Bihar Board Class 7 Science Important Questions Chapter 5 पदार्थ में रासायनिक परिवर्तन

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
भौतिक परिवर्तन किसे कहते हैं?
उत्तर:
वह परिवर्तन, जिसमें किसी पदार्थ के भौतिक गुणों में परिवर्तन हो जाता है, भौतिक परिवर्तन कहलाता

प्रश्न 2.
रासायनिक परिवर्तन किसे कहते हैं?
उत्तर:
वह परिवर्तन जिसमें एक अथवा एक से अधिक नये पदार्थ बनते हैं, रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।

प्रश्न 3.
मैग्नीशियम का फीता जलाने के बाद कुछ श्वेत भस्म शेष रह जाती है। इस परिवर्तन को आप कैसे दर्शायेंगे?
उत्तर:

मैग्नीशियम + ऑक्सीजन → मैग्नीशियम ऑक्साइड
(Mg) (O_2) (MgO)

प्रश्न 4.
मैग्नीशियम ऑक्साइड का जलीय विलयन क्या लाल
लिटमस को नीला कर देता है?
उत्तर:
हाँ।

मैग्नीशियम ऑक्साइड + जल → मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड
(MgO) (H_2O) [$Mg(OH)_2$]

प्रश्न 5.
मैग्नीशियम ऑक्साइड को जल में घोलने पर कौनसा पदार्थ बनता है? समीकरण द्वारा
दर्शाइये।
उत्तर:

प्रश्न 6.
गैल्वेनाइजेशन किसे कहते हैं?
उत्तर:
लोहे पर जिंक की परत चढ़ाने की प्रक्रिया
गैल्वेनाइजेशन या यशद्लेपन कहलाती है।

evidyarthi
https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 7.
जंग लगने के लिए कौनसे दो तत्त्वों की उपस्थिति अनिवार्य है?
उत्तर:
ऑक्सीजन और जल (अथवा जल वाष्प)।

प्रश्न 8.
जंग लगने की प्रक्रिया को समीकरण द्वारा समझाइये।
उत्तर:

लोहा + ऑक्सीजन (वायु से) + जल → जंग (आयरन ऑक्साइड)
(Fe) (O_2) (H_2O) Fe_2O_3

प्रश्न 9.
क्या आप चॉक के चूर्ण से फिर चॉक बना सकते
उत्तर:
नहीं, चॉक के चूर्ण से फिर चॉक नहीं बनाया जा सकता है।

प्रश्न 10.
जब भोजन सामग्री बासी हो जाती है अथवा सड़ - गल जाती है, तो उसमें से दुर्गंध आने लगती है। क्या हम इस परिवर्तन को रासायनिक परिवर्तन कह सकते हैं?
उत्तर:
हाँ, हम इस परिवर्तन को रासायनिक परिवर्तन कह सकते हैं।

प्रश्न 11.
'भौतिक गुण' किसे कहते हैं?
उत्तर:
पदार्थ के आकार, आमाप (साइज), रंग और अवस्था जैसे गुण उसके भौतिक गुण कहलाते हैं।

प्रश्न 12.
लोहे को जंग से बचाने के लिए कौनसी धातुओं की परत चढ़ाई जाती है?
उत्तर:

1. क्रोमियम
2. जस्ता (जिंक)।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन में अन्तर लिखिए।
उत्तर:

भौतिक परिवर्तन	रासायनिक परिवर्तन

evidyarthi

(i) वह परिवर्तन, जिसमें किसी पदार्थ के भौतिक गुणों में परिवर्तन हो जाता है, भौतिक परिवर्तन कहलाता है।	(i) वह परिवर्तन, जिसमें किसी पदार्थ के रसायनिक गुणों में परिवर्तन होता है, रासायनिक परिवर्तन कहलाता है।
(ii) इस परिवर्तन में कोई नया पदार्थ नहीं बनता है।	(ii) इस परिवर्तन में एक या एक से अधिक नए पदार्थ बनते हैं।
(iii) यह परिवर्तन सामान्यतः उत्क्रमणीय होते हैं।	(iii) यह उत्क्रमणीय नहीं होते हैं।

प्रश्न 2.
ऐसे दस परिवर्तनों की सूची बनाइये, जिन्हें आप अपने आस - पास देखते हैं।
उत्तर:

1. पानी में शक्कर घोलना
2. दूध से दही जमना
3. दूध का खट्टा होना
4. जल का वाष्प बनना
5. दिन और रात का बनना
6. जल का बर्फ में बदलना
7. लोहे में जंग लगना
8. पंखे का चलना
9. बल्ब का जलना
10. आसमान में बिजली का चमकना।

प्रश्न 3.
क्या हम ओजोन के अपघटन को रासायनिक परिवर्तन कह सकते हैं?
उत्तर:
नहीं.ओजोन के अपघटन को रासायनिक परिवर्तन नहीं कह सकते; क्योंकि ओजोन ऑक्सीजन का केवल एक पृथक रूप है। इसलिए इसके रासायनिक गुणधर्म भी ऑक्सीजन के समान ही हैं। इस कारण ओजोन के अपघटन को रासायनिक परिवर्तन नहीं कह सकते।

प्रश्न 4.
हम जंग लगने से रोकथाम कैसे करते हैं?
उत्तर:
(i) जंग लगने के लिए ऑक्सीजन और जल (अथवा जलवाष्प) दोनों की उपस्थिति अनिवार्य है। अतः लोहे की वस्तुओं को ऑक्सीजन अथवा जल अथवा दोनों के सम्पर्क के आने से बचाकर ही जंग लगने से रोका जा सकता है। इसका एक सरल उपाय उन पर नियमित रूप से पेंट अथवा ग्रीस की एक परत चढ़ाना है।

https://www.evidyarthi.in/

(ii) एक अन्य उपाय लोहे के ऊपर क्रोमियम अथवा जस्ता (जिंक) जैसी किसी धातु की परत चढ़ाना है।

प्रश्न 5.
जंग लगने को समझाइये।
उत्तर:
यदि हम लोहे की किसी वस्तु को कुछ दिनों के लिए खुले में छोड़ देते हैं, तो इस पर भूरे रंग के पदार्थ की परत जम जाती है। यह भूरा निक्षेप जंग कहलाता है। और यह प्रक्रम जंग लगना कहलाता है।

प्रश्न 6.
कार्बन डाई - ऑक्साइड का मानक परीक्षण लिखिए।
उत्तर:
चूने के पानी का दूधिया हो जाना कार्बन डाईऑक्साइड का मानक परीक्षण है। कार्बन डाई - ऑक्साइड और चूने के पानी के बीच अभिक्रिया निम्न प्रकार से होती है।

जब कार्बन डाई - ऑक्साइड को चूने के पानी में प्रवाहित किया जाता है, तो कैल्सियम कार्बोनेट बनता है, जिससे चूने का पानी दूधिया हो जाता है।

कार्बन डाई–ऑक्साइड + चूने का पानी → कैल्सियम कार्बोनेट + जल
(CO_2) $[Ca(OH_2)]$ $(CaCO_3)$ (H_2O)

प्रश्न 7.
ओजोन की परत को सुरक्षात्मक आवरण क्यों कहा गया है?
उत्तर:
ओजोन परत हमें सूर्य के प्रकाश में उपस्थित हानिकारक पराबैंगनी विकिरण से बचाती है। ओजोन पराबैंगनी विकिरण को अवशोषित कर लेती है और ऑक्सीजन में परिणत हो जाती है। यदि ओजोन द्वारा पराबैंगनी विकिरण अवशोषित नहीं होती तो वह पृथ्वी की सतह पर पहुँचकर हमें और अन्य जीवों को हानि पहुंचा सकती है। ओजोन इन विकिरणों से हमें सुरक्षा प्रदान करने में प्राकृतिक आवरण की तरह कार्य करती है। इस कारण ओजोन की परत को सुरक्षात्मक आवरण कहा गया है।

प्रश्न 8.
क्रिस्टलीकरण किसे कहते हैं? यह किस प्रकार का परिवर्तन है?
उत्तर:

1. क्रिस्टलीकरण: किसी पदार्थ के शुद्ध तथा बड़ी आमाप के क्रिस्टल उसके विलयन से प्राप्त किए जाने की प्रक्रिया क्रिस्टलीकरण कहलाती है। इस प्रकार कुछ पदार्थों को क्रिस्टलीकरण के द्वारा उनके विलयनों से शुद्ध अवस्था में प्राप्त किया जा सकता है।
2. क्रिस्टलीकरण, भौतिक परिवर्तन का उदाहरण है।

प्रश्न 9.
स्टेनलेस स्टील क्या है?
उत्तर:
स्टेनलेस स्टील लोहे में कार्बन और क्रोमियम, निकेल तथा मैंगनीज जैसी धातुओं को मिलाकर बनाया जाता है। इसकी यह विशेषता होती है कि इसमें जंग नहीं लगता है।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 10.
समुद्री जहाजों पर पेंट करने के बाद भी उन्हें जंग लगने की दर अधिक क्यों होती है?
उत्तर:
समुद्र के पानी में अनेक लवण पाए जाते हैं। लवणयुक्त जल, जंग लगने के प्रक्रम की दर को बढ़ा देते हैं जिसके कारण जहाजों पर पेंट करने के बाद भी उन्हें जंग लगने से काफी क्षति होती है।

https://www.evidyarthi.in/