
ষষ্ঠ অধ্যায় :

পদার্থের গঠন

পরমাণুর কণা

পরমাণু ও অণু

ক্ষুদ্রতম কণার মতবাদ

অণু ও সংকেত

সার্বজনীন দ্রাবক হিসেবে পানির ব্যবহার

(ক)

যে পদার্থকে রাসায়নিক পদ্ধতিতে বিশ্লেষণ করে দুই বা ততোধিক ভিন্ন ধর্মবিশিষ্ট পদার্থে পরিণত করা যায় না, তাকে মৌল বা মৌলিক পদার্থ বলে। যেমন হাইড্রোজেন (H) অক্সিজেন (O), কার্বন (C), আয়রন (Fe), কপার (Cu) ইত্যাদি। এ পর্যন্ত ১০৯টি মৌলিক পদার্থের সন্ধান পাওয়া গেছে।

খ

পরমাণু হল পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণা। যদিও এখন এর থেকেও ক্ষুদ্র কণা পাওয়া যায় পদার্থে। একটা পদার্থকে ভাঙলে পাওয়া যায় তার অণু। এই অণুকে ভাঙলে পাওয়া যায় তার পরমাণু। সুতরাং, অণু আসলে পরমাণু দিয়ে গঠিত।

নিম্নে পরমাণু এবং অনু মধ্যে পার্থক্য তুলে ধরা হল

অণু ও পরমাণুর মধ্যে পার্থক্য লিখ

অণু	পরমাণু
১. মৌলিক ও যৌগিক পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণা, যার মধ্যে ৩ পদার্থের সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকে তাই অণু।	১. মৌলিক পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণা হল পরমাণু।
২. অণুর স্বাধীন সত্তা আছে।	২. পরমাণুর স্বাধীন সত্তা নেই।
৩. অণু রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করতে পারে না।	৩. পরমাণু সরাসরি রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করতে পারে।
৪. অণুতে মৌলিক ও যৌগিক পদার্থের ধর্ম বিদ্যমান থাকে।	৪. পরমাণুতে মৌলিক পদার্থের ধর্ম বিদ্যমান থাকে।
৫. অণুর উপাদান অসীম।	৫. পরমাণুর উপাদান ১১৪টি।

গ. প্রতীক/সংকেতের সাহায্যে উদ্দীপকে উল্লেখিত মৌলিক যৌগিক পদার্থগুলোকে নিচে ছকাকারে দেখানো হলো—

মৌলিক পদার্থ	যৌগিক পদার্থ
কার্বন (C)	চক (CaCO_3)
লিথিয়াম (Li)	পানি (H_2O)
নাইট্রোজেন (N)	চুন (CaO)
অক্সিজেন O	খাবার লবন NaCl
লোহা Fe	
ক্লোরিন Cl	
পটাশিয়াম k	

(ঘ)

পানিকে সার্বজনীন দ্রাবক বলা হয়

যেসব পদার্থ অন্য পদার্থকে দ্রবীভূত করতে পারে তাদেরকে দ্রাবক বলে। আর কোনো পদার্থ যদি অজৈব ও জৈব সকল প্রকৃতির পদার্থকে দ্রবীভূত করে, তাকে সার্বজনীন দ্রাবক বলা হয়। পানি একটি অজৈব যৌগ। পানিতে ধনাত্মক-ঋণাত্মক প্রান্ত অর্থাৎ পোলারিটি রয়েছে। পোলারিটি থাকার কারণে এটি অন্য পোলার যৌগ সমূহকে দ্রবীভূত করতে পারে। ফলে বেশিরভাগ অজৈব যৌগ পানিতে দ্রবীভূত হয়। তাছাড়া যেসব জৈব যৌগে পোলারিটি রয়েছে এরাও সহজে পানিতে দ্রবীভূত হয়। পানি জৈব ও অজৈব উভয় ধরনের যৌগকে দ্রবীভূত করে বলে একে সার্বজনীন দ্রাবক বলা হয়।

যেমনঃ পানির সংকেত H_2O ; H^+ হচ্ছে পজিটিভ প্রান্ত এবং OH^- হচ্ছে নেগেটিভ প্রান্ত

ফলে যেকোনো পদার্থের পজিটিভ প্রান্তের সাথে পানির নেগেটিভ (OH^-) এবং পদার্থের নেগেটিভ প্রান্তের সাথে পানির পজিটিভ প্রান্ত (H^+) মিলে যৌগ গঠন করে। অর্থাৎ, তখন যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয়।

চিনিকে কেন যৌগিক পদার্থ বলা হয়?

চিনি সাধারণত একটি যৌগিক পদার্থ। কারণ যেসব পদার্থ একের অধিক ভিনুধর্মী উপাদান বিশিষ্ট মৌলিক পদার্থ দিয়ে তৈরি তাদেরকে যৌগিক পদার্থ বলা হয়। চিনি কে ভাঙলে হাইড্রোজেন অক্সিজেন ও কার্বন বিভিন্ন ধরনের পদার্থ পাওয়া যায়। অতএব আমরা বুঝতে পারছি যে চিনি একটি যৌগিক পদার্থ।