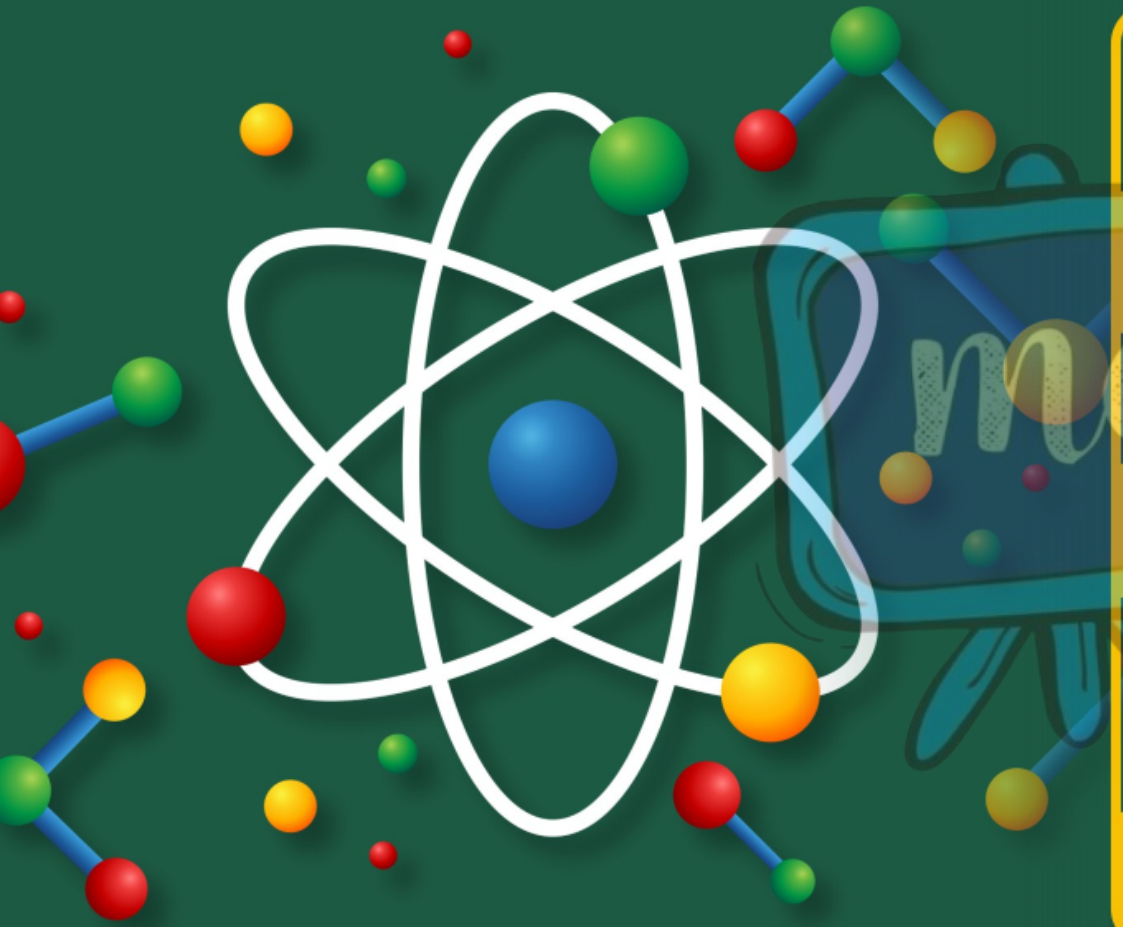
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ৪

পৰমাণুৰ গঠন

অংশ - ৪

প্ৰশ্নোত্তৰ

জাহ্নৱী দাস

প্ৰশ্নাৱলী

1। কেনেল ৰশ্মি কি?



প্রশ্নাৱলী

1। কেনেল ৰশ্মি কি?

উত্তৰঃ- ধনাত্মক আধান বিশিষ্ট অণু বা পৰমাণুৰে গঠিত ৰশ্মিক কেনেল বা সুৰংগ ৰশ্মি বোলে। এই ৰশ্মিৰ কণিকাসমূহক প্ৰ'টন বুলি জনা যায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21 পৰমাণু এটাত প্ৰ'টন আৰু এটা ইলেক্ট্ৰন থাকিলেই কোনো আধান বহন কৰিবনে নকৰে?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2। পৰমাণু এটাত প্ৰ'টন আৰু এটা ইলেক্ট্ৰন থাকিলেই কোনো আধান বহন কৰিবনে নকৰে?

উত্তৰঃ- যদি পৰমাণু এটাত এটা প্ৰ'টন আৰু এটা ইলেক্ট্ৰন থাকে তেনেহ'লে ই কোনো আধান বহন নকৰে।

বিদ্যুতিকভৰে সমান

3।

থমছনৰ পৰমাণুৰ আৰ্হি মতে পৰমাণু এটা সামগ্রিকভাবে কেনেদৰে প্রশম হয় ব্যাখ্যা কৰা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

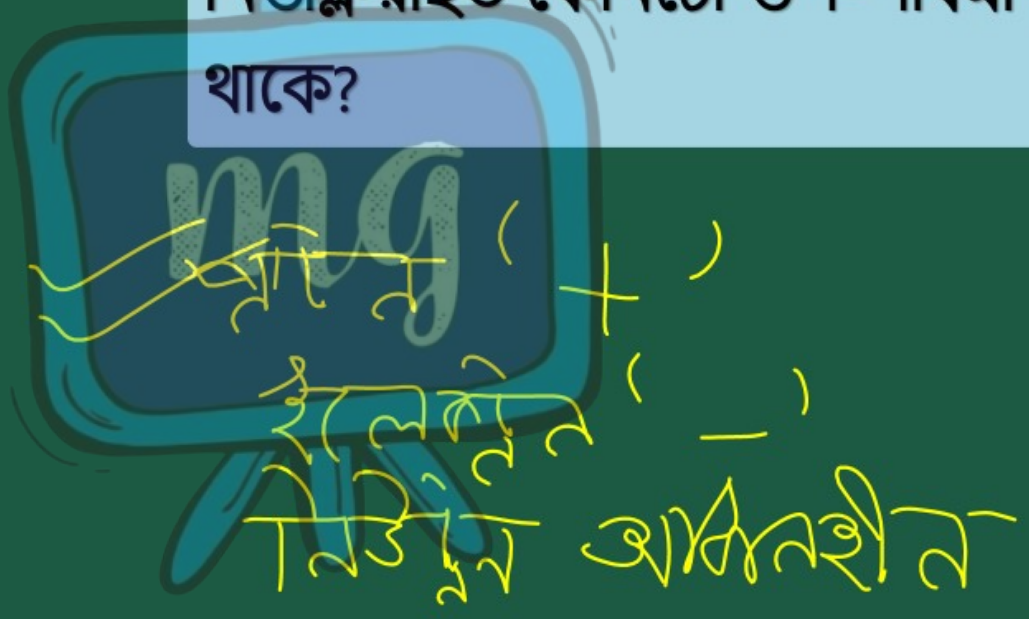
3। থমছনৰ পৰমাণুৰ আৰ্হি মতে পৰমাণু এটা সামগ্রিকভাবে কেনেদৰে প্রশম হয় ব্যাখ্যা কৰা।

উত্তৰঃ- থমছনৰ পৰমাণুৰ আৰ্হি মতে পৰমাণু এটা ঋণাত্মক আৰু ধনাত্মক আধান মানত সমান। সেইবাবে পৰমাণু এটা বৈদ্যুতিকভাৱে প্রশম।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

41 ৰাডাৰফ'ৰ্ডৰ পৰমাণুৰ আৰ্হি মতে পৰমাণুৰ নিউক্লিয়াছত কোনটো উপ-পাৰমাণৱিক কণা থাকে?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4। ৰাডাৰফ'ৰ্ডৰ পৰমাণুৰ আৰ্হি মতে পৰমাণুৰ নিউক্লিয়াছত কোনটো উপ-পাৰমাণৰিক কণা থাকে?

উত্তৰঃ- ৰাডাৰফ'ৰ্ডৰ পৰমাণুৰ আৰ্হিৰ মতে পৰমাণুৰ নিউক্লিয়াছত থকা উপ পাৰমাণৰিক কণাটো হ'ল প্ৰ'টন।

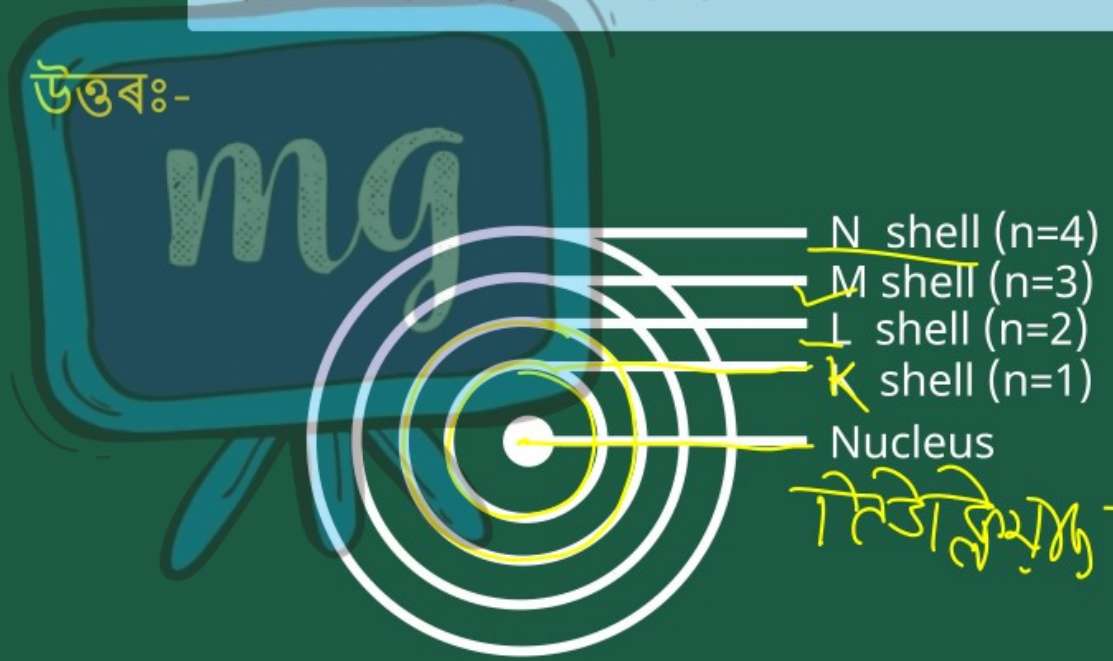
5।

তিনিটা শ্বেলৰে সৈতে ব'ৰৰ পৰমাণুৰ আৰ্হিৰ এটা চিত্ৰ অংকণ কৰা।



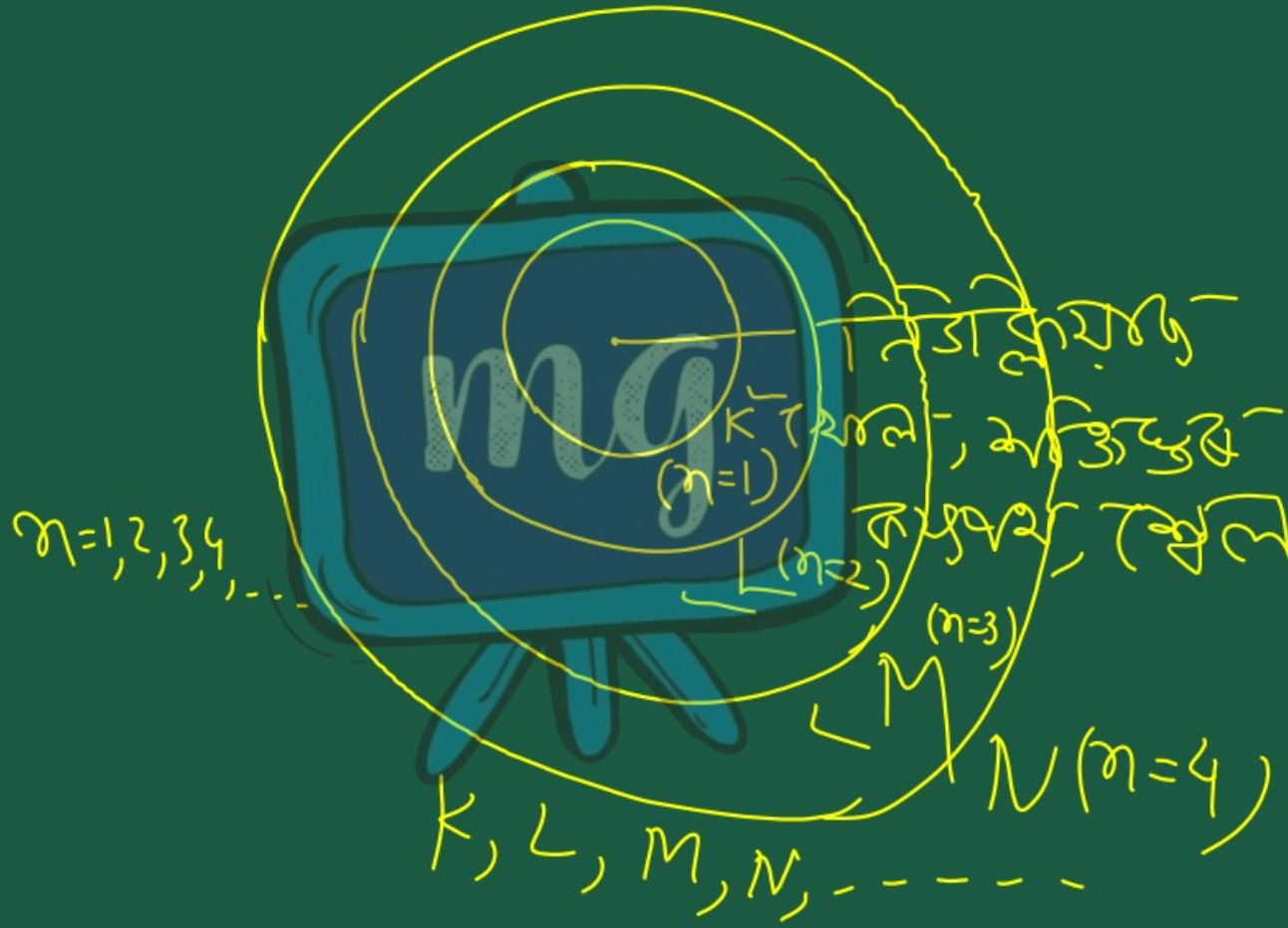
5। তিনিটা শ্বেলৰে সৈতে ব'ৰৰ পৰমাণুৰ আৰ্হিৰ এটা চিত্ৰ অংকণ কৰা।

উত্তৰঃ-



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



6। যদি α-কণা বিচ্ছুৰণ পৰীক্ষাটোত সোণৰ পাতৰ সলনি আন ধাতুৰ পাত ব্যৱহাৰ কৰা তেনেহ'লে কি দেখা যাব বুলি ভাবা?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

6। যদি α-কণা বিচ্ছুৰণ পৰীক্ষাটোত সোণৰ পাতৰ সলনি আন ধাতুৰ পাত ব্যৱহাৰ কৰা তেনেহ'লে কি দেখা যাব বুলি ভাবা?

উত্তৰঃ- যদি α - কণা বিচ্ছুৰণ পৰীক্ষাটোত সোণৰ পাতৰ সলনি আন ধাতুৰ পাত ব্যৱহাৰ কৰা হয় তেনেহ'লে তেনে কোনো পৰিৱৰ্তন দেখা নাযাব। কিন্তু আন ধাতুৰ পৰা সোণৰ নিচিনাকৈ পাতল পাত প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰি আৰু যদি ডাঠ পাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়,

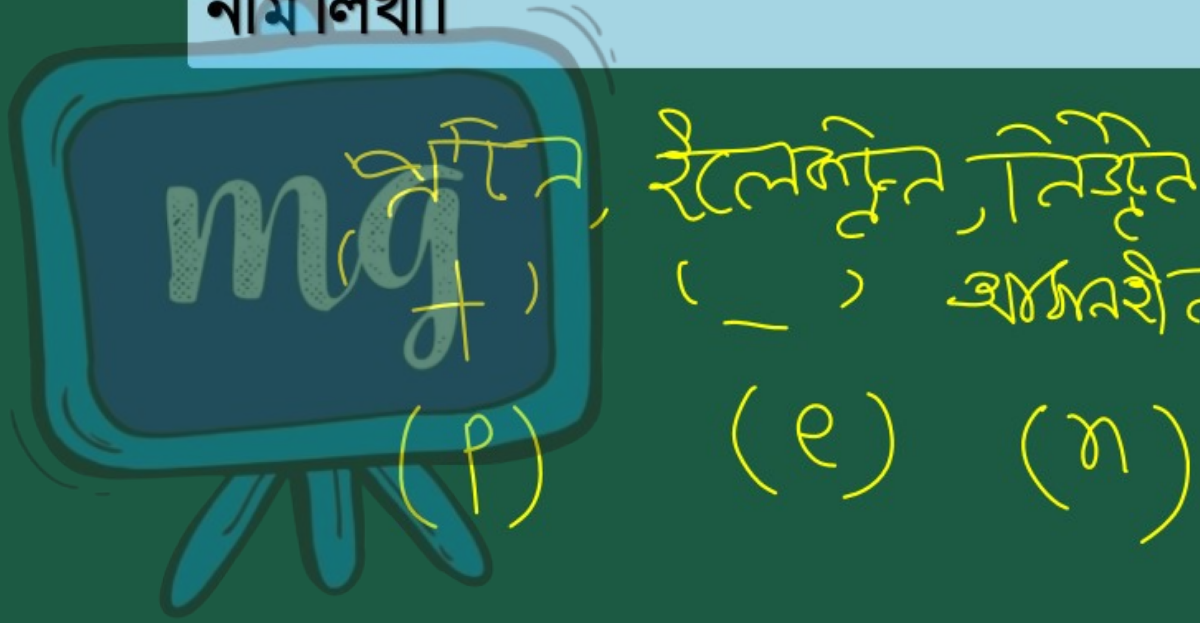
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তেনেহ'লে বহুটো α - কণা পুনৰ উভতি যোৱাৰ সম্ভাৱনা অধিক, তেতিয়া পৰমাণুৰ ধনাত্মক ভৰৰ অৱস্থিতিৰ বিষয়ে জনাত অসুবিধা হ'ব পাৰে।



7। পৰমাণুৰ তিনিটা উপ-পাৰমাণৱিক কণাৰ নাম লিখা।



7। পৰমাণুৰ তিনিটা উপ-পাৰমাণৱিক কণাৰ নাম লিখা।

উত্তৰঃ- পৰমাণুৰ তিনিটা উপ-পাৰমাণৱিক কণাকেইটা হ'ল-

(i) ইলেক্ট্ৰন $({}_0e^{-1})$

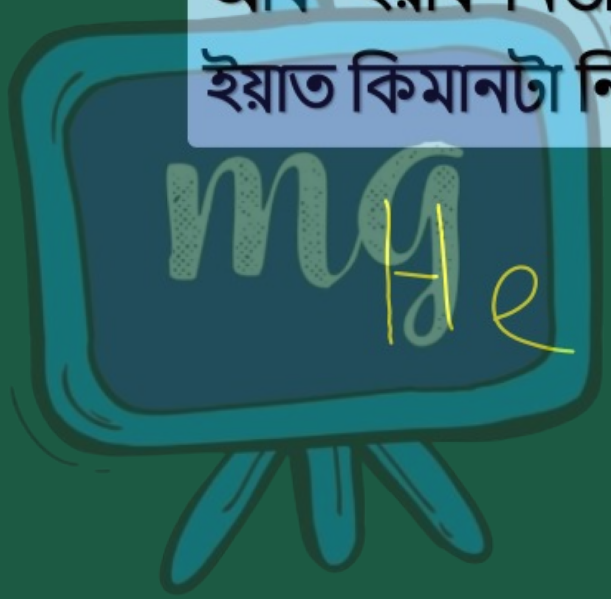
(ii) নিউট্ৰন $({}_1n^0)$

(iii) প্ৰ'টন $({}_1P^{+1})$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

৪। হিলিয়ামৰ পৰমাণুৰ পাৰমাণৱিক ভৰ 4u আৰু ইয়াৰ নিউক্লিয়াছত দুটা প্ৰ'টন আছে। ইয়াত কিমানটা নিউট্ৰন থাকিব?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

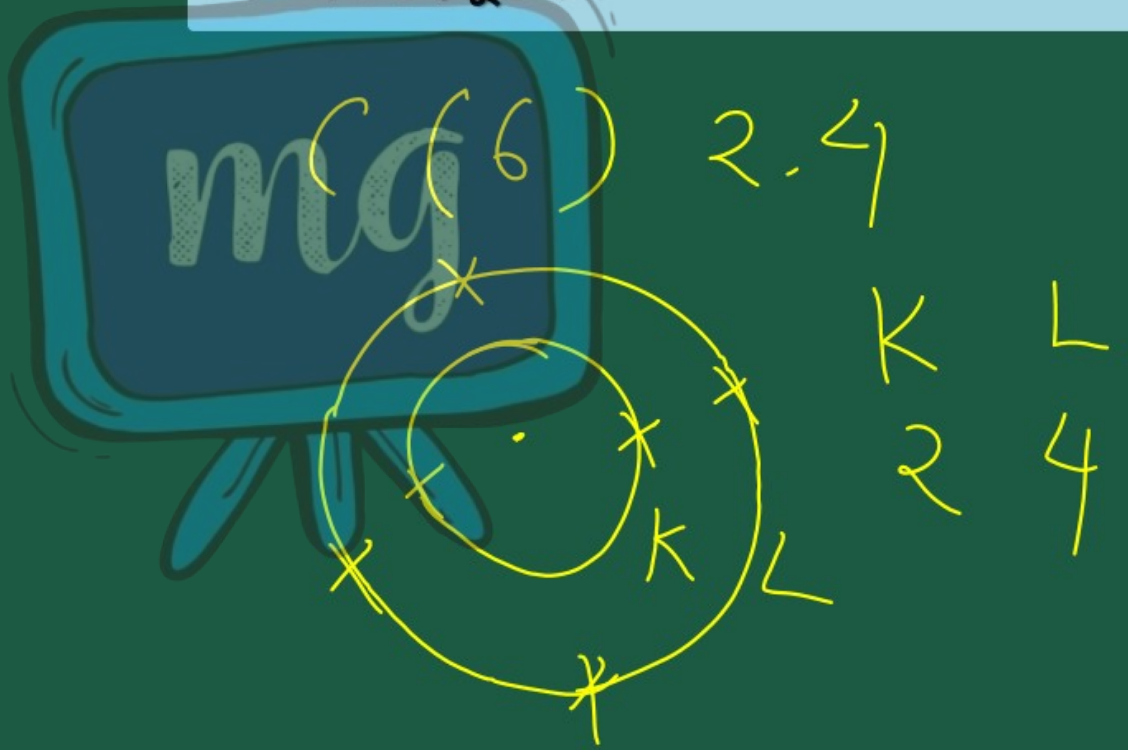
৪। হিলিয়ামৰ পৰমাণুৰ পাৰমাণৱিক ভৰ 4u আৰু ইয়াৰ নিউক্লিয়াছত দুটা প্ৰ'টন আছে। ইয়াত কিমানটা নিউট্ৰন থাকিব?

উত্তৰঃ- পৰমাণুৰ ভৰ হ'ল পৰমাণুৰ নিউক্লিয়াছত থকা প্ৰ'টন আৰু নিউট্ৰনৰ ভৰৰ সমান। যিহেতু পৰমাণুটোৰ পাৰমাণৱিক ভৰ 4u আৰু ইয়াত দুটা প্ৰ'টন আছে। গতিকে 2 টা প্ৰ'টনৰ বাবে পাৰমাণৱিক ভৰ হ'ব 2u. বাকী 2u ভৰৰ বাবে নিউট্ৰন থাকিব লাগিব 2u টা, অৰ্থাৎ প্ৰত্যেক নিউট্ৰনৰ ভৰ হ'ল lu.

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

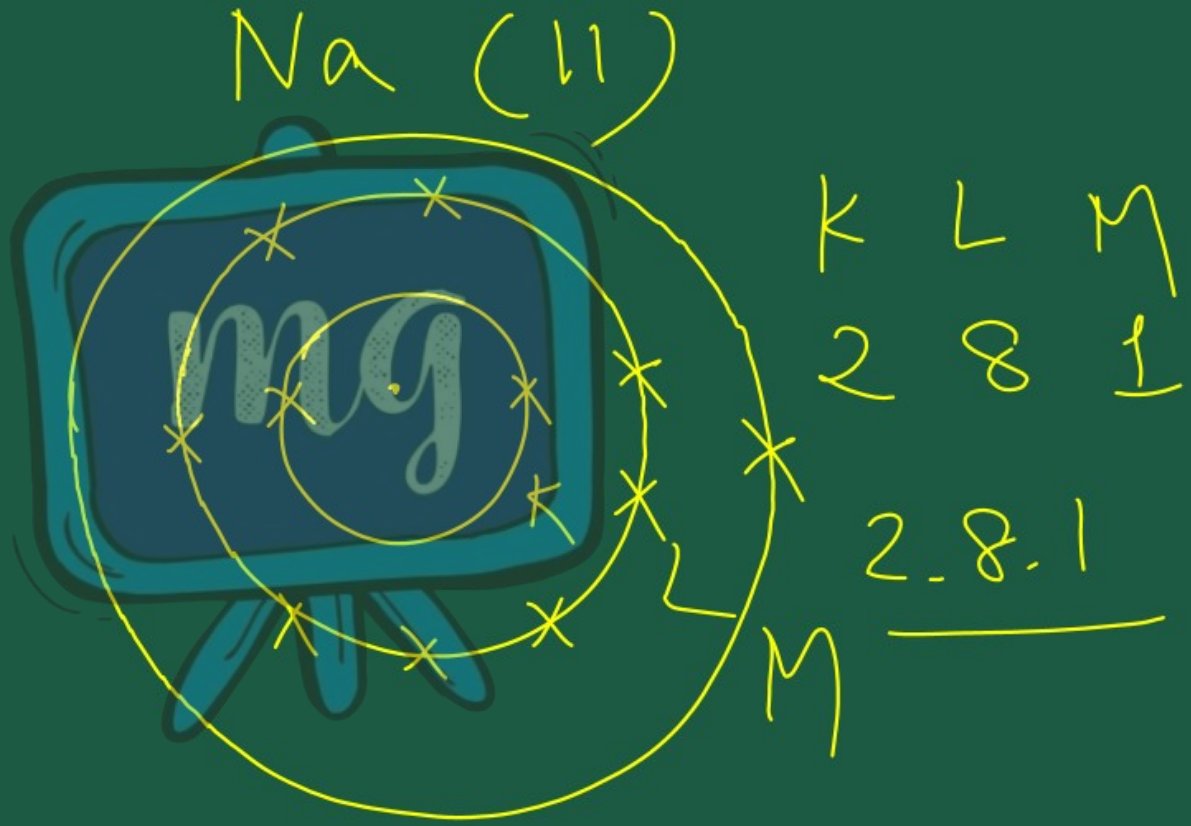
Under CSR Support by
ipca | Foundation

9। কার্বন আৰু ছ'ডিয়াম পৰমাণুত ইলেক্ট্ৰনৰ বিতৰণ দেখুওৱা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

9। কার্বন আৰু ছ'ডিয়াম পৰমাণুত ইলেক্ট্রনৰ বিতৰণ দেখুওৱা।

উত্তৰঃ- কার্বনত 6 টা ইলেক্ট্রন থাকে, গতিকে ইয়াৰ ইলেক্ট্রনীয় সজ্জা হ'ল-

K- শ্বেল- 2 টা ইলেক্ট্রন।

L- শ্বেল -4 টা ইলেক্ট্রন।

2.4

ছ'ডিয়ামত 11 টা ইলেক্ট্রন আছে, ইয়াৰ ইলেক্ট্রনীয় বিন্যাস হ'ল-

K- শ্বেল- 2 টা ইলেক্ট্রন।

L-শ্বেল- 8 টা ইলেক্ট্রন।

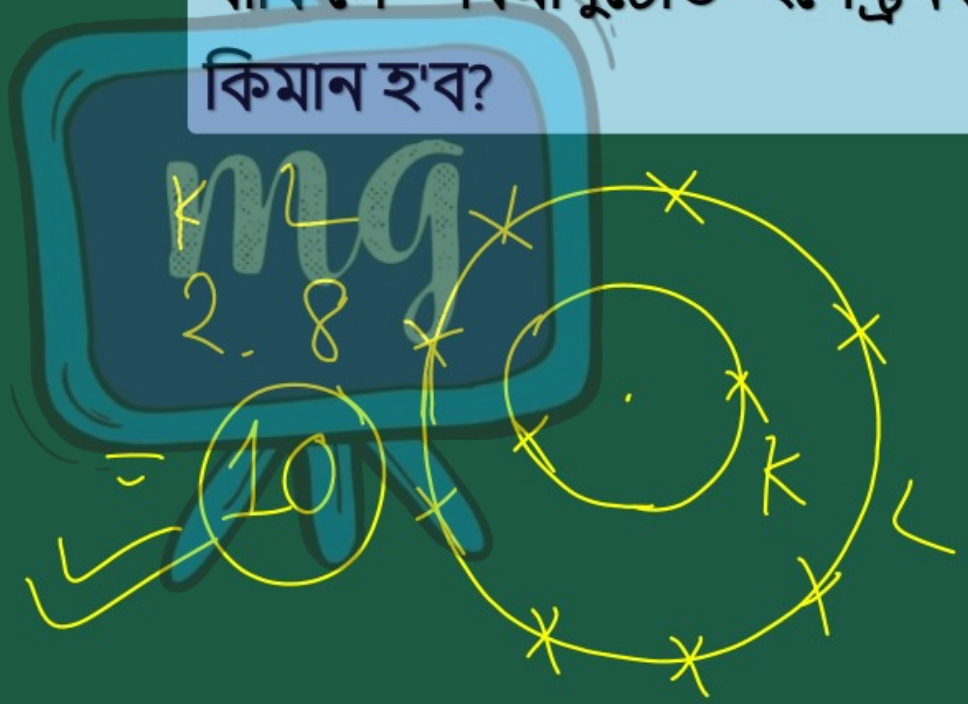
M- শ্বেল -1 ইলেক্ট্রন।

2.8.1

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

10। পৰমাণু এটাৰ K আৰু L শ্বেলবোৰ পূৰ্ণ হৈ থাকিলে পৰমাণুটোত ইলেক্ট্ৰনৰ মুঠ সংখ্যা কিমান হ'ব?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

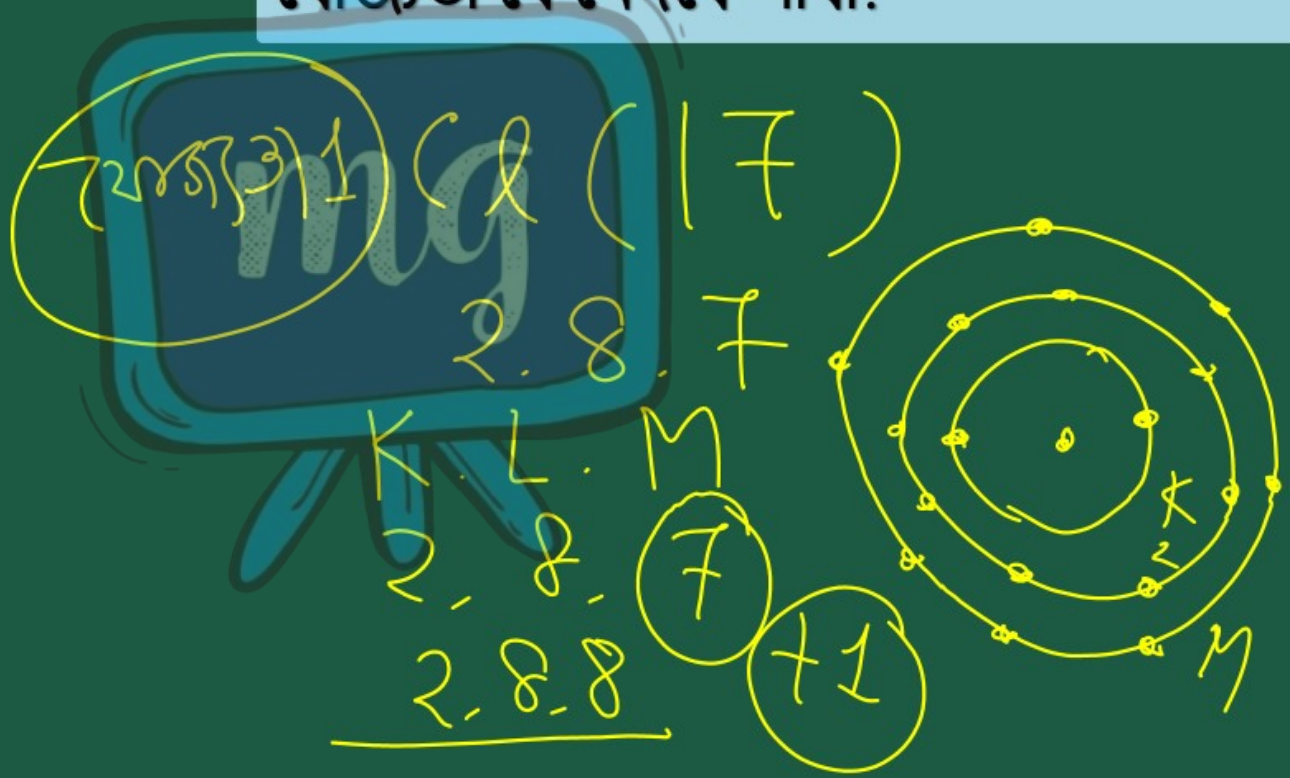
10। পৰমাণু এটাৰ K আৰু L শ্বেলবোৰ পূৰ্ণ হৈ থাকিলে পৰমাণুটোত ইলেক্ট্ৰনৰ মুঠ সংখ্যা কিমান হ'ব?

উত্তৰঃ- K শ্বেলত সৰ্বোচ্চ 2 টা ইলেক্ট্ৰন থাকিব পাৰে আৰু L শ্বেলত সৰ্বোচ্চ ৪ টা ইলেক্ট্ৰন থাকিব পাৰে। যদি পৰমাণু এটাৰ K আৰু L শ্বেলবোৰ পূৰ্ণ হৈ থাকে তেনেহ'লে ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ব 10 ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

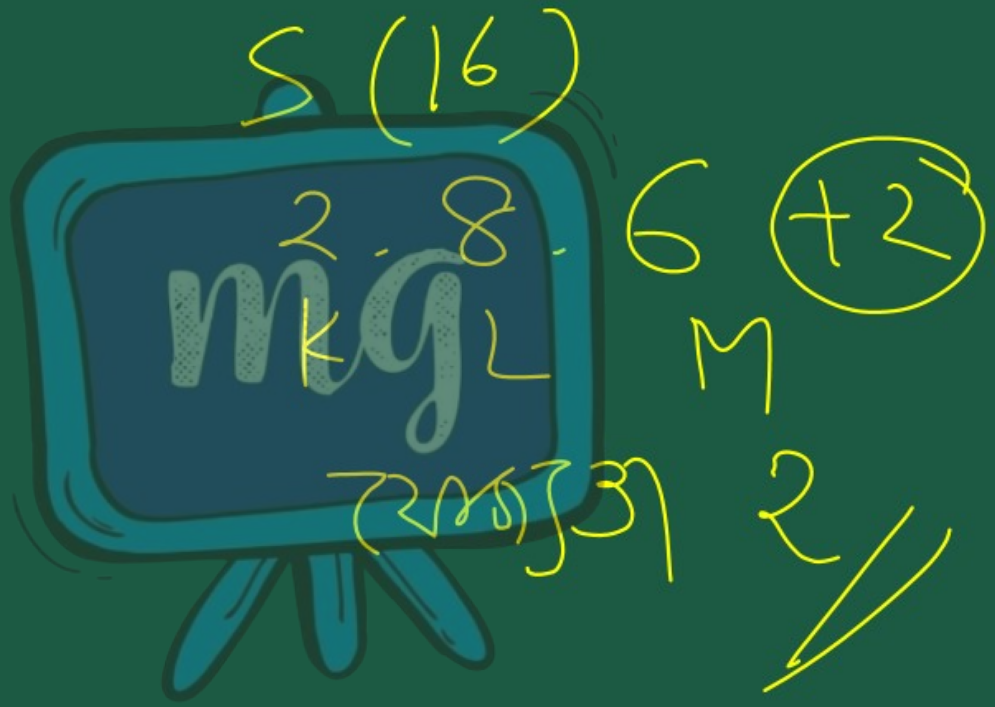
Under CSR Support by
ipca | Foundation

11। ক্ল'ৰিন, ছালফাৰ আৰু মেগনেছিয়ামৰ যোজ্যতা কেনেদৰে পাবা?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

11। **ক্লু'ৰিন, ছালফাৰ আৰু মেগনেছিয়ামৰ যোজ্যতা কেনেদৰে পাবা?**

উত্তৰঃ-

Mg(12)
2.8.2

	K শ্বেল	L শ্বেল	N শ্বেল
ক্লু'ৰিনৰ ইলেক্ট্রনীয় সজ্জা হ'ল-	2	8	7
ছালফাৰৰ ইলেক্ট্রনীয় সজ্জা হ'ল	2	8	6
মেগনেছিয়ামৰ ইলেক্ট্রনীয় সজ্জা হ'ল-	2	8	2

অষ্টক নীতি অনুসৰি সুস্থিৰ ইলেক্টনীয় সজ্জা লাভ কৰিবলৈ ক্লু'ৰিণক এটা ইলেক্টনৰ প্রয়োজন গতিকে ক্লু'ৰিণৰ যোজ্যতা 1 .

অষ্টক নীতি অনুসৰি সুস্থিৰ ইলেক্টনীয় সজ্জা লাভ কৰিবলৈ দুটা ইলেক্টনৰ প্ৰয়োজন । গতিকে ছালফাৰৰ যোজ্যতা 2 ।

অষ্টক নীতি অনুসৰি সুস্থিৰ ইলেক্টনীয় সজ্জা লাভ কৰিবলৈ মেগনেছিয়ামে 2 টা ইলেক্টন ত্যাগ কৰিব । গতিকে গতিকে মেগনেছিয়ামৰ যোজ্যতা 2 ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

12। যদি পৰমাণু এটাত ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা ৪ আৰু প্ৰ'টনৰ সংখ্যা ৪ হয়, তেন্তে

(i) পৰমাণুটোৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা কি হ'ব?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

12। যদি পৰমাণু এটাত ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা ৪ আৰু প্ৰ'টনৰ সংখ্যা ৪ হয়, তেন্তে

(i) পৰমাণুটোৰ পাৰমাণৱিক সংখ্যা কি হ'ব?

উত্তৰঃ- পাৰমাণৱিক সংখ্যা = প্ৰ'টনৰ সংখ্যা = ৪

(ii) পৰমাণুটোৰ আধান কিমান হ'ব?



(ii) পৰমাণুটোৰ আধান কিমান হ'ব?



উত্তৰঃ- পৰমাণুটোৰ আধান = 0

13।

তালিকা 4.1 ৰ সহায়ত অক্সিজেন আৰু ছালফাৰ পৰমাণুৰ ভৰ সংখ্যা উলিওৱা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মৌলৰ নাম	চিহ্ন	পাৰমাণবিক সংখ্যা	প্ৰটনৰ সংখ্যা	নিউট্ৰনৰ সংখ্যা	ইলেকট্ৰনৰ সংখ্যা	ইলেকট্ৰনৰ বন্টন				যোজ্যতা
						K	L	M	N	
হাইড্ৰ'জেন	H	1	1	-	1	1	-	-	-	1
হিলিয়াম	He	2	2	2	2	2	-	-	-	0
লিথিয়াম	Li	3	3	4	3	2	-	-	-	1
বেৰিলিয়াম	Be	4	4	5	4	2	1	-	-	2
ব'ৰণ	B	5	5	6	5	2	2	-	-	3
কাৰ্বন	C	6	6	6	6	2	4	-	-	4
নাইট্ৰ'জেন	N	7	7	7	7	2	5	-	-	3
অক্সিজেন	O	8	8	8	8	2	6	-	-	2
ফুৰিণ	F	9	9	10	9	2	7	-	-	1

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মৌলৰ নাম	চিহ্ন	পাৰমাণবিক সংখ্যা	প্ৰটনৰ সংখ্যা	নিউট্ৰনৰ সংখ্যা	ইলেকট্ৰনৰ সংখ্যা	ইলেকট্ৰনৰ বন্টন				যোজ্যতা
						K	L	M	N	
নিয়ন	Ne	10	10	10	10	2	7	-	-	0
ছ'ডিয়াম	Na	11	11	12	11	2	8	1	-	1
মেগনেছিয়াম	Mg	12	12	12	12	2	8	2	-	2
এলুমিনিয়াম	Al	13	13	14	13	2	8	3	-	3
ছিলিকন	Si	14	14	14	14	2	8	4	-	4
ফছফৰাছ	P	15	15	16	15	2	8	5	-	3,5
ছালফাৰ	S	16	16	16	16	2	8	6	-	2
ক্ল'ৰিণ	Cl	17	17	18	17	2	8	7	-	1
আৰ্গন	Ar	18	18	22	18	2	8	8		0

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উত্তৰ:

অক্সিজেন পৰমাণুত প্ৰ'টনৰ সংখ্যা =8

অক্সিজেন পৰমাণুত নিউট্ৰনৰ সংখ্যা =৪

অক্সিজেনৰ ভৰ সংখ্যা = 8+8 =16

ছালফাৰ পৰমাণুত প্ৰ'টনৰ সংখ্যা = 16

ছালফাৰ পৰমাণুত নিউট্ৰনৰ সংখ্যা = 16

ছালফাৰ পৰমাণুৰ সংখ্যা = 16+ 16 =32

$A = P + n$

ভৰ সংখ্যা = $P + n$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

14। চিহ্ন H,D আৰু T প্ৰতি টোত পোৱা উপ-পাৰমাণৱিক কণাবোৰ তালিকা ভূক্ত কৰা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

14। চিহ্ন H,D আৰু T প্ৰতি টোত পোৱা উপ-পাৰমাণৱিক কণাবোৰ তালিকা ভূক্ত কৰা।

উত্তৰ:

উপ-পাৰমাণৱিক কণা	হাইড্ৰ'জেন (H)	ডয়টেৰিয়াম (D)	ট্ৰিটিয়াম (T)
ইলেক্ট্ৰন	1	1	1
প্ৰ'টন	1	1	1
নিউট্ৰন	0	1	2

$A = P + n$
$= 1 + 0$
$= 1$

$A = P + n$
$= 1 + 1$
$= 2$

$A = P + n$
$= 1 + 2$
$= 3$

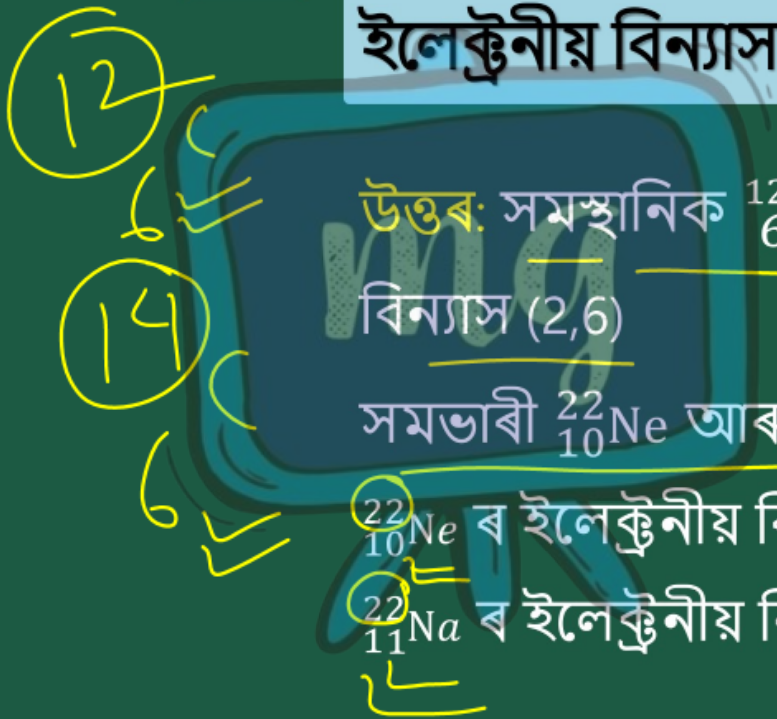
15। একোযোৰকৈ সমস্থানিক আৰু সমভাৰীৰ ইলেক্ট্রনীয় বিন্যাস লিখা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

15। একোযোৰকৈ সমস্থানিক আৰু সমভাৰীৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস লিখা।



উত্তৰ: সমস্থানিক $^{12}_{6}C$ আৰু $^{14}_{6}C$ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস (2,6)

সমভাৰী $^{22}_{10}Ne$ আৰু $^{22}_{10}Na$

$^{22}_{10}Ne$ ৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস -2,8

$^{22}_{11}Na$ ৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস - 2,8,1