समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ৫

জীৱৰ মৌলিক একক

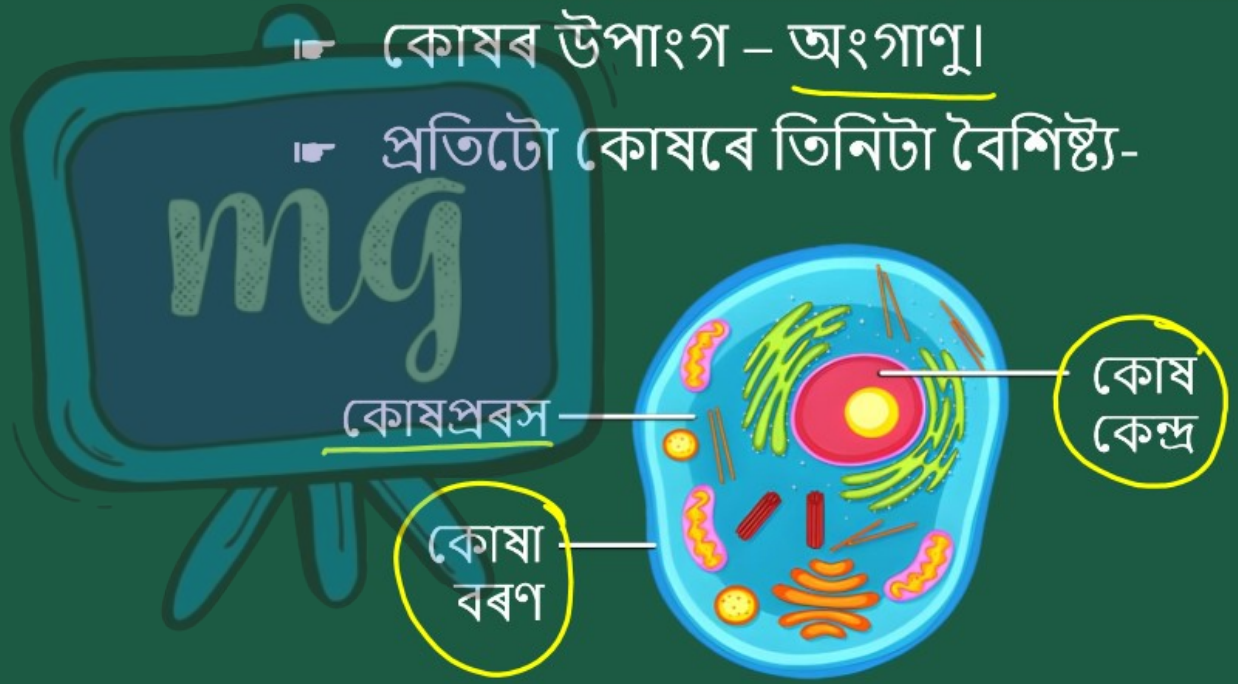
অংশ - ৩

কোষাবৰণ

উপাসনা ভূঞা

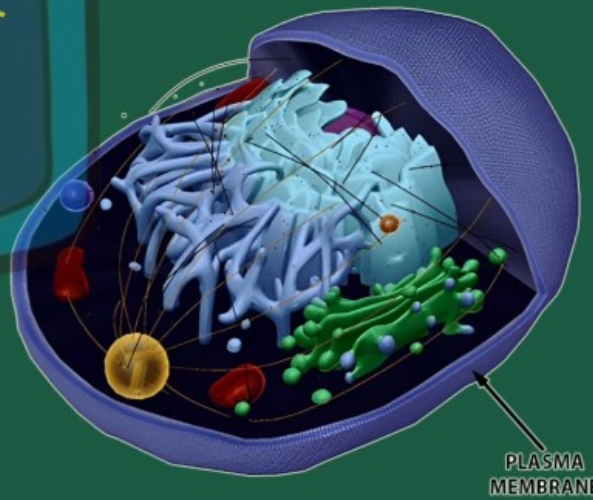
কোষৰ সংগঠন

- কোষৰ উপাংগ – অংগাণু।
- প্রতিটো কোষৰে তিনিটা বৈশিষ্ট্য-



কোষাবৰণ বা কোষ আৱৰণ

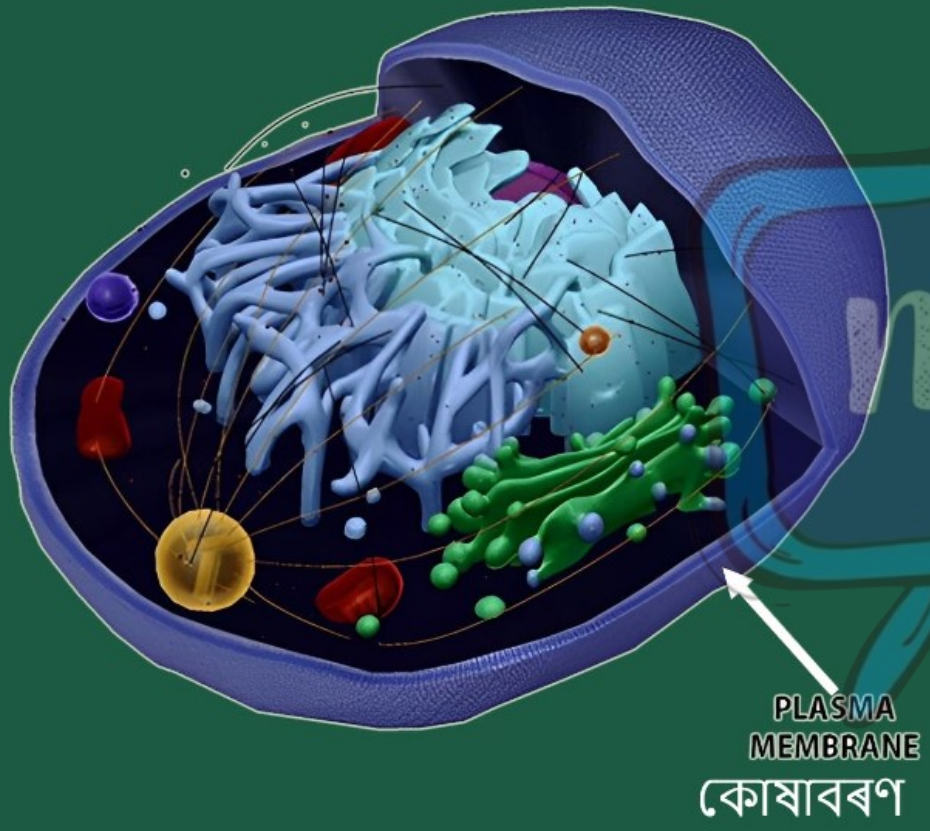
ই হ'ল কোষস্থ দ্ৰব্যক আগুৰি থকা বহিঃ আৱৰণ।



কোষাবৰণ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

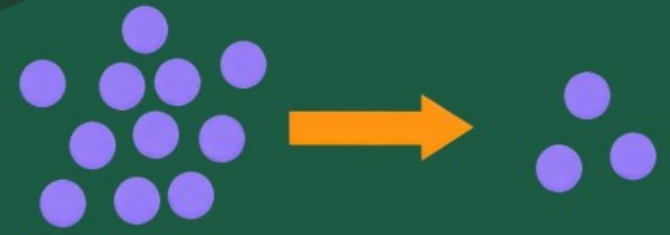


- কোষৰ উপাদানসমূহ বাহ্যিক পৰিৱেশৰ পৰা পৃথক কৰা।
- কোষাবৰণখনে কিছুমান দ্রব্যক কোষৰ ভিতৰলৈ বা বাহিৰলৈ অহা-যোৱা কৰাত সহায় কৰে।
- আনহাতে ই আকৌ কিছুমান দ্রব্যক ইয়াৰ মাজেদি সৰকি যোৱাত বাধাও প্রদান কৰে। সেইবাবেই কোষাবৰণখনক চয়নাত্মকভেদ্য আৱৰণ বুলি কোৱা হয়।

কোষত পদার্থৰ গতি

ব্যাপন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা : উচ্চ ঘনত্বৰ পৰা নিম্ন ঘনত্ব অঞ্চললৈ পদার্থৰ গতি।

- কোষাবৰণৰ মাজেৰে কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2)বা অক্সিজেনৰ (O_2) গতি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ব্যাপনৰ দ্বাৰা CO_2 আঁতৰোৱা (কোষীয় আৱৰ্জনা)

কোষত CO_2 জমা হোৱাৰ বাবে ঘনত্ব বৃদ্ধি পায়

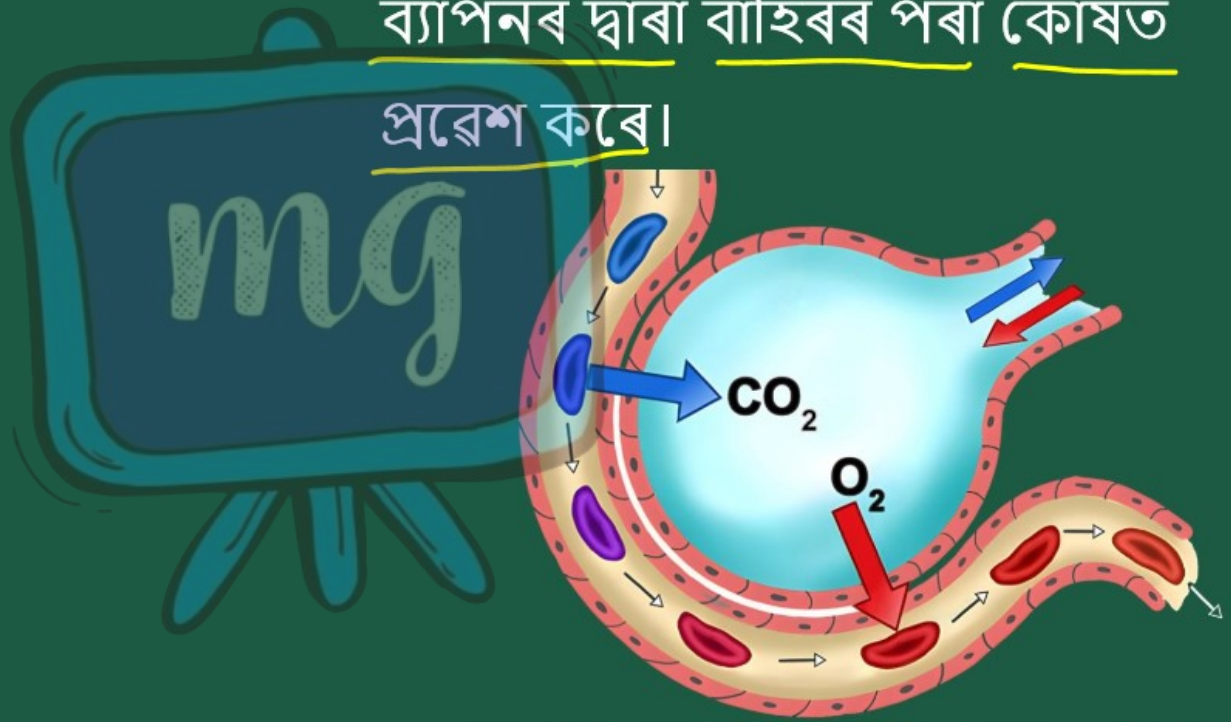
কোষৰ বাহিৰৰ পৰিৱেশত CO_2 ৰ ঘনত্ব কোষত থকা CO_2 ৰ ঘনত্বতকৈ কম।

CO_2 উচ্চ ঘনত্বৰ (কোষৰ ভিতৰত) পৰা নিম্ন ঘনত্বলৈ ব্যাপনৰ দ্বাৰা কোষৰ পৰা ওলাই আহে

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ কোষত O_2 ৰ ঘনত্ব কম হ'লে O_2 ব্যাপনৰ দ্বাৰা বাহিৰৰ পৰা কোষত প্ৰৱেশ কৰে।



গেছৰ বিনিময়ত ব্যাপন এক গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰক্ৰিয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

আসৃতিৰ প্ৰক্ৰিয়া:

- অৰ্ধভেদ্য আৱৰণৰ মাজেদি পানীৰ অণুৰ ব্যাপন হোৱা প্ৰক্ৰিয়াক আসৃতি বোলা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- পানীত দ্ৰৱীভূত পদাৰ্থৰ পৰিমাণে কোষাবৰণৰ মাজেদি পানীৰ চলাচলৰ গতিবিধিক প্ৰভাৱিত কৰে।
  - ভিন্নভাৱে পাৰ্যমান্য পৰ্দাৰ মাজেৰে পানীৰ শুদ্ধ প্ৰসাৰণ অধিক দ্ৰৱীভূত পদাৰ্থৰ ঘনত্বৰ দিশত।

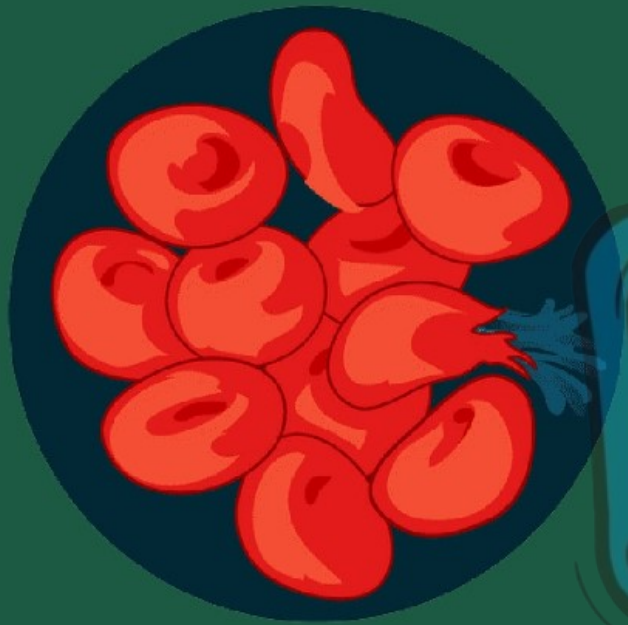


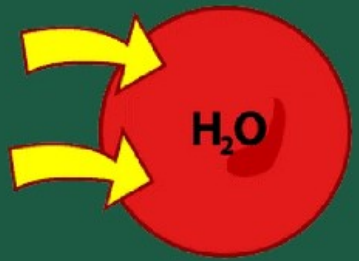
যেতিয়া কোনো প্ৰাণীৰ কোষ বা উদ্ভিদৰ কোষক চেনি বা নিমখৰ দ্ৰৱত ৰখা হয়, তেতিয়া তিনিটা পৰিঘটনাৰ ভিতৰত এটা ঘটে –



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





অৱস্থা – ১

কোষ

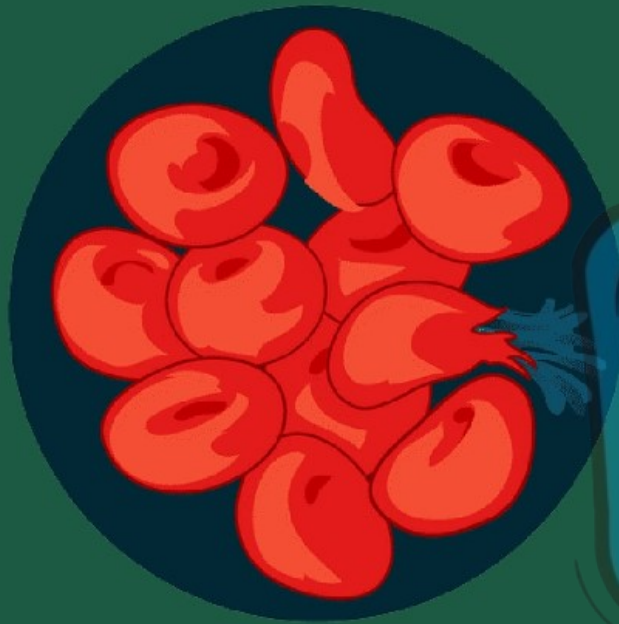
পাতল দ্ৰৱ (পানীত কম পৰিমাণৰ চেনি বা নিমখ আৰু অধিক পৰিমাণৰ পানী) থকা মাধ্যমত ৰখাৰ সময়ত।

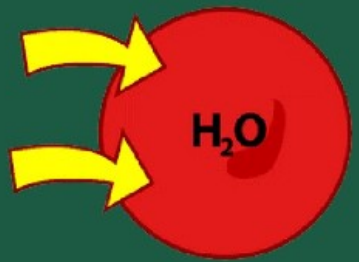
আসৃতিৰ জৰিয়তে কোষত পানী প্ৰৱেশ কৰে

অল্পাসাৰী দ্ৰৱ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





কোষৰ আৱৰণৰ দুয়োফালে পানীৰ অণুবোৰ মুক্তভাৱে গতি কৰিব পাৰে

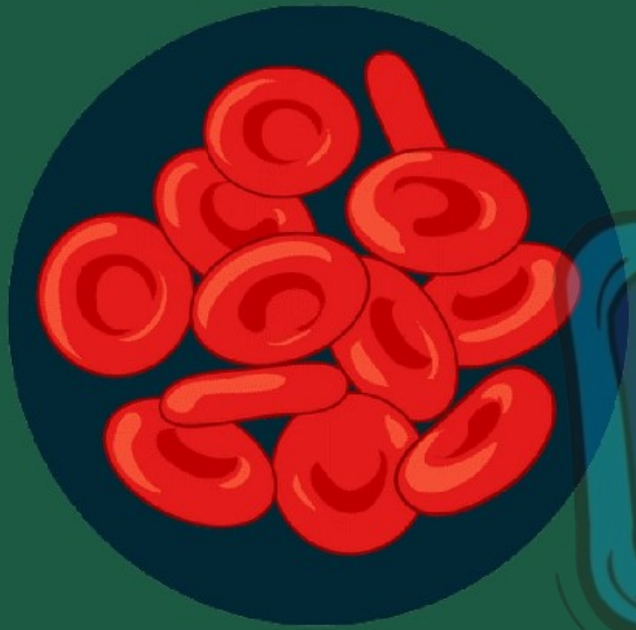
কোষৰ ভিতৰলৈ যোৱা পানীৰ পৰিমাণ কোষৰ পৰা ওলোৱা পানীৰ পৰিমাণতকৈ বেছি।

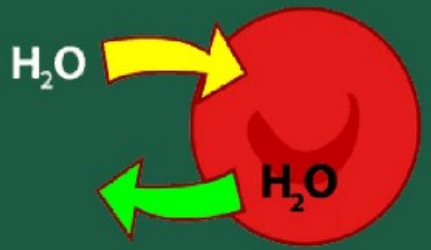
কোষত পানী প্ৰৱেশ কৰা

কোষ ওফন্দি উঠে

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





অৱস্থা – ২

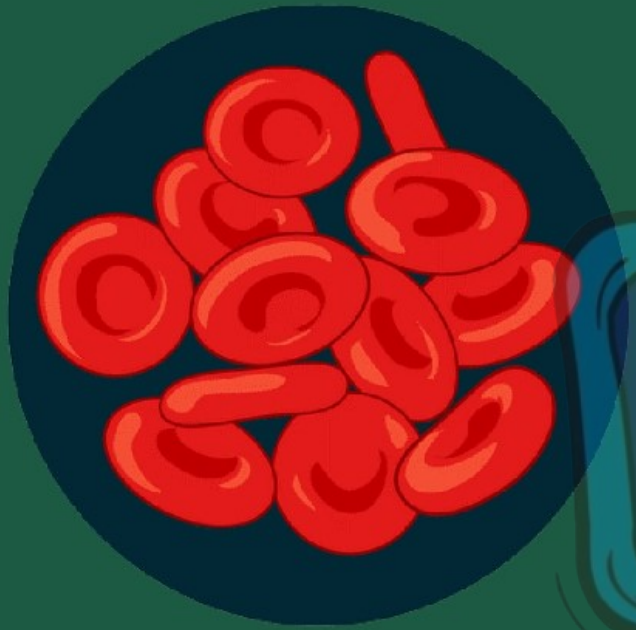
কোষটোক এনে এটা মধ্যমীয়া দ্ৰৱত ৰখা হয় য'ত বাহ্যিক পানীৰ ঘনত্ব কোষত উপস্থিত পানীৰ ঘনত্বৰ হুবহু সমান হয়

কোষাবৰণৰ মাজেৰে পানীৰ দুয়োটা দিশত চলাচল

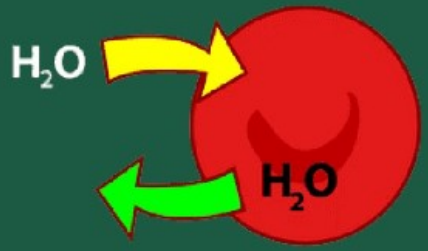
সমসাৰী দ্ৰৱ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

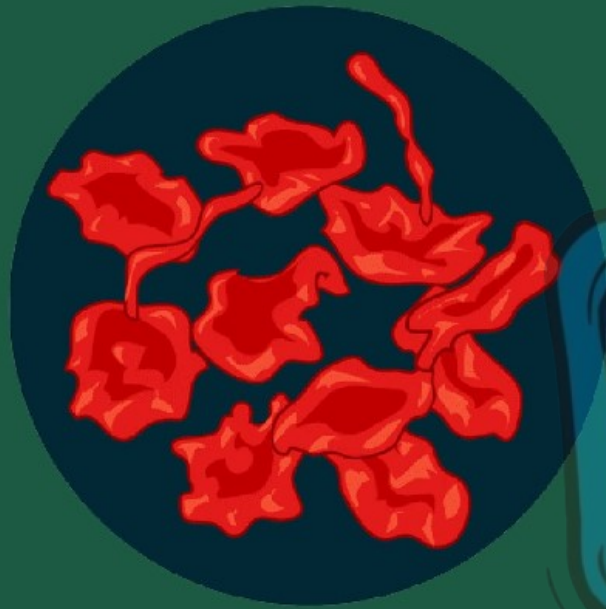


- কোষৰ আৱৰণৰ মাজেৰে পানীৰ গতি
- ভিতৰত পানীৰ পৰিমাণ, বাহিৰৰ পৰিমাণ
- কোনো পানীৰ গতিবিধি নহয়
- কোষৰ আকাৰৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



অৱস্থা – ৩

কোষৰ বাহিৰৰ দ্ৰৱটোৰ ভিতৰৰ দ্ৰৱতকৈ অধিক ঘন হয়

↓

আস্ৰুতিৰ দ্বাৰা কোষৰ পৰা পানীৰ বাহিৰলৈ যায়

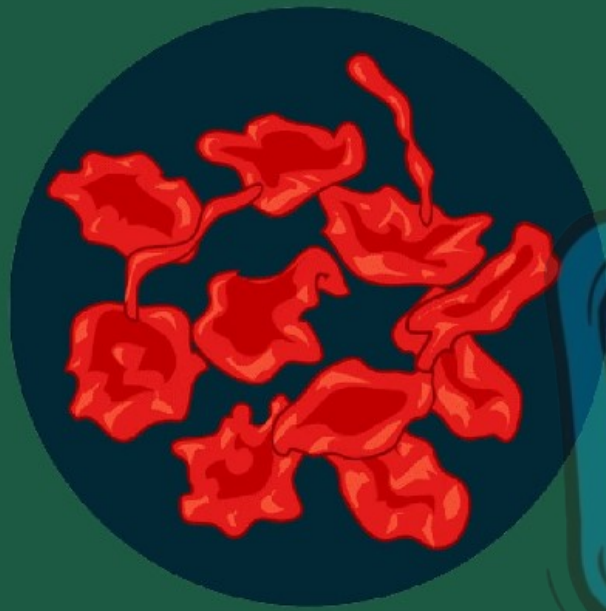
↓

অতিসাৰী দ্ৰৱ



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



কোষৰ দুয়োফালে পানীৰ গতি

কোষৰ পৰা অধিক পানী ওলাইছে আৰু কম পানী সোমাইছে

কোষৰ সংকোচন



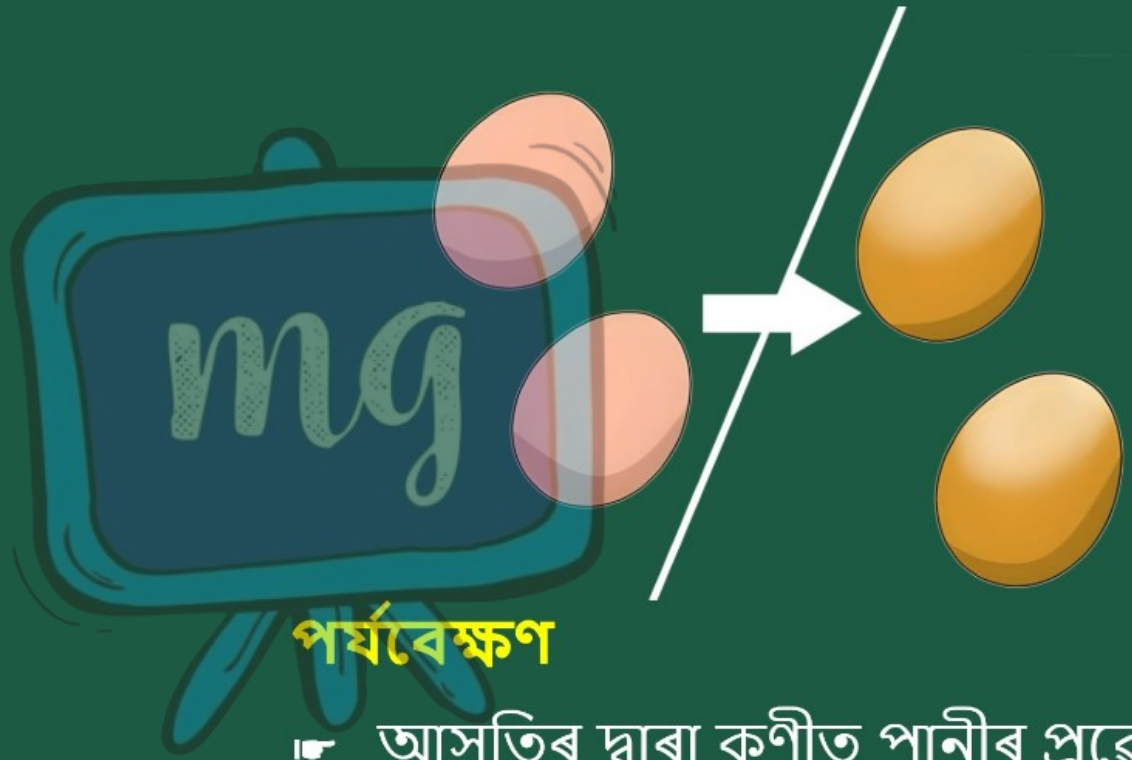
কার্যকলাপ

কণীৰ আসৃতি

1. লঘু হাইড্রক্লৰিক এচিদত ভৰাই খোলাটো আঁতৰাই পাঁচ মিনিটৰ পিছত বিশুদ্ধ পানীত ৰখাৰ পিছত কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



পর্যবেক্ষণ

- আসৃতিৰ দ্বাৰা কণীত পানীৰ প্ৰৱেশ।
- কণী ফুলা।

কার্যকলাপ

- কণীৰ আসৃতি

2. খোলাযুক্ত কণী ঘন নিমখৰ দ্ৰৱত ৰাখিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?

পর্যবেক্ষণ —

- কণীৰ ভিতৰৰ পৰা ওলাই অহা পানী বাহিৰৰ নিমখৰ দ্ৰৱটোলৈ ওলাই আহিল।
- কণীৰ সংকোচন।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কার্যকলাপ

1. শুকান কিচমিচ বা এপ্রিকোট কিছু সময় পানীত ৰাখিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

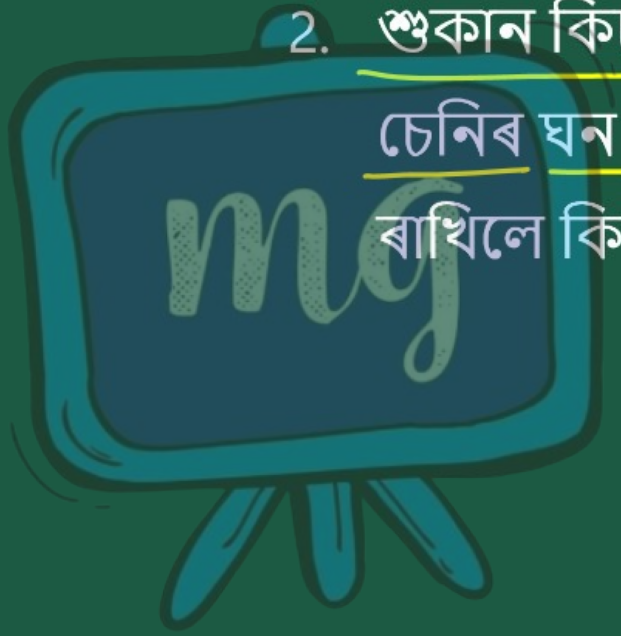


পর্যবেক্ষণ —

শুকান কিচমিচ পানী শোষণ কৰি ফুলি উঠে।

কার্যকলাপ

2. শুকান কিচমিচ বা এপ্রিকোট নিমখ বা চেনিৰ ঘন দ্ৰৱত কিছু সময়ৰ বাবে ৰাখিলে কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



পর্যবেক্ষণ

পানী ওলোৱাৰ পিছত কিচমিচ সংকুচিত হোৱা।

আসৃতি আৰু ব্যাপনৰ গুৰুত্ব

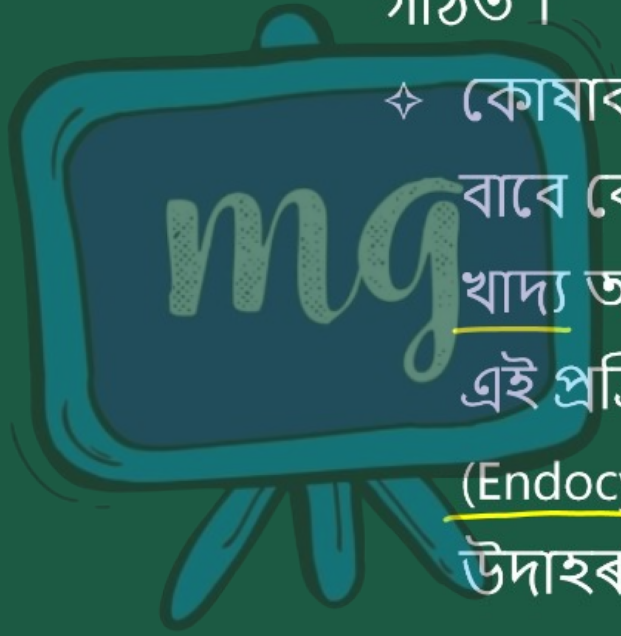
- এককোষী জীৱ আৰু বেছিভাগ উদ্ভিদৰ কোষে আসৃতিৰ জৰিয়তে পানী আহৰণ কৰে।
- উদ্ভিদৰ শিপায়ে আসৃতিৰ দ্বাৰা পানী শোষণ।
- কোষক বাহ্যিক পৰিৱেশৰ পৰা পুষ্টি লাভ কৰাত সহায় কৰে।

- ব্যাপনৰ দ্বাৰা কোষৰ ভিতৰলৈ আৰু বাহিৰলৈ বিভিন্ন অণুৰ গতি
  - পৰিবহণত শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- কোষাবৰণ – লিপিড আৰু প্ৰটিনৰ দ্বাৰা গঠিত ।
  - কোষাবৰণ নমনীয় গুণবিশিষ্ট হোৱাৰ বাবে কোষে বহিঃ পৰিবেশৰ পৰা খাদ্য আৰু অন্য বস্তু গিলিব পাৰে। এই প্ৰক্ৰিয়াক – অন্তঃকোষীয় ভক্ষণ (Endocytosis) বোলা হয়।
  - উদাহৰণ – এমিবা।

মূল্যায়ন



1 সমসাৰী দ্ৰৱত কোষৰ আৱৰণৰ ওপৰত কি প্ৰভাৱ পৰিব?

ক সংকুচিত হ'ব

খ কোনো পৰিৱৰ্তন নাই

গ ফুলি উঠিব

ঘ এইবোৰৰ কোনোটোৱেই নহয়।

মূল্যায়ন



2 কোষাবৰণ গঠিত হয় -

ক লিপিড

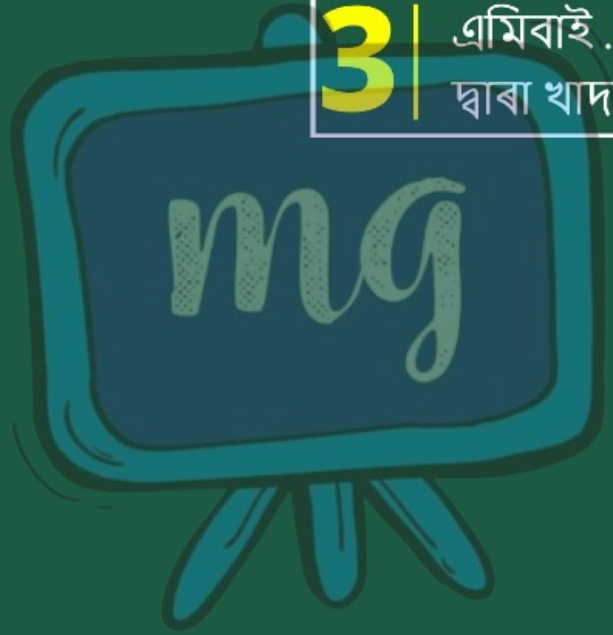
খ প্ৰটিন

গ ✓ লিপিড আৰু প্ৰটিন

ঘ এইবোৰৰ কোনোটোৱেই নহয়।

মূল্যায়ন

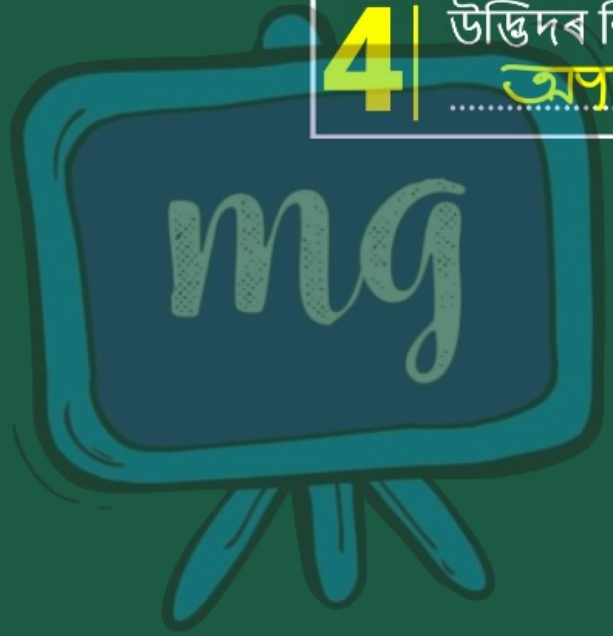




3 | এমিবাই অন্তঃকোষীয় ক্ষয়ণ প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা খাদ্য লাভ কৰে।

মূল্যায়ন

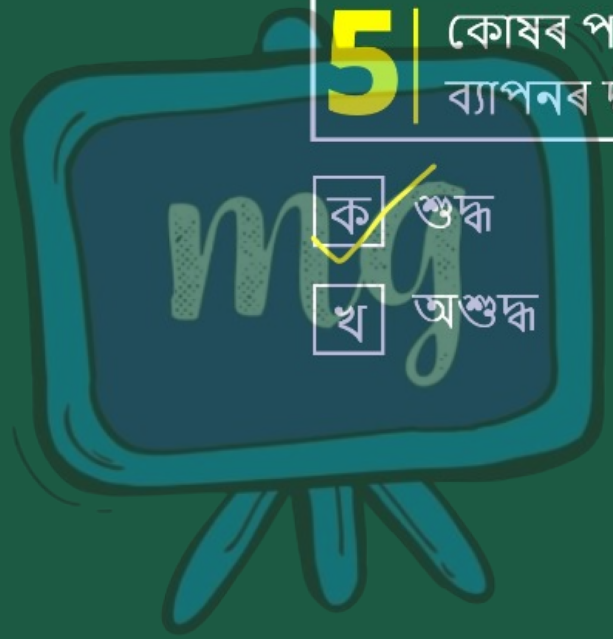




4 | উদ্ভিদৰ শিপাৰ দ্বাৰা পানী শোষণ কৰাটো অপসৃতি ..... ৰ উদাহৰণ।

মূল্যায়ন





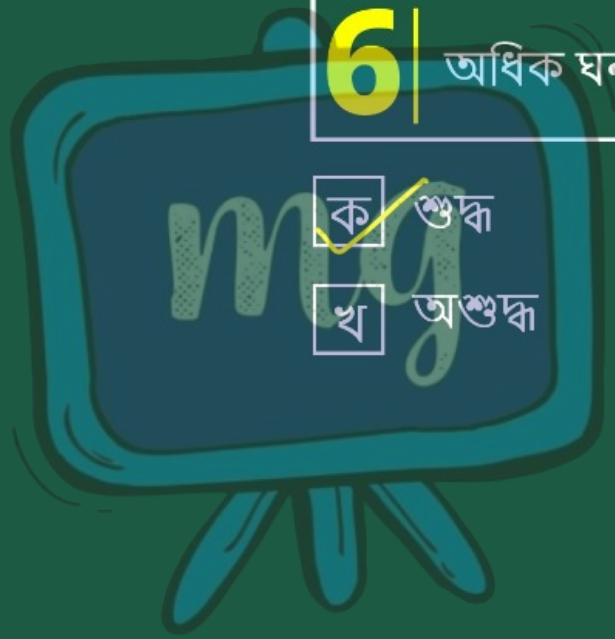
5 | কোষৰ পৰা বিভিন্ন অণুৰ প্ৰৱেশ আৰু প্ৰস্থান ব্যাপনৰ দ্বাৰা হয়।

ক ✓ শুদ্ধ

খ অশুদ্ধ

মূল্যায়ন





6 অধিক ঘনত্বৰ পৰা কম ঘনত্বলৈ আসৃতি হয়।

ক ✓ শুদ্ধ

খ অশুদ্ধ