

প্রোগ্রেসিভ কোচিং হোম

কামাল মার্কেট (৪র্থ তলা), কাজীরহাট, মোহারা, চান্দগাঁও, চট্টগ্রাম

বিজ্ঞান লেকচার শীট - ৬
জে. এস. সি. স্পেশাল কোচিং'১৫

ষষ্ঠ অধ্যায়ঃ পরমাণুর গঠন

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ১

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

x ও y উভয় মৌলের প্রোটন সংখ্যা c কিন্তু ভরসংখ্যা যথাক্রমে 16 ও 19 । আবার, z মৌলের প্রোটন সংখ্যা 9 কিন্তু প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যার যোগফল 19 ।

- পারমাণবিক সংখ্যা কী ?
- অক্সিজেনের পারমাণবিক সংখ্যা c থেকে কী কী তথ্য পাওয়া যায় ?
- x ও y মৌলের ইলেকট্রন সংখ্যা ও নিউট্রন সংখ্যা নির্ণয় কর।
- x ও y পরস্পর আইসোটোপ কিন্তু y ও z পরস্পর আইসোটোপ নয় - বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ২

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

সাদিয়া 'p' নামক একটি মৌলের কথা বলল যার ইলেকট্রনসমূহ তিনটি শক্তি স্তরে বিন্যস্ত এবং শেষ শক্তিস্তরে ১টি ইলেকট্রন আছে।

- কক্ষপথ কী ?
- পরমাণু সম্পর্কে ডাল্টনের মতবাদটি লিখ।
- 'p' মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ডায়গ্রামের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।
- সাদিয়ার উল্লেখিত মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস নির্দিষ্ট নিয়ম মেনে চলে - উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৩

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

আমরা জানি একটি মৌলের পরমাণুতে নির্দিষ্ট সংখ্যক প্রোটন ও ইলেকট্রন থাকে। আবার অনেক ক্ষেত্রে একটি মৌলের সকল পরমাণুর ভর এক নাও হতে পারে। এই অবস্থায় একই মৌলের ভিন্ন ধরনের পরমাণুর সৃষ্টি হয়।

- তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কাকে বলে ?
- রাদারফোর্ডের মডেলটি ত্রুটিপূর্ণ কেন ? ব্যাখ্যা কর।
- নিউট্রন সংখ্যার ভিন্নতার মাধ্যমে কীভাবে উদ্দীপকের আলোচ্য পরমাণুর সৃষ্টি হয়ে থাকে ? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।
- আমাদের দৈনন্দিন জীবনে উদ্দীপকে বর্ণিত পরমাণুসমূহের গুরুত্ব অপরিহার্য - উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ কর।

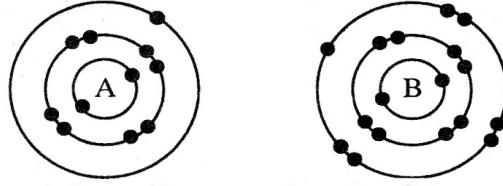
সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৪

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -

পারমাণবিক সংখ্যা 11 ও 9 বিশিষ্ট দুটি পদার্থ দুটি বোতলে রাখা আছে। এদের মধ্যে প্রথমটি কঠিন এবং দ্বিতীয়টি গ্যাসীয় পদার্থ।

- ভর সংখ্যা কী ?
- অ্যানায়ন ও ক্যাটায়নের মধ্যে পার্থক্য লিখ।
- বোতলের পদার্থ দুটির ইলেকট্রন বিন্যাস কক্ষপথ প্রদর্শনপূর্বক ব্যাখ্যা কর।
- বোতলের পদার্থ দুটির সমন্বয়ে বন্ধন সৃষ্টির প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৫ নিচের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -



চিত্র : দুটি পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস

- (ক) আয়ন কাকে বলে ?
 (খ) আর্গনের নিষ্ক্রিয়তার কারণ ব্যাখ্যা কর।
 (গ) A ও B থেকে কিভাবে যোগ তৈরি হয় ? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর।
 (ঘ) A ও B পরমাণুর পরমাণবিক গঠনের তুলনামূলক আলোচনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ ৬ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও -



চিত্র-P

- (ক) পরমাণুর নিউক্লিয়াস কী ?
 (খ) পরমাণু চার্জ নিরপেক্ষ কেন ? ব্যাখ্যা কর।
 (গ) 'P' মৌলটির পারমাণবিক সংখ্যা ও ভর সংখ্যা নির্ণয় কর।
 (ঘ) 'P' মৌলটির স্থিতিশীলতা অর্জনের উপায় বিশ্লেষণ কর।

[বিঃ দ্রঃ] পাঠ্য বইয়ের সৃজনশীল প্রশ্নসহ অন্যান্য প্রশ্ন সমূহ ভালোভাবে আয়ত্ত করতে হবে। ঐসব প্রশ্নসমূহও লেকচার শীটের অন্তর্ভুক্ত হবে। আর বহুনির্বাচনী প্রশ্নের প্রস্তুতির জন্য সম্পূর্ণ অধ্যয়ন ভালোভাবে মনোযোগ সহকারে পড়ে নিজ নিজ সহায়ক বই অনুশীলন করতে হবে।

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ কিছু প্রশ্ন

জ্ঞানমূলক প্রশ্নঃ	অনুধাবনমূলক প্রশ্নঃ	প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতা বিষয়ক প্রশ্নঃ
<ul style="list-style-type: none"> ➤ অণু কাকে বলে ? ➤ অ্যাটোমাস শব্দের অর্থ কী ? ➤ কোন কণিকা আধান নিরপেক্ষ ? ➤ নিউক্লিয়াস কী ? ➤ কার্বনের আইসোটোপ কয়টি ? ➤ পারমাণবিক সংখ্যা কী ? ➤ ভরসংখ্যা কী ? ➤ নিউট্রন সংখ্যা কী ? ➤ আইসোটোপ কাকে বলে ? ➤ আন্তঃআণবিক শক্তি কী ? ➤ এটম শব্দের অর্থ কী ? ➤ নিউক্লিয়াস কে আবিষ্কার করেন ? ➤ একটি কক্ষপথে সর্বোচ্চ কতটি পরমাণু থাকতে পারে। ? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ আইসোটোপ বলতে কী বুঝ ? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ➤ পরমাণুর কেন্দ্রে অবস্থিত প্রোটনসমূহ পরস্পরকে বিকর্ষণ করে না কেন ? ➤ পরমাণুর সম্পূর্ণ ভর নিউক্লিয়াসে কেন্দ্রীভূত থাকে কেন ? ➤ পরমাণু কেন আধানহীন হয় ? ➤ অ্যানায়ন ও ক্যাটায়ন বলতে কী বুঝ ? ➤ পদার্থের ক্ষুদ্রতম কণা কয় প্রকার ও কী কী ? সংজ্ঞা লিখ। ➤ সংজ্ঞা লিখঃ - আধান, আয়ন, ইলেকট্রন, প্রোটন, নিউট্রন, নিউক্লিয়াস। 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ বিভিন্ন প্রকারের আইসোটোপের ব্যবহার আলোচনা কর। ➤ ১ - ২০ পারমাণবিক ভর বিশিষ্ট মৌলসমূহের নাম, প্রতীক ও ইলেকট্রন বিন্যাস লিখ। ➤ একটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা ১৯ এবং নিউট্রন সংখ্যা ২০। ঐ মৌলের একটি পরমাণুতে কয়টি করে ইলেকট্রন ও প্রোটন আছে। ঐ মৌলের ভর সংখ্যা নির্ণয় কর। ➤ দুইটি মৌল কিভাবে ইলেকট্রন আদান প্রদানের মাধ্যমে নিজেদের মধ্যে বন্ধন গঠন করে যৌগ গঠন করে ব্যাখ্যা কর।