7:43

जल

अभ्यास प्रश्न

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

(क) पृथ्वी का कितना भाग जल से घिरा है –
(i) लगभग दो तिहाई (✓)
(ii) लगभग आधा
(iii) लगभग तीन चौथाई
(iv) लगभग एक चौथाई

(ख) प्राकृतिक जल का शुद्धतम रूप है –
(i) वर्षा का जल (✓)
(ii) भूमिगत जल
(iii) धरातल का जल
(iv) समुद्री जल

(ग) शुद्ध जल होता है –
(i) केवल रंगीन
(ii) केवल पारदर्शी
(iii) केवल गंधहीन तथा स्वादहीन
(iv) रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन तथा पारदर्शी (✓)

(घ) जल घोल सकता है –
(i) केवल ठोस पदार्थ
(ii) ठोस, द्रव एवं गैस (✓)
(iii) केवल ठोस एवं द्रव पदार्थ
(iv) केवल द्रव

(ङ) जल के तलछटीकरण हेतु उपयोग किया जाता है|
(i) ब्लीचिंग पाउडर (✓)
(ii) क्लोरीन
(iii) फिटकरी
(iv) ओजोन

प्रश्न 2.
रिक्त स्थानों की पूर्ति अपनी अभ्यास पुस्तिका में कीजिए –
उत्तर:
(क) समुद्र का जल सबसे बड़ा **स्रोत** है।
(ख) जल सभी जीवधारियों का **प्रमुख** घटक है।
(ग) जल में बहुत-से पदार्थ घुल जाते हैं, इसलिए यह अच्छा **विलायक** है।
(घ) जल की कठोरता उसमें घुले **लवणों** के कारण होती है।
(ङ) क्लोरीन द्वारा जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने की प्रक्रिया को **क्लोरीनीकरण** कहते हैं।

प्रश्न 3.
नीचे कुछ कथन लिखे हैं। इनमें सही कथन के सामने सही (✓) और गलत कथन के सामने क्रांस (✗) का चिह्नन अपनी अभ्यास पुस्तिका में लगायें –
उत्तर:
(क) अपमार्जक (डिटर्जेन्ट) मृदु व कठोर दोनों प्रकार के जल में झाग देता है। (✓)
(ख) शुद्ध जल 0°c पर जमता है तथा 100°C पर उबलता है। (✓)
(ग) कठोर जल कपड़े धोने तथा औद्योगिक कार्यों के लिए उपयुक्त है। (✗)
(घ) जल तीन अवस्थाओं बर्फ (ठोस), जल (द्रव) तथा जलवाष्प (गैस) में पाया जाता है। (✓)

प्रश्न 4.
निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए –
(क) जल के तीन भौतिक गुण बताइए।
उत्तर:
जल के तीन भौतिक गुण निम्नलिखित हैं -.

1. जल रंगहीन, गंधहीन तथा पारदर्शी होता है।
2. जल की अवस्था ताप पर निर्भर है।
3. शुद्ध जल का क्वथनांक 100° सेल्सियस होता है।

(ख) जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए किस रासायनिक पदार्थ का उपयोग करते हैं?
उत्तर:
क्लोरीन, पोटैशियम परमैंग्नेट व ब्लीचिंग पाउडर।।

प्रश्न 5.
कठोर जल एवं मृदु जल में क्या अन्तर है?
उत्तर:

1. जल की भिन्नता, उसमें घुले हुए लवणों के कारण होती है। लवणों की घुलनशीलता । के आधार पर जल मृदु एवं कठोर होता है। जल में कुछ लवणों की उपस्थिति हमारे के आधार पर जल । स्वास्थ्य के लिए हानिकारक नहीं होती है। ऐसे जल को मृदु जल कहा जाता है।
2. इसके विपरीत कुछ अन्य लवणों के घुले होने पर जल कुछ कार्यों के लिए अनुपयुक्त हो जाता है। ऐसे जल को कठोर जल कहते हैं।

प्रश्न 6.
वाष्पन एवं संघनन को परिभाषित कीजिये।
उत्तर:
द्रव जल का वाष्प रूप में परिवर्तन वाष्पन एवं जल वाष्प का द्रव जल के रूप में परिवर्तन संघनन कहलाता है।

प्रश्न 7.
जल के शोधन की विभिन्न प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए।
उत्तर:
घरों में नलों द्वरि पहुँचाने से पूर्व जल का शुद्धिकरण निम्नलिखित चरणों में किया जाता है।

1. **तलछटीकरण-** नदी के जल को पप द्वारा तलछटीकरण हेतु एक टंकी में एकत्रित किया जाता। है। कुछ समय बाद टंकी की तली में निलंबित अशुद्धियाँ बैठ जाती हैं तलछटीकरण की प्रक्रिया तेज करने । के लिए फिटकरी (K,SO, Al, (SO,),, 24H,O) का उपयोग किया जाता है।
2. **छानना-** तलछटीकरण के बाद जल को कोयला (एक्टीवेटेड कार्बन), कंकड़ों एवं रेत (बालू) की कई परतों से होकर छानते हैं जिससे धूल तथा अघुलनशील अशुद्धियाँ दूर हो जाती है। कोयला (Activated Carbon) रंग तथा गंध को दूर करता है।
3. **क्लोरीनीकरण-** छनित जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट करने के लिए ब्लीचिंग पाउडर (CAOCl,) या क्लोरीन गैस प्रवाहित की जाती है। क्लोरीन जल में उपस्थित कीटाणुओं को नष्ट कर देती है। इस प्रक्रिया को क्लोरीनीकरण कहते हैं।