সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



# নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

## বিজ্ঞান

### অধ্যায় - ২

### আমাৰ চাৰিওকাষৰ পদাৰ্থবোৰ বিশুদ্ধনে?

### অংশ - ৫

যৌগ

উপাসনা ভূঞা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# যৌগ (Compound)

দুটা বা তাতকৈ অধিক উপাদান

নির্দিষ্ট অনুপাত

ৰাসায়নিকভাৱে

সংমিশ্রণ

যৌগ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## ☛ কার্যকলাপ (Activity)

তোমালোকৰ শ্ৰেণীৰ ছাত্ৰবিলাক দুভাগ হৈ লোৱা। একোখন চীনামাটীৰ পাত্ৰত 5g লোৰ গুড়ি আৰু 3g গন্ধকৰ গুড়ি দুয়োটা দলকে দিয়া।

✧ প্ৰথম দল : লো আৰু গন্ধকৰ গুড়িবোৰ মিহলাই মোহাৰি লোৱা।



লোহাৰ গুড়ি



চালফাৰৰ গুড়ি

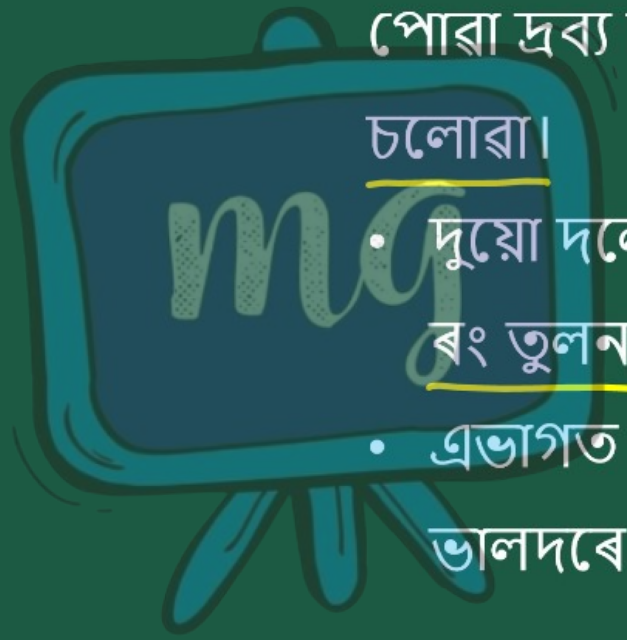
✧ দ্বিতীয় দল : লো আৰু গন্ধকৰ গুড়িবোৰ মিহলাই মোহাৰি লোৱা। তাৰ পিছত মিশ্রণটো ৰঙা হোৱাকৈ গৰম কৰা। অগ্নিশিখাৰ পৰা আঁতৰাই মিশ্রণটো চেচাঁ হ'বলৈ দিয়া।



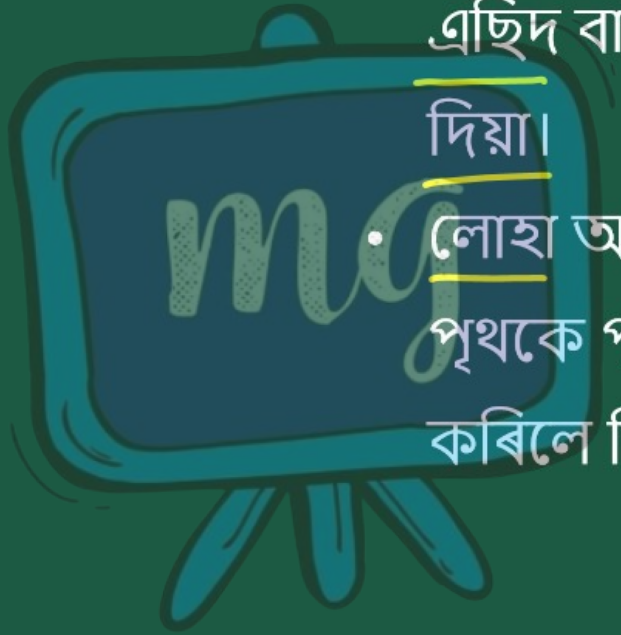
লোহাৰ গুড়ি আৰু
চালফাৰ গুড়িৰ মিশ্রণ



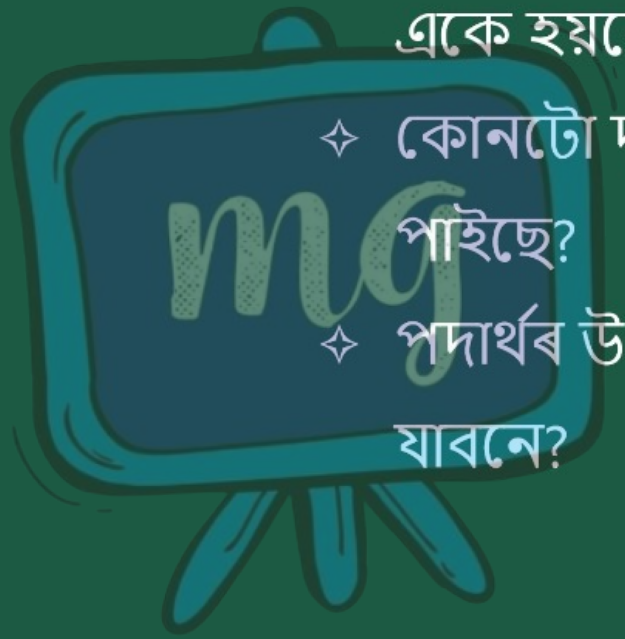
লোহা আৰু চালফাৰৰ
মিশ্রণটো গৰম কৰিলে



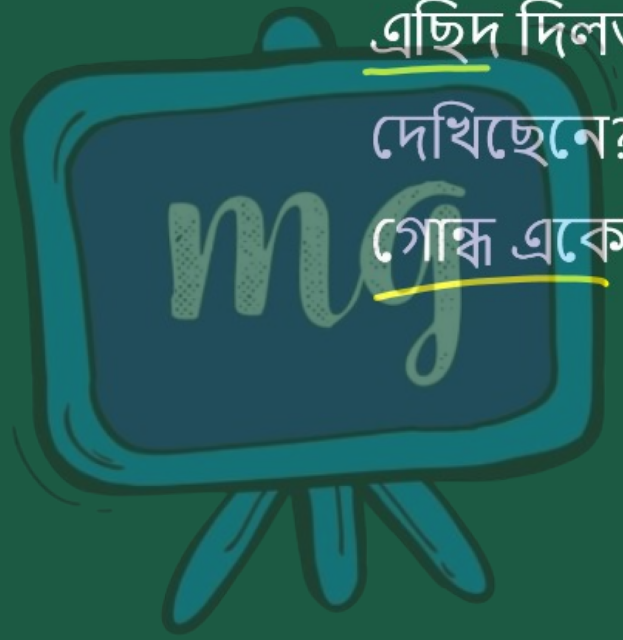
- **প্ৰথম আৰু দ্বিতীয় দল :** দুয়োধৰণৰে পোৱা দ্ৰব্য দুটাত চুম্বকত্বৰ পৰীক্ষা চলোৱা।
- দুয়ো দলে পোৱা বস্তু দুটাৰ গঠন আৰু ৰং তুলনা কৰা।
- এভাগত কাৰ্বন ডাই ছালফাইড দিয়া। ভালদৰে জোকাৰি পৰিশ্ৰুত কৰা।



- আনটো ভাগত পনীয়া ছালফিউৰিক এছিদ বা পনীয়া হাইড্ৰ'ক্লৰিক এছিদ দিয়া।
- লোহা আৰু চালফাৰ মৌলৰ সৈতে পৃথকে পৃথকে এই কার্য্যকলাপ কৰিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



- দুয়ো দলে পোৱা পদার্থবোৰ দেখাত একে হয়নে?
- কোনটো দলে চুম্বকীয় গুণবিশিষ্ট পদার্থ পাইছে?
- পদার্থৰ উপাদানবোৰ পৃথক কৰিব পৰা যাবনে?




✧ পনীয়া ছালফিউৰিক বা হাইড্ৰ'ক্লৰিক এছিদ দিলত দুয়োটা দলে গেছ ওলোৱা দেখিছেনে? দুয়ো দলে পোৱা গেছ দুটাৰ গোন্ধ একে নে বেলেগ?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## ☛ পর্যবেক্ষণ (Observation)

### ✧ প্ৰথম গোটৰ বাবে পর্যবেক্ষণ

1. লোহা আৰু চালফাৰৰ মিশ্রণ পোৱা যায়।



লোহাৰ গুড়ি
1

+



চালফাৰৰ গুড়ি
2

=



লোহাৰ গুড়ি আৰু চালফাৰৰ গুড়িৰ মিশ্রণ

2. মিশ্রণৰ ফলত লোহা চুম্বকত লাগি থাকে।



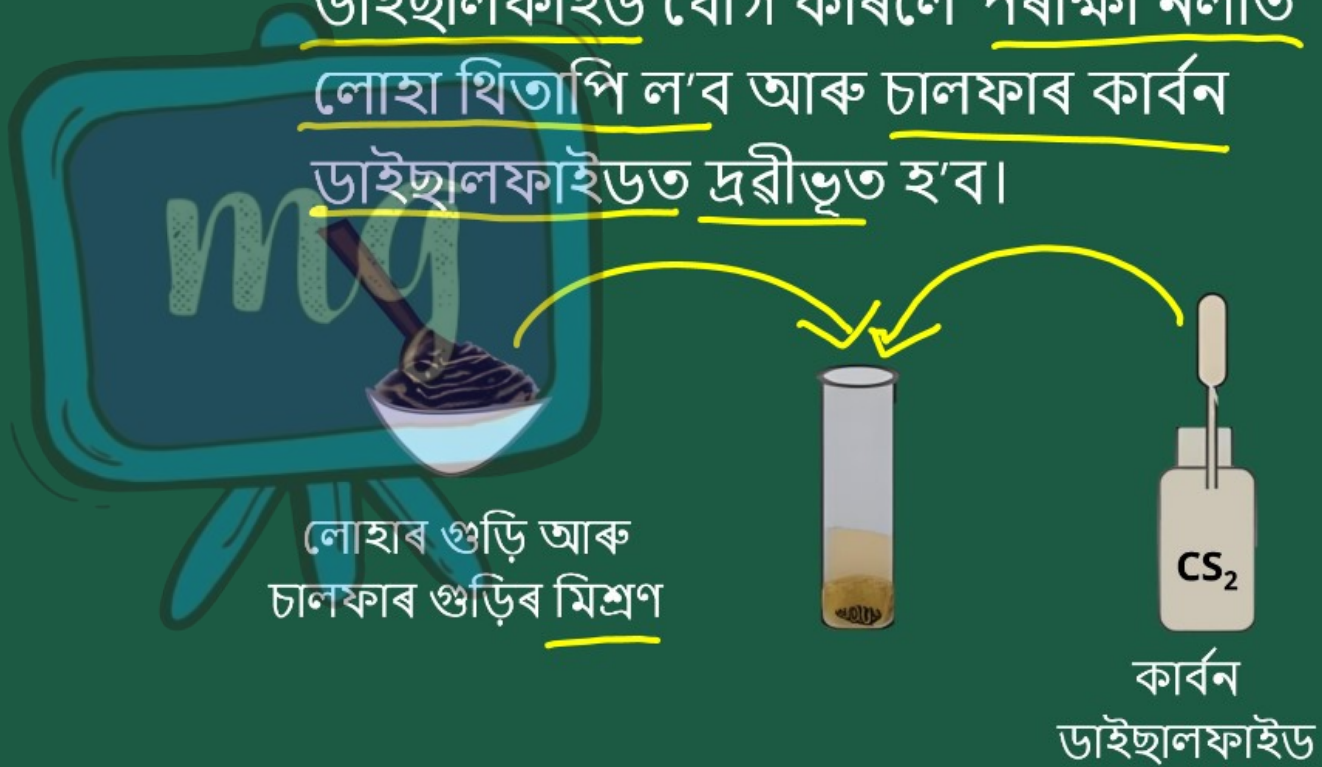



লোহাৰ গুড়ি আৰু চালফাৰ গুড়িৰ মিশ্রণ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. মিশ্রণটোত কেইটোপালমান কার্বন ডাইছালফাইড যোগ কৰিলে পৰীক্ষা নলীত লোহা থিতাপি ল'ব আৰু চালফাৰ কার্বন ডাইছালফাইডত দ্ৰৱীভূত হ'ব।



4. মিশ্রণটোত HCl যোগ কৰি গৰম কৰিলে $H_2$ গেছ পোৱা যায়।





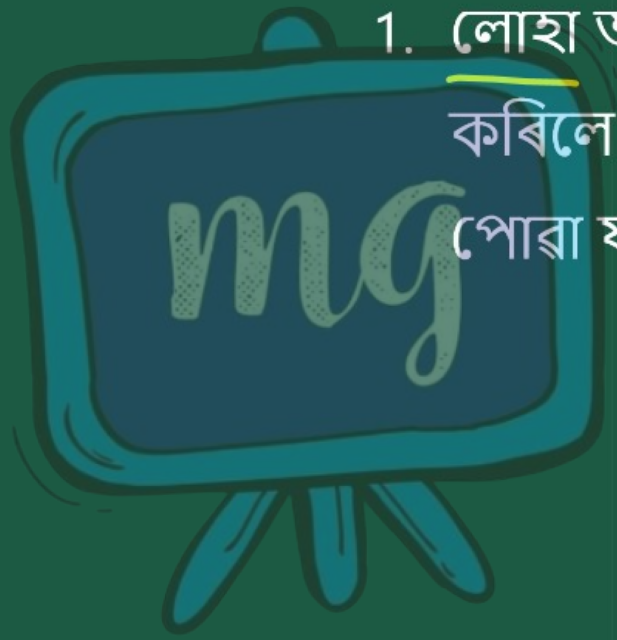

লোহাৰ গুড়ি আৰু চালফাৰ গুড়িৰ মিশ্রণ

5. ই ৰংহীন, গন্ধহীন আৰু দাহ্য।



## ✧ দ্বিতীয় গোটৰ বাবে পৰ্যবেক্ষণ

1. লোহা আৰু চালফাৰৰ মিশ্রণ গৰম কৰিলে আইৰণ ছালফাইডৰ যৌগ পোৱা যায়।






আইৰণ ছালফাইড

2. যৌগটোৰ পৰা লোহা চুম্বকৰ দ্বাৰা পৃথক নহয়।






আইৰণ ছালফাইড

3. যৌগটোত কেইটোপালমান কার্বন ডাইছালফাইড যোগ কৰিলে যৌগটোৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়।







কার্বন ডাইছালফাইড

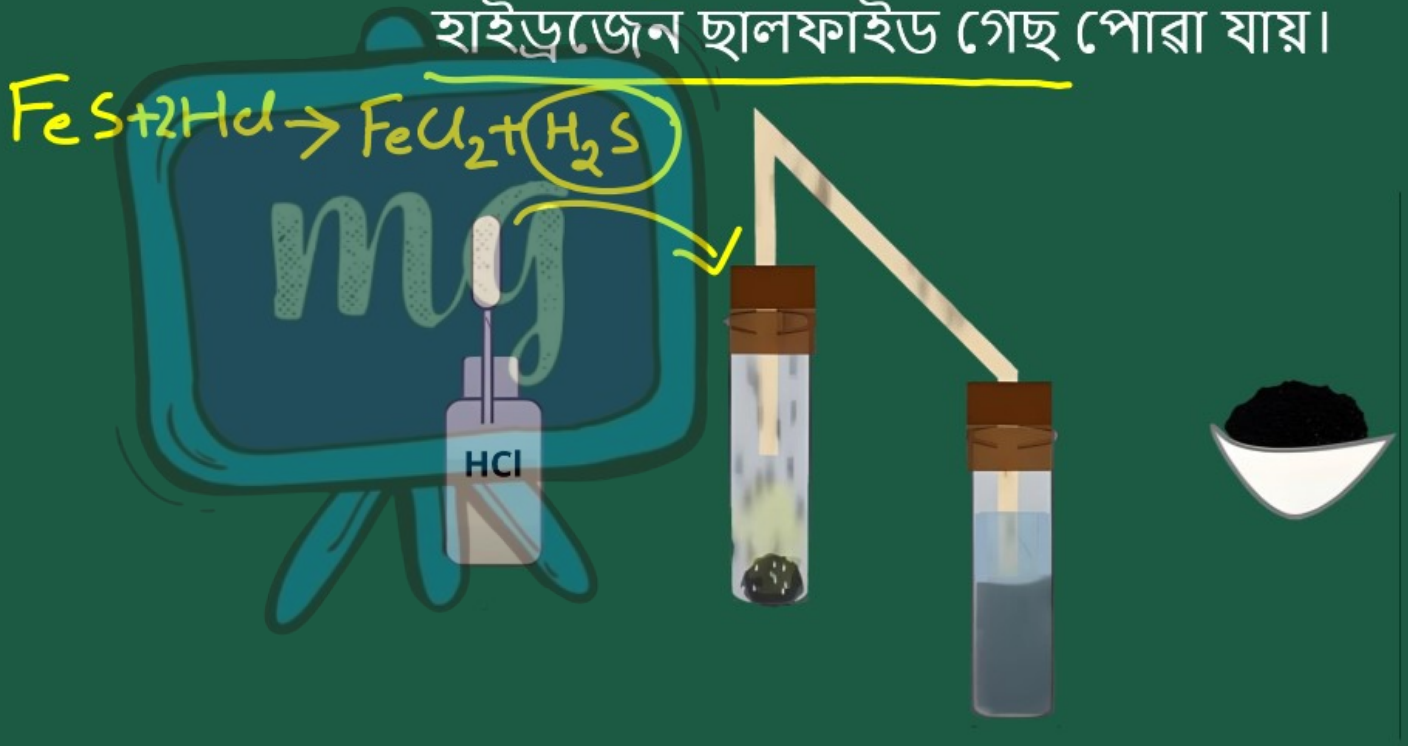


আইৰণ ছালফাইড

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

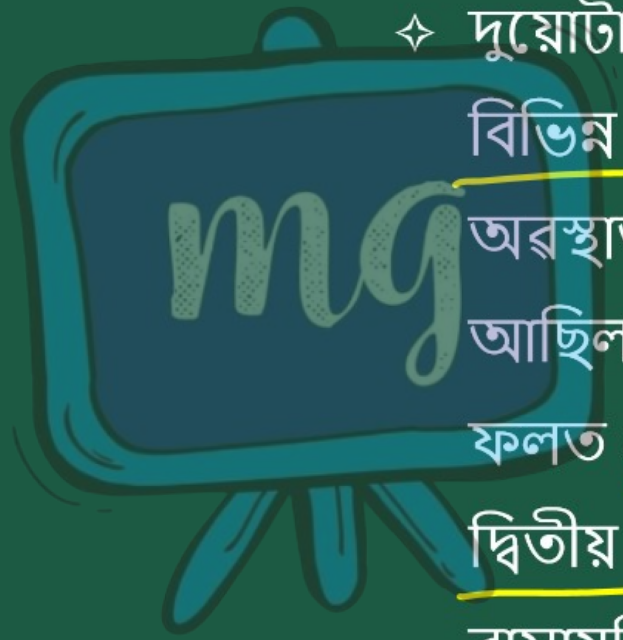
4. যৌগটোত HCl যোগ কৰি গৰম কৰিলে হাইড্ৰজেন ছালফাইড গেছ পোৱা যায়।



5. ই এক ৰংহীন গেছ।
6. ইয়াৰ গোন্ধ পচি যোৱা কণীৰ দৰে।



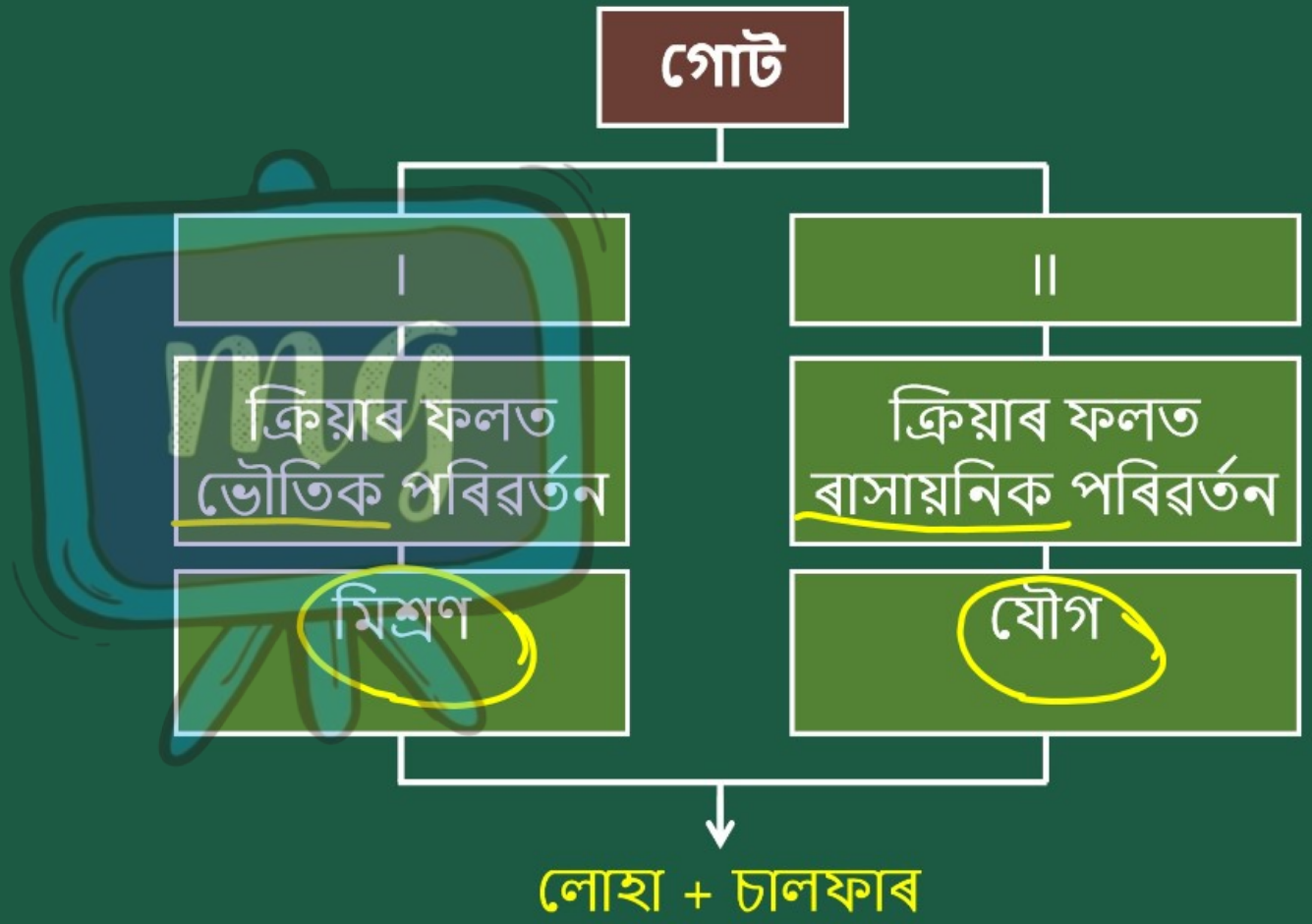
## ☛ উপসংহাৰ (Conclusion)



✧ দুয়োটা গোটে পোৱা পদার্থবোৰে বিভিন্ন ধর্ম দেখুৱাইছিল যদিও প্রথম অৱস্থাত দিয়া পদার্থবোৰ একে আছিল, কিন্তু প্রথম গোটৰ ক্রিয়াৰ ফলত ভৌতিক পৰিৱর্তন ঘটে আৰু দ্বিতীয় গোটৰ ক্রিয়াৰ ফলত ক ৰাসায়নিক পৰিৱর্তন ঘটে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# মিশ্রণ আৰু যৌগ

## (Difference Between Mixture and Compound)

| মিশ্রণ | যৌগ |
|---|---|
| 1. মৌল বা যৌগবোৰ মাত্ৰ মিহলিহে হয়; কোনো নতুন পদার্থ (যৌগ) উৎপন্ন নহয়। | 1. মৌলবোৰে বিক্রিয়া কৰি নতুন পদার্থ উৎপন্ন কৰে। |
| 2. উপাদানবোৰৰ সংযুতি ভিন ভিন হব পাৰে। | 2. প্রতিটো নতুন পদার্থৰ উপাদানবোৰৰ সংযুতি সদায় নির্দিষ্ট। |

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

| মিশ্রণ | যৌগ |
| --- | --- |
| 3. মিশ্রণে উপাদানৰ ধর্মকে দেখুৱায়। | 3. নতুন পদার্থৰ ধর্ম সম্পূর্ণ বেলেগ। |
| 4. উপাদানবোৰ ভৌতিক পদ্ধতিৰে এটাক আনটোৰ পৰা সহজে পৃথক কৰিব পাৰি। | 4. উপাদানবোৰ ৰাসায়নিক বা বিদ্যুত ৰাসায়নিক পদ্ধতিৰ দ্বাৰাহে পৃথক কৰিব পাৰি। |

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# মৌল আৰু যৌগৰ মাজৰ পার্থক্য

## (Difference Between Element and Compound)

| মৌল | যৌগ |
|---|---|
| সৰল পদার্থলৈ ভাঙিব নোৱাৰি | নির্দিষ্ট সংযুতি আছে ৰাসায়নিক বা বিদ্যুত ৰাসায়নিক পদ্ধতিৰে মৌললৈ ভাঙিব পাৰি |
| উদাহৰণ: তাম, অক্সিজেন, লো, হাইড্ৰ'জেন, পাৰা ইত্যাদি | উদাহৰণ: পানী, মিথেন, চেনি, নিমখ ইত্যাদি |

# মূল্যায়ন





**1** দুটা বা তাতকৈ অধিক মৌলৰ নির্দিষ্ট অনুপাতত ৰাসায়নিকভাৱে গঠিত পদার্থক-

ক ✓ যৌগ

খ মিশ্রণ

গ মৌল

ঘ ওপৰৰ দুয়োটাৰে কোনোটোৱেই নহয়

# মূল্যায়ন








2 | মিশ্রণে উপাদানৰ ধর্মকে দেখুৱায়।

# মূল্যায়ন





3 যৌগৰ উপাদানবোৰ ৰাসায়নিক বা বিদ্যুত ৰাসায়নিক পদ্ধতিৰ দ্বাৰাহে পৃথক কৰিব পাৰি।

শুদ্ধ ✓

অশুদ্ধ