পাঠভিত্তিক প্ৰশ্নাৱলী : ১

১। নিউলেণ্ডছ্অষ্টকৰ স্তম্ভবোৰত ড'বাৰেইনাৰৰ ট্ৰায়াড আছিলনে?তুলনাকৰা। আৰু বিচাৰি উলিওৱা।

উত্তৰঃ

হয়, আমি তলত দিয়া ট্ৰায়েমূহ চিনাক্ত কৰিব পাৰে।

H, F, Cl

Li, Na, K

Be, Mg, Ca

ওপৰৰ ট্ৰায়েডৰ মাজৰ শাৰীত থকা প্ৰতিটো পৰমাণুৰ ভৰ, ইয়াৰ সোঁফালে আৰু বাওঁফালে থকা পৰমাণুৰ ভৰৰ গড়।।

২। ড'বাৰেইনাৰৰ শ্ৰেণীবিভাজনৰ সীমাবদ্ধতাবোৰ কি কি আছিল?

উত্তৰঃ

ডবেৰইনে সেই সময়ত জানিব পৰা মৌলসমূহৰ মাত্ৰ তিনিটা ট্ৰায়েড হে চিনাক্ত কৰিছিল। সেইবাবে মৌল শ্ৰেণী বিভাজনৰ ই যথেষ্ট নাছিল। এইয়া আছিল | ডবেৰইনৰ শ্ৰেণী বিভাজনৰ ক্ষেত্ৰত থকা সীমাৱদ্ধতা।

৩। নিউলেণ্ডছৰ অষ্টক সূত্ৰৰ সীমাবদ্ধতাবোৰ কি কি আছিল?

উত্তৰঃ

নিউলেণ্ডৰ অক্টেভ নিয়মৰ সীমাৱদ্ধতাসমূহ তলত উল্লেখ কৰা হল –

(ক)নিউলেণ্ডৰ অক্টেভ নিয়মটো কেৱল কেলছিয়াম লৈ হে প্ৰযোজ্য। কেলছিয়ামৰ পিছত প্ৰতি আঠটা মৌলই প্ৰথম মৌলকেইটাৰ দৰে ধৰ্ম প্ৰদৰ্শন নকৰে।

(খ) নিউলেণ্ডে ধাৰণা কৰিছিল যে প্ৰকৃতিত মাত্ৰ ৫৬ টা মৌলহে আছে, ভৱিষ্যতে আৰু আন কোনো মৌল প্ৰকৃতিত আৱিস্কাৰ নহ'ব। কিন্তু পিছলৈ অসংখ্য নতুন মৌলৰ আৱিস্কাৰ হৈছে।

(গ) নিউলেণ্ডে মৌলসমূহৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰোতে কেতিয়াবা দুটা মৌল একেটা ঘৰতে অৰ্থাৎ স্থানত প্ৰতিষ্ঠা কৰিছিল আৰু বিসদৃশ মৌলসমূহ একেভাৱে ৰাখিছিল।

পাঠভিত্তিক প্ৰশ্নাবলী : ২

১। মেণ্ডেলিভৰ পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাখন ব্যৱহাৰ কৰি তলত দিয়া মৌলকেইটাৰ অক্সাইডৰ সংকেত নিৰ্ণয় কৰা।-**K,C, Al, Si, Ba.**

উত্তৰঃ

(ক) পটেছিয়াম প্ৰথম বৰ্গৰ মৌল গতিকে ইয়াৰ যোজ্যতা **1** গতিকে ইয়াৰ । **|** অক্সাইডৰ সংকেত হ'ব **K_2O.**

(খ) কাৰ্বন হ'ল **14** বৰ্গৰ মৌল আৰু ইয়াৰ যোজ্যতা **4**। গতিকে ইয়াৰ অক্সাইড সংকেত হ'ব **CO_2**

(গ) Al হ'ল তৃতীয় বৰ্গৰ মৌল আৰু ইয়াৰ যোজ্যতা **3**। গতিকে **Al** ৰ অক্সাইড**,** সংকেত হ'ব **Al_2O_3**।

(ঘ) Si হ'ল **14** বৰ্গৰ মৌল আৰু ইয়াৰ যোজ্যতা **4**।গতিকে অক্সাইডৰ যোজ্যতা হ'ব। **| SiO_2**।

(ঙ) Ba হ'ল দ্বিতীয় বৰ্গৰ মৌল আৰু ইয়াৰ যোজ্যতা **2|** এতেকে **Ba** ৰ অক্সাইড। সংকেত হ'ব **BaO**। **|**

২। গেলিয়ামৰ উপৰিও আন কোনকেইটা মৌলৰ বাবে মৌলকেইটা আৱিষ্কৃৰ। | হোৱাৰ পূৰ্বেই মেণ্ডেলিভে তেওঁৰ তালিকাত ঠাই ৰাখি থৈ গৈছিল **?** **(**যিকোনো দুটা**)**

উত্তৰঃ

(ক) স্কেণ্ডিয়াম **(খ)** জাৰ্মেনিয়াম।

৩। মেণ্ডেলিভে তেওঁৰ পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাখন যুগুতাওঁতে মানি চলা নীতিবোৰ **(Criteria)** কি কি আছিল**?**

উত্তৰঃ

(ক) মেণ্ডেলিভে মৌলসমূহক সিহঁতৰ পাৰমাণৱিক ভৰৰ বৰ্ধিত ক্ৰমত
সজাই গৈছিল।

(খ) ৰাসায়নিক ধৰ্মৰ সদৃশতাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি মৌলসমূহ তালিকাভুক্ত কৰাটো। আছিল দ্বিতীয় বৈশিষ্ট্য।

(গ) মৌলসমূহে গঠন কৰা হাইড্ৰাইড আৰু অক্সাইডৰ সংকেতবোৰক মৌলবোৰক। শ্ৰেণীবিভাজন কৰোতে গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছিল।

৪। সম্ৰান্ত গেছবোৰক এটা সুকীয়া বৰ্গত কিয় স্থান দিয়া হৈছে?

উত্তৰঃ

সম্ৰান্ত গেছবোৰক নিৰ্দিষ্ট বৰ্গত পৃথককৈ স্থান দিয়া হয়। কাৰণ –

(ক) এই গেছসমূহ পলমকৈ আৱিস্কাৰ হৈছিল কাৰণ ইহঁত যথেষ্ট নিস্ক্ৰীয়।

(খ) এই গেছবোৰক অন্য স্থানত ৰখা হৈছিল কাৰণ**,** এইটো লক্ষ্য ৰখা হৈছিল যাতে এইবোৰে আগৰ মৌলবোৰৰ ওপৰত কোনো প্ৰভাৱ পেলাব নোৱাৰে।

পাঠভিত্তিক প্ৰশ্নাৱলী : ৩

১। আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকাই মেণ্ডেলিভৰ পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত থকা আঁসোৱাহবোৰ কিদৰে দূৰ কৰিছিল ?

উত্তৰঃ

আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ ভিত্তি আছিল পাৰমাণৱিক সংখ্যা কিন্তু মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ ভিত্তি আছিল মৌলসমূহৰ পাৰমাণৱিক ভৰ। মৌলসমূহক সিহঁতৰ পৰমাণু ক্ৰমাংকৰ ওপৰত একাদিক্ৰমে সজাইগ'লে ইহঁতক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ যথেষ্ট সুবিধা হয়। আধুনিক পযাবৃত্ত তালিকাই মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ ভালেখিনি আসোঁৱাহ দূৰ কৰিছিল। তলত সেইবোৰ উল্লেখ কৰা হ'ল –

(ক) সমস্থানিকৰ অৱস্থান ঃ যিবোৰ মৌলৰ পৰমাণুত থকা প্ৰটনৰ সংখ্যা একে সেইবোৰ মৌলৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যাও একেহয়। যিহেতু সমস্থানিকবোৰ একে পাৰমাণৱিক সংখ্যা বৈশিষ্ট্য মৌল**,** গতিকে পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত সেইসমূহ মৌলক পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত একেটা বৰ্গতে স্থান দিয়া হৈছে।

(খ) নিকেল আৰু কোবাল্টৰ অৱস্থানঃ মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত নিকেলতকৈ সাধাৰণ বেছি ভযুক্ত কোবাল্টক প্ৰাগত স্থান দিয়া হৈছে। কিন্তু কোবাল্ট আৰু নিকেলৰ পাৰমাণৱিক

সংখ্যা ক্রমে **27** আৰু **28**। যিহেতু আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকাখন পাৰমাণৱিক সংখ্যাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি তৈয়াৰ কৰা হৈছে, গতিকে ইয়াত এই আসোঁৱাহ দূৰ কৰা। হৈছে।

(গ) হাইড্ৰজেনৰ অৱস্থান ও পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত হাইড্ৰজেনক প্ৰথম বৰ্গৰ একেবাৰে ওপৰত স্থান দিয়া হৈছে। ধাতৱীয় এলকালি মৌলসমূহৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাসৰ লগত হাইড্ৰজেনৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস একে। হাইড্ৰজেন আৰু এলকালি মৌলসমূহৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস লক্ষ্য কৰিলে দেখা যায় ইহঁতৰ যযাজক কক্ষত এটাকৈ ইলেক্ট্ৰন থাকে।

২। মেগনেছিয়ামৰ দৰে ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া দেখুৱাব বুলি ভবা দুটা মৌলৰ নাম লিখা। তোমাৰ এই বাচনিৰ ভিত্তি কি?

উত্তৰঃ

মেগনেছিয়ামৰ লগত একে ধৰণৰ বিক্ৰিয়া দেখুওৱা দুটা মৌল হ'ল,

(ক) কেলছিয়াম আৰু

(খ) ষ্ট্ৰন্টিয়াম। এই মৌল দুটাৰ যোজক কক্ষত সমসংখ্যক ইলেকট্ৰন আছে।

৩। নাম লিখা।

(ক) বহিৰতমকক্ষত এটাকৈ ইলেকট্ৰন থকা তিনিটা মৌলৰ।

(খ) বহিৰতমকক্ষত দুটাকৈ ইলেকট্ৰন থকা দুটা মৌলৰ। '

(গ) পৰিপূৰ্ণ বহিৰতম কক্ষ থকা তিনিটা মৌলৰ।

উত্তৰ

(ক) যোজক কক্ষত এটাকৈ ইলেক্ট্ৰন থকা মৌল তিনিটাৰ নাম লিথিয়াম, ছডিয়াম, পটেছিয়াম।

(খ) সোজক কক্ষত দুটাকৈ ইলেকট্ৰন থকা মৌল দুটাৰ নাম – মেগনেছিয়ম, কেলছিয়াম।

(গ) যোজক কক্ষপূৰ্ণ হৈ থকা মৌল তিনিটা হ'ল – হিলিয়াম, নিয়ন আৰু আৰ্গন।

৪। (ক) লিথিয়াম, ছডিয়াম, পটেছিয়াম—এই আটাইকেইটা ধাতু। ইহঁতে পানীৰে সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি হাইড্ৰজেন গেছ মুক্ত কৰে। এই মৌলকেইটাৰ পৰমাণুত কিবা সাদৃশ্য আছেনে?

(খ)হিলিয়াম এটা নিষ্ক্ৰিয় গেছ আৰু নিয়ননা এটা প্ৰায় নিষ্ক্ৰিয় গেছ। ইহঁতৰ পৰমাণুবোৰৰ মাজত কি মিল থকা দেখা যায়?

উত্তৰঃ

(ক) Li, Na আৰু K য়ে পানীৰ লগত বিক্ৰিয় কৰিলে হাইড্ৰজেন গেছ উৎপন্ন হয়। এই ধাতৱীয় মৌলৰ পৰমাণুৰ যোজক কক্ষত প্ৰতিটোৰ এটাকৈ ইলেক্ট্ৰন। থাকে।

(খ) হিলিয়ামৰ যোজক কক্ষত 2টা ইলেকট্ৰন থাকে আৰু নিয়নৰ যোজক কক্ষত 4 টা ইলেকট্ৰন থাকে। গতিকে হিলিয়াম একেবাৰে নিক্ৰিয় আৰু নিয়নে ইয়াৰ অষ্টক পূৰণ কৰা বাবে ই হিলিয়ামতকৈ তুলনামূলকভাৱে সক্ৰিয় হয়।

৫। আধুনিক প্ৰৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত থকা প্ৰথম দহোটা মৌলৰ ভিতৰত কোনকেইটা ধাতু?

উত্তৰঃ

লিথিয়াম আৰু বেৰিলিয়ামক প্ৰথম দহটা মৌলৰ ভিতৰত স্থান দিয়া হৈছে।

৬। পৰ্য্যাবৃত্ততালিকাত স্থান বিবেচনা কৰি তলৰ মৌলকেইটাৰ কোনটো আটাইতকৈ বেছি ধাধৰ্মী হ'ব বুলি অনুমান কৰিবা? **Ga, Ge, As, Se, Be**

উত্তৰঃ

পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত মৌলসমূহৰ ধাতৱীয় গুণ বৰ্গ এটাত ওপৰৰ পৰা তললৈ। ক্ৰমে বাঢ়ি যায় আৰু পৰ্যায় এটাত বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ ক্ৰমান্বয়ে ধাতৱীয় গুণ। কমি যায়। ইয়াৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি উক্ত মৌলসমূহৰ ভিতৰত Be ৰ ধাতৱীয় গুণ অতি । বেছি হোৱা পৰিলক্ষিত হয়।

পাঠভিত্তিক অনুশীলনীৰ প্ৰশ্নোত্তৰ

১। পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাৰ পৰ্য্যায়বোৰ বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ যাওঁতে ঘটা পৰিবৰ্তনৰ প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আগবঢ়োৱা তলৰ উক্তি সমূহৰ কোনটো উক্তি শুদ্ধ নহয় ?

(a) মৌলবোৰ কম ধাতৱধৰ্মী হৈ পৰে।

(b) যোজক ইলেকট্ৰন সংখ্যা বাঢ়ে।

(c) পৰমানুবোৰে সিহঁতৰ যোজক ইলেকট্ৰন অধিক সহজে হেৰুৱায়।

(d) অক্সাইডবোৰ বেছি আম্লিক হৈ পৰে।

(গ) মৌলৰ পৰমাণুসমূহে সহজতে সিহঁতৰ ইলেকট্ৰন ত্যাগ কৰিব পাৰে।

২। মৌল **X** য়ে **XCl_2** সংকেতৰ ক্ল'ৰাইড গঠন কৰে। ই উচ্চ গলনাংকযুক্ত এটা গোটা পদাৰ্থ। মৌল **X** তলৰ কোনটোৰে সৈতে একেটাবৰ্গতে থকাৰ সম্ভাৱনা সবাতোকৈ বেছি?

(ক) **Na** (খ) **Mg** (গ) **Al** (ঘ) **Si**

(খ) Mg

৩। কোনটো মৌলৰ আছে -
(ক) ইলেকট্ৰনপূৰ্ণ দুটা কক্ষ?
(খ) **2, 8, 2** ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস?
(গ) যোজক কক্ষত চাৰিটা ইলেকট্ৰনৰে সৈতে মুঠ তিনিটা কক্ষ?
(ঘ) যোজক কক্ষত তিনিটা ইলেকট্ৰনৰে সৈতে মুঠ দুটা কক্ষ?
(ঙ) দ্বিতীয় কক্ষত প্ৰথম কক্ষৰ দুগুণ ইলেকট্ৰন?
উত্তৰঃ
(ক) নিয়ন, Ne (2.8)
(খ) মেগনেছিয়াম, Mg (2.8.2)
(গ) ছিলিকন, Si(2.8.4)।
(ঘ) বৰণ, B (2,3)
(ঙ) কাৰ্বন,c (2,4)

৪। **(ক)** পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত ব'ৰনৰ সৈতে একেটা স্তম্ভতে থকা মৌলবোৰৰ কি কি সাধাৰণ ধৰ্ম আছে?

(খ) পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত ফ্লুৰিনৰ সৈতে একেটা স্তম্ভতে থকা মৌলবোৰৰ কি কি সাধাৰণ ধৰ্ম আছে?

~~উত্তৰঃ~~ উত্তৰঃ

(ক) সিহঁত আটাইৰে যোজ্যতা **3** হয়।

(খ) সিহঁত আটাইৰে যোজ্যতা **1** হয়।

৫। এটা পৰমাণুৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হ'ল **2, 8, 7**

(ক) এই মৌলটোৰ পাৰমানৱিক সংখ্যা কি**?**

(খ)তলৰ মৌলবোৰৰ কোনটোৰে সৈতে ইয়াৰ ৰাসায়নিক সাদৃশ্য থাকিব**?** (বন্ধনীৰ ভিতৰত পিৰমানৱিক সংখ্যাবোৰ দিয়া হৈছে)

N (7) F (9) P(15) Ar(18)

উত্তৰঃ

(ক) ইয়াৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা **17**।

(খ) মৌলটোৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস **2.8.7**। আনহাতে তলত দিয়া মৌলকেইটাৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস -

N=2.5 **P=2.8.5**

F=*2.7* **Ar=2.8.8**

উক্ত মৌলটোৰ ৰাসায়নিক ধৰ্ম ফ্লুৰিণৰ লগত একে হ'ব। কাৰণ ফ্লুৰিণ আৰু উক্ত মৌলটোৰ যোজক সমসংখ্যক অৰ্থাৎ **7** টাকৈ ইলেক্ট্ৰন আছে।

৬। পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত তিনিটা মৌল **A, B** আৰু **C** ৰ স্থানসমূহ তলত দেখুওৱা হৈছে।

বৰ্গ **16**	বৰ্গ **17**।
- -	- A

- B	- C

(ক) মৌল **A** ধাতুনে অধাতু?

(খ) **C** মৌলটো **A** তকৈ বেছি সক্ৰিয়নে কম সক্ৰিয়?

(গ) **C** মৌলটো আকাৰত **B** তকৈ ডাঙৰনে সৰু?

(ঘ) মৌল **A** এ কেনে ধৰনৰ আয়ন, কেটায়ন বা এনায়ন গঠন কৰিব?

উত্তৰঃ

(ক) A মৌলটো 17 বৰ্গত থাকিব আৰু 17 বৰ্গটো যিহেতু পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ 'সেফালে অৱস্থিত, গতিকে A মৌলটো এটা অধাতু হ'ব। ই হেল'জেন হ'ব।

(খ) পৰ্যাবৃত্ততালিকাৰ 17 বৰ্গৰ মৌলবোৰক হেল'জেনবুলি কোৱা হয়। এই মৌলসমূহৰ ৰাসায়নিক সক্ৰিয়তাৰ ওপৰৰ পৰা তললৈ কমি যায়। গতিকে C মৌলটো A মৌলটোতকৈ কম সক্ৰিয় হ'ব।

(গ) পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ পৰ্যায় এটাত বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ মৌলৰ পৰমাণুৰ আকৃতি সৰু হৈ যায়। গতিকে C মৌলটোৰ পৰমাণুৰ আকৃতি 'B' মৌলটোৰ পৰমাণুৰ আকৃতিতকৈ সৰু হ'ব। কিয়নো পৰ্যাবৃত্ত তালিকা 'B' মৌলটো 'C'ৰবাওঁফালে অৱস্থিত। |

(ঘ) 17 বৰ্গৰ মৌল 'A'ৰ যোজক কক্ষত 7 টা ইলেকট্ৰন থাকে। গতিকে ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া 'A' মৌলটোৰ পৰমাণুৱে পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ ইয়াৰ ওচৰৰ সম্ৰান্ত গেছৰ সুস্থিৰতা পাবলৈ ইয়াক এটা ইলেকট্ৰনৰ প্ৰয়োজন হ'ব। এই ইলেকট্ৰনটো ই আন মৌলৰ পৰমাণুৰ পৰা গ্ৰহণ কৰি A আয়ন অৰ্থাৎ এনায়ন উৎপন্ন কৰিব।

৭। নাইট্ৰজেন (পাৰমানৱিক সংখ্যা 7) আৰু ফছফৰাছ (পাৰমানৱিক সংখ্যা 15)। পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাৰ বৰ্গ 15 ত থাকে। এই মৌল দুটাৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস লিখা। ইইঁতৰ কোনটো বেছি বিদ্যুৎঋনাত্মক হ'ব আৰু কিয়?

উত্তৰ :

নাষ্ট্ৰজেনৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা **7,** গতিকে ইয়াৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস **=2.5** আকৌ ফছফৰাছৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা **15** গতিকে ইয়াৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস

=2.8.5

ইয়াৰ পৰা দেখা গ'ল যে নাইট্ৰজেন যোজক কক্ষত **2** টা আৰু ফছফৰাছৰ যোজক। কক্ষত **5** টা ইলেকট্ৰন আছে। যিহেতু নাইট্ৰজেন যোজক কক্ষত মাত্ৰ দুটা ইলেকট্ৰন আছে।
তকে ইয়াৰ পৰমাণুৰ আকৃতি ফছফৰাছতকৈ সৰু হ'ব। পৰমাণুৰ আকৃতি সৰু হোৱা । বাবেনাষ্ট্ৰ'জেন বেছি বিদ্যুৎ ঋণাত্মকহ'ব।কাৰণনাষ্ট্ৰজেনৰ নিউক্লিয়াছটোৱেইলেক্ট্ৰনবোৰ ইয়াৰ পিনে প্ৰৱলভাবে আকৰ্ষণ কৰিব।

৮। পৰমাণু এটাৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস আধুনিক পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত তাৰ স্থানৰ সৈতে কিদৰে জড়িত হৈ আছে?

উত্তৰ :

আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত মৌলৰ পৰমাণু এটাৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাসে ইয়াৰ অৱস্থান নিৰূপণত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। মৌলৰ পৰমাণুৰ যোজক কক্ষত থকা ইলেকট্ৰন সংখ্যাই মৌলটো কোনটো বৰ্গত থাকিব সেইটো নিৰূপণ কৰিব পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে – ছডিয়ামৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস **2.8.1**। গতিকে ইয়াৰ যোজক কক্ষত | **1** টা মাত্ৰ ইলেকট্ৰন থাকে। পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত ইয়াৰ অৱস্থান হ'ব প্ৰথম বৰ্গত। যিহেতু
ইয়াৰ মুঠ কক্ষ সংখ্যা **3** টা গতিকে ইয়াৰ পৰ্যায় হ'ব তৃতীয়।

৯। আধুনিক পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত কেলছিয়াম **(**পাৰমাণৱিক সংখ্যা **20) 12, 19, 21** আৰু **38** পাৰমানৱিক সংখ্যা বিশিষ্ট মৌলকেইটাৰদ্বাৰাপৰিবেষ্টিত হৈ আছে৷ এইকেইটাৰ কাৰ কাৰ ভৌতিক আৰু ৰাসায়নিক ধৰ্মসমূহ কেলছিয়ামৰ সৈতে মিলে?

উত্তৰ :

কেলছিয়ামৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা **= 20**
ইয়াৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হ'ব **= 2.8.8.2**
ইয়াৰ চাৰিওফালে আগুৰি থকা মৌলকেইটাৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হ'ব –

পাৰমাণৱিক সংখ্যা	ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস

12	**2.8.2**
19	**2.8.81**
21	**2.8.8.3**
38	**2.8.18.8.2**

ওপ্ৰৰ মৌলকেইটাৰইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাসৰ পৰা দেখা গ'ল যে **12** আৰু **38** পাৰমাণৱিক। সংখ্যাযুক্ত মৌল দুটাৰ যোজক কক্ষত **2** টা ইলেকট্ৰন পোৱা গৈছে। যিটো কেলছিয়ামৰ পৰমাণুৰ লগত মিলে। গতিকে উক্ত মৌল দুটাৰ ভৌতিক আৰু ৰাসায়নিক ধৰ্ম। তুলনামূলকভাৱে কেলছিয়ামৰ লগত মিলিব।