

ক) বিদ্যুৎ পরিবাহী ও অপরিবাহী পদার্থের নাম লিখ:

উত্তর:

- ১. বিদ্যুৎ পরিবাহী পদার্থের নাম : অ্যালুমিনিয়াম, সোনা, তামা।
- ২. বিদ্যুৎ অপরিবাহী পদার্থের নাম : হাইড্রোজেন, নাইট্রোজেন, অক্সিজেন।

খ) বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহারের কারণ কী?

উত্তর: বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহার করা হয়।

কারণ –

তামা একটি বিদ্যুৎ পরিবাহী ধাতু। ধাতুসমূহ বিদ্যুৎ পরিবহন করে। তবে সব ধাতুর বিদ্যুৎ পরিবহন ক্ষমতা এক নয়।

ধাতুসমূহের মধ্যে তামার বিদ্যুৎ পরিবাহিতা অন্যান্য ধাতুর তুলনায় বেশি। এটি দামেও সস্তা।

এজন্য বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহার করা হয়।

গ) উদ্দীপকের ১ম চিত্রে মোম গলে পড়ার পরবর্তী অবস্থা ব্যাখ্যা কর:

উত্তর: উদ্দীপকের ১ম চিত্রে মোম গলে পড়ার অবস্থাটি তরল অবস্থা। এর পরবর্তী অবস্থা হলো কঠিন।

নিচে তা ব্যাখ্যা করা হলো-

মোমের জ্বলনে পদার্থের তিন অবস্থা দেখা যায়। যেমন- কঠিন, তরল এবং গ্যাসীয়।

কঠিন অবস্থায় তাপে যখন মোম গলে তরলে পরিণত হয়; তখন কিছু অংশ বাষ্পেও পরিণত হয়।

এর পরবর্তী ধাপে মোমের কিছু অংশ নিচে জমে কঠিন মোমে পরিণত হয়।

অর্থাৎ, এ ধাপটিতে পদার্থের কঠিন অবস্থা বিরাজ করে।

কোনো বস্তু যতটুকু জায়গা দখল করে সেটি ঐ বস্তুর আয়তন। সকল কঠিন বস্তুই জায়গা দখল করে, তাই সকল কঠিন বস্তুই আকার ও আয়তন আছে।

কঠিন পদার্থের আকার ও আয়তন সহজে পরিবর্তন করা যায় না। এরা যথেষ্ট দৃঢ় অর্থাৎ এদের দৃঢ়তা আছে। তবে

কঠিন পদার্থের আকার ও আয়তন সহজে পরিবর্তন করা যায় না। এরা যথেষ্ট দৃঢ় অর্থাৎ এদের দৃঢ়তা আছে। তবে কিছু কিছু কঠিন পদার্থের দৃঢ়তা কম

যেমন- সরিষার দানা, ভাত, কলা ইত্যাদি।

ঘ) চিত্রের পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক কি একই? পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ কর:

উত্তর: চিত্রের পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক একই।

পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ করা হলো-

যে তাপমাত্রায় কোনো কঠিন পদার্থ তরলে পরিণত হয়, সেই তাপমাত্রাকে ঐ পদার্থের গলনাংক বলে।

আবার, যে তাপমাত্রায় কোনো তরল পদার্থ তরল থেকে জমতে শুরু করে কঠিন অবস্থায় পরিণত হয়, তাকে ঐ তরলের হিমাংক বলে। প্রায় সকল পদার্থের গলনাংক ও হিমাংক সমান।

চিত্রের ১ম পদার্থ হলো মোম। কঠিন মোম 59° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় গলে তরলে পরিণত হয়।

তাই মোমের গলনাংক 59° সেলসিয়াস। এই একই তাপমাত্রায় মোম জমতে শুরু করে কঠিন মোমে পরিণত হয়।

তরলের হিমাংক বলে। প্রায় সকল পদার্থের গলনাংক ও হিমাংক সমান।

চিত্রের ১ম পদার্থ হলো মোম। কঠিন মোম 59° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় গলে তরলে পরিণত হয়।

তাই মোমের গলনাংক 59° সেলসিয়াস। এই একই তাপমাত্রায় মোম জমতে শুরু করে কঠিন মোমে পরিণত হয়।

অতএব, মোমের হিমাংকও 59° সেলসিয়াস। আবার, চিত্রের ২য় পদার্থ হলো বরফ। বরফের গলনাংক 0° সেলসিয়াস এবং হিমাংকও 0° সেলসিয়াস।

যেহেতু আলাদা আলাদাভাবে পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক যথাক্রমে 59° সেলসিয়াস ও 0° সেলসিয়াস; তাই বলা যায়, পরিমাণগতভাবেই পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক একই।