

मिसेल निर्माण की क्रियाविधि व साबुन वस्त्र को किस प्रकार स्वच्छ करता है ?

mechanism of micelle formation in hindi मिसेल निर्माण की क्रियाविधि : साबुन वस्त्र को किस प्रकार स्वच्छ करता है ?

साबुन का रासायनिक नाम (सोडियम स्टीरेट) $C_{17}H_{35}COONa$ है। जब जल में इसकी सांद्रता कम होती है तो यह विधुत अपघट्य की तरह काम करता है।



स्टीरेट आयन के दो भाग होते हैं। इनमें से एक लम्ब हाइड्रो कार्बन की श्रंखला है। इसे (पुच्छ) tail कहते हैं यह जल विरागी होता है इसे अध्रुवीय शिरा भी कहते हैं।

जब दूसरा शिरा COO^- ध्रुवीय शिरा कहलाता है इसे शीर्ष भी कहते हैं यह जल रागी होता है।

क्रांतिक मिसेल सांद्रता पर स्टीरेट आयन गोलीय (पुच्छ) के रूप में व्यवस्थित हो जाते हैं जिसे मिसेल कहते हैं। स्टीरेट आयन का अध्रुवीय शिरा केंद्र की ओर जबकि अध्रुवीय शिरा सतह पर होता है। एक मिसेल बनने में 100 से अधिक अणु भाग लेते हैं।

नोट : मिसेल का बनना एक निश्चित सांद्रता से अधिक सांद्रता होता है इसे क्रांतिक मिसेल सांद्रता (CMC) कहते हैं।

नोट : मिसेल का बनना एक निश्चित ताप से अधिक ताप पर होता है इसे क्रॉफ्ट ताप कहते हैं।

प्रश्न : साबुन वस्त्र को किस प्रकार स्वच्छ करता है ? उपयुक्त चित्र की सहायता से समझाइये।

उत्तर : गंदे वस्त्रों पर तेल या ग्रीस की बिंदु लगी होती है जब गंदे वस्त्रों को साबुन के कोलॉइडी विलयन में डुबोया जाता है तो साबुन का जल विरोध भाग तेल की बूंदों के अंदर चला जाता है जबकि जल रागी भाग तेल की बूंदों के ऊपर कांटों की तरह निकला रहता है। जल रागी भाग जल से अन्तः क्रिया करता है जिससे स्टीरेट आयन से युक्त तेल की बूंदें वस्त्र से पृथक हो जाती हैं तथा मिसेल बनाती हैं। जिससे वस्त्र स्वच्छ हो जाते हैं।

प्रश्न : गंदे वस्त्र को साबुन द्वारा स्वच्छ करने की क्रियाविधि कहलाती है ?

उत्तर : पायसीकरण