प्रश्न - विलयन क्या है ?

उत्तर - विलयन दो या दो से अधिक पदार्थो का समांगी मिश्रण है:

प्रश्न - विलयन कितने प्रकार के होते हैं ?

उत्तर - विलयन तीन प्रकार के होते हैं:-

1. वास्तविक विलयन
2. कोलाइडी विलयन
3. निलंबन

प्रश्न - निलंबन क्या है ?

उत्तर - विषमांगी घोल जो ठोस द्रव में परिक्षेपित हो जाता हैं, निलंबन कहलाता हैं ।

प्रश्न - नमक तथा अमोनियम क्लोराइड के मिश्रण को किस विधि से अलग किया जाता हैं ?

उत्तर - ऊर्ध्वपातन की प्रक्रिया द्वारा नमक तथा अमोनियम क्लोराइड के मिश्रण को अलग किया जाता हैं ।

प्रश्न - समांगी और विषमांगी मिश्रणो मे क्या अंतर हैं ?

उत्तर -

समांगी मिश्रिण :

1. इसके पूरे द्रव्यमान में एक जैसा संघटन होता हैं ।
2. इसमे विभिन्न अवयवो के बीच स्पष्ट प्रथकन सीमाएँ नहीं होती हैं ।
3. उदाहरण:- शक्कर या चीनी का विलयन ।

विषमांगी मिश्रण:

1. इसके पूरे द्रव्यमान में एक जैसा संघटन होता है ।
2. इसके विभिन्न अवयवो के बीच पृथकन सीमाएँ होती हैं ।
3. उदाहरण:- जल में चाक का निलम्बन ।

प्रश्न - शुद्ध पदार्थ से आप क्या समझते हैं ?

www.atpeducation.com

उत्तर - शुद्ध पदार्थ वह है जिसमें उपस्थित सभी कण समान रासायनिक प्रकृति के होते है । एक शुद्ध पदार्थ एक ही प्रकार के कणो का बना होता हैं।

प्रश्न - एक ऐसी अधातु का नात लिखे जो विद्युत का सुचालक है ?

उत्तर - ग्रेफाइट एक ऐसी अधातु का नात लिखे जो विद्युत का सुचालक है ।

प्रश्न - तत्व तथा यौगिक में अंतर रूप्ष्ट करो ।

उत्तर -

तत्व:

1. किसी तत्व में केवल एक ही प्रकार के परमाणु पाए जाते हैं ।

2. इसे भौतिक या रासायनिक विधि द्वारा तोड़ा नही जा सकता हैं ।

यौगिक:

1. किसी यौगिक में दो या दो से अधिक तत्वो का योगदान होता है ।

2. इसे नए पदार्थो मे परिवर्तित किया जा सकता है ।

प्रश्न - निलंबन क्या है ? इसके तीन गुण धर्म लिखों ।

उत्तर - विषमांगी घोल जो ठोस द्रव में परिक्षेप्ति हो जाता है , निलंबन कहलाता हैं ।

निलंबन के गुण धर्म:-

(i) निलंबन एक विषमांगी मिश्रण है।

(ii) ये कण आखों से देखे जा सकते है।

((iii) इसके कण प्रकाश के किरण को फैला देते है जिससे प्रकाश का मार्ग दृष्टि गोचर हो जाता है।

(iv) छानन विधि द्वारा इसके कणों को अलग किया जा सकता है।

प्रश्न - क्वथनांक और गलनांक में अंतर सपष्ट करों ।

उत्तर -

क्वथनांक :

1. जिस ताप पर कोई द्रव उबलने लगता है। वह ताप उस पदार्थ का क्वथनांक कहलाता है।

www.atpeducation.com

2. जैसे - पानी 100°C ताप पर उबलने लगता है।

गलनांक :

1. जिस ताप पर कोई ठोस गलने लगता है। वह ताप उस पदार्थ का गलनांक कहलाता है।

2. जैसे - बर्फ का गलनांक 273.16 K है।

प्रश्न - विलयन की सांद्रता से आप क्या समझते है ?

उत्तर - विलायक की मात्रा में घुले हुए विलेय पदार्थ की मात्रा जो विलयन के आयतन में उपस्थित हो , उसे विलयन की सांद्रता कहते है।

प्रश्न - कोलाइडल विलयन क्या है ? इसके गुण धर्म लिखिए।

उत्तर - कोलाइडल विलयन एक विषमांगी मिश्रण है । जिससे प्रकाश की किरण गुजारी जाय तो इसमें से प्रकाश का मार्ग स्पष्ट दिखाई देता है। ऐसा विलयन कोलाइडल विलयन कहलाता है। जैसे - कोहरा, बादल, हवा, धुआँ, दूध, जेली आदि।

(i) यह एक विषमांगी मिश्रण है ।

(ii) कोलाइड के कणों का आकार छोटा होने के कारण ये पृथक आखोंं से नहीं दिखाई नहीं देते है।

(iii) ये टिन्डल प्रभाव दिखाते है।

(iv) छानन विधि द्वारा इसके कणों को अलग नहीं किया जा सकता है।

प्रश्न - मिश्रण के घटकों को अलग करने की विभिन्न विधियाँ कौन कौन सी है ?

उत्तर - मिश्रण के घटकों को अलग करने की विभिन्न विधियाँ निम्न है ।

(i) वाष्पीकरण विधि

(ii) अपकेन्द्रीय यंत्र विधि

(iii) ऊर्ध्वापातन विधि

(iv) क्रोमैटोग्राफी विधि

(v) प्रभाजी आसवन विधि

(vi) क्रिस्टलीकरण विधि

प्रश्न - वाष्पीकरण विधि किसे कहते है ? इसके अनुप्रयोग लिखिए।

उत्तर - वाष्पीकरण विधि वह विधि है जिसमें द्रवीय पदार्थ को गर्म करके वाष्पीकृत कर दिया जाता है और मिश्रण के कण शेष रह जाते है।

(i) समुद्री जल से नमक प्राप्त करने में ।

(ii) जल से काले रंग की स्याही को अलग करने में ।

प्रश्न - क्रिस्टलीकरण विधि क्या है ? क्रिस्टलीकरण विधि से किस प्रकार के मिश्रणों को पृथक किया जाता हैं ?

उत्तर - क्रिस्टलीकरण विधि वह विधि है जिसके द्वारा क्रिस्टल के रूप में शुद्ध ठोस को विलयन से अलग किया जाता है।

(i) समुद्री जल से प्राप्त नमक को शुद्ध करने में ।

(ii) अशुद्ध नमूने से फिटकरी को अलग करने में ।

प्रश्न - अपकेन्द्रीय यंत्र विधि का प्रयोग किस प्रकार के मिश्रण के घटकों को अलग करने के लिए किया जाता है ?

उत्तर - अपकेन्द्रीय यंत्र एक प्रकार की मथनी या मिक्सी होती है जिसे मिश्रण में इसे तेजी से घुमाया जाता है तो भारी कण नीचे बैठ जाते है और हलके कण उपर ही रह जाते है।

(i) जॉच प्रयोगशाला में रक्त और मूत्र के जॉच में ।

(ii) डेयरी तथा क्रीम से मक्खन निकालने की प्रक्रिया में ।

(iii) कपडे धोने की मशीन में ।

प्रश्न - क्रोमैटोग्राफी क्या है ? इसके तीन अनुप्रयोग लिखिए।

उत्तर - क्रोमैटोग्राफी उन विलेय पदार्थो को पृथक करने में किया जाता है जो एक ही प्रकार के विलायक में घुले होते है। मिश्रण से घटको के पृथक करने की उस विधि को क्रोमैटोग्राफी कहते है।

(i) डाई में रंगों को अलग करने में ।

(ii) प्राकृतिक रंगों से पिग्मेंट को पृथक करने में ।

(iii) रक्त से नशीले पदार्थ को पृथक करने में ।

प्रश्न - पेट्रोलियम उत्पादों को पृथकरण की किस विधि से अलग किस जाता है?

उत्तर - प्रभाजी आसवन विधि से ।

प्रश्न - वायु से ऑक्सीजन गैस को वायु के घटकों, जैसे दूसरों गैसों से किस विधि से अलग किस जाता है?

उत्तर - प्रभाजी आसवन विधि से ।

प्रश्न - तीन ऊर्ध्वापातित होने वाले पदार्थों के नाम लिखिए।

उत्तर - अमोनियम क्लोराइड, कपूर, और नेफ्थालीन।

प्रश्न - भौतिक परिवर्तन तथा रासायनिक परिवर्तन में अंतर स्पष्ट करे।

उत्तर -

भौतिक परिवर्तन:

1. पदार्थ के भौतिक गुणों में परिवर्तन भौतिक परिवर्तन कहलाता है।
2. भौतिक परिवर्तन पदार्थों के संघटन में बिना परिवर्तन किए होते है।
3. जैसे - मक्खन का एक बर्तन में पिघलना ।

रासायनिक परिवर्तन:

1. पदार्थ के रासायनिक गुणों में परिवर्तन रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।
2. रासायनिक परिवर्तन पदार्थों के संघटन में परिवर्तन करने पर होते है।
3. जैसे - अलमारी में जंग लगना ।

प्रश्न - यौगिक की परिभाषा दे।

उत्तर - उन पदार्थों को कहा जाता है जो दो या दो से अधिक तत्वों के निश्चित अनुपात में संयोजन से बना हो। जैसे - नमक, अमोनिया, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल आदि।

प्रश्न - मिश्रण तथा यौगिक में अंतर लिखिए।

उत्तर -

मिश्रण:

1. इनका कोई नियत अनुपात नहीं होता ।
2. ये नये यौगिक का निर्माण नहीं करते ।
3. मिश्रण का संघटन परिवर्तनीय होता है।
4. इसमें उपस्थित घटक अपने अपने गुणधर्म को दर्शाते है।

www.atpeducation.com

5. इसके घटको को केवल भौतिक क्रिया के द्वारा ही पृथक किया जा सकता हैं ।

यौगिक:

1. इनका नियत अनुपात होता है।
2. इसके तत्व क्रिया करके नये यौगिक का निर्माण करते है।
3. नए पदार्थ का संघटन सदैव स्थायी होता है।
4. नए पदार्थ के गुणधर्म पूरी तरह से भिन्न होते है।
5. इसके घटको को केवल रासायनिक प्रतिक्रिया के द्वारा ही पृथक किया जा सकता हैं ।

www.atpeducation.com