

## ৪র্থ অ্যাসাইনমেন্ট বিজ্ঞান ৬ষ্ঠ শ্রেণী

### ক) বিদ্যুৎ পরিবাহী ও অপরিবাহী পদার্থের নাম লিখ।

#### "ক" নং প্রশ্নের উত্তর

বিদ্যুৎ পরিবাহী পদার্থ: সাধারণত ধাতু সমূহই বিদ্যুৎ পরিবাহী পদার্থ। যেমন:

- তামার তার
- রূপা
- সোনা
- অ্যালুমিনিয়াম
- পারদ ইত্যাদি।

বিদ্যুৎ অপরিবাহী পদার্থ: সকল অধাতু সমূহই বিদ্যুৎ অপরিবাহী বা বিদ্যুৎ কুপরিবাহী পদার্থ। যেমন:

- কাঠের টুকরা
- প্লাষ্টিক
- কাচ
- পলিথিন
- রাবার, ইত্যাদি।

### খ) বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহারের কারণ কী?

#### 'খ' নং প্রশ্নের উত্তর

বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহারের কারণঃ - তামা সহ আরও অনেক ধাতু আছে যেগুলো বিদ্যুৎ সুপরিবাহী। কিন্তু তা সত্ত্বেও বিদ্যুৎ পরিবহনে তামার তার ব্যবহার করা হয়ে থাকে। তার নির্দিষ্ট কিছু কারণ আছে। নিম্নে তা উল্লেখ করা হলো -

- তামা বিদ্যুৎ সুপরিবাহী।
  - তামা দামে সস্তা।
  - তামা সহজলভ্য।
  - তামা সহজে কাটা যায় বা জেঁজি লাগানো যায়।
- তামা ছাড়াও অ্যালুমিনিয়াম বিদ্যুৎ সুপরিবাহী কিন্তু তাতে অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড তৈরি হয় যা পরবর্তীতে বিদ্যুৎ প্রবাহে বাধা দেয়। রূপাও বিদ্যুৎ সুপরিবাহী। কিন্তু তা অনেক দামী। স্টিল অনেক শক্তিশালী কিন্তু এর বিদ্যুৎ পরিবাহীতা কম। তাই সবদিক থেকে বিচার করলে বৈদ্যুতিক তারে তামার ব্যবহারই সুবিধাজনক।

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

#### "গ" নং প্রশ্নের উত্তর

উদ্দীপকের ১ম চিত্রে মোম গলে পড়ার পরবর্তী অবস্থা ব্যাখ্যা মোমবাতি জ্বালানো হলে মোমবাতির একটি অংশ পুড়ে আলো দেয় আর আরেকটি অংশ আগুনে গলে মোমবাতির গা বেয়ে পড়তে থাকে, যা কিছুক্ষণ পর আবার জমে কঠিন মোম পরিণত হয়। তরল মোম থেকে কঠিন মোম হওয়ার প্রক্রিয়া হলে শীতলীকরণ। শুধু মোম নয় মোমের ন্যায় প্রতিটি তরল পদার্থের ক্ষেত্রেই এমনটি হতে পারে।

### ঘ) চিত্রের পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক কি একই? পার্থক্যের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

#### "ঘ" নং প্রশ্নের উত্তর

"চিত্রের পদার্থ দুটির গলনাংক ও হিমাংক একই কিনা। বিশ্লেষণঃ- ৫৭ ডিগ্রী সেলসিয়াসই হলো মোমের হিমাংক। কেননা ৫৭ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় মোম জ্বলতে শুরু করে। আবার মোমের গলনাংকও হয় ৫৭ ডিগ্রী তাপমাত্রায়। অর্থাৎ একই বস্তুর গলনাংক এবং হিমাংক একই। কিন্তু পানির হিমাংক শূন্য ডিগ্রী সেলসিয়াস। তাহলে পানির গলনাংকও কিন্তু শূন্য ডিগ্রী সেলসিয়াস। কোন একটি বস্তুর তাপমাত্রা যদি হিমাংকের উপরে থাকে এবং তা পরিপার্শ্বিক তাপমাত্রার চেয়ে বেশি হয়, তবে পরিপার্শ্বিক তাপমাত্রায় বস্তুটিকে রেখে দিলে তা ধীরে ধীরে তাপ হারাতে থাকে। ফলে এর তাপমাত্রা কমতে থাকে। এবং তাপমাত্রা যখন হিমাংক চলে আসে তখন এটি কঠিনে পরিণত হয়।

**মন্তব্য** - একই বস্তুর গলনাংক এবং হিমাংক একই হয়, কিন্তু উদ্দীপকের বস্তু দুইটি আলাদা। তাই বস্তু দুইটির হিমাংক ও গলনাংক একে অন্যটির থেকে আলাদা। যেমন আমরা দেখেছি যে মোমের গলনাংক এবং হিমাংক ৫৭ ডিগ্রী সেলসিয়াস সেখানে পানির গলনাংক এবং হিমাংকের তাপমাত্রা শূন্য (০) ডিগ্রী সেলসিয়াস। সুতরাং উদ্দীপকের বস্তু দুইটির গলনাংক এবং হিমাংক আলাদা।