

UP Board Solutions for Class 7 Science Chapter 4 भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन

अभ्यास-प्रश्न

प्रश्न 1.

सही विकल्प को छाँटकर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए-

(क) भौतिक परिवर्तनों में-

- (अ) पदार्थ के अणुओं में परिवर्तन होता है।
- (ब) पदार्थ के अणुओं में कोई परिवर्तन नहीं होता है। (✓)
- (स) नया पदार्थ बन जाता है।
- (द) कोई परिवर्तन नहीं होता है।

(ख) निम्नलिखित में से कौन सा रासायनिक परिवर्तन है –

- (अ) कोयले को पीस कर पाउडर बनाना
- (ब) कागज के बड़े टुकड़े को छोटे-छोटे टुकड़ों में बांटना
- (स) कागज का जलना (✓)
- (द) काँच की बोतल का टूटना।

प्रश्न 2.

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) गर्म करने पर लोहे का लाल होना **भौतिक** परिवर्तन है।
- (ख) भौतिक परिवर्तन में वस्तु के **भौतिक** गुण बदल जाते हैं।
- (ग) बल्ब का जलना **भौतिक** परिवर्तन कहलाता है।
- (घ) चीनी गर्म करना **रासायनिक** परिवर्तन है।
- (ङ) ऐसे परिवर्तन जिनमें नये पदार्थ बनते हैं, **रासायनिक** परिवर्तन कहलाते हैं।

प्रश्न 3.

सही कथन पर सही (✓) तथा गलत पर गलत (X) का निशान लगाइये-

- (क) फल को चाकू से काटने पर चाकू तथा फल के बीच पारस्परिक क्रिया होती है। (✓)
- (ख) प्रत्येक परिवर्तन के पीछे कोई न कोई कारण अवश्य होता है। (✓)
- (ग) चावल का पकना भौतिक परिवर्तन है। (✓)
- (घ) मोमबत्ती का जलना भौतिक परिवर्तन है। (X)
- (ङ) कागज का जलना रासायनिक परिवर्तन है। (✓)

प्रश्न 4.

निम्नलिखित प्रक्रमों के अन्तर्गत होने वाले परिवर्तनों को भौतिक अथवा रासायनिक परिवर्तन के रूप में वर्गीकृत कीजिए-

- (अ) कोयले को जलाना

(ड) क्रिस्टलीकरण से आप क्या समझते हैं, फिटकरी से क्रिस्टल कैसे बनायेंगे।

उत्तर-

किसी पदार्थ के शुद्ध तथा बड़े माप के क्रिस्टल उसके विलयन से प्राप्त किए जा सकते हैं। यह प्रक्रिया क्रिस्टलीकरण कहलाती है। फिटकरी का क्रिस्टलीकरण करने की विधि: फिटकरी का 2 चम्मच चूर्ण लेकर उसमें आधा कप पानी मिलाएँ। उसे खूब अच्छी तरह घोलने के बाद थोड़ी देर के लिए छोड़ दें। अब इसमें से एक छोटा साखी लेकर उसमें धागा बाँधकर आधे कप पानी में डुबोकर छोड़ दें। एक सप्ताह बाद आप देखेंगे कि फिटकरी का एक छोटा टुकड़ा धीरे-धीरे बड़ा हो गया है। इस बड़े टुकड़े को तोड़कर हम पुनः फिटकरी के छोटे-छोटे क्रिस्टल प्राप्त कर सकते हैं।

प्रश्न 6.

आप यह कैसे दिखायेंगे कि दही का जमना एक रासायनिक परिवर्तन है।

उत्तर-

दूध से दही का जमना एक रासायनिक परिवर्तन है क्योंकि दूध को जमाने के बाद जो दही प्राप्त होती है, वह रंग, रूप आकार तथा गुण में दूध से भिन्न होता है। दही से पुनः दूध प्राप्त नहीं किया जा सकता; दूध का दही में परिवर्तन स्थायी होता है।

प्रश्न 7.

कॉपर सल्फेट के क्रिस्टल कैसे बनाते हैं? इसका वर्णन कीजिए।

उत्तर-

एक बीकर में लगभग एक कप पानी लें। इसमें कुछ बूंद सल्फ्यूरिक अम्ल की डालें। जल को गर्म करें। जब यह उबलना आरम्भ करे तो उसमें कॉपर सल्फेट का चूर्ण डालते जाएँ और चम्मच की सहायता से घोलते जाएँ। जब घुलना बंद हो जाये तो एक अन्य बीकर में विलयन को फिल्टर पेपर से छान लें। बीकर को स्थिर स्थान पर रख दें, ध्यान रहे वह हिले डुले नहीं। कुछ समय/दिन उपरान्त देखें। आपको कॉपर सल्फेट के क्रिस्टल बीकर तली में दिखेंगे। क्रिस्टलीकरण भौतिक परिवर्तन को एक उदाहरण है।

प्रश्न 8.

जब नींबू के रस में खाने का सोडा मिलाया जाता है तो बुलबुले बनते हैं और गैस निकलती है, यह किस प्रकार का परिवर्तन है? समझाइये।

उत्तर-

जब नींबू के रस में खाने का सोडा मिलाया जाता है तो बुलबुले बनते हैं और गैस निकलती है, यह एक रासायनिक परिवर्तन है क्योंकि नींबू का रस और अम्ल और खाने का सोडा प्रतिक्रिया कर एक नया पदार्थ बनाते हैं।

