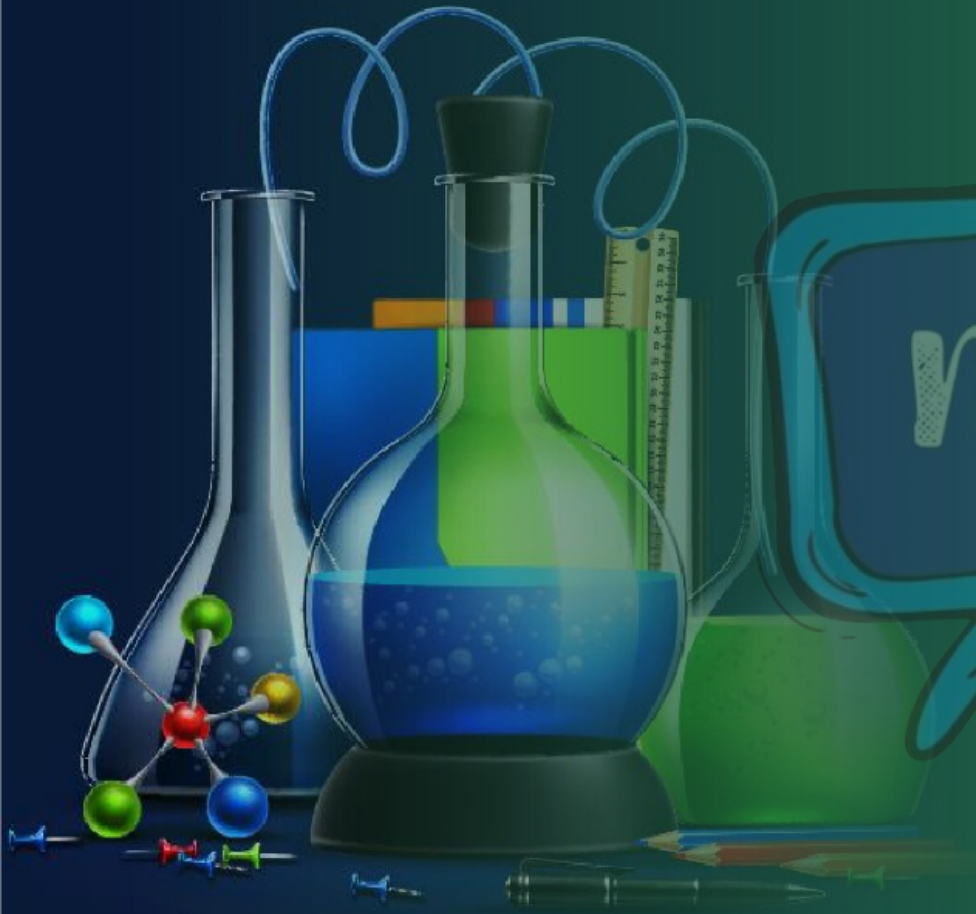
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-২

এছিড, ক্ষাৰক আৰু লৱণ

অংশ – ১

জাহ্নবী দাস

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ —





নেমু



তেতেলি

কমলা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ —



চেম্পু

ENO



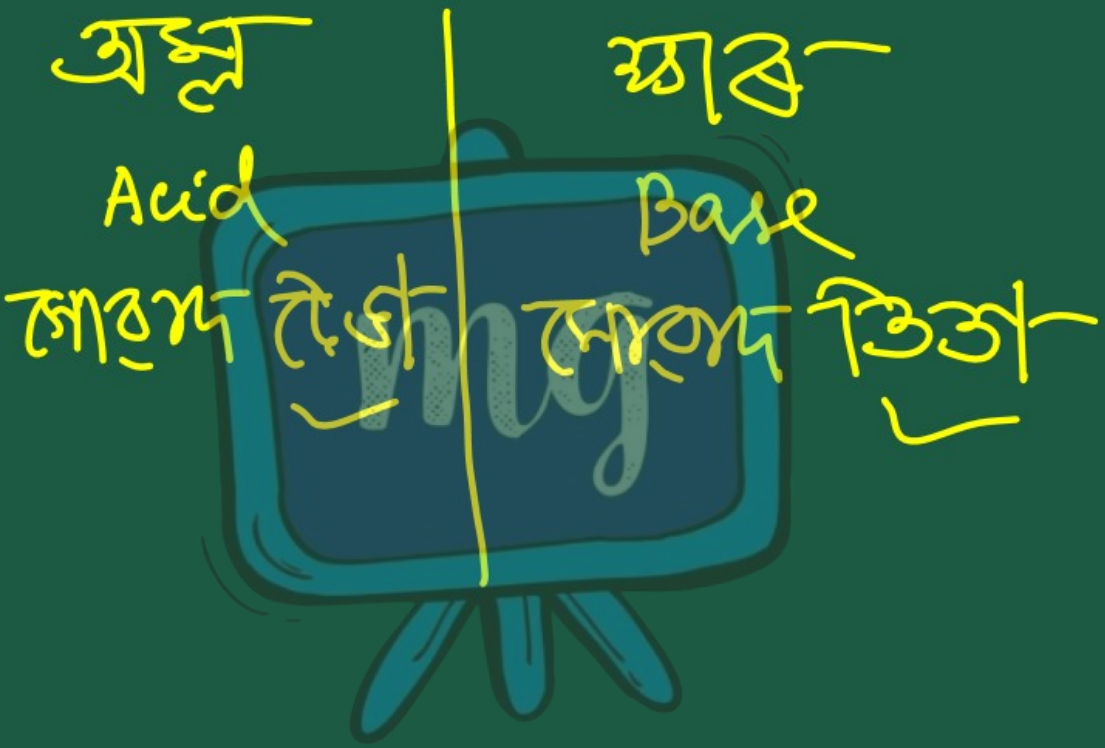
চাবোন



টুথপেষ্ট

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এচিড আৰু ক্ষাৰকৰ বৈশিষ্ট্য

(Characteristics of Acid and Base)

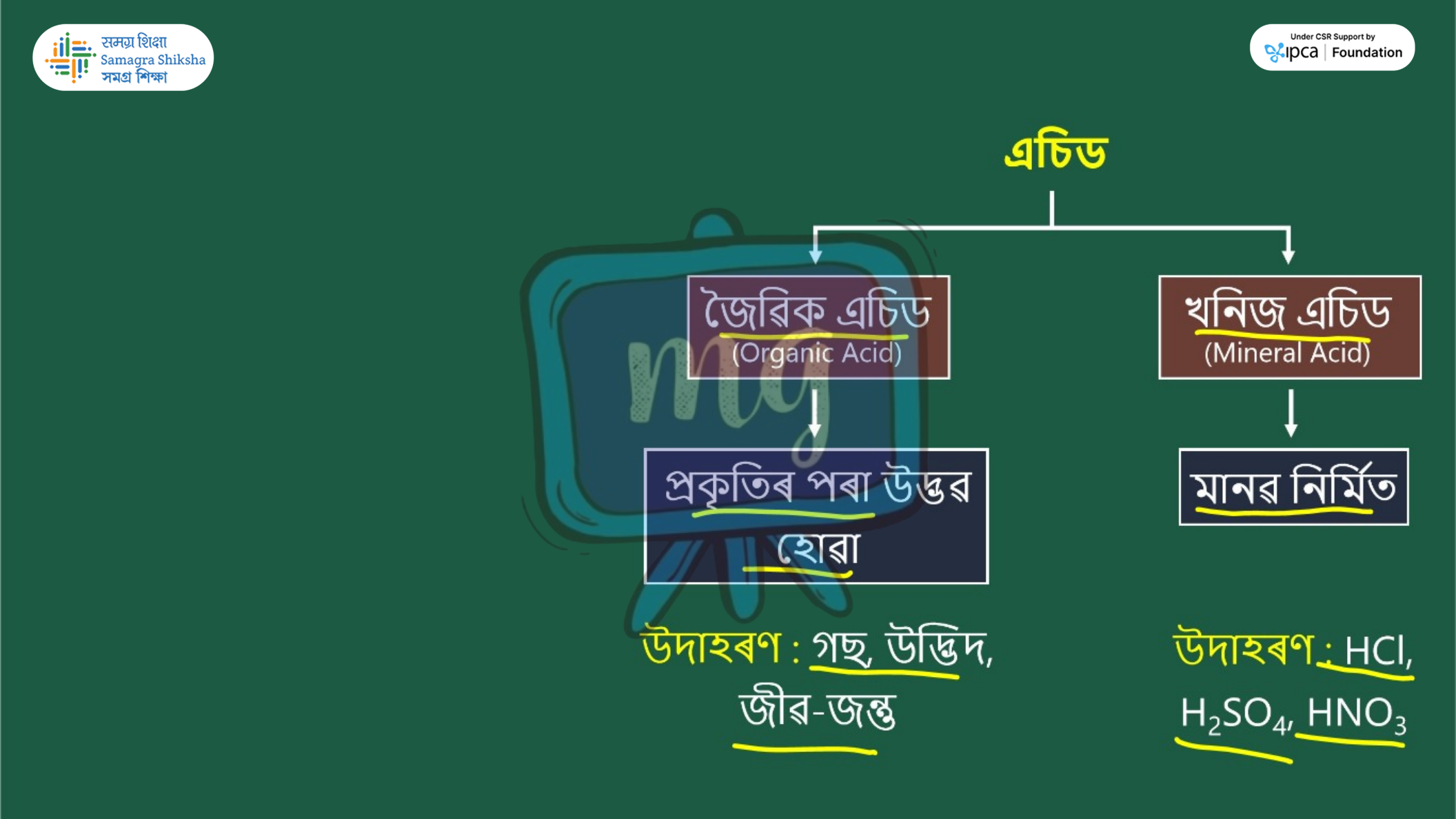
এচিড H^+

ক্ষাৰক OH^-

	গুণ	এছিড	ক্ষাৰক
1.	সোৱাদ	ইহঁতৰ সোৱাদ টেঙা।	ইহঁতৰ সোৱাদ তিতা।
2.	আয়ন	এচিডে জলীয় দ্ৰৱত H^+ আয়ন দিয়ে।	ক্ষাৰকবোৰে জলীয় দ্ৰৱত OH^- আয়ন দিয়ে।
3.	লিটমাছ	এচিডত নীলা লিটমাছ ৰঙা হৈ পৰে।	ক্ষাৰকত ৰঙা লিটমাছ নীলা হৈ পৰে।
		উদাহৰণ : HCl, H_2SO_4, CH_3COOH, HNO_3	উদাহৰণ : NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$, NH_4OH

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

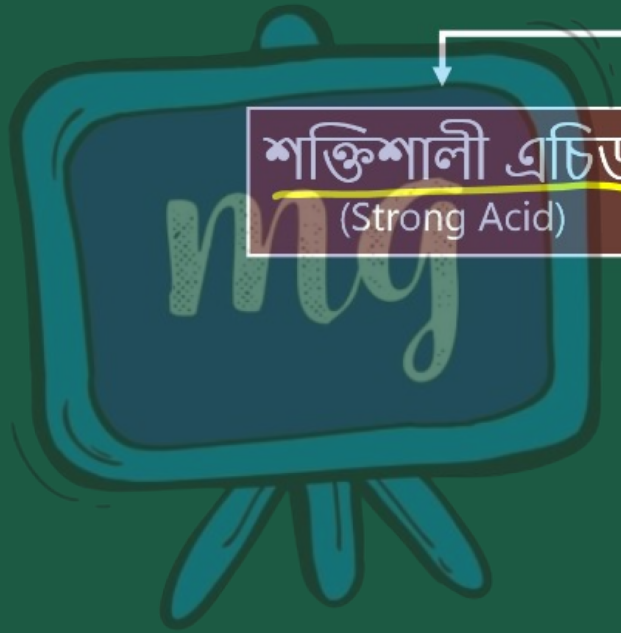
জৈৱিক এচিড (Organic Acid)

উৎস (Resource)	এচিড (Acid)
দৈ →	লেক্টিক এচিড
বিলাহী →	অক্সালিক এচিড
তেতেলি →	টার্টাৰিক এচিড
নেমু/কমলা →	চাইট্ৰিক এচিড
ভিনেগাৰ →	এচিটিক এচিড
পোক-পৰুৱাৰ দংশন →	মিথান'ইক এচিড

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এচিড (Acid)



- শক্তিশালী এচিড (Strong Acid)
- দুর্বল এচিড (Weak Acid)

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

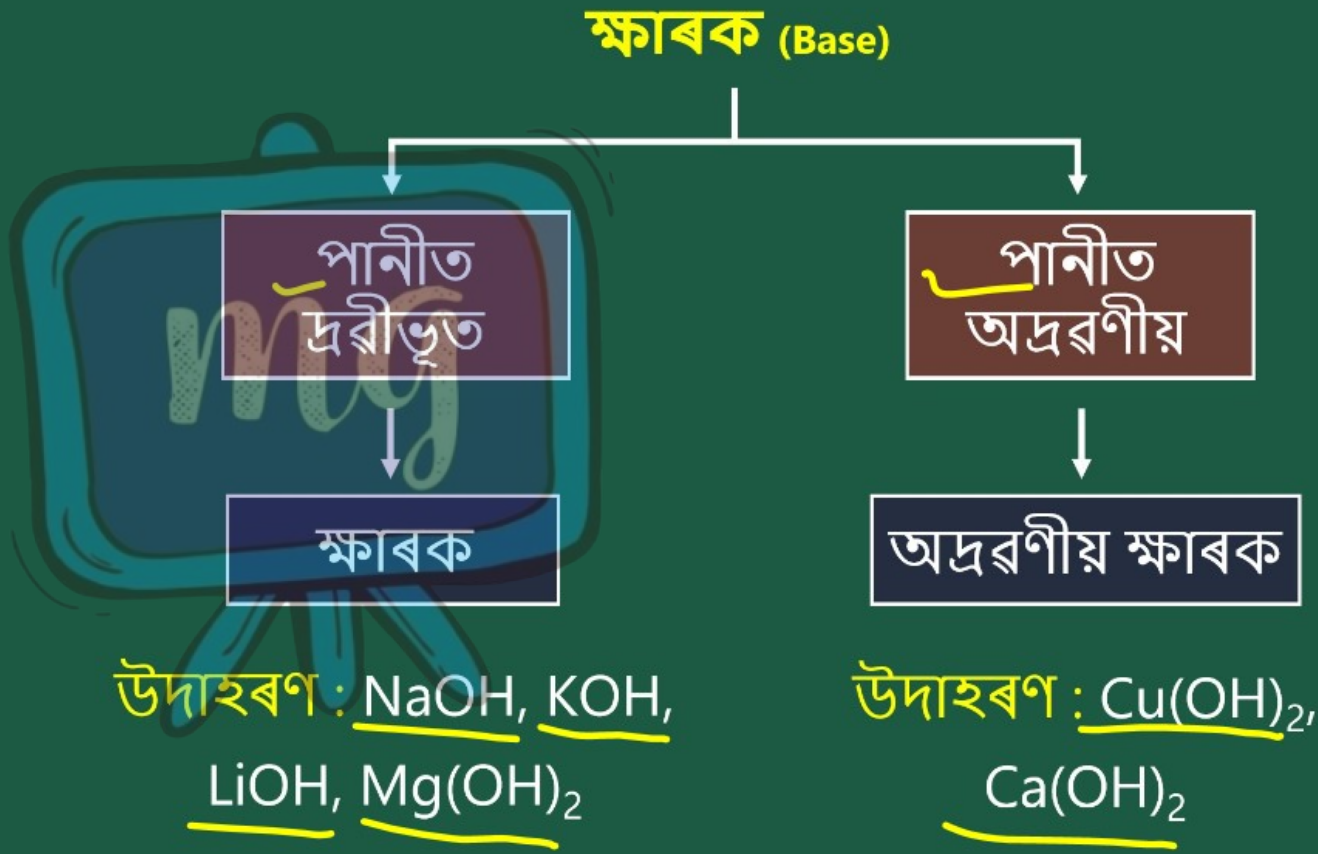
Under CSR Support by
ipca | Foundation



এচিড	
শক্তিশালী এচিড	দুর্বল এচিড
1. পানীত সম্পূর্ণৰূপে বিচ্ছিন্ন হৈ H^+ আয়ন দ্রুতভাৱে দিয়ে।	1. পানীত আংশিকভাৱে বিচ্ছিন্ন হৈ H^+ আয়ন গঠন কৰে।
2. বিদ্যুতৰ শক্তিশালী পৰিবাহী	2. বিদ্যুতৰ দুর্বল পৰিবাহী
উদাহৰণ : HCl, H_2SO_4, HNO_3	উদাহৰণ : CH_3COOH (এচিটিক এচিড), H_2CO_3 (জৈৱিক এচিড)

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

OH^-

ক্ষাৰক	
শক্তিশালী ক্ষাৰক	দুৰ্বল ক্ষাৰক
1. পানীত সম্পূৰ্ণৰূপে বিচ্ছিন্ন হৈ OH^- আয়ন দিয়ে।	1. পানীত আংশিকভাৱে বিচ্ছিন্ন হৈ OH^- আয়ন গঠন কৰে।
2. বিদ্যুতৰ শক্তিশালী পৰিবাহী	2. বিদ্যুতৰ দুৰ্বল পৰিবাহী
উদাহৰণ : NaOH, KOH	উদাহৰণ : $Ca(OH)_2$, NH_4OH

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সূচক

সূচক (Indicator)



☛ কোনো পদার্থ আম্লিক নে ক্ষাৰকীয় সূচকৰ জৰিয়তে চিনাক্ত কৰিব পাৰি।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সূচকৰ ধৰণ (Type of Indicators)

প্ৰাকৃতিক সূচক (Natural Indicator)

প্ৰকৃতিৰ পৰা উদ্ভৱ হোৱা

উদাহৰণ :
লিটমাছ পেপাৰ, ৰঙা কবি, হালধী

কৃত্ৰিম সূচক (Synthetic Indicator)

মানৱ নিৰ্মিত

উদাহৰণ : মিথাইল অৰেঞ্জ, ফেনল ফথালিন

ঘ্ৰাণশক্তিৰ সূচক (Olfactory Indicator)

গোন্ধৰ দ্বাৰা ধৰা পৰে।

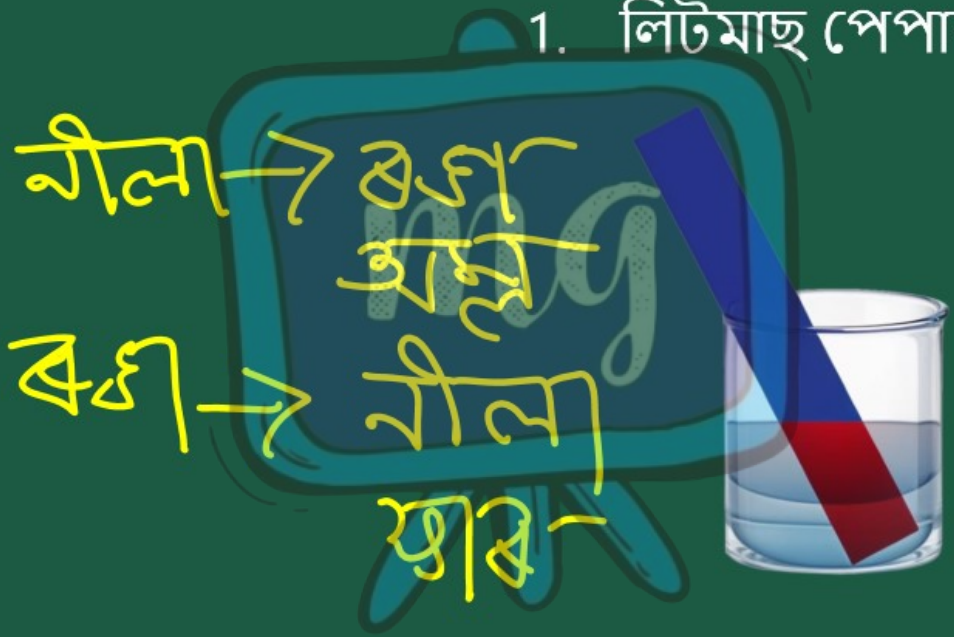
উদাহৰণ :
পিঁয়াজ, ভেনিলা ৰস, লং তেল

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ **সূচক (Indicator)**

1. লিটমাছ পেপাৰ



ৰঙা লিটমাছ পেপাৰ



নীলা লিটমাছ পেপাৰ

প্ৰশ্ন ৮ বেঙুনীয়া

- লিটমাছ দ্ৰৱ
  - থেলোফাইটা গোট (লাইকেন উদ্ভিদ)



  - দ্ৰৱৰ ৰং (বেঙুনীয়া) (যিটো আম্লিক বা ক্ষাৰকীয় নহয়)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. ফেনলফ্থালিন





অম্ল

ক্ষার

3. মিথাইল অৰেঞ্জ


mg
CH-METHOR 30 ml
Methyl Orange
0.1% Aqueous Solution
For Laboratory Use Only.
Keep Out of Reach of Children.
General Storage Code Green

সূচকৰ প্ৰকাৰ	সূচকৰ নাম	ৰং/গোন্ধৰ পৰিৱৰ্তন (এচিডৰ সৈতে)	ৰং/গোন্ধৰ পৰিৱৰ্তন (ক্ষাৰকৰ সৈতে)
প্ৰাকৃতিক সূচক	1. লিটমাছ	ৰঙা (নীলাৰ পৰা ৰঙালৈ)	নীলা (ৰঙাৰ পৰা নীলা)
	2. ৰঙা বন্ধাকবিৰ পাত	ৰঙা	সেউজীয়া
	3. হালধি	কোনো পৰিৱৰ্তন নাই	ৰঙা
কৃত্ৰিম সূচক	1. মিথাইল অৰেঞ্জ	ৰঙা	হালধীয়া
	2. ফেনলফ্থালিন	ৰংহীন	গোলপীয়া
ঘ্ৰাণশক্তিৰ সূচক	1. পিঁয়াজ,	প্ৰবল গোন্ধ	কোনো গোন্ধ নাই
	2. ভেনিলা ৰস,	গোন্ধটো একেই	কোনো গোন্ধ নাই
	3. লং তেল	গোন্ধটো একেই	কোনো গোন্ধ নাই

☛ কার্যকলাপ (Activity)

হাইড্র'ক্ল'ৰিক এছিড (HCl), ছালফিউৰিক এছিড (H_2SO_4), নাইট্রিক এছিড (HNO_3), এচিটিক এছিড (CH_3COOH),
ছ'ডিয়াম হাইড্র'ক্সাইড (NaOH),
কেলছিয়াম হাইড্র'ক্সাইড [$Ca(OH)_2$],
পটেছিয়াম হাইড্র'ক্সাইড (KOH) আৰু
এম'নিয়াম হাইড্র'ক্সাইড (NH_4OH) আমি
সমাধানবোৰৰ নমুনা লৈ বিভিন্ন সূচক ব্যৱহাৰ কৰি
পৰীক্ষা কৰিম।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নমুনা দ্ৰৱ	ৰঙা লিটমাছ	নীলা লিটমাছ	ফিনল'ফ থেলিন	মিথাইল অৰেঞ্জ
HCl		ৰঙা	X	ৰঙা
H_2SO_4		ৰঙা	X	ৰঙা
HNO_3		ৰঙা	X	ৰঙা
CH_3COOH		ৰঙা	X	ৰঙা
NaOH	নীলা		গোলপীয়া	হালধীয়া
$Ca(OH)_2$	নীলা		গোলপীয়া	হালধীয়া
KOH	নীলা		গোলপীয়া	হালধীয়া
NH_4OH	নীলা		গোলপীয়া	হালধীয়া

মূল্যায়ন



1 দ্রুতভাৱে পানীলৈ H^+ আয়ন প্রদান কৰে।

ক দুর্বল এচিড

খ দুর্বল ক্ষাৰক

গ শক্তিশালী এচিড

ঘ শক্তিশালী ক্ষাৰক

মূল্যায়ন





2| দৈত লেকীকে এচিড থাকে।

মূল্যায়ন

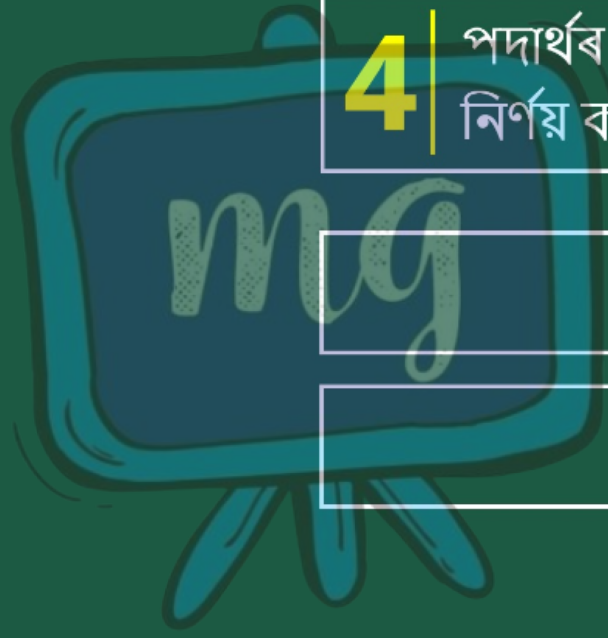


3 মিলাওক।

1.	দৈ	অক্সালিক এচিড
2.	বিলাহী	লেক্টিক এচিড
3.	তেতেলি	চাইট্রিক এচিড
4.	কমলা	টার্টাৰিক এচিড

মূল্যায়ন





4 পদার্থৰ আম্লিক আৰু ক্ষাৰকীয় প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰিবলৈ সূচকৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

সঁচা

মিছা