पदार्थ का पृथक्करण

परिचय

आपने देखा होगा कि हम अलग-अलग पदार्थों को साफ/अलग करते हैं - हम चाय बनाते समय चाय के पाउडर को छानते हैं, हम चावल को पकाने के लिए इस्तेमाल करने से पहले पानी से साफ करते हैं, इत्यादि। ये वे प्रक्रियाएँ हैं जिनका उपयोग हम आमतौर पर पदार्थों को अलग करने के लिए करते हैं। इस अध्याय में, हम पदार्थों को अलग करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली कुछ विधियों का अध्ययन करेंगे.

चुनना : -

- अनाज, चावल और गेहूं से पत्थरों, धूल, भूसी को हाथ से अलग करना चुनना कहलाता है.

लाभ

- इसका उपयोग छोटे दानों से धूल के बड़े कणों को हटाने के लिए किया जाता है।

नुकसान

- यह बहुत समय लेने वाली प्रक्रिया है।
- इसका उपयोग तब नहीं किया जा सकता जब धूल और पत्थर के कण आकार में छोटे हों.

गाहना : -

Threshing (Manual)

Threshing (Machines)

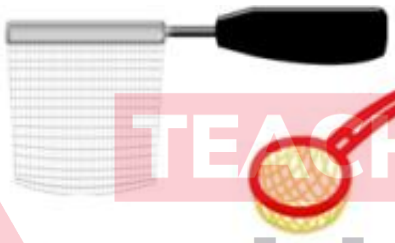
- अनाज के डंठलों को धूप में सुखाया जाता है।
- फिर एक बार जब वे सूख जाते हैं, तो अनाज को डंठल से मुक्त करने के लिए उन्हें मैन्युअल रूप से जोर से पीटा जाता है। इसे **गाहना** कहा जाता है।
- कभी-कभी, बैलों या मशीनों का उपयोग किया जाता है।

फटकना : -

Winnowing

- हल्के धूल कणों से भारी अनाज कणों को अलग करने के लिए यह एक बहुत ही सामान्य तरीका है।
- अनाज और धूल युक्त मिश्रण को ऊंचा रखा जाता है (लगभग कंधे या छाती की ऊंचाई पर)।
- यह थोड़ा झुका हुआ है और एक कोमल गति देता है जैसे कि भूसी जैसे हल्के कण बाहर गिर जाते हैं। इसे **फटकना** कहते हैं.

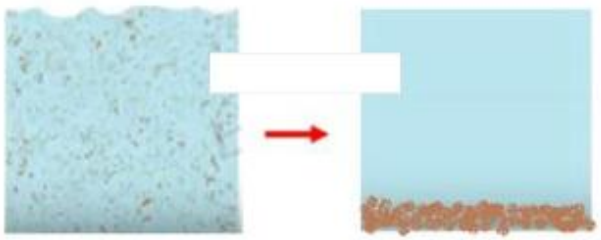
छानना : -



Different types of sieves

- धूल के कणों को छानने के लिए एक छलनी का उपयोग किया जाता है।
- यह आमतौर पर आटा साफ करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- छलनी में आटे के महीन कणों को छलनी के छिद्रों से गुजरने दिया जाता है जबकि बड़ी अशुद्धियां छलनी पर रह जाती हैं.

अवसादन और निस्तारण: -



Mixture of sand and water

After sometime, sand settles below with clear water above

- ऊपर दी गई सभी प्रक्रियाओं के बाद, हमारे द्वारा खरीदे जाने वाले चावल में अभी भी कुछ छोटे कण रह सकते हैं।
- ऐसे मामलों में, हम चावल को पकाने से ठीक पहले पानी से धोते हैं। चावल भारी होता है और जम जाता है। भारी घटकों को पानी में मिलाकर अलग करने की यह प्रक्रिया, जैसे कि भारी कण बैठ जाते हैं, अवसादन कहलाते हैं।

- हल्के धूल के कण तैरते रहते हैं। धूल के कणों के साथ पानी को फेंक दिया जाता है। हल्के धूल के कणों के साथ पानी (या किसी अन्य विलेय) को हटाने की इस प्रक्रिया को विसंक्रमण कहा जाता है।
- तेल और पानी समान रूप से अलग किए जाते हैं। पानी तेल से हल्का होता है और जम जाता है। इसके बाद तेल अलग किया जाता है।

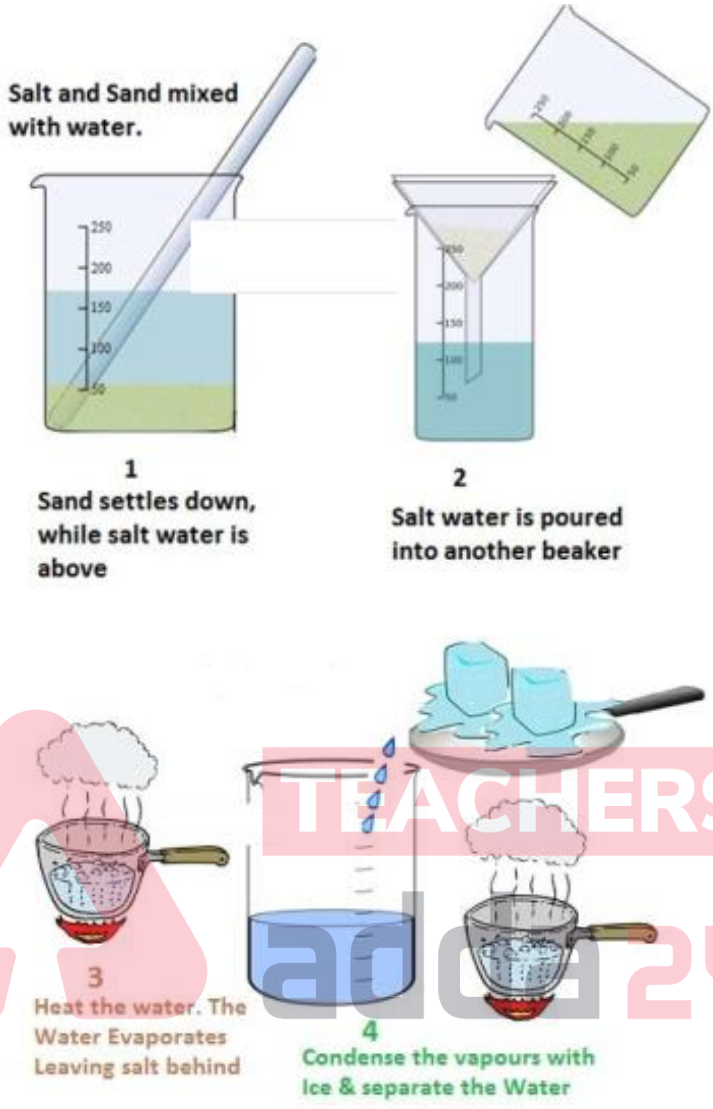
निस्पंदन : -

- चाय फिल्टर के मामले में जैसे फिल्टर का उपयोग करके अलग करना निस्पंदन के रूप में जाना जाता है।
- निस्पंदन एक फिल्टर या फिल्टर पेपर के छिद्रों से गुजरते हुए ठोस कणों को तरल से अलग करने की प्रक्रिया है
- फलों और सब्जियों के रस को भी इसी तरह छान लिया जाता है।
- कभी-कभी, कुछ पदार्थों को छानने के लिए फिल्टर पेपर का भी उपयोग किया जा सकता है.

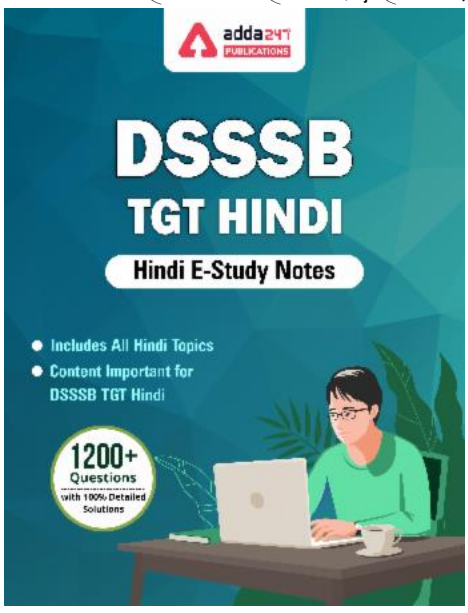
वाष्पीकरण : -

- जब नमक को पानी (समुद्री जल) में मिलाया जाता है, तो पानी को तब तक गर्म किया जाता है जब तक कि सारा पानी वाष्प न बन जाए और केवल नमक ही रह जाए।
- द्रव के वाष्प में परिवर्तन की इस प्रक्रिया को वाष्पीकरण कहा जाता है
- समुद्री जल से नमक इस प्रकार अलग किया जाता है.

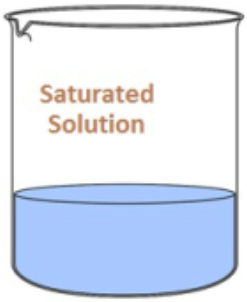
नमक-रेत का मिश्रण: -



- कभी-कभी, पदार्थों को अलग करने के लिए 1 से अधिक विधियों का उपयोग करना आवश्यक हो सकता है। आइए हम रेत, नमक के मिश्रण पर विचार करें।
- नमक और बालू के मिश्रण को पानी में मिला लें।
- नमक पानी में घुल जाएगा जबकि रेत नहीं घुलेगी।
- कुछ समय बाद रेत जम जाएगी। यह अवसादन है।
- पानी का मिश्रण जिसमें नमक होता है, उसे अब डाला जा सकता है। यह डिक्टेशन है।
- फिर पानी को इस तरह गर्म करें कि वह वाष्पीकृत हो जाए (वाष्पीकरण)। कटोरी में नमक पीछे रह जाता है।
- फिर बर्फ की प्लेट का उपयोग करके जलवाष्प को ठंडा करें (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है)। वाष्प संघनित होकर पानी (संघनन) बनाता है और इसे दूसरे बीकर में एकत्र किया जा सकता है।



संतृप्त घोल: -



TEST SERIES
Bilingual

DSSSB 2021
Special Educator

20 TOTAL TESTS

- जब आप एक विलायक (तरल पदार्थ जो विलेय को घोलने के लिए उपयोग किया जाता है) में एक विलेय (तरल में घुलने वाले पदार्थ) डालते रहते हैं, तो यह शुरू में घुलने लगता है।
- जब अधिक से अधिक विलेय मिलाया जाता है, तो विलेय भंग नहीं होता है। विलेय अघुलनशील रहता है और इसका मतलब है कि विलायक पहुंच गया है। इसका 'संतृप्ति बिंदु' और कोई और विलेय भंग नहीं किया जा सकता है।
- विलायक का संतृप्ति बिंदु निर्भर करता है
  - विलायक का तापमान
  - विलायक का दबाव
  - विलायक और विलेय की प्रकृति।

TEACHERS
adda247