समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ১

আমাৰ চাৰিওকাষৰ বস্তুবোৰ

অংশ - ২

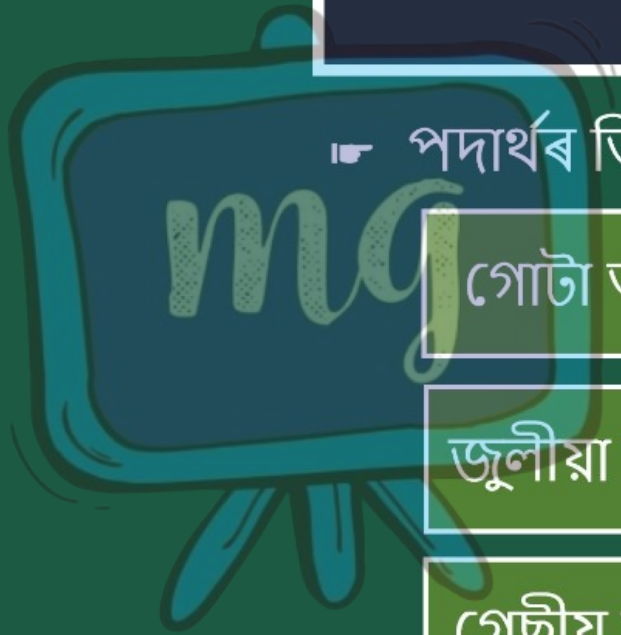
পদাৰ্থৰ অৱস্থা

উপাসনা ভূঞা

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

পদাৰ্থৰ অৱস্থা
(States of Matter)



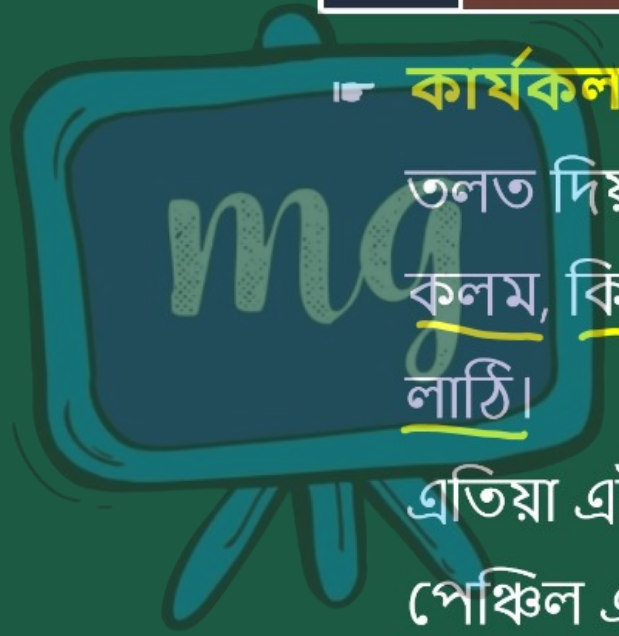
☛ পদাৰ্থৰ তিনিটা অৱস্থা।

- গোটা অৱস্থা
- জুলীয়া অৱস্থা
- গেছীয় অৱস্থা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. গোটা অৱস্থা (Solid State)



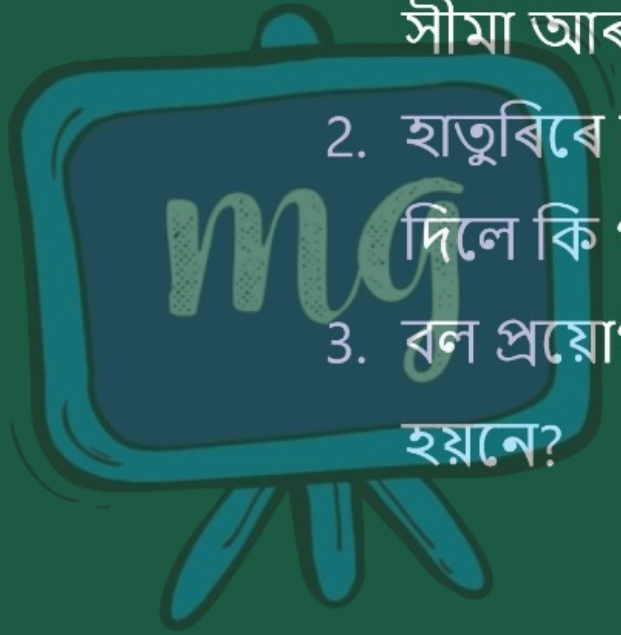
☛ **কার্যকলাপ (Activity)**

তলত দিয়া বস্তুবোৰ সংগ্ৰহ কৰক।

কলম, কিতাপ, বেজি আৰু কাঠৰ লাঠি।

এতিয়া এই বস্তুবোৰৰ চাৰিওফালে পেঞ্চিল এডাল ঘূৰাই ইহঁতৰ আকৃতিৰ আঁকিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?

1. এই সকলোবোৰৰ নির্দিষ্ট আকৃতি, স্পষ্ট সীমা আৰু স্থিৰ আয়তন আছেনে?
2. হাতুৰিৰে মাৰিলে, টানিলে বা পেলাই দিলে কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?
3. বল প্রয়োগ কৰিলে ইহঁতে সংকোচিত হয়নে?

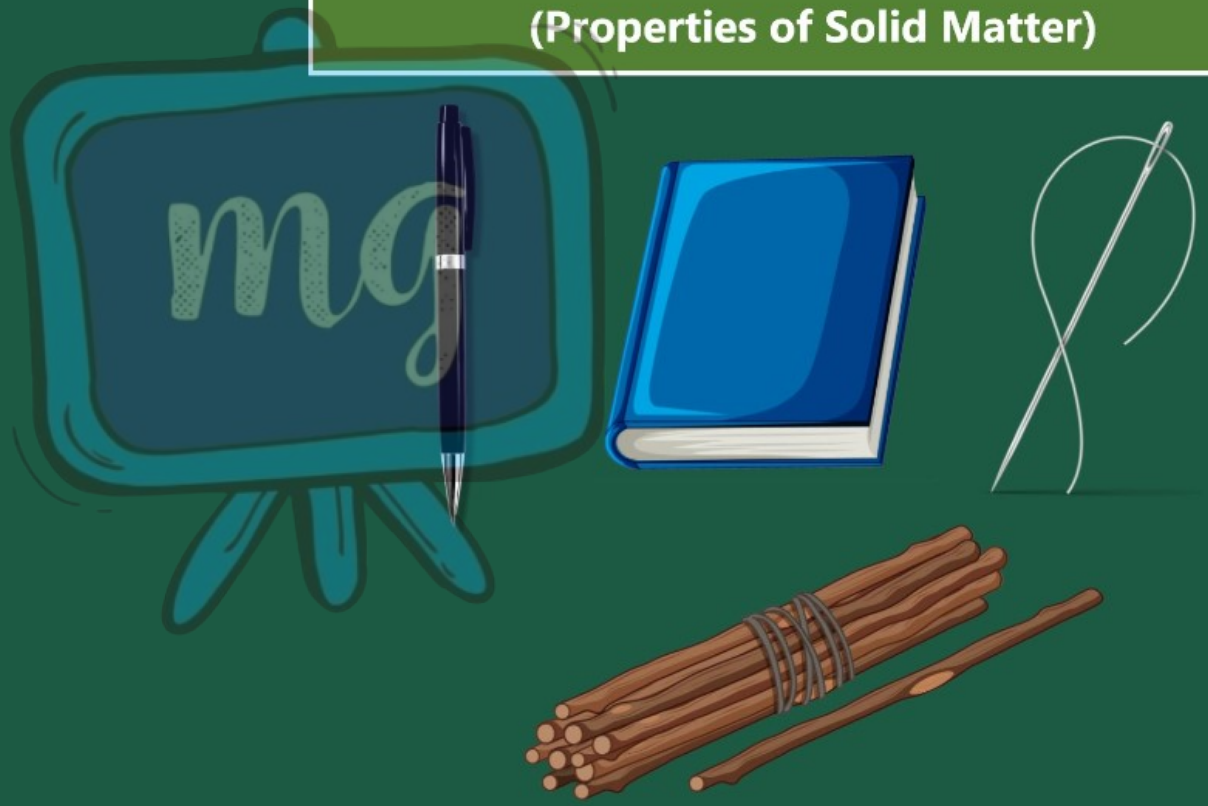


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কঠিন পদাৰ্থৰ ধৰ্ম

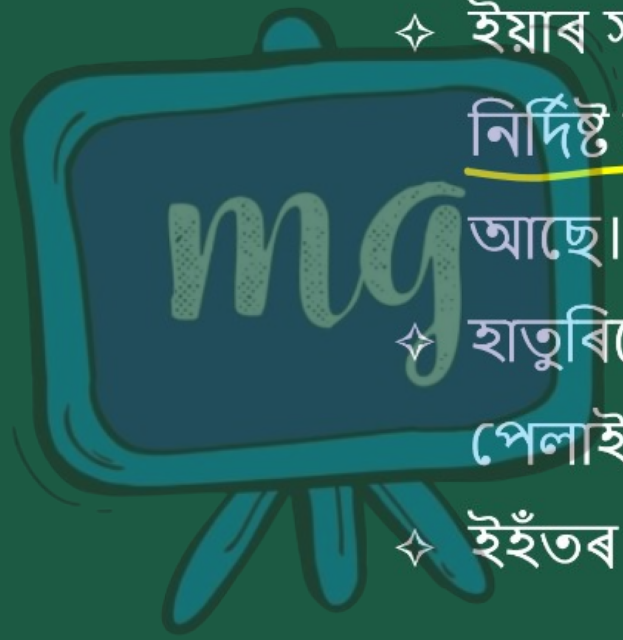
(Properties of Solid Matter)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ পর্যবেক্ষণ (Observation)



- ✧ ইয়াৰ সকলোবোৰৰ নির্দিষ্ট আকৃতি, নির্দিষ্ট সীমা আৰু স্থিৰ আয়তন আছে।
- ✧ হাতুৰিৰে কোবালে, টানিলে আৰু পেলাই দিলে এইবোৰ ভাঙিব পাৰে।
- ✧ ইহঁতৰ সংকোচন ক্ষমতা নগণ্য।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ উপসংহাৰ (Conclusion)

✧ কঠিন পদাৰ্থৰ গুণসমূহ তলত দিয়া আছে -



1. কঠিন পদাৰ্থৰ নিৰ্দিষ্ট আকৃতি আৰু আয়তন আছে।
2. কঠিন পদাৰ্থ সংকোচনহীন।
3. কঠিন পদাৰ্থবোৰ দৃঢ় ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্য (Important Fact)

ক. ৰবৰ ব্যেঙু এটুকুৰাৰ কথা ভাবি চোৱা। টানিলে ই আকৃতি সলায়নে? ই গোটা পদাৰ্থ হয়নে?

খ. চেনি আৰু নিমখৰ ক্ষেত্ৰত কি হ'ব? জাৰ এটাত থলে ইহঁতে জাৰৰ আকৃতি ল'ব। ইহঁত গোটা পদাৰ্থ নে?

গ. স্পঞ্জ এডোখৰ? ইয়ো এবিধ গোটা পদাৰ্থ; তথাপি ইয়াক সংকুচিত কৰিব পাৰি। কিয় বাৰু?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ক. ৰবৰ ব্যেণ্ড এটুকুৰাৰ কথা ভাবি চোৱা। টানিলে ই আকৃতি সলায়নে? ই গোটা পদার্থ হয়নে?

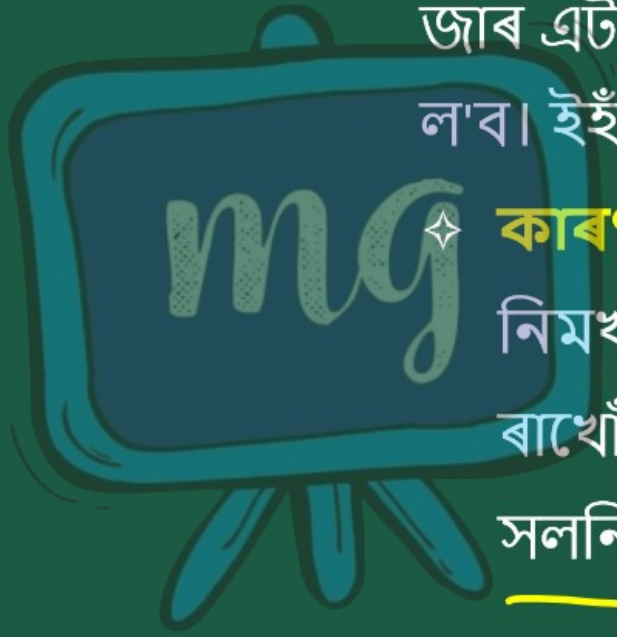
✧ **কাৰণ :** বাহ্যিক বল প্রয়োগ কৰিলে ৰবৰ ব্যেণ্ডৰ আকৃতি সলনি হয় আৰু বলটো আঁতৰাই দিলে ই পুনৰ মূল আকৃতিলৈ আহে। অত্যাধিক বল প্রয়োগ কৰিলে ই ছিণ্ডি যায়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

খ. চেনি আৰু নিমখৰ ক্ষেত্ৰত কি হ'ব? জাৰ এটাত থলে ইহঁতে জাৰৰ আকৃতি ল'ব। ইহঁত গোটা পদাৰ্থ নে?



✧ **কাৰণ :** আমি হাতত চেনি বা নিমখ ধৰি থাকোঁ, প্লেট বা জাৰত ৰাখোঁ, ইহঁতৰ স্ফটিকৰ আকৃতি সলনি নহয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গ. স্পঞ্জ এডোখৰ? ইয়ো এবিধ গোটা পদাৰ্থ; তথাপি ইয়াক সংকুচিত কৰিব পাৰি। কিয় বাৰু?



✧ **কাৰণ :** স্পঞ্জত অতি সৰু সৰু ৰন্ধ্ৰ থাকে, য'ত বায়ু থাকে। আমি যেতিয়া চাপ বা হেঁচা দিম তেতিয়া সেই বায়ু ওলাই আহে, যাৰ ফলত ইয়াৰ সংকোচন সম্ভৱ হৈ উঠে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. জুলীয়া অৱস্থা (Liquid State)

☛ কার্যকলাপ (Activity)

তলৰ বস্তুবোৰ সংগ্ৰহ কৰা —
পানী, খোৱাতেল, গাখীৰ, ফলৰ ৰস, ঠাণ্ডা-পানীয়।

1. এই তৰল পদাৰ্থবোৰ মজিয়াত ঢালি দিলে কি কি পৰ্যবেক্ষণ পোৱা যায়?
2. 50 মিলিলিটাৰ তৰল পদাৰ্থ এটা লৈ বিভিন্ন পাত্ৰত ঢালি দিলে কি কি পৰ্যবেক্ষণ পোৱা যায়?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তৰল পদাৰ্থৰ ধৰ্ম

(Properties of Liquid Matter)

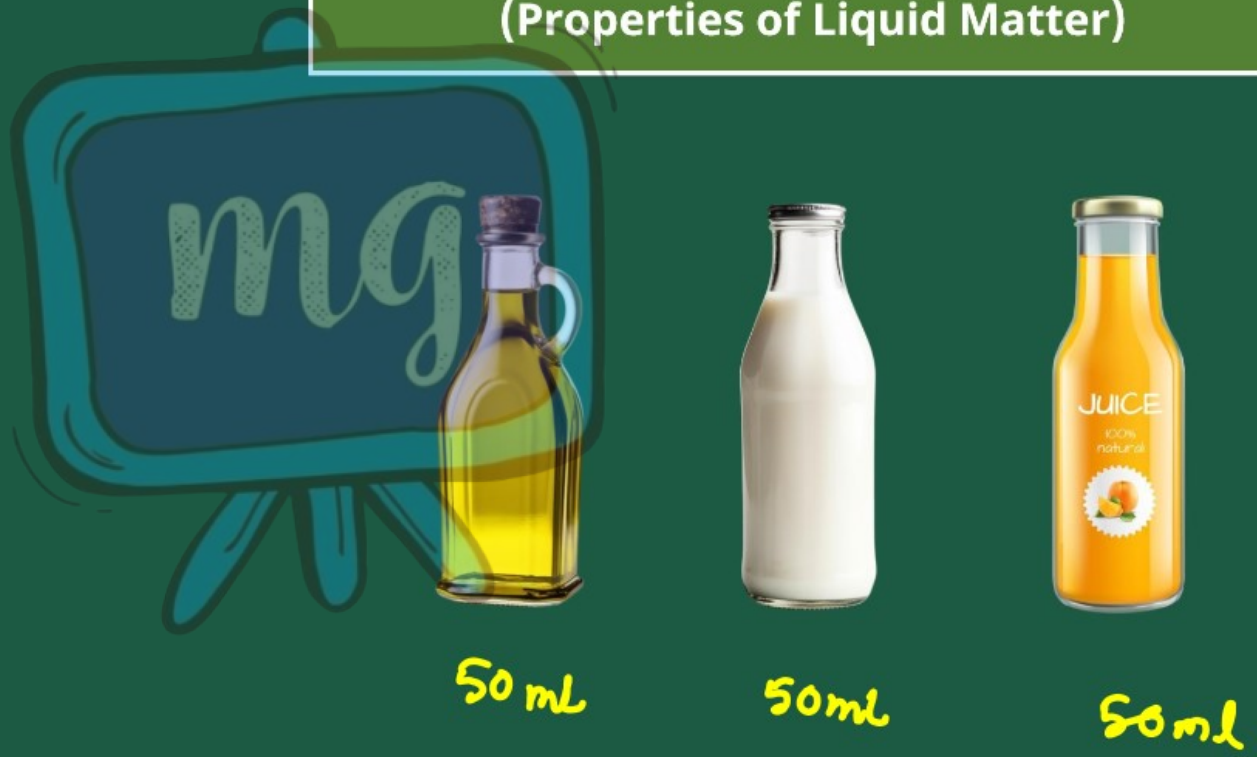




समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তৰল পদাৰ্থৰ ধৰ্ম
(Properties of Liquid Matter)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

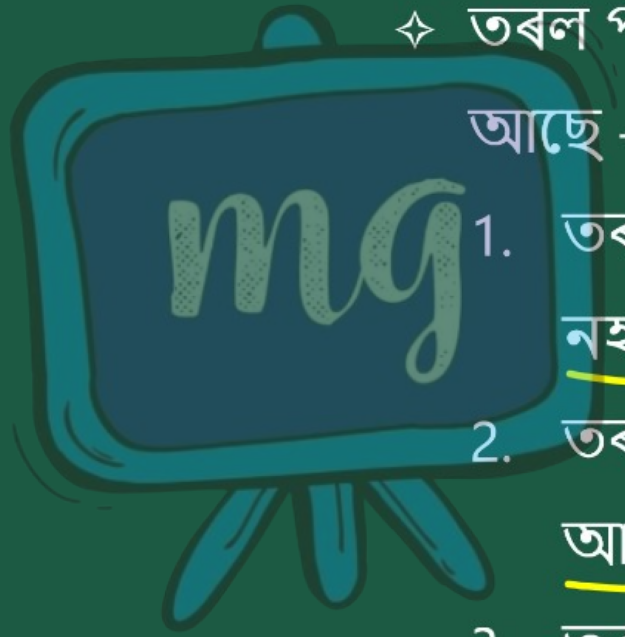
☛ পর্যবেক্ষণ (Observation)

- ✧ তৰল পদার্থই পাত্রটোৰ আকৃতি লয়।
- ✧ তৰল পদার্থৰ নির্দিষ্ট আয়তন থাকে।



☛ উপসংহাৰ (Conclusion)

✧ তৰল পদার্থৰ গুণসমূহ তলত দিয়া আছে -



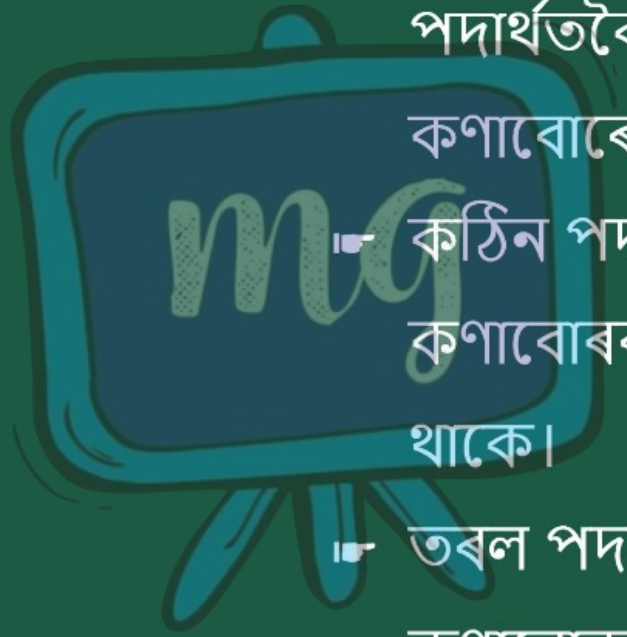
1. তৰল পদার্থৰ আকৃতি নির্দিষ্ট নহয়।
2. তৰল পদার্থৰ বৈ যোৱাৰ গুণ আছে।
3. তৰল পদার্থ সংকোচনশীল।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্য (Important Fact)

- গোটা আৰু জুলীয়া উভয়ে জুলীয়া পদাৰ্থৰ মাজলৈ বিয়পিব পাৰে।
- বায়ুমণ্ডলৰ পৰা গেছৰ ব্যাপন হৈ পানীত দ্ৰৱীভূত হয়।
- পানীত দ্ৰৱীভূত অক্সিজেনৰ বাবে জলজ প্ৰাণীবোৰে উশাহ লব পাৰে।



- জুলীয়া পদার্থৰ ব্যাপন বেগ গোটা পদার্থতকৈ বেছি কাৰণ জুলীয়া পদার্থৰ কণাবোৰে মুক্তভাৱে গতি কৰে।
- কঠিন পদার্থতকৈ তৰল পদার্থৰ কণাবোৰৰ মাজত খালী ঠাই বেছি থাকে।
- তৰল পদার্থতকৈ গেছীয় পদার্থৰ কণাবোৰৰ মাজৰ ব্যৱধান বহুগুণ বেছি।

3. গেছীয় অৱস্থা (Gaseous State)

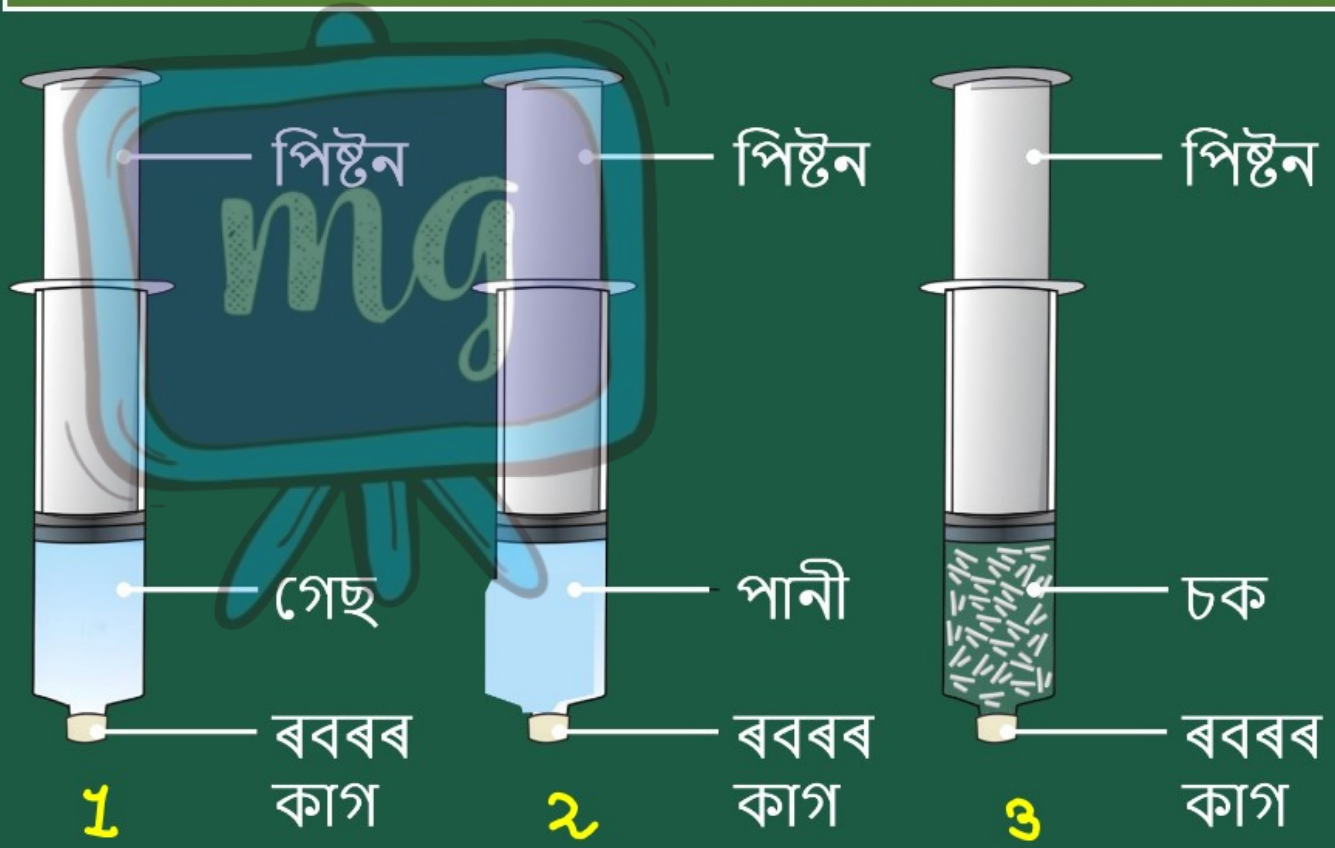
☛ **কার্যকলাপ (Activity)**

100 মিলিলিটাৰৰ তিনিটা চিৰিঞ্জ লৈ ৰবৰৰ কাগেৰে মূৰবোৰ বন্ধ কৰি সকলো চিৰিঞ্জৰ পৰা পিষ্টন আঁতৰাই পেলোৱা। এতিয়া প্ৰথম চিৰিঞ্জত বতাহ থৈ দ্বিতীয়টোত পানী আৰু তৃতীয়টোত চকৰ টুকুৰা ভৰাই দিবা। পিষ্টনবোৰ পুনৰ চিৰিঞ্জত ভৰাই দিবা।

এতিয়া পিষ্টনবোৰ চিৰিঞ্জত ভৰাই সংকোচন কৰিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



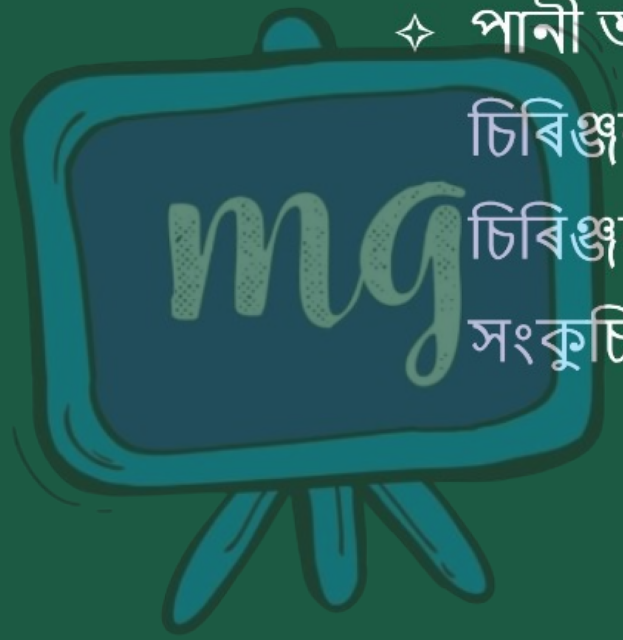
পদার্থৰ সংকোচন ক্ষমতা (Compressibility of Matter)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ পর্যবেক্ষণ (Observation)



- ✧ পানী আৰু চকৰ টুকুৰা থকা চিৰিঞৰ পিষ্টনতকৈ বায়ু থকা চিৰিঞৰ পিষ্টনটো অধিক সহজে সংকুচিত হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ উপসংহাৰ (Conclusion)

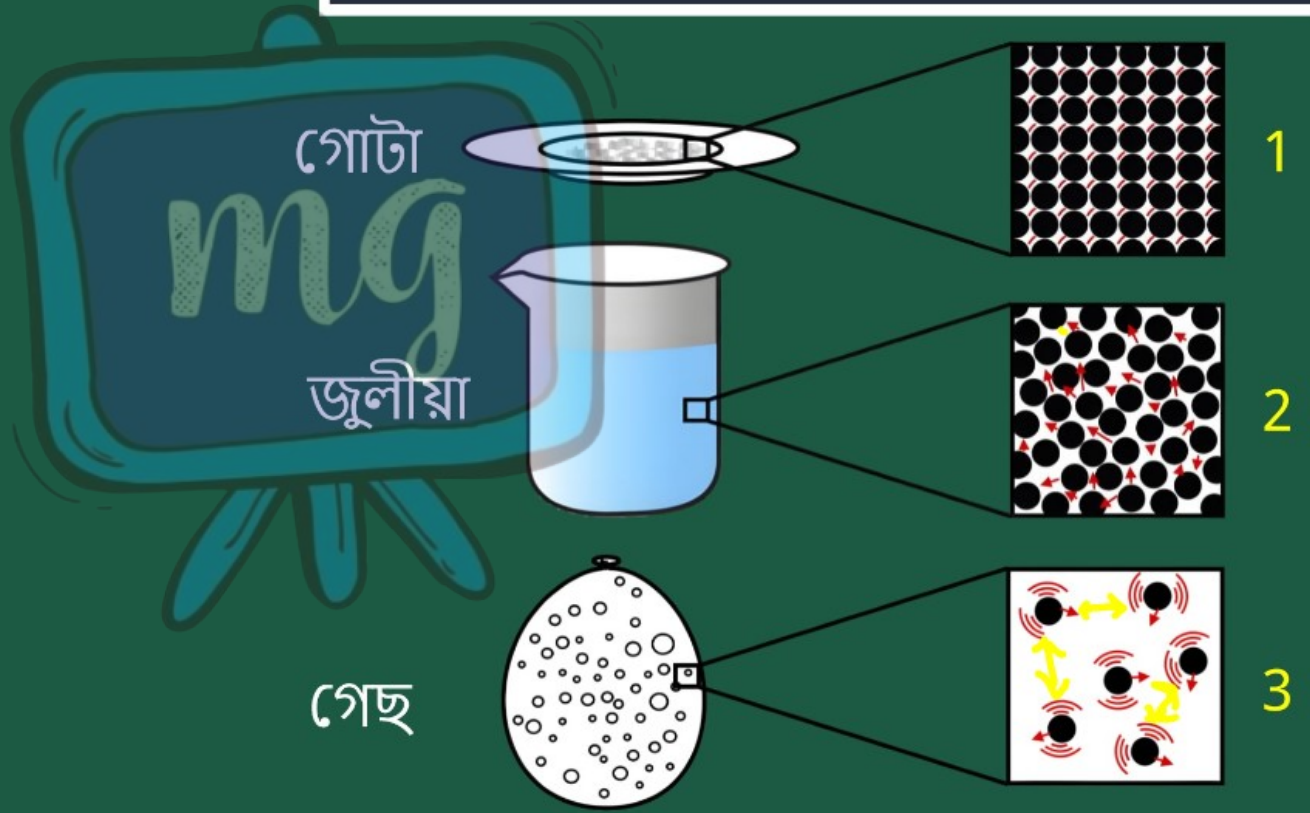
✧ গেছীয় পদাৰ্থৰ ধৰ্মসমূহ তলত দিয়া আছে-

1. গেছীয় অৱস্থাত কণিকাবোৰে যাদৃচ্ছিক ভাবে আৰু অত্যন্ত দ্ৰুত বেগত ঘূৰি ফুৰিব পাৰে।
2. গেছে সহজে সংকোচন কৰিব পাৰে।
3. গেছীয় পদাৰ্থৰ আকাৰ আৰু আকৃতি নিৰ্দিষ্ট নহয়।
4. গেছীয় পদাৰ্থ আয়তনও নিৰ্দিষ্ট নহয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কণিকাৰ গতি (Motion of Particle)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



গেছীয় অৱস্থা

কণিকাৰ গতি

যাদৃচ্ছিক

অত্যন্ত তীব্ৰ

ইটোৱে সিটোৰ লগত আৰু পাত্ৰৰ বেৰৰ লগত সংঘৰ্ষ

গেছৰ চাপ

মূল্যায়ন



1 সর্বোচ্চ সংকোচন ক্ষমতা কাৰ –

ক গোটা

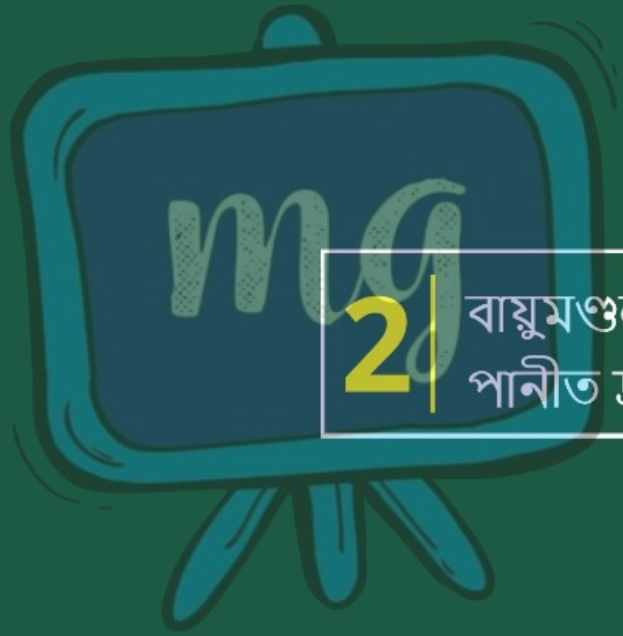
খ জুলীয়া

গ গেছীয়

ঘ ওপৰৰ কোনোটোৱেই নহয়

মূল্যায়ন





2| বায়ুমণ্ডলৰ পৰা গেছৰ ব্যৱগন হৈ পানীত দ্ৰৱীভূত হয়।

মূল্যায়ন





3 | গেছীয় পদার্থ দ্রুতগতিত ব্যাপন হয়।

শুদ্ধ ✓

অশুদ্ধ