

UP Board Solutions for Class 6 Science Chapter 2 पदार्थ एवं पदार्थ के समूह

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1.

सही विकल्प छाँटकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए-

(क) वर्गीकरण आवश्यक होता है –

- (i) वस्तुओं को व्यवस्थित रखने हेतु
- (ii) वस्तुओं एवं पदार्थों के गुणों को आसानी से समझने हेतु ।
- (iii) विद्यालय के पुस्तकालय हेतु
- (iv) सभी हेतु (✓)

(ख) किसी द्रव को गरम करने पर वह बदल जाता है –

- (i) ठोस में
- (ii) गैस में (✓)
- (iii) किसी में नहीं
- (iv) जलवाष्प में

(ग) गैस को किसी बर्तन में रखने पर वह –

- (i) उसकी तल में बैठ जाएगी।
- (ii) उसमें पूरी तरह से फैल जाएगी। (✓)
- (iii) उसके केवल ऊपरी हिस्से में फैलेगी।
- (iv) उसको खाली कर देगी।

(घ) पदार्थ की निर्माण इकाई है –

- (i) परमाणु (✓)
- (ii) इलेक्ट्रॉन
- (iii) प्रोटॉन ।।
- (iv) न्यूट्रॉन ।

प्रश्न 2.

रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठक में दिए गए सही शब्द की सहायता से कर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए –

उत्तर :

1. ठोस का आकार निश्चित होता है।
2. अगरबत्ती की सुगन्ध गैसीय गुण के कारण कमरे में फैल जाती है।
3. नमक पानी में घुल जाता है।
4. अणु पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण है जो स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है।

प्रश्न 3.

अधोलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए-

(क) पदार्थ की तीन अवस्थाओं के नाम लिखिए।

उत्तर :

पदार्थ की तीन अवस्थाएँ निम्न हैं –

1. ठोस
2. द्रव
3. गैस।

(ख) पदार्थ की उस अवस्था का नाम लिखिए जिसमें पदार्थ का आयतन और आकृति दोनों निश्चित होते हैं।

उत्तर :

पदार्थ की ठोस अवस्था में पदार्थ का आयतन और आकृति निश्चित रहते हैं।

(ग) पदार्थों के वर्गीकरण से क्या तात्पर्य है?

उत्तर :

पदार्थों को उनके सामान्य लक्षणों के आधार पर अलग-अलग समूह में व्यवस्थित करने की क्रिया को वर्गीकरण कहते हैं।

(घ) पारभासी किसे कहते हैं?

उत्तर :

वे पदार्थ जिनके द्वारा धुंधला या आंशिक रूप से आर-पार देखा जा सकता है, वे पारभासी कहलाते हैं। जैसे तेल लगा कागज, पेंट लगा काँच आदि।

प्रश्न 4.

कारण बताइए

(क) द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं होती है।

उत्तर :

द्रव के अणु दूर-दूर होते हैं तथा अणुओं के बीच का आकर्षण बल कम होता है। इस कारण द्रव पदार्थों की आकृति निश्चित नहीं होती है।

(ख) जल से भरा गिलास खाली गिलास की अपेक्षा भारी होता है।

उत्तर :

जल से भरा गिलास व खाली गिलास दोनों का आयतन समान होता है। जल के अणु निकट होने के कारण जल से भरे गिलास में गिलास के साथ जल का भार भी होता है, जबकि खाली गिलास में केवल गिलास का भार होता है क्योंकि खाली गिलास में उपस्थित वायु के अणु दूर-दूर होने के कारण उनका भार नगण्य होता है। इस कारण जल से भरा गिलास खाली गिलास की अपेक्षा अधिक भारी होता है।

प्रश्न 5.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए-

(क) एक प्रयोग बताएँ जिससे स्पष्ट होता है कि पदार्थ स्थान घेरता है।

उत्तर :

एक गुब्बारा लें, उसमें फैंक द्वारा हवा भरें। हवा भरने पर गुब्बारा फूलने लगता है और स्थान घेरता है।

अतः स्पष्ट है कि पदार्थ स्थान घेरता है।

(ख) किसी पदार्थ को ठोस अवस्था से द्रव अवस्था तथा द्रव अवस्था से ठोस अवस्था में कैसे बदला जा सकता है?

उत्तर :

किसी वस्तु के ताप में परिवर्तन करके उसकी अवस्था में परिवर्तन किया जा सकता है, जैसे – बर्फ को अधिक तापमान में रखने पर ठोस अवस्था (बर्फ) से द्रव अवस्था (पानी) में तथा पानी को 0°C तक ठंडा करने पर द्रव अवस्था (पानी) से ठोस अवस्था (बर्फ) में परिवर्तित किया जा सकता है।

(ग) ठोस, द्रव और गैस में अन्तर उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

उत्तर :

ठोस – ठोस पदार्थों में कण बहुत पास-पास होते हैं, इनमें आपसी आकर्षण बल बहुत अधिक होता है जो इन्हें एक साथ बाँधे रखता है। ठोस के कण स्थिर होने के कारण इनकी आकृति एवं आयतन निश्चित होते हैं।

उदाहरण- काँच।।

द्रव – द्रव के अणु एक दूसरे से दूर-दूर होते हैं, और आपसी आकर्षण बल ठोस की तुलना में कम होता है। इसी कारण द्रव की आकृति निश्चित नहीं होती। किन्तु इनको आयतन निश्चित होता है।

उदाहरण-जल।

गैस – गैसीय पदार्थों में कण अपेक्षाकृत बहुत-दूर-दूर होता है और इनमें आपसी आकर्षण बल नहीं के बराबर होता है।

उदाहरण- ऑक्सीजन।

प्रश्न 6.

पारदर्शिता के आधार पर पदार्थ कितने प्रकार के होते हैं, उदाहरण सहित लिखिए।

उत्तर :

पारदर्शिता के आधार पर पदार्थ को पारदर्शी, अपारदर्शी तथा पारभासी में वर्गीकृत किया जाता है।

प्रश्न 7.

परिवेश में पायी जाने वाली तीन-तीन कठोर व मुलायम वस्तुओं के नाम लिखिए।

उत्तर :

कठोर- लोहा, लकड़ी, काँच मुलायम- रबर की गेंद, स्पंज, ऊन

प्रश्न 8.

चुम्बक किन-किन पदार्थों से निर्मित वस्तुओं को अपनी ओर आकर्षित करता है।

उत्तर :

चुम्बक लोहे से बनी वस्तुओं को अपनी ओर खींच लेता है। लोहे के अतिरिक्त चुम्बक, निकेल, कोबाल्ट जैसी अल्प धातुओं से बनी वस्तुओं को भी अपनी ओर आकर्षित कर लेता है।

प्रश्न 9.

अपने आस-पास दिखायी देने वाली वस्तुओं को पारदर्शी, अपारदर्शी तथा पारभासी में चिह्नित कर उनकी सूची बनाइए।

उत्तर :

क्र.स.	वस्तु का नाम	अपारदर्शी	पारदर्शी	पारभासी
1.	चमड़ा	✓		
2.	मोटा कपड़ा			✓
3.	पतले काँच का टुकड़ा		✓	
4.	पत्थर	✓		
5.	ट्रेसिंग पेपर			✓

प्रश्न 10.

पदार्थों का वर्गीकरण क्यों आवश्यक है। इस सम्बन्ध में अपने विचार लिखिए।

उत्तर :

किसी वस्तु की पहचान इसके आकार, बनावट, रंग, उपयोग आदि के आधार पर की जाती है। जब हम वस्तुओं को उनके विशेष गुणों, उपयोग आदि के आधार पर अलग-अलग समूहों में रखते हैं, तब उनकी पहचान आसानी से की जा सकती है। वस्तुओं को उनके सामान्य लक्षणों के आधार पर अलग-अलग समूह में व्यवस्थित करने की क्रिया को वर्गीकरण कहते हैं। पदार्थ की बाह्य संरचना के आधार पर वर्गीकरण भौतिक वर्गीकरण कहलाता है तथा आन्तरिक संरचना के आधार पर वर्गीकरण रासायनिक वर्गीकरण कहलाता है।