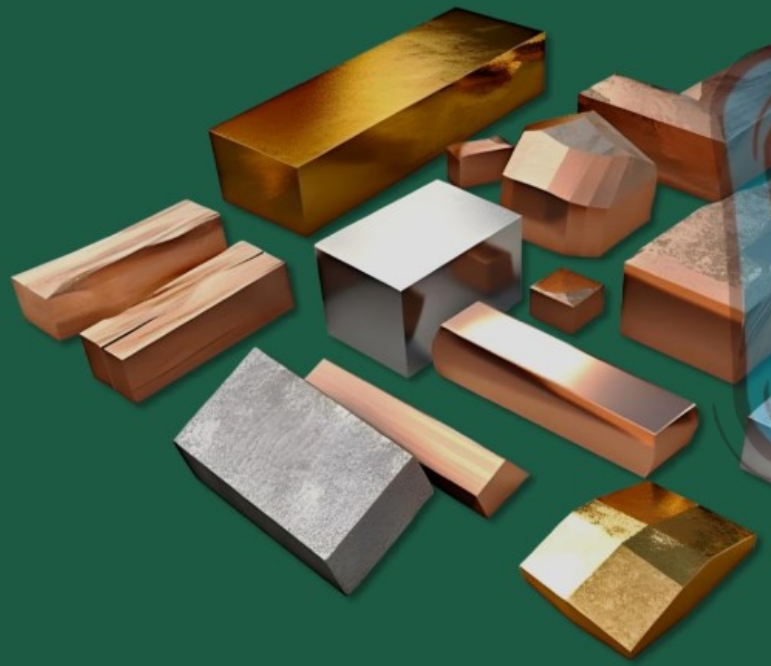
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্রেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-৩

ধাতু আৰু অধাতু

অংশ – ৭

ক্ষয়ীভবন

জাহ্নৱী দাস

ক্ষয়ীভবন
(CORROSION)

☛ যেতিয়া কোনো ধাতু এচিড বা আর্দ্রতাৰ সংস্পর্শলৈ আহে তেতিয়া ই জাৰণ/অৱক্ষয় হয়। এই প্রক্রিয়াটোক ক্ষয়ীভবন বোলা হয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

Ag_2S

উদাহৰণ (Example)

1.



যেতিয়া ৰূপ (Ag) মুকলি বতাহত ৰখা হয়

বায়ুত উপস্থিত চালফাৰ(s)ৰ সৈতে বিক্রিয়া

ৰূপৰ ক'লা হোৱা

ৰূপালী ছালফাইড (Ag_2S) উৎপাদন

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2.

যেতিয়া তাম বতাহত ৰখা হয়

বায়ুত উপস্থিত CO_2 ৰ সৈতে বিক্রিয়া

তামৰ ওপৰত সেউজীয়া স্তৰ গঠন

কপাৰ কার্বনেট ($CuCO_3$) উৎপাদন



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3.

বতাহত লোহা ৰখাৰ ওপৰত

বায়ুত উপস্থিত আৰ্দ্ৰতা আৰু অক্সিজেনৰ সৈতে বিক্ৰিয়া

লোহাৰ ওপৰত বাদামী স্তৰ গঠন হয়

আইৰণ অক্সাইড (Fe_2O_3) গঠন



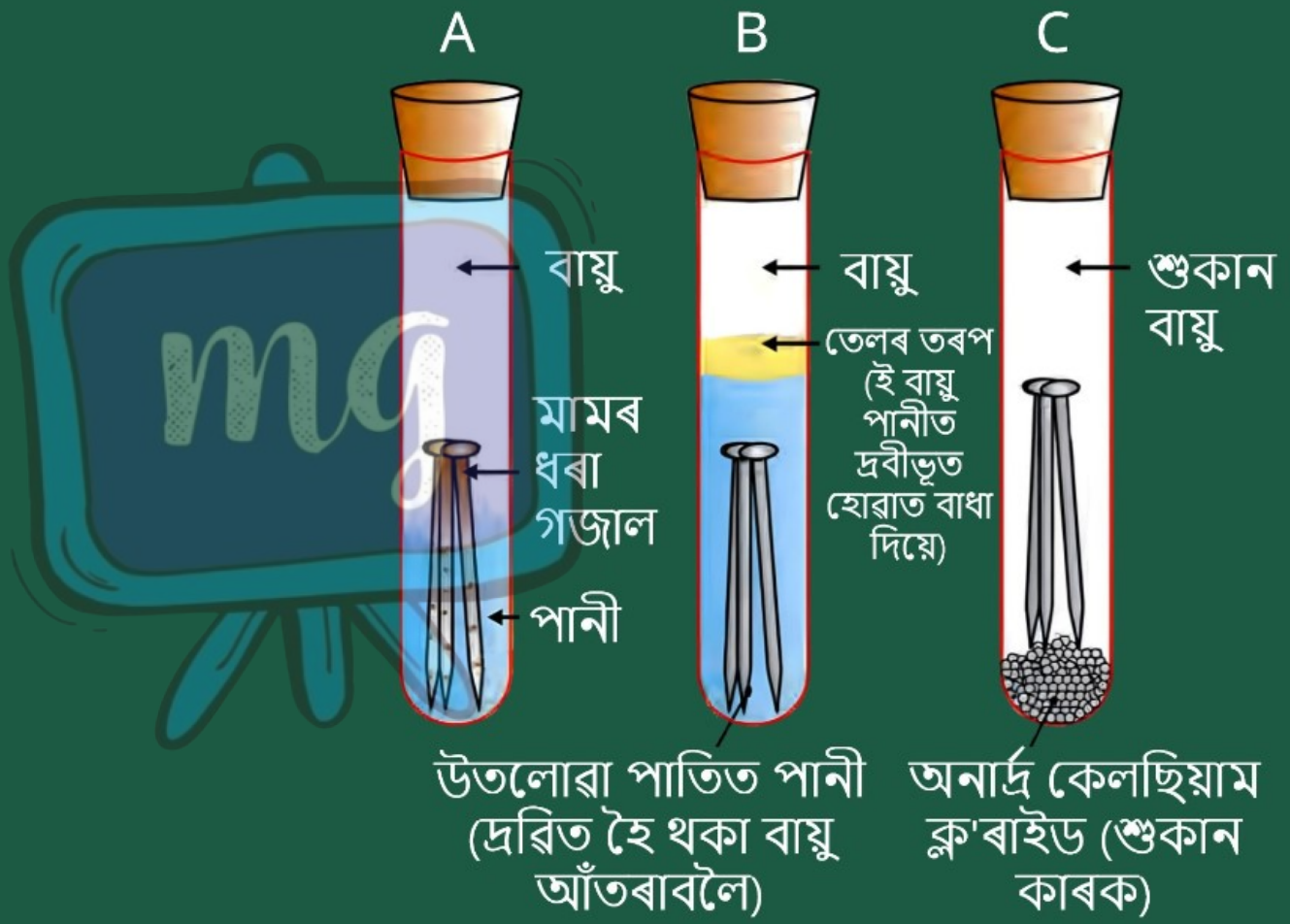
লোহাৰ মামৰ
(Rusting of Iron)

☛ **কার্যকলাপ (Activity)**

তিনিটা পৰীক্ষা নলী A, B, C আছে যাৰ ভিতৰত পৰীক্ষা নলী A ত পানী, পৰীক্ষা নলী B ত উতলি থকা পাতিত পানী আৰু 1 মিলিলিটাৰ তেল আৰু পৰীক্ষা নলী C ত অনার্দ্র কেলচিয়াম ক্লৰাইড থাকে। এতিয়া তিনিওটা পৰীক্ষা নলীতে লোহাৰ নখ সুমুৱাই কৰ্কেৰে বন্ধ কৰিলে কি পৰ্যবেক্ষণ পোৱা যায়?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

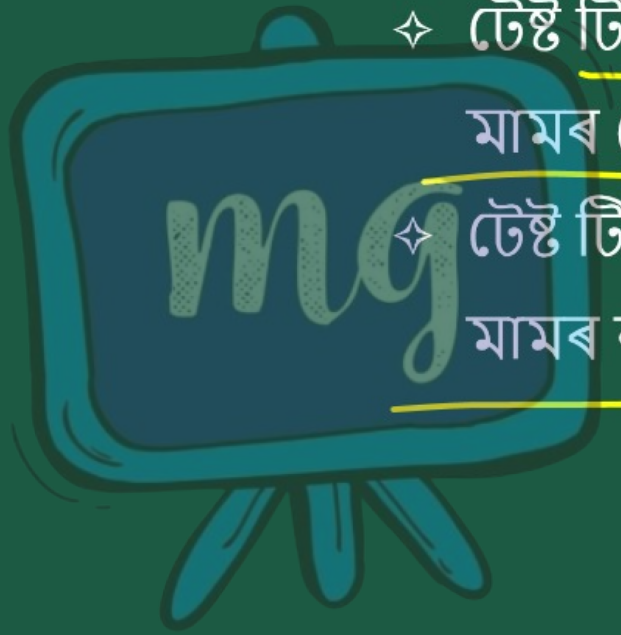


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ পর্যবেক্ষণ (Observation)

- ✧ টেষ্ট টিউব A লোহাৰ গজালবোৰত মামৰ দেখা গৈছে।
- ✧ টেষ্ট টিউব B আৰু C লোৰ গজালত মামৰ নাই।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ উপসংহাৰ (Conclusion)



✧ মামৰ ধৰাৰ বাবে বায়ু আৰু পানী দুয়োটাৰে প্ৰয়োজন হয়, সেয়েহে পৰীক্ষা নলী A ৰ লোৰ গজালত মামৰ দেখা দিছে।

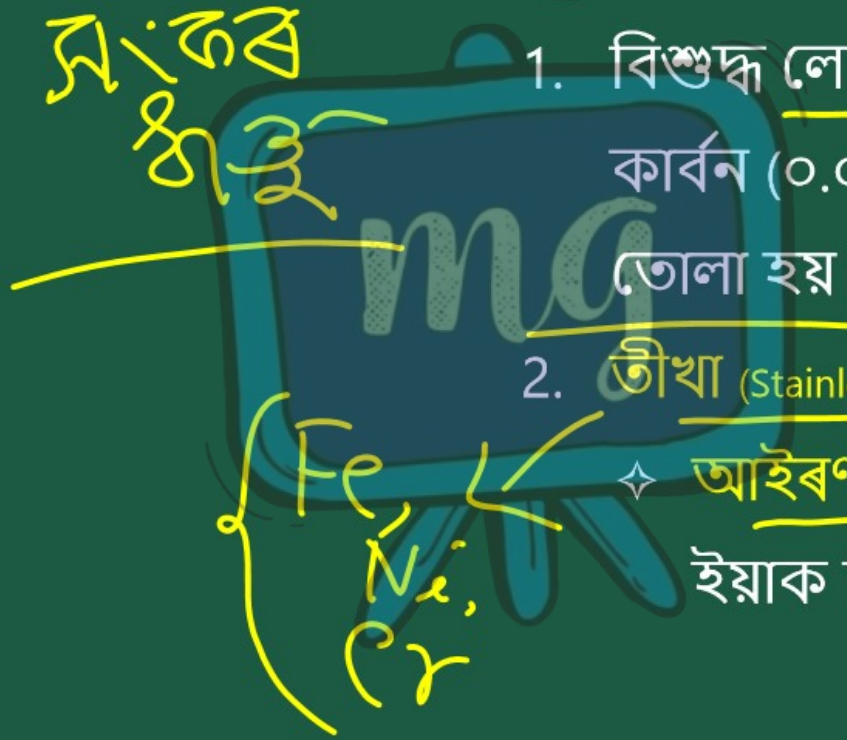
ক্ষয়প্রতিৰোধ
(Prevention of Corrosion)

1. ৰঙ কৰা, তেল সনা, গ্ৰীজসনা
2. দস্তালেপন
3. এনোডাইজেচন
4. দস্তালেপন (Galvanising) - লোহাক মামৰৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ জিংকৰ পাতল তৰপেৰে আৱৰণ দিয়া পদ্ধতি।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

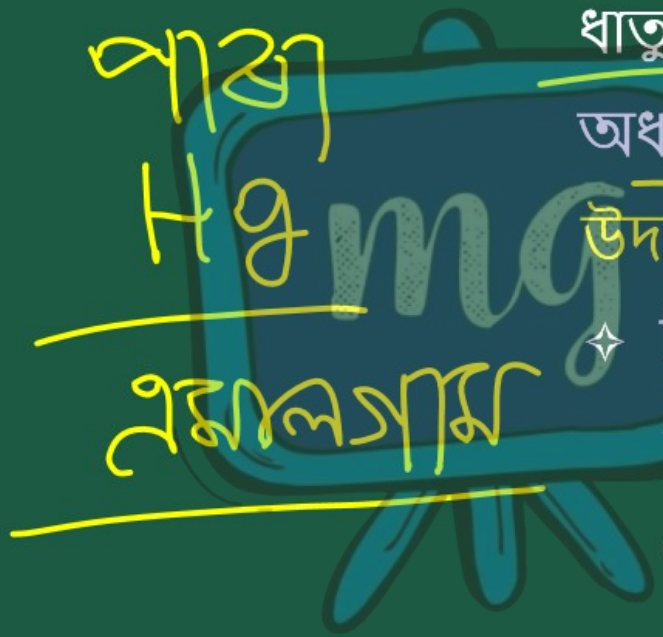
টোকা —



1. বিশুদ্ধ লোহা অতি কোমল, লোহাত কার্বন (০.০৫%) যোগ কৰি কঠিন কৰি তোলা হয়।
2. তীখা (Stainless steel)
   - ✧ আইৰণ + নিকেল + ক্ৰ'মিয়াম ইয়াক মামৰে নধৰে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



3. সংকৰ ধাতু (Alloy) – দুটা বা ততোধিক ধাতু নাইবা এটা ধাতু আৰু এটা অধাতুৰ সমসত্ব মিশ্রণ।

উদাহৰণ - পিতল, ব্রঞ্জ, ছল্ডাৰ

✧ মিশ্রণত থকা কোনো এটা ধাতু যদি পাৰা হয়, তেন্তে ইয়াক ‘এমালগাম’ বোলা হয়।

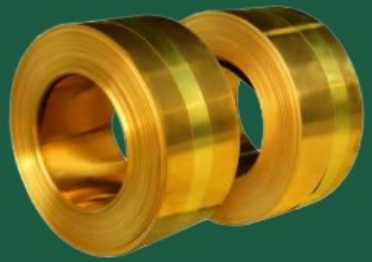
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. কিছুমান মিশ্রণ (Some Alloy Metals)

Cu + Zn

(i) পিতল (Brass) = তাম (Cu) + জিংক (Zn)



Cu + Sn

(ii) ব্রঞ্জ (Bronze) = তাম (Cu) + টিন (Sn)



(iii) ছল্ডাৰ (Solder) = লেড (Pb) + টিন (Sn)

✧ ইয়াৰ গলনাংক অতি কম। ইয়াক বৈদ্যুতিক তাঁৰৰ জোৰা লগোৱাত (ৱেল্ডিঙ) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্য
(Important Fact)

☛ **২৪ কেৰেট সোণ (24 Carat Gold)**

✧ বিশুদ্ধ সোণক ২৪ কেৰেট সোণ বুলি কোৱা হয়।

✧ ২৪ কেৰেটৰ সোণ অতি কোমল।

✧ ইয়াৰ পৰা গহনা তৈয়াৰ কৰিব নোৱাৰি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ ২২ কেৰেট সোণ (22 Carat Gold)

✧ ২২ কেৰেটৰ সোণ ব্যৱহাৰ কৰি গহনা তৈয়াৰ কৰা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বিশুদ্ধ সোন
– ২৪ কেৰেট
২২ কেৰেট
+ Ag, Cu

- ইয়াক কঠিন কৰিবলৈ ইয়াত ৰূপ বা তাম মিহলাই দিয়া হয়।
- ২২ কেৰেট সোণ – ২২ অংশ বিশুদ্ধ সোণ + ২ অংশ তাম বা ৰূপ



মূল্যায়ন



1 পিতলৰ মিশ্রণ হ'ল —

ক Cu + Zn

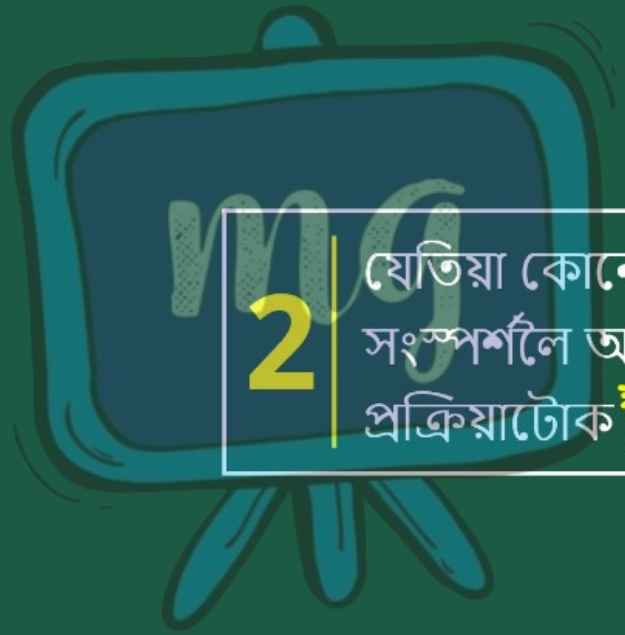
খ Cu + Sn

গ Pb + Sn

ঘ Sn + Hg

মূল্যায়ন





2 যেতিয়া কোনো ধাতু এচিড বা আর্দ্রতাৰ সংস্পর্শলৈ আহে তেতিয়া ইয়াৰ জাৰণ হয়। এই প্রক্রিয়াটোক ক্ষয়ীকৰণ বোলা হয়।

মূল্যায়ন





3| লোহাৰ ওপৰত Zn ৰ পাতল তৰপ এটা আৱৰণ দিলে গেল্বানাইজেশন বোলা হয়।