीनी और नमक को अलग करना।

**केन्द्रापसारण:** पृथक्करण की इस तकनीक में, मिश्रण को घुमाया जाता है और घूर्णन और गुरुत्वाकर्षण के बल के कारण, ठोस कण तेजी से नीचे की ओर बस जाते हैं और इस तरह तरल और ठोस को अलग किया जा सकता है उदा। दूध से क्रीम, दूध से मक्खन आदि


**आसवन:** सॉलिड और लिक्विड युक्त अलग मिश्रण की इस तकनीक में गर्म किया जाता है और वाष्प को गर्म करने के दौरान बनाया जाता है जिसे एक विशिष्ट कंटेनर में इकट्ठा किया जाता है और संघनित किया जाता है।

### C. तरल मिश्रण से तरल का पृथक्करण:

**पृथक्करण शंकु:** इसका उपयोग दो अपरिपक्व तरल या तरल को अलग करने के लिए किया जाता है जो मिश्रण नहीं करता है। जब शंकु में दो विसर्जित तरल पदार्थ मौजूद होते हैं तो तरल बिलीरियर बन जाएगा। एक तरल ऊपरी परत में मौजूद होगा जबकि अन्य नीचे की परत में मौजूद है, इस शंकु तल के माध्यम से तरल आसानी से सूखा जा सकता है। तो एक शंकु में केवल ऊपरी परत तरल छोड़ी जाएगी और इस तरह तरल पदार्थ अलग हो जाते हैं।

**आंशिक आसवन:** इस प्रक्रिया में, तरल को अलग-अलग तापमान पर गर्म किया जाता है और वाष्प को इकट्ठा किया जाता है और प्रत्येक तापमान के लिए अलग-अलग कंटेनर में संघनित किया जाता है, पेट्रोल, डीजल, मिट्टी के तेल आदि को प्राप्त करने के लिए कच्चे पेट्रोलियम को अलग-अलग तापमान पर गर्म किया जाता है। इसलिए, पेट्रोलियम उत्पाद को अलग करने में भिन्नात्मक आसवन की प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है

English



**KVS**  
& Other Govt.  
Teaching Exam

eBOOK


English Language | Hindi Language  
Reasoning | General Awareness

12 Months Subscription

**TEACHERS**  
TEST PACK

Bilingual

TEST SERIES  
Bilingual



**UGC NET**  
PAPER I

15 Full-Length Mocks