Bihar Board Class 8 Science Solutions Chapter 16 धातु एवं अधातु

अभ्यास

1. सही विकल्प पर (✓) सही का निशान लगाइए-

(i) निम्नलिखित में से किसको पिघलाकर नया रूप दिया जा सकता
(क) लोहा
(ख) फॉस्फोरस
(ग) सल्फर
(घ) हाइड्रोजन
उत्तर-
(क) लोहा

(ii) निम्नलिखित में से किसको पीटकर चादरों में
परिवर्तित किया जा सकता है ?
(क) जिंक
(ख) फॉस्फोरस
(ग) ऑक्सीजन
(घ) सल्फर
उत्तर-
(क) जिंक

(iii) निम्नलिखित में किसको पतले तार में परिवर्तित कर सकते हैं ?
(क) सल्फर
(ख) सोना
(ग) फॉस्फोरस
(घ) कार्बन
उत्तर-
(ख) सोना

(iv) निम्नलिखित में कौन-सी धातु मानव रक्त में पायी जाती है-
(क) लोहा
(ख) सोना
(ग) ताँबा
(घ) चाँदी
उत्तर-
(क) लोहा

(v) निम्नलिखित में से किसको पिघलाकर नया रूप
दिया जा सकता
(क) लोहा
(ख) फॉस्फोरस

(ग) सल्फर
(घ) हाइड्रोजन
उत्तर-
(क) लोहा

प्रश्न 2.
रिक्त स्थानों की पूर्ति करें-

1. सबसे पुराना धातु ..... है।।
2. ..... की पतली पर्णिकाओं का उपयोग चॉकलेट के लपेटने में । होता है।
3. सभी ..... तन्य होती है।
4. ..... एक द्रव धातु है।
5. ..... एक अधातु है परन्तु विद्युत का सुचालक है।

उत्तर-

1. ताँबा
2. चाँदी एल्युमिनियम
3. धातु
4. पारा
5. ग्रेफाइट।

प्रश्न 3.
यदि कथन सही है तो 'T' और यदि गलत है तो कोष्ठक में 'F' लिखिए।
उत्तर-

1. सामान्यतया अधातु अम्लों से अभिक्रिया करते हैं। – (F)
2. सोडियम बहुत अभिक्रियाशील धातु है। – (T)
3. कॉपर, जिंक सल्फेट के विलयन से जिंक विस्थामित करता है । – (F)
4. लकड़ी ऊष्मा का सुचालक है। – (F)
5. कोयले को खींचकर तार प्राप्त किया जा सकता है। – (F)

प्रश्न 4.
नीचे दी गई तालिका में गुणों की सूची दी गई है। इन गुणों के आधार पर धातुओं और अधातुओं में अन्तर कीजिए।
उत्तर-

क्र॰ सं॰	गुण	धातु	अधातु
1.	चमक	√	×
2.	तन्यता	√	×
3.	आघातवर्ध्यता	√	×
4.	कठोरता	√	×
5.	उष्मा-चालकता	√	×
6.	विद्युत चालकता	√	×

5. निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए

प्रश्न (क)
कॉपर, जिंक के उसके लवण के विलयन से विस्थापित नहीं कर सकता।
उत्तर-
कॉपर, जिंक को उसके लवण यानि जिंक सल्फेट के विलयन से विस्थापित नहीं कर सकता क्योंकि जिंक, कॉपर से अधिक अभिक्रियाशील है। एक अधिक अभिक्रियाशील धातु, कम अभिक्रियाशील धातु को विस्थापित कर सकता है। परन्तु कम अभिक्रियाशील धातु, अधिक अभिक्रियाशील धातु को प्रतिस्थापित नहीं कर सकता है।

प्रश्न (ख)
फॉस्फोरस को पानी में रखते हैं, जबकि सोडियम और
पोटैशियम को मिट्टी के तेल में रखा जाता है।
उत्तर-
फॉस्फोरस को पानी में रखते हैं जिससे यह हवा से अभिक्रिया नहीं कर पाए क्योंकि यह हवा से अभिक्रिया करता है और आग पकड़ लेता है। जबकि सोडियम और पोटैशियम जल के साथ आसानी से अभिक्रिया करते 6। यही कारण है कि इसे मिट्टी के तेल में रखा जाता है। यह मिटटी के तेल से अभिक्रिया नहीं कर पाते हैं।

प्रश्न (ग)
नींबू के आचार को एल्युमिनियम पात्रों में नहीं रखते हैं।
उत्तर-
नींबू के आचार में अम्ल होता है उसको धातु के बने पात्र यानि एल्युमिनियम पात्र में नहीं रखा जाता है क्योंकि ये धातु उन अम्लों से अभिक्रिया कर हानिकारक पदार्थ लवण और हाइड्रोजन गैस बनाते हैं। इस प्रकार खाद्य पदार्थ खाने लायक नहीं रह जाते हैं।

प्रश्न 6.
नीचे दिए गए कॉलमों का मिलान कीजिए-

उत्तर-

क्र॰ सं॰	कॉलम-I	कॉलम-II
1.	सोना	थर्मामीटर
2.	आयरन	बिजली के तार
3.	एल्युमिनियम	खाद्य सामग्री लपेटना
4.	कार्बन	आभूषण
5.	ताँबा	मशीनें
6.	पारा	ईंधन

7. क्या होता है जब .....

प्रश्न (क)
मैग्नेशियम रिबन के दहन के फलस्वरूप प्राप्त राख को जल में घोला जाता है और इसमें लाल लिटमस पत्र काला हो जाता है।
उत्तर-
मैग्नीशियम रिबन के दहन के फलस्वरूप प्राप्त राख को जल में घोला जाता है और इसमें लाल लिटमस पत्र काला-नीला हो जाता है जो कि क्षारीय होने का सूचक है। यानि उसके राख को पानी में मिलाने के बाद घोल क्षारीय गुण के हो जाते हैं। क्षार का गुण है कि लाल लिटमस पत्र को काला या नीला कर देता है।

- मैग्नेशियम + ऑक्सीजन – मैग्नेशियम ऑक्साइड (उजला पाउडर)
- मैग्नीशियम ऑक्साइड + जल – मैग्नेशियम हाइड्रोक्साइड (विलयन)

प्रश्न (ख)
बंद शीशी में जलते चारकोल को डालकर पानी डाला जाए और नीला लिटमस पत्र डाला जाता है। (शब्द समीकरण लिखिए)।
उत्तर-

- चारकोल + ऑक्सीजन ⇒ कार्बन डाइऑक्साइड (हवा से)
- कार्बन डाइऑक्साइड + जल – कार्बोनिक अम्ल।

कॉलम-I	कॉलम-II
सोना	आभूषण
आयरन	मशीनें
एल्युमिनियम	खाद्य सामग्री लपेटना
कार्बन	ईंधन
ताँबा	बिजली के तार
पारा	थर्मामीटर

नीला लिटमस को लाल कर हो जाता है। क्योंकि अधात् के ऑक्साइड अम्लीय होते हैं।

प्रश्न 8.
गोलू ने एक बोतल में सोडियम हाइड्रॉक्साइड का विलयन बनाया और इसमें लोहे की कुछ पीन डाली।
एक जलती हुई माचिस की तीली शीशी के मुंह पर रखा तो पॉप ध्वनि के साथ माचिस की तीली ... भभककर जलने लगी। बताइए, कौन सी गैस निकली?
उत्तर-
सोडियम हाइड्रॉक्साइड के विलयन में लोहे का पिन डाला गया। फिर माचिस की तीली शीशी के मुँह पर रखा तो पॉप ध्वनि के साथ माचिस की तीली भभककर जलने लगी। पॉप ध्वनि हाइड्रोजन गैस की उपस्थिति को दर्शाता है।