पाठ 2. क्या हमारे आस-पास के पदार्थ शुद्ध है

अध्याय-समीक्षा :

- समान रासायनिक प्रकृति के पदार्थों को जो एक ही प्रकार के कणों से बने होते हैं, शुद्ध पदार्थ कहते है |
- मिश्रण (Mixture) : दो या दो से अधिक शुद्ध पदार्थों के मेल से बने पदार्थ को मिश्रण कहते है | जैसे - जल में चीनी, रक्त, वायु और बालू नमक का मिश्रण आदि |
- समुद्र का जल, खनिज, मिटटी आदि सभी मिश्रण के उदाहरण हैं |
- किसी पदार्थ को अन्य प्रकार के तत्वों में भौतिक प्रक्रम द्वारा अलग नहीं किया जा सकता है | ये शुद्ध पदार्थ होते हैं जैसे - सोडियम क्लोराइड, चीनी आदि |
- तत्व (Element) : तत्व किसी पदार्थ का वह मूल रूप होता है जो एक ही प्रकार के रासायनिक प्रकृति के बने होते हैं और जिसे किसी भी भौतिक या रासायनिक प्रक्रम के द्वारा अलग नहीं किया जा सकता है | तत्व कहलाता है | जैसे - लोहा, ऑक्सीजन, सल्फर, सोना, चांदी आदि |
- यौगिक (Compound) : दो या दो से अधिक तत्वों के मेल से एक निश्चित अनुपात में रासायनिक प्रक्रिया द्वारा बने पदार्थ को यौगिक कहते है | जैसे - जल, नमक, चीनी, अल्कोहल एवं कार्बन-डाइऑक्साइड आदि यौगिक है |
- समांगी मिश्रण: वह मिश्रण जिसकी बनावट समान हो तथा इसके कणों को अलग अलग नहीं पहचाना जा सके समांगी मिश्रण कहते है | जैसे : नमक और जल का घोल |
- विषमांगी मिश्रण : वह मिश्रण जिसके अंश भौतिक रूप से अलग होते है और इसके कणों को अलग-अलग पहचाना जा सकता है, विषमांगी मिश्रण कहलाता है | जैसे : लोहे के बुरादे और बालू का मिश्रण |
- दो या दो से अधिक पदार्थों के समांगी मिश्रण को विलयन कहते है |
- विलयन पदार्थ के तीनों अवस्थाओं में पाया जाता है | जैसे - ठोस - मिश्रघातु, द्रव - निम्बू पानी, गैस - वायु |
- विलयन के कण समान रूप से वितरित रहते है, अर्थात इसके कणों को अलग-अलग पहचाना नहीं जा सकता है | जैसे - निम्बू-चीनी पानी में एक ही स्वाद होता है |

पाठगत-प्रश्न:

Q1. शुद्ध पदार्थ से आप क्या समझते हैं ?

उत्तर: वह पदार्थ जिसमें मौजूद सभी कण समान रासायनिक प्रकृति के हैं तथा एक ही प्रकार के कणों से मिलकर बना होता है | शुद्ध पदार्थ कहलाता है |

Q2. समांगी और विषमांगी मिश्रणों में अंतर बताएँ |

उत्तर:

समांगी मिश्रण	विषमांगी मिश्रण
1. इसके संघटकों की बनावट समान होती है | 2. इसके विभिन्न अवयवों के बीच स्पष्ट पृथकन सीमाएं नहीं होती है | 3. उदाहरण - शक्कर या चीनी का विलयन		1. इसके संघटकों की बनावट भौतिक दृष्टि से अलग होती है | 2. इसके विभिन्न अवयवों के बीच पृथकन सीमाएँ होती हैं | 3. उदाहरण - सोडियम क्लोराइड और लोहे की छीलन	

पृष्ठ 20;

Q1. उदाहरण के साथ समांगी एवं विषमांगी मिश्रणों में विभेद कीजिये |

उत्तर:

Q2. विलयन, निलंबन और कोलाइड एक दुसरे से किस प्रकार भिन्न हैं ?

उत्तर:

विलयन:

(i) विलयन दो या दो से अधिक पदार्थों का समांगी मिश्रण हैं |

(ii) इसके कणों में समांगिकता होती है |

(iii) इसके कण इतने सूक्ष्म होते हैं कि आँख से नहीं देखे जा सकते हैं |

(iv) विलयन में प्रकाश का मार्ग दिखाई नहीं देता |

(v) छानने की विधि द्वारा विलेय के कणों को विलयन से पृथक नहीं किया जा सकता है |

(vi) यह स्थाई होता है |

निलंबन:

(i) यह एक विषमांगी मिश्रण है |

(ii) इसके कणों में समांगिकता नहीं होती है |

(iii) इसके कण बड़े होते है और ये आँखों से देखे जा सकते है |

(iv) इनके निलंबित कण प्रकाश के किरण को फैला देते है |

(v) इन्हें छानने की विधि से अलग किया जा सकता है |

(vi) ये अस्थाई होते है |

कोलाइड:

(i) यह भी एक विषमांगी मिश्रण है |

(ii) इसके कणों में भी समांगिकता नहीं होती है |

(iii) इनका आकार छोटा होने के कारण इन्हें आँखों से देखा नहीं जा सकता है |

(iv) ये प्रकाश के मार्ग को दृश्य बनाते है और टिंडल प्रभाव दिखाते हैं ?

(v) छानने की विधि से इसके कणों को पृथक नहीं किया जा सकता है |

(vi) ये भी अस्थाई होते है |

Q3. एक संतृप्त विलयन बनाने के लिए 36 g सोडियम क्लोराइड को 100 g जल में 293 K पर घोला जाता है | इस तापमान पर इसकी सांद्रता प्राप्त करें |

उत्तर: