

জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর

পর্যায় সারণির পটভূমি

- পর্যায় সারণি কী? [রা. বো. ২০; চ. বো. ২১; দি. বো. ২১]
উত্তর : প্রায় একই ধরনের ধর্মবিশিষ্ট মৌলসমূহকে একই শ্রেণিভুক্ত করে আবিষ্কৃত সব মৌলকে স্থান দিয়ে মৌলসমূহের যে সারণি বর্তমানে প্রচলিত তাই পর্যায় সারণি।
- মেন্ডেলিফের পর্যায় সূত্রটি লিখ। [রা. বো. ২২; কু. বো. ২১; সি. বো. ২১; ম. বো. ২২]
উত্তর : মেন্ডেলিফের পর্যায় সূত্রটি হলো :
“মৌলসমূহের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্মাবলি তাদের পারমাণবিক ভর বৃদ্ধির সাথে পর্যায়ক্রমে আবর্তিত হয়।”
- ত্রয়ী সূত্রটি লিখ। [চা. বো. ২০; য. বো. ২২; চ. বো. ২৪; ম. বো. ২৪, ২১, ২০]
উত্তর : পারমাণবিক ভর অনুসারে তিনটি করে মৌলকে সাজালে দ্বিতীয় মৌলের পারমাণবিক ভর প্রথম ও তৃতীয় মৌলের পারমাণবিক ভরের যোগফলের অর্ধেক বা তার কাছাকাছি, যাকে ডোবেরাইনারের ত্রয়ীসূত্র বলা হয়।
- নিউল্যান্ডের অষ্টক তত্ত্বটি লিখ। [ম. বো. ২৩; ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ]
উত্তর : নিউল্যান্ডের অষ্টক সূত্রটি হচ্ছে “মৌলসমূহকে যদি পারমাণবিক ভরের ছোট থেকে বড় অনুযায়ী সাজানো যায়, তবে যেকোনো পর্যায়ে ১ম একটি মৌলের ধর্ম তার অষ্টম মৌলের ধর্মের সাথে মিলে যায়”।

পর্যায় সারণির বৈশিষ্ট্য

- পর্যায় কাকে বলে? [চ. বো. ২১]
উত্তর : পর্যায় সারণির বাম থেকে ডান পর্যন্ত বিস্তৃত সারিগুলোকে পর্যায় বলে।
- মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম
- তড়িৎ ঋণাত্মকতা কাকে বলে? [রা. বো. ২৪; চ. বো. ২৪; দি. বো. ২২]
উত্তর : দুটি পরমাণু যখন সমযোজী বন্ধনে আবদ্ধ হয়ে অণুতে পরিণত হয় তখন অণুর পরমাণুগুলো বন্ধনের ইলেকট্রন দুটিকে নিজের দিকে আকর্ষণ করে, এই আকর্ষণকে তড়িৎ ঋণাত্মকতা বলে।
 - ইলেকট্রন আসক্তি কী? [য. বো. ২৪; রা. বো. ২৩; চা. বো. ২২; কু. বো. ২২]
উত্তর : গ্যাসীয় অবস্থায় কোনো মৌলের এক মৌল গ্যাসীয় পরমাণুতে এক মৌল ইলেকট্রন প্রবেশ করিয়ে এক মৌল ঋণাত্মক আয়নে পরিণত করতে যে শক্তি নির্গত হয়, তাকে ঐ মৌলের ইলেকট্রন আসক্তি বলে।

বিভিন্ন গ্রুপে উপস্থিত মৌলগুলোর বিশেষ নাম

- মুদ্রা ধাতু কাকে বলে? [চা. বো. ১৯, ১৫; রা. বো. ১৯; য. বো. ২১, ২০; চ. বো. ২২, ১৫]
উত্তর : পর্যায় সারণির গ্রুপ ১১ নং এর ৪টি মৌল (Cu, Ag, Au, Rg) এর মধ্যে ১ম ৩টি মৌল (Cu, Ag, Au) কে মুদ্রা ধাতু বলে।
- অবস্থান্তর মৌল কাকে বলে? [য. বো. ২৩; দি. বো. ২৩; য. বো. ২২]
উত্তর : যেসব মৌলের স্থিতিশীলতা আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাসে d অরবিটাল আংশিক পূর্ণ থাকে অর্থাৎ d^{1-9} হয় তাদেরকে অবস্থান্তর মৌল বলে।
- অপধাতু কাকে বলে? [দি. বো. ২৪]
উত্তর : যে সকল মৌল কোনো কোনো সময় ইলেকট্রন ত্যাগ করে আবার কোনো কোনো সময় ইলেকট্রন গ্রহণ করে তাদেরকে অপধাতু বলে।
- হ্যালোজেন কাকে বলে? [চ. বো. ২৩; রা. বো. ১৭; কু. বো. ১৫; য. বো. ১৭]

উত্তর : পর্যায় সারণির গ্রুপ-১৭ এর ৬টি মৌল (F, Cl, Br, I, At ও Ts) কে হ্যালোজেন বলে।

- ক্ষার ধাতু কাকে বলে? [রা. বো. ২৪; পাবনা ক্যাডেট কলেজ; সরকারি অগ্রগামী বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, সিলেট]
উত্তর : পর্যায় সারণির গ্রুপ-১ এর অন্তর্ভুক্ত ৬টি মৌল Li, Na, K, Rb, Cs ও Fr কে ক্ষার ধাতু বলা হয়।
- নিষ্ক্রিয় গ্যাস কাকে বলে? [কু. বো. ২৪]
উত্তর : পর্যায় সারণির গ্রুপ ১৮ এ অবস্থিত He, Ne, Ar, Kr, Xe Rn এই ৬টি গ্যাসীয় মৌলকে নিষ্ক্রিয় গ্যাস বলে।

অনুধাবনমূলক+সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর

পর্যায় সারণির পটভূমি

- উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে ত্রয়ী সূত্র ব্যাখ্যা কর। [সি. বো. ২৩; বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
উত্তর : রাসায়নিকভাবে সদৃশ প্রতি ৩টি মৌল শ্রেণির মাঝের মৌলটির পারমাণবিক ভর মোটামুটিভাবে অপর মৌল দুটির পারমাণবিক ভরের গড় হয়- এটিই ডোবেরাইনার ত্রয়ী সূত্র। উদাহরণ, লিথিয়াম (৭) ও পটাসিয়াম (৩৯) এর পারমাণবিক ভরের গড় সোডিয়াম (২৩) এর পারমাণবিক ভরের প্রায় সমান।

পর্যায় সারণিতে মৌলের অবস্থান নির্ণয়

- ইলেকট্রন বিন্যাসই পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি- ব্যাখ্যা কর। [য. বো. ২৪]
উত্তর : ইলেকট্রন বিন্যাসের মাধ্যমে কোন মৌলটির কত নম্বর পর্যায় ও কত নম্বর গ্রুপ তা নির্ণয় করা যায়। পারমাণবিক ভর দ্বারা পর্যায় সারণিতে মৌলের অবস্থান নির্ণয় করলে K (পা: ভর ৩৯) ও Ar (পা: ভর ৪০) সহ অনেক মৌলের ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা যায়। কিন্তু ইলেকট্রন বিন্যাস দ্বারা মৌলের অবস্থান নির্ণয় করলে সে সমস্যা দূর হয়। এজন্য ইলেকট্রন বিন্যাসই পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি।
- ইলেকট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে Sc এর অবস্থান নির্ণয় কর। [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
উত্তর : Sc(21) এর ইলেকট্রন বিন্যাস-
 $Sc(21) = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$
পর্যায় নির্ণয় : ইলেকট্রন বিন্যাস চারটি স্তরে বিন্যস্ত হওয়ায় এটি ৪র্থ পর্যায়ে মৌল।
গ্রুপ নির্ণয় : সর্বশেষ ইলেকট্রন d অরবিটালের প্রবেশ করায় $(n-1)d$ ও ns অরবিটালের মোট ইলেকট্রন গ্রুপ নির্দেশ করে। অর্থাৎ $1 + 2 = 3$ নং গ্রুপে Sc মৌলটি অবস্থিত।

পর্যায় সারণির কিছু ব্যতিক্রম

- হিলিয়ামকে ১৮নং গ্রুপে রাখা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। [রা. বো. ২২; য. বো. ২২]
উত্তর : হিলিয়ামকে গ্রুপ-১৮তে রাখা হয়। কারণ He এর ইলেকট্রন বিন্যাস $He(2) = 1s^2$ । He এর সর্বশেষ কক্ষপথ ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ থাকে। এজন্য এটি অপর কোনো মৌলের সাথে ইলেকট্রন গ্রহণ, বর্জন বা শেয়ার করে না। অর্থাৎ নিষ্ক্রিয় অবস্থায় থাকে। আবার ১৮ নং গ্রুপ হচ্ছে নিষ্ক্রিয় মৌলসমূহের গ্রুপ। এক্ষেত্রে মৌলগুলোর ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্ববহিঃস্থ স্তর ইলেকট্রন দ্বারা অষ্টক পূর্ণ, যা স্থিতিশীল যার জন্য অন্য মৌলের সাথে ব শেয়ার বা আদান-প্রদান করে না। অর্থাৎ নিষ্ক্রিয় অবস্থায় থাকে। তাই He কে নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সাথে গ্রুপ- ১৮ তে রাখা হয়।
- He কে গ্রুপ-২ এর রাখা হয়নি কেন? ব্যাখ্যা কর। [দি. বো. ২৪]

উত্তর : হিলিয়াম (He) এর ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2$ । অর্থাৎ হিলিয়ামের (He) সর্বশেষ কক্ষপথে ২টি ইলেকট্রন রয়েছে। তাই স্বাভাবিকভাবে He এর অবস্থান পর্যায় সারণিতে দ্বিতীয় গ্রুপে মৃৎক্ষার ধাতুদের সাথে হওয়া উচিত। He এর সর্বশেষ কক্ষপথ ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ থাকায় He গ্রুপ-২ এর মৌলসমূহের মত সক্রিয়তা, ধাতব বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে না। সর্বোপরি, মৃৎক্ষার ধাতুদের সাথে ইলেকট্রন বিন্যাস ব্যতীত বৈশিষ্ট্যগত কোন মিল না থাকায় He কে গ্রুপ-২ এ না রেখে শূন্য (0) গ্রুপে রাখা হয়েছে।

৬. H কে গ্রুপ-১ এ স্থান দেয়া হয়েছে কেন? [সি. বো. ২২]

উত্তর : H কে গ্রুপ-১ এ স্থান দেওয়া হয়। কারণ গ্রুপ-১ এর মৌলগুলোর যোজ্যতা স্তরে ১টি মাত্র ইলেকট্রন থাকে। $H(1) = 1s^1$ পরমাণুর যোজ্যতা স্তরেও ১টি মাত্র ইলেকট্রন থাকে। গ্রুপ-১ এর মৌলগুলোর যোজনী-১, H এর যোজনীও ১। গ্রুপ-১ এর মৌলগুলো হ্যালোজেনের সাথে ধাতব হ্যালাইড (MX) গঠন করে, Hও হ্যালোজেনের সাথে HX যৌগ গঠন করতে পারে। অর্থাৎ গ্রুপ-১ এর বৈশিষ্ট্য H এর সাথে মিল থাকায় H কে গ্রুপ-১ এ স্থান দেওয়া হয়েছে।

মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্ম

৭. Ca ও Ca^{2+} এর মধ্যে কোনটি আকারে বড়? ব্যাখ্যা কর। [রা. বো. ২৪]

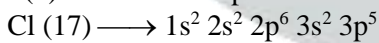
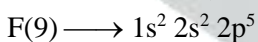
উত্তর : Ca ও Ca^{2+} এর মধ্যে Ca এর আকার বড়। কারণ Ca পরমাণুতে ২০টি প্রোটন ও ২০টি ইলেকট্রন আছে কিন্তু Ca^{2+} আয়নে ২০টি প্রোটন ও ১৮টি ইলেকট্রন আছে। Ca^{2+} আয়নের ক্ষেত্রে ২০টি প্রোটন ১৮টি ইলেকট্রনকে খুব দৃঢ়ভাবে নিউক্লিয়াসের সাথে আবদ্ধ করে রাখে বলে Ca^{2+} আয়নের আকার ছোট হয়। Ca এর ক্ষেত্রে ২০টি প্রোটন ২০টি ইলেকট্রনকে তুলনামূলক কম শক্তিতে আকৃষ্ট করে রাখে। এজন্য Ca এর আকার বড় হয়। অন্যভাবেও বলা যায়, ক্যাটায়নের আকার অপেক্ষা নিরপেক্ষ পরমাণুর আকার সাধারণত বড় হয়।

৮. F^- ও Ne এর মধ্যে কোনটির আকার বড়? ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. ২২]

উত্তর : F^- এবং Ne এর মধ্যে F^- আয়নের আকার বড়। কারণ F^- আয়নে ৯টি প্রোটন ও ১০টি ইলেকট্রন থাকায় নিউক্লিয়াস কর্তৃক বহিঃস্তরের অধিক সংখ্যক ইলেকট্রনের প্রতি আকর্ষণ কমে যায়। ফলে পরমাণুর আকার বড় হয়। পক্ষান্তরে ঘব পরমাণুতে ১০টি ইলেকট্রন ও ১০টি প্রোটন থাকায় বহিঃস্তরে তুলনামূলক কম ইলেকট্রন থাকায় ইলেকট্রনের প্রতি নিউক্লিয়াসের আকর্ষণ অধিক হয়। ফলে পরমাণুর আকার ক্ষুদ্র হয়। এজন্য F^- আয়নের আকার (১৪৭ pm), যা Ne পরমাণুর আকার (৩৮ pm) এর তুলনায় অনেক বড়।

৯. ক্লোরিন অপেক্ষা ফ্লোরিন এর ইলেকট্রন আসক্তি কম- ব্যাখ্যা কর। [দি বো. ২২]

উত্তর : F ও Cl এর ইলেকট্রন বিন্যাস নিম্নরূপ :



F ও Cl এর সর্বশেষ শক্তিস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা ৭ কিন্তু F এর সর্বশেষ ইলেকট্রনগুলো ২য় শক্তিস্তরে এবং Cl এর ইলেকট্রনগুলো ৩য় শক্তিস্তরে থাকে। F এর আকার ছোট হওয়ায় ২য় শক্তিস্তরে ইলেকট্রন মেঘের ঘনত্ব বেশি। ফলে নতুন ইলেকট্রন আগমনে বিকর্ষণ বৃদ্ধি পায়। তাই F এর ইলেকট্রন আসক্তির মান Cl এর তুলনায় কম।

১০. Cl ও Ar এর মধ্যে কোনটির আকার ছোট?

[ফৌজদারহাট ক্যাডেট কলেজ, চট্টগ্রাম]

উত্তর : Cl ও Ar এর মধ্যে Ar এর আকার ছোট। কারণ Cl ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$) ও Ar ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$) মৌল দুটি পর্যায় সারণির ৩য় পর্যায়ের যথাক্রমে গ্রুপ-১৭ ও গ্রুপ-১৮ তে অবস্থিত। একই পর্যায়ের বাম থেকে ডানে পারমাণবিক আকার ক্রমান্বয়ে হ্রাস পায়। কারণ বাম থেকে ডানে যোজ্যতা স্তর বৃদ্ধি পায়। ফলে আগত ইলেকট্রনের প্রতি নিউক্লিয়াসের আকর্ষণ বৃদ্ধি পায় এবং পরমাণুর আকার ছোট হয়। Ar(১৮) পরমাণু Cl(১৭) এর ডানে অবস্থিত হওয়ায় Ar আকার ছোট হয়।

বিভিন্ন গ্রুপে উপস্থিত মৌলগুলোর বিশেষ নাম

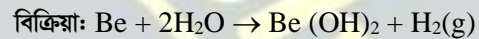
১১. “ক্লোরিন একটি হ্যালোজেন মৌল”-ব্যাখ্যা কর। [ম. বো. ২৪]

উত্তর : হ্যালোজেন মানে লবণ উৎপাদনকারী। এর মূল উৎস সামুদ্রিক লবণ। হ্যালোজেন মৌলগুলোর সাথে ধাতু যুক্ত হয়ে লবণ গঠিত হয়। যেমন Cl এর সাথে Na ধাতু যুক্ত হয়ে সোডিয়াম ক্লোরাইড লবণ বা খাদ্য লবণ (NaCl) গঠিত হয়।

এজন্যই ক্লোরিন (Cl_2) একটি হ্যালোজেন মৌল।

১২. Be একটি মৃৎক্ষার ধাতু-ব্যাখ্যা কর। [ব. বো. ২৩]

উত্তর : বেরিলিয়ামকে (Be)-কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয়; এর কারণ হলো এটি গ্রুপ-২ এর মৌল এবং এদের অক্সাইডসমূহ পানিতে ক্ষারীয় দ্রবণ তৈরি করে। এছাড়া মৌলটি বিভিন্ন যৌগ হিসেবে মাটিতে থাকে।



ক্ষার

১৩. Ar কে নিষ্ক্রিয় গ্যাস বলা হয় কেন?

[চা. বো. ২০; য. বো. ২৪; চ. বো. ২১; সি. বো. ২১]

উত্তর : আর্গন (Ar) নিষ্ক্রিয় গ্যাস। কারণ, $_{18}Ar$ এর ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$) সর্ববহিঃস্থ স্তরে ইলেকট্রন দ্বারা অষ্টক পূর্ণ থাকে, যা অত্যন্ত সুস্থিত। এ সুস্থিত ইলেকট্রন বিন্যাস ভাঙতে অনেক শক্তির প্রয়োজন। তাই Ar স্বাভাবিক অবস্থায় কোনো মৌলের সাথে যুক্ত হয় না। অর্থাৎ বহিঃস্থস্তরের সুবিন্যস্ত ইলেকট্রন বিন্যাসের কারণে Ar নিষ্ক্রিয় হয়।

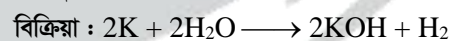
১৪. হিলিয়াম নিষ্ক্রিয় গ্যাস- ব্যাখ্যা কর। [চা. বো. ১৬; ম. বো. ২০]

উত্তর : হিলিয়াম একটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস। কারণ হিলিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাস $He(2) = 1s^2$ অর্থাৎ ইলেকট্রন বিন্যাসে ১s অরবিটাল ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ থাকে। ১ম পর্যায়ের ক্ষেত্রে অন্য কোনো অরবিটাল না থাকায় এবং s অরবিটাল ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ থাকায় হিলিয়াম মৌলটি অন্য কোনো মৌল এমনকি আরেকটি হিলিয়ামের সাথে যুক্ত হতে পারে না। ইলেকট্রন দান বা গ্রহণ এবং শেয়ারের মাধ্যমে যৌগ গঠন করতে পারে না বলে এটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস।

১৫. পটাশিয়াম কে ক্ষার ধাতু বলা হয় কেন?

[য. বো. ২৩; ২১; রা. বো. : ১৬, ১৭; কু. বো. ২১, ১৭, ১৬]

উত্তর : পটাশিয়াম (K) কে ক্ষার ধাতু বলা হয়। কারণ পটাশিয়াম গ্রুপ-১ এর মৌল এবং পানির সাথে বিক্রিয়া করে তীব্র ক্ষারীয় KOH যৌগ উৎপন্ন করে।



তীব্র ক্ষার

আবার KOH অম্লের অম্লত্বকে বিনষ্ট করতে পারে এবং বিক্রিয়ায় লবণ ও পানি উৎপন্ন করে।



ক্ষার অম্ল লবণ পানি

তাই পটাশিয়ামকে ক্ষার ধাতু বলা হয়।

১৬. ক্যালসিয়ামকে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

[রা. বো. ২৪; য. বো. ২২; চ. বো. ২১; দি. বো. ২১]

উত্তর : ক্যালসিয়ামকে (Ca)-কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয়; এর কারণ হলো এটি গ্রুপ-2 এর মৌল এবং এদের অক্সাইডসমূহ পানিতে ক্ষারীয় দ্রবণ তৈরি করে। এছাড়া মৌলটি বিভিন্ন যৌগ হিসেবে মাটিতে থাকে।
বিক্রিয়া: $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2(\text{g})$

ক্ষার

১৭. **Zn** কে অবস্থান্তর মৌল বলা হয় না কেন? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল]

উত্তর : যে সকল d-ব্লক মৌলের স্থায়ী আয়নে d অরবিটালের ইলেকট্রন বিন্যাস d^{1-9} হয় তাদেরকে অবস্থান্তর মৌল বলা হয়। এক্ষেত্রে Zn এর স্থায়ী আয়ন Zn^{2+} এর ইলেকট্রন বিন্যাস হলো $\text{Zn}^{2+} (30) = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^0$ যেহেতু d অরবিটালের ইলেকট্রন বিন্যাস d^{1-9} নয় তাই Zn কে অবস্থান্তর মৌল বলা হয় না।

১৮. **Sc** মৌলটি d ব্লক হলেও অবস্থান্তর নয়- ব্যাখ্যা কর। [রাজশাহী ক্যাডেট কলেজ]

উত্তর : যে সকল d-ব্লক মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসে d অরবিটাল ইলেকট্রন দ্বারা আংশিকভাবে (d^{1-9}) পূর্ণ থাকে তাদেরকে অবস্থান্তর মৌল বলে। যে সকল মৌলের সুস্থিত আয়নে d-অরবিটাল ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ বা শূন্য থাকলে তারা d-ব্লক মৌল হওয়া সত্ত্বেও অবস্থান্তর মৌল নয়।

Sc (21) এর ইলেকট্রন বিন্যাস-

$$\text{Sc}(21) = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$$

সুস্থিত আয়নে ইলেকট্রন বিন্যাস :

$$\text{Sc}^{3+}(21) = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^0 4s^0$$

দেখা যাচ্ছে, Sc এর সুস্থিত আয়নে 3d অরবিটালে কোনো e^- নেই।

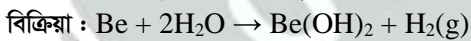
কাজেই Sc মৌলটি d ব্লকভুক্ত হলেও অবস্থান্তর নয়।

১৯. **Mg** কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? [রা. বো. ২৩; সি. বো. ২৩; কুমিল্লা জিলা স্কুল]

উত্তর : পর্যায় সারণির 2নং গ্রুপের Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra এই 6টি ধাতুকে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয়। পৃথিবীর উপরিভাগের মাটির আবরণ হলো ভূ-ত্বক। ভূ-ত্বকে বিভিন্ন ধাতু যৌগরূপে বিদ্যমান। ম্যাগনেশিয়াম (Mg) কে মাটির নিচে যৌগ রূপে পাওয়া যায় বলেই Mg কে মৃৎক্ষার ধাতু বলে। গম মাটিতে গমণ্য রূপে বিদ্যমান থাকে।

২০. **Be** কে মৃৎক্ষার ধাতু বলে কেন? [কুমিল্লা ক্যাডেট কলেজ]

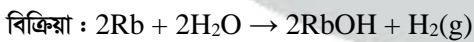
উত্তর : বেরিলিয়ামকে (Be)-কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয়; এর কারণ হলো এটি গ্রুপ-2 এর মৌল এবং এদের অক্সাইডসমূহ পানিতে ক্ষারীয় দ্রবণ তৈরি করে। এছাড়া মৌলটি বিভিন্ন যৌগ হিসেবে মাটিতে থাকে।



ক্ষার

২১. **Rb** ডিডিয়ামকে ক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? [চ. বো. ২৪; দি. বো. ২৪]

উত্তর : রুবিডিয়াম (Rb) কে ক্ষারধাতু বলা হয়। কারণ এটি গ্রুপ-1 এর অবস্থিত মৌল এবং পানির সাথে বিক্রিয়া করে তীব্র ক্ষার (RbOH) তৈরি করে।



ধাতু পানি ক্ষার