कक्षा-6

इकाई-3- पदार्थों का पृथक्करण

प्रश्न 1.सही विकल्प को छाँटकर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए –

(क) शुद्ध पदार्थ वे पदार्थ हैं –

(i) जो खाने में शुद्ध हों।

(ii) जिन्हें छानकर और वाष्पित कर पृथक किया जा सके।

(iii) जिसमें सभी अणु समान प्रकृति के हों। (✓)

(iv) जो विभिन्न तत्वों के मिश्रण हों।

(ख) वायु है –

(i) शुद्ध पदार्थ

(ii) समांगी मिश्रण (✓)

(iii) विषमांगी मिश्रण

(iv) ऑक्सीजन और नाइट्रोजन का यौगिक

(ग) बालू और लोहे की छीलन को पृथक किया जाता है –

(i) बीनकर

(ii) चुम्बकीय पृथक्करण द्वारा (✓)

(iii) फटककर

(iv) चाल कर

प्रश्न 2.कोष्ठक में दिए गए उचित शब्दों की सहायता से रिक्त स्थानों की पूर्ति हेतु सही शब्द अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए -

(भाप, अपकेन्द्रण, लोहे , वाष्पन, ऊर्ध्वपातन तथा जल)

उत्तर :(क) अपकेन्द्रण विधि दूध से क्रीम को पृथक करने में उपयोग की जाती है।

(ख) कपूर और साधारण नमक का मिश्रण ऊर्ध्वपातन विधि से पृथक किए जाते हैं।

(ग) लोहे के छीलन को किसी मिश्रण से चुम्बक द्वारा पृथक किया जाता है।

(घ) नमक और पानी के मिश्रण से नमक वाष्पन विधि द्वारा पृथक किया जाता है।

(ङ) आसवन विधि द्वारा भाप से शुद्ध जल प्राप्त किया जाता है।

LearnxHub

प्रश्न 3.निम्नलिखित वाक्यों में से सत्य और असत्य को छाँटकर अलग-अलग अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए -

उत्तर :(क) नदियों के जल के तलछटीकरण और छानने के बाद पीने का पानी प्राप्त होता है। **-सत्य**

(ग) समुद्र जल को वाष्पित करके नमक प्राप्त किया जाता है। **– सत्य**

(घ) शुद्ध पदार्थ समांगी पदार्थ हैं जिसमें केवल एक प्रकार के ही अणु होते हैं। **- सत्य**

(च) क्रोमैटोग्राफी विधि द्वारा रंगों का विभेदीकरण करते हैं। **– सत्य**

(ख) चावल के कण महीन छेद वाली चलनी से छानकर पृथक् कर लिए जाते हैं। **– असत्य**

(ङ) चीनी का शर्बत विषमांगी मिश्रण है। **– असत्य**

प्रश्न 4.यदि मिश्रण में दिया गया अवयव निम्नवत् गुण प्रदार्शित कर रहा है तो इसमें पृथक्करण की कौन सी विधि अपनाएँगे-

उत्तर :

(क) दूसरे अवयवों से भारी हो। **– फटकना और ओसाना**

(ख) दूसरे अवयवों से बड़ा हो। **– बीनकर, चालना**

(ग) दूसरे अवयवों से आकृति एवं रंग में भिन्न हो। **– बीनकर**

(घ) एक पानी में घुलनशील, दूसरा अघुलनशील हो। **– निथारना, छानना**

(ङ) एक अवयव तैरता हो, दूसरा अवयव डूब गया हो। **–अपकेन्द्रण,निथारना**

प्रश्न 5.चीनी के शरबत में लकड़ी के कोयले के कुछ छोटे टुकड़े मिले गये हैं। इन्हें आप कैसे पृथक करेंगे?

उत्तर :चीनी के शरबत में से लकड़ी के कोयले के छोटे टुकड़ों को छानकर अलग करेंगे।

प्रश्न 6.संक्षेप में उत्तर दीजिए-

(क) शुद्ध और अशुद्ध पदार्थ में क्या अन्तर है?

उत्तर :

शुद्ध पदार्थ	अशुद्ध पदार्थ
1-ये केवल एक ही प्रकार के कणों (परमाणुओं या अणुओं) से मिलकर बने होते हैं। इनका संगठन निश्चित होता है।	ये दो या दो से अधिक प्रकार के तत्वों या यौगिकों से मिलकर बने होते हैं। इनका संगठन अनिश्चित होता है।
2-इनके पूरे भाग के गुण और विशेषताएं एक समान होती हैं।	इनके गुणधर्म इनमें मिलाए गए घटकों के अनुपात पर निर्भर करते हैं।
3-लोहा (Fe), तांबा (Cu), शुद्ध पानी (H_2O), नमक (NaCl), सोना आदि।	हवा, दूध, समुद्र का पानी, मिश्र धातु (जैसे- पीतल ,काँसा ,स्टेनलेस स्टील

LearnXHub

(ख) समांगी और विषमांगी मिश्रण किसे कहते हैं?

उत्तर : समांगी मिश्रण – ऐसे मिश्रण जिनमें दो या दो से अधिक अवयव उपस्थित रहते हैं किंतु उन्हें अलग-अलग नहीं देखा जा सकता, समांगी मिश्रण कहलाते हैं। जैसे - पानी में चीनी या नमक का घोल (घुलने के बाद चीनी अथवा नामक दिखाई नहीं देता), हवा (नाइट्रोजन, ऑक्सीजन और अन्य गैसों का समांगी मिश्रण)

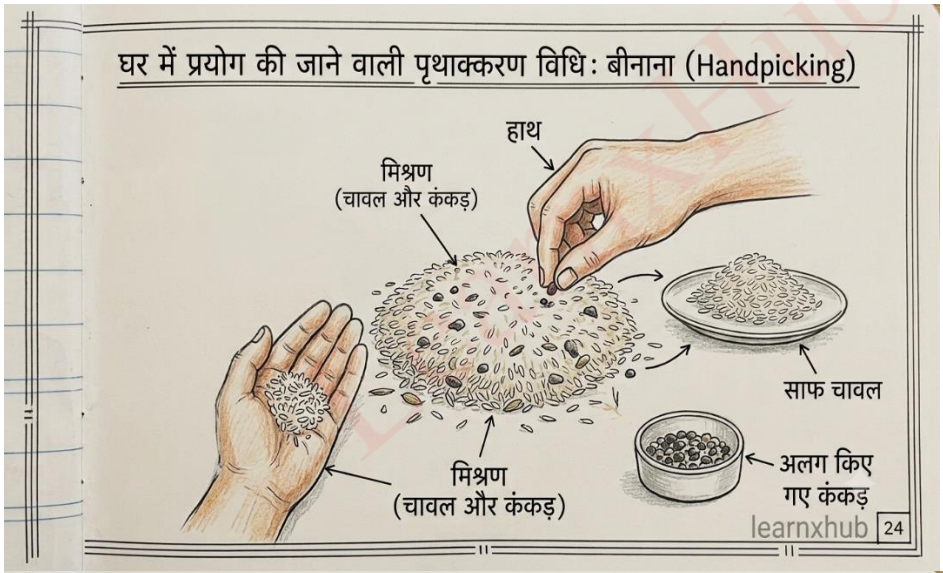
विषमांगी मिश्रण – ऐसे मिश्रण जिनमें उनके अवयवी पदार्थों को अलग-अलग देखा जा सकता है, विषमांगी मिश्रण कहलाते हैं। जैसे - मिट्टी और रेत का मिश्रण

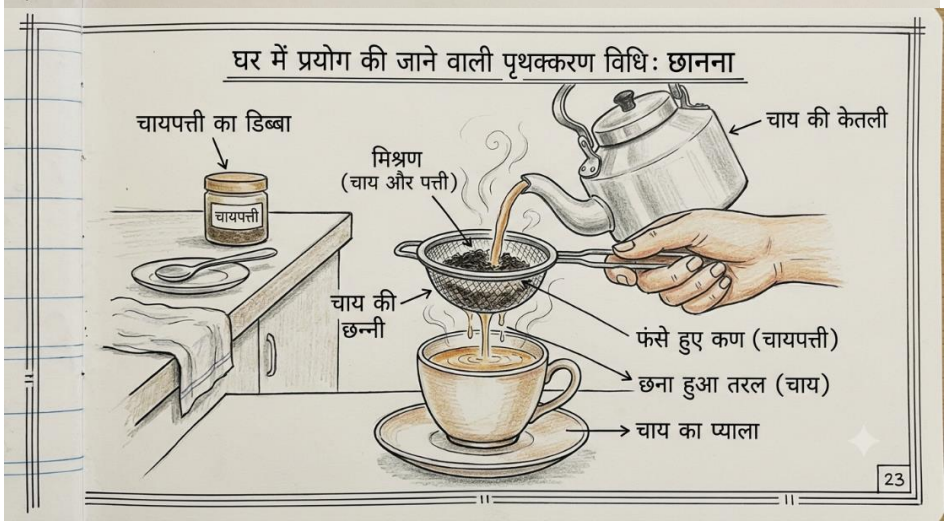
(ग) दो शुद्ध पदार्थ के नाम बताइए।

उत्तर : दो शुद्ध पदार्थ लोहा तथा ताँबा हैं।

प्रश्न -7-अपनी अभ्यास-पुस्तिका में घर में प्रयोग की जाने वाली मिश्रण से पृथक्करण की किसी विधि का नामांकित चित्र बनाइए।

उत्तर :





प्रश्न 8.क्रोमैटोग्राफी विधि का प्रयोग हम कहाँ-कहाँ पर कर सकते हैं?

उत्तर : **डाई और स्याही के घटकों को अलग करना-** जैसे यह पता लगाना कि एक काले रंग की स्याही असल में किन-किन रंगों से मिलकर बनी है।

रक्त (Blood) की जांच में- रक्त के नमूनों में से दवाओं, रसायनों या विषैले पदार्थों का पता लगाने के लिए।

हवा और पानी की शुद्धता जांचने में- पीने के पानी में घुली हुई अशुद्धियों, कीटनाशकों और हवा में मौजूद प्रदूषक गैसों का विश्लेषण करने के लिए।