

শ্রীরামকৃষ্ণ আশ্রম ইনিস্টিটিউট (হাইস্কুল)

শ্রেণী - অষ্টম

বিষয় - ভৌতবিজ্ঞান

পদার্থের গঠন

PART-1

পরমাণু - কোন মৌলের ক্ষুদ্রতম কণা; যার মধ্যে ওই মৌলের সব ধর্ম উপস্থিত থাকে এবং যা রাসায়নিক বিক্রিয়ায় অংশ নেয়, তাকে ওই মৌলের পরমাণু বলে।

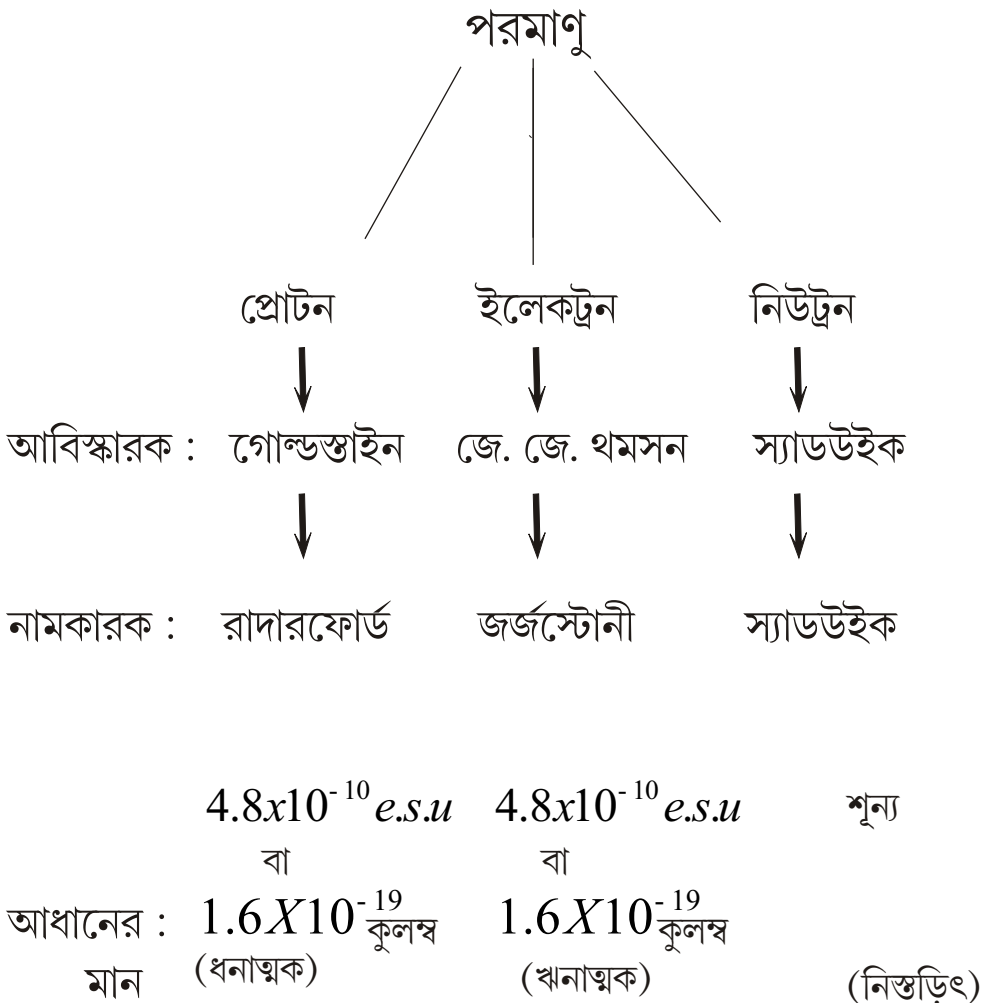
- পৃথিবীতে প্রাকৃতিক মৌল 92 টি। কৃত্রিমভাবে প্রস্তুত মৌলের সংখ্যা 17 টি।
- সর্বশেষ কৃত্রিমভাবে প্রস্তুত মৌলের নাম মাইটেনেরিয়াম।
- পরমাণুবাদ প্রকাশ করেন জন ডালটন।

1. ডালটনের পরমাণুবাদের স্বীকার্য :

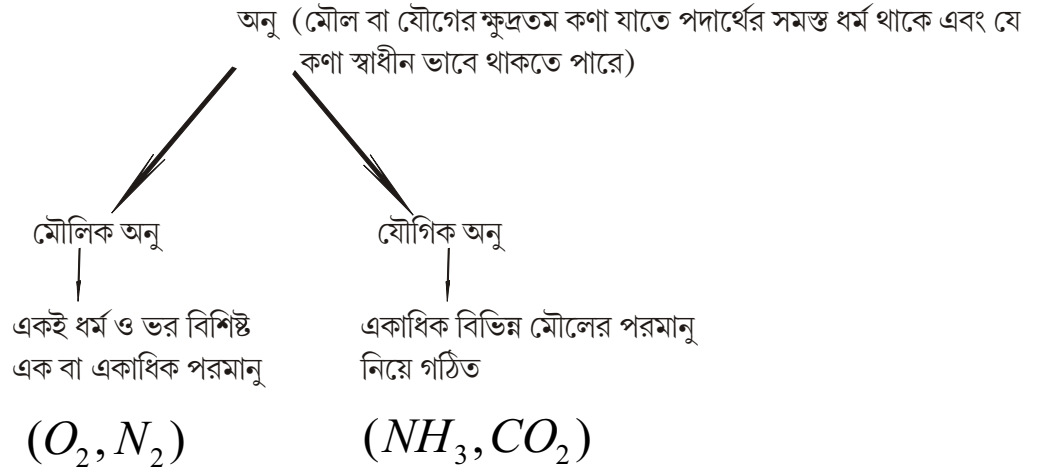
- i) মৌলের ক্ষুদ্রতম অবিভাজ্য কণা পরমাণু যা সৃষ্টিও করা যায় না, ধ্বংসও করা যায় না।
- ii) একই মৌলের পরমাণুরা ভর ও রাসায়নিক ধর্মে একই।
- iii) ভিন্ন ভিন্ন মৌলের পরমাণুরা ভর ও ধর্মে আলাদা।
- iv) রাসায়নিক বিক্রিয়ার সময় বিভিন্ন মৌলের পরমাণুরা পূর্ণসংখ্যায় সরল অনুপাতে যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে।

1. ডালটনের পরমাণুবাদের অসম্পূর্ণতা :

- i) মৌলিক পদার্থের অস্তিম কণা পরমাণু এবং পরমাণু অবিভাজ্য - এই স্বীকার্যটি বর্তমানে সঠিক নয় বলে প্রমানিত। ইলেকট্রন, প্রোটন, নিউট্রন এবং আরও কয়েকটি আদিকণা দ্বারা পরমাণু গঠিত। অর্থাৎ পরমাণু অবিভাজ্য নয়।
- ii) ডালটন পরমাণুর কল্পনা করেন, কিন্তু মৌলিক বা যৌগিক অণুর কল্পনা করতে পারেন নি। তাই যৌগের ক্ষুদ্রতম কণাকেও তিনি পরমাণু বলে ধরেন।



3.



4. নিউক্লীয় বল : মেসন নামক ক্ষুদ্র একপ্রকার কনার অবিরাম আদান প্রদানের ফলে পরমাণুর নিউক্লিয়াসে প্রোটন নিউট্রনে এবং নিউট্রন প্রোটনে রূপান্তরিত হয়। এর ফলে যে শক্তিশালী আকর্ষণ বলের সৃষ্টি হয় তাকেই নিউক্লীয় বল। এই বলের প্রভাবে প্রোটনগুলির মধ্যে কার বিকর্ষণ বল উপেক্ষা করে প্রোটন ও নিউট্রন গুলি নিউক্লিয়াসের মধ্যে জোটবদ্ধ হয়ে থাকে।

5. পরমাণুর অধিকাংশ স্থান ফাঁকা কেন ?

পরমাণুর নিউক্লিয়াসে সমস্ত ভর কেন্দ্রীভূত থাকে। পরমাণুর ব্যাস 10^{-8} cm ও নিউক্লিয়াসের ব্যাস 10^{-12} cm আয়তনের বিচারে একটি পরমাণুর আয়তনের এক লক্ষ কোটি ভাগের এক ভাগ জায়গা জুড়ে থাকে নিউক্লিয়াস। তাই পরমাণুর অধিকাংশ স্থান ফাঁকা।

6. পরমাণু সংক্রান্ত তথ্য-

i) পরমাণু ক্রমাঙ্ক \rightarrow প্রোটোন সংখ্যা

ii) পরমানবিকতা \rightarrow একটি অনুর মধ্যে যতগুলি পরমাণু থাকে সেই সংখ্যা, O_2 এর পারমানবিকতা 2

iii) ভরসংখ্যা \rightarrow নিউট্রন সংখ্যা + প্রোটোন সংখ্যা

iv) আইসোটোপ \rightarrow যে সকল পরমাণুর প্রোটোন সংখ্যা সমান। ${}_1^1H$ (প্রোটিয়াম); ${}_1^2H$ (ডয়টেরিয়াম); ${}_1^3H$ (ট্রিটিয়াম)

v) আইসোবার \rightarrow যেসব পরমাণুর ভরসংখ্যা সমান ${}_6^{14}C$ ও ${}_7^{14}N$ পরস্পরের আইসোবার

vi) আইসোটোন \rightarrow যেসব মৌলের পরমাণুর নিউক্লিয়াসের নিউট্রন সংখ্যা সমান কিন্তু প্রোটন সংখ্যা আলাদা তাদের আইসোটোন বলে।

যেমন - ${}_1^2H$ ও ${}_2^3He$

vii) নিউক্লিয়ন \rightarrow নিউক্লিয়াসের মধ্যস্থ নিউট্রন ও প্রোটনকে একত্রে নিউক্লিয়ন বলে।

Home work

1. ডালটনের পরমাণুবাদের অসম্পূর্ণতাগুলি লেখ।

2. নিউক্লিয়াসে একাধিক প্রোটোন ধনাত্মকযুক্ত হওয়া সত্ত্বেও একসঙ্গে থাকতে পারে কীভাবে?

Student - দেব প্রতি :-

1. বুঝতে অসুবিধা হলে Comment box -এ Name, Roll, Sec ও Ph no. জানাও

2. আমরা সরাসরি যোগাযোগ করে নেব।