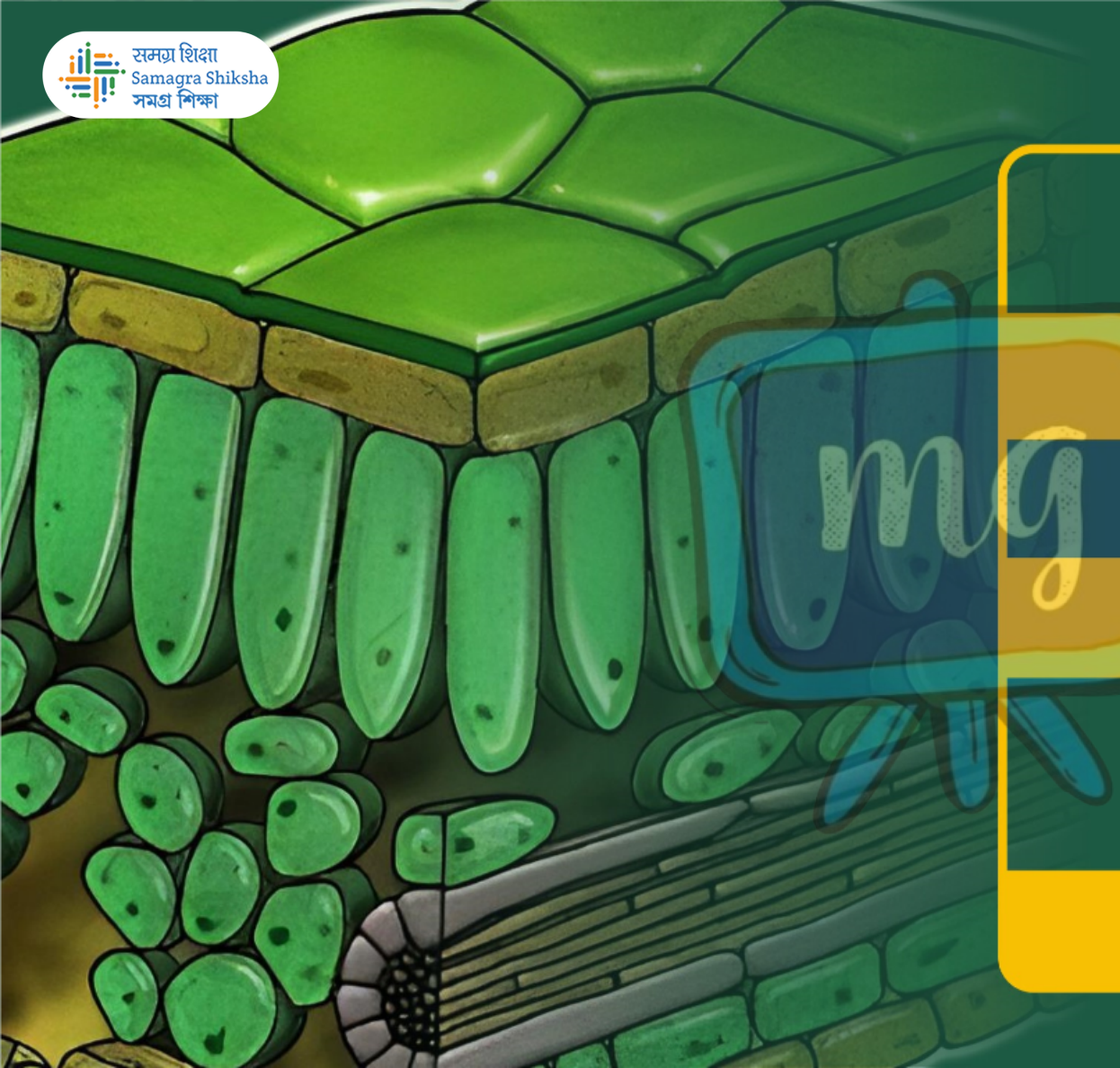
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ৬

কলা

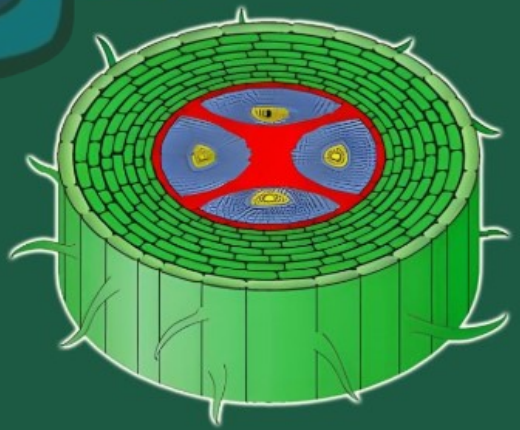
অংশ - ৩

স্থায়ী কলা

উপাসনা ভূঞা

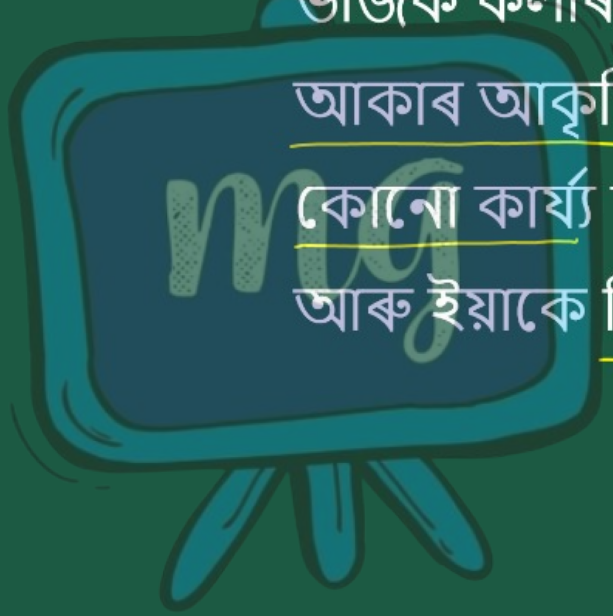
স্থায়ী কলা (Permanent Tissues)

- কোনো নির্দিষ্ট কাম কৰিব পৰা ভাজক কলা ৰ দ্বাৰা গঠিত কোষ।
- বিভাজনৰ ক্ষমতা হেৰুৱাই, স্থায়ী কলালৈ পৰিবৰ্তন হয়।



বিভেদন (Differentiation)

ভাজক কলাৰ কোষবোৰে সিঁহতে স্থায়ী আকাৰ আকৃতি ধাৰণ কৰি নির্দিষ্ট ভাৱে কোনো কার্য্য কৰিবৰ বাবে সাজু হৈ উঠে আৰু ইয়াকে বিভেদন বুলি কোৱা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

টোকা

ভাজক কলাৰ কোষবোৰে বিভিন্ন ধৰণৰ স্থায়ী কলাৰ গঠন কৰে ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

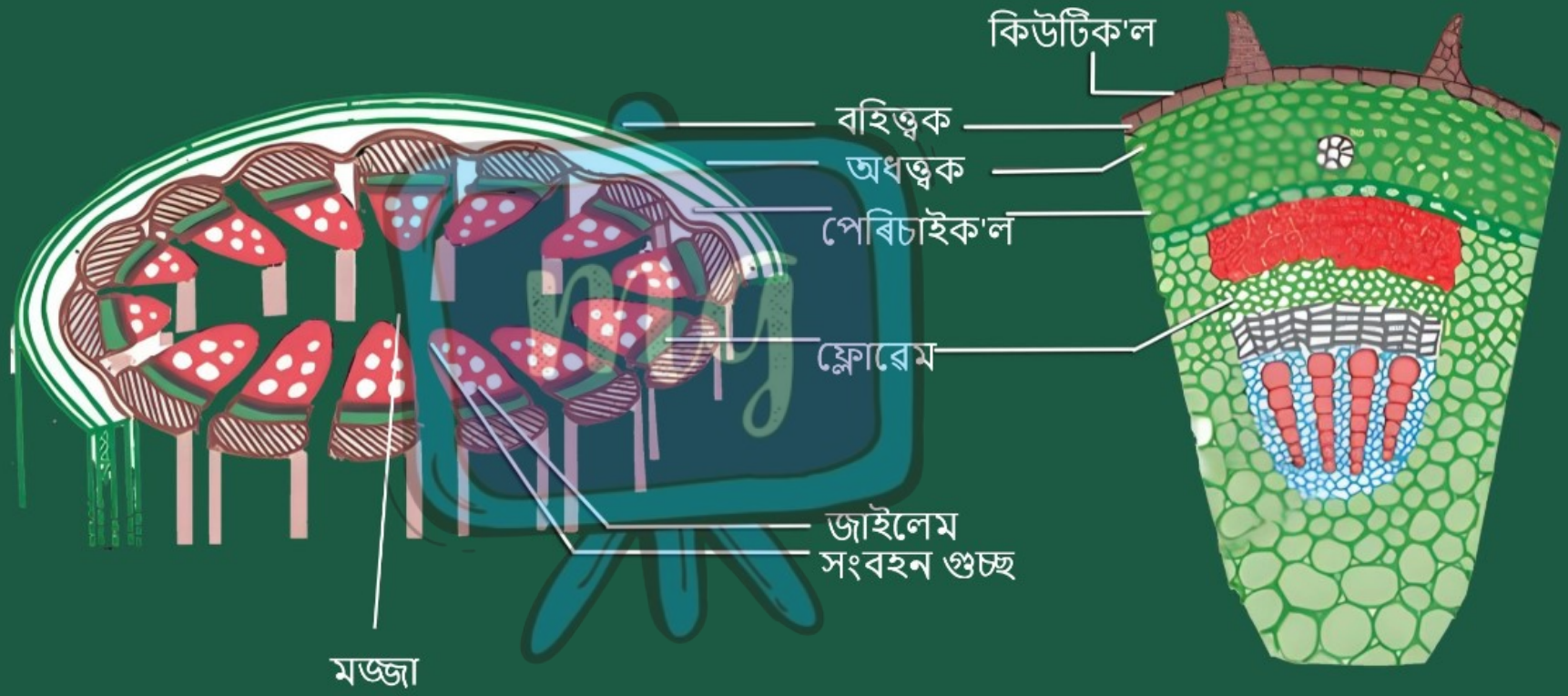
কার্যকলাপ :

উদ্ভিদৰ কাণ্ডৰ শ্লাইড প্ৰস্তুত কৰিলে কি কি পৰ্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



কাণ্ডৰ প্ৰস্থচ্ছেদ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

পর্যবেক্ষণ

1. সকলো কোষৰ গঠন আৰু কার্য্যৰ পার্থক্য।
2. তিনি প্ৰকাৰৰ কোষ উপস্থিত —
   - ✧ পেৰেণকাইমা (1)
   - ✧ ক'লেণকাইমা (2)
   - ✧ স্কেৰেণকাইমা (3)

   এইবোৰ সৰল স্থায়ী কলা।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



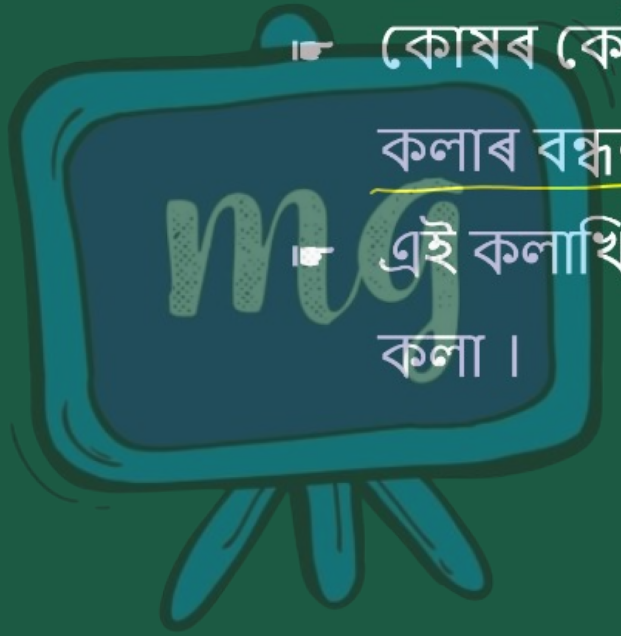
সৰল স্থায়ী কলা

জটিল স্থায়ী কলা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. সৰল স্থায়ী কলা



- কোষৰ কেইশাৰীমান লগ হৈ প্ৰাৰম্ভিক কলাৰ বন্ধনটো গঠন হয় ।
- এই কলাখিনি পেৰেণকাইমা নামৰ স্থায়ী কলা ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

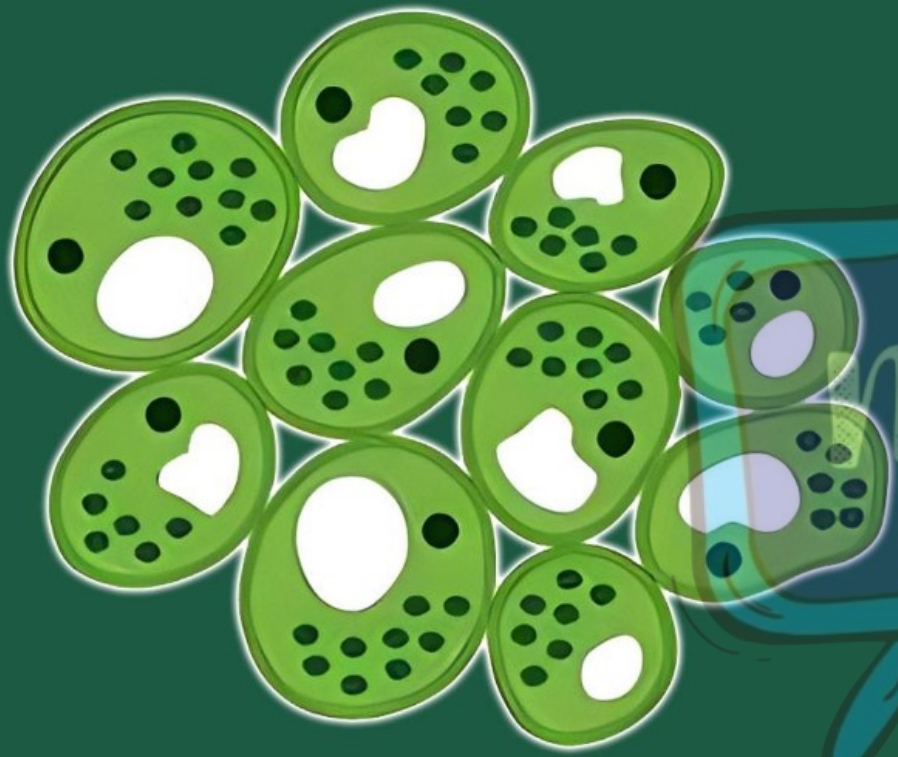
Under CSR Support by
ipca | Foundation

পেৰেণকাইমা (Parenchyma) :



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



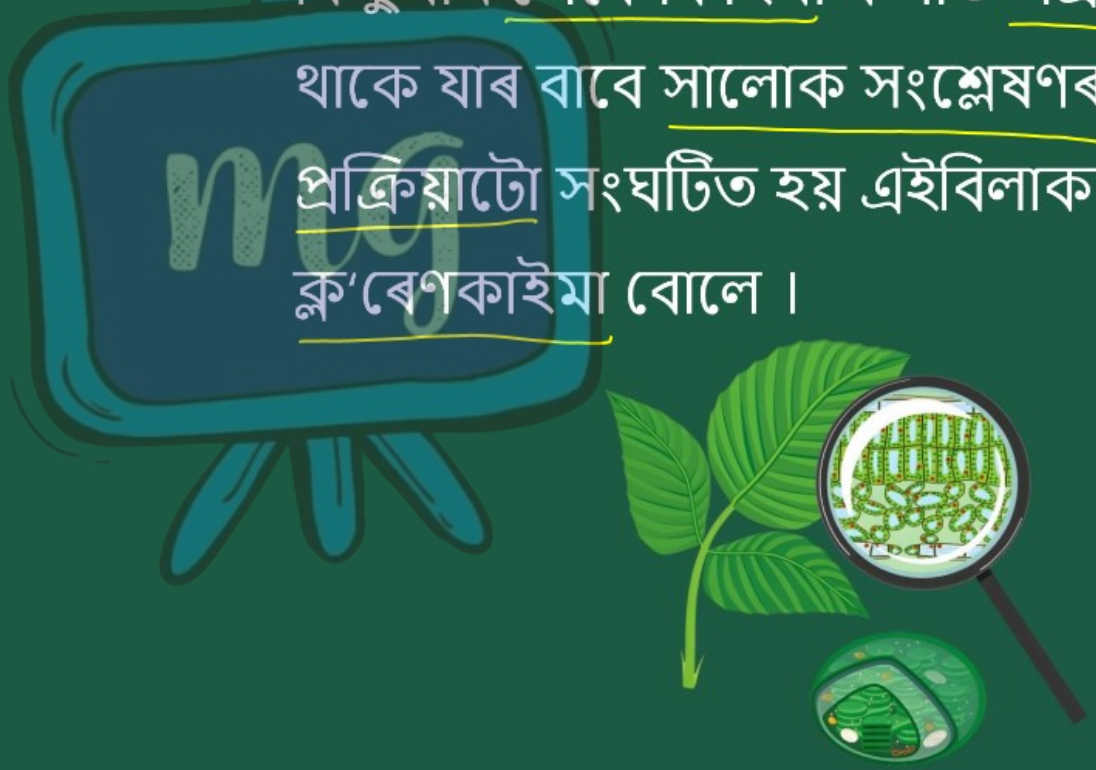
- পাতল কোষ বেৰ থকা সৰল কোষেৰে গঠিত।
- সজীৱ কোষ।
- কলাৰ কোষৰবোৰৰ মাজত স্থান বিদ্যমান।
- উদ্ভিদক শক্তি দিয়ে।
- কাণ্ড আৰু শিপাত থকা পেৰেণকাইমা বিলাকে খনিজ লৱন আৰু পানী সঞ্চিত কৰি ৰাখে ।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ক্ল’ৰেণকাইমা (Chlorenchyma)

কিছুমান পেৰেণকাইমা কলাত পত্রহৰিৎ থাকে যাৰ বাবে সালোক সংশ্লেষণৰ প্রক্রিয়াটো সংঘটিত হয় এইবিলাকক ক্ল‘ৰেণকাইমা বোলে ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বায়ু কলা (Aerenchyma)

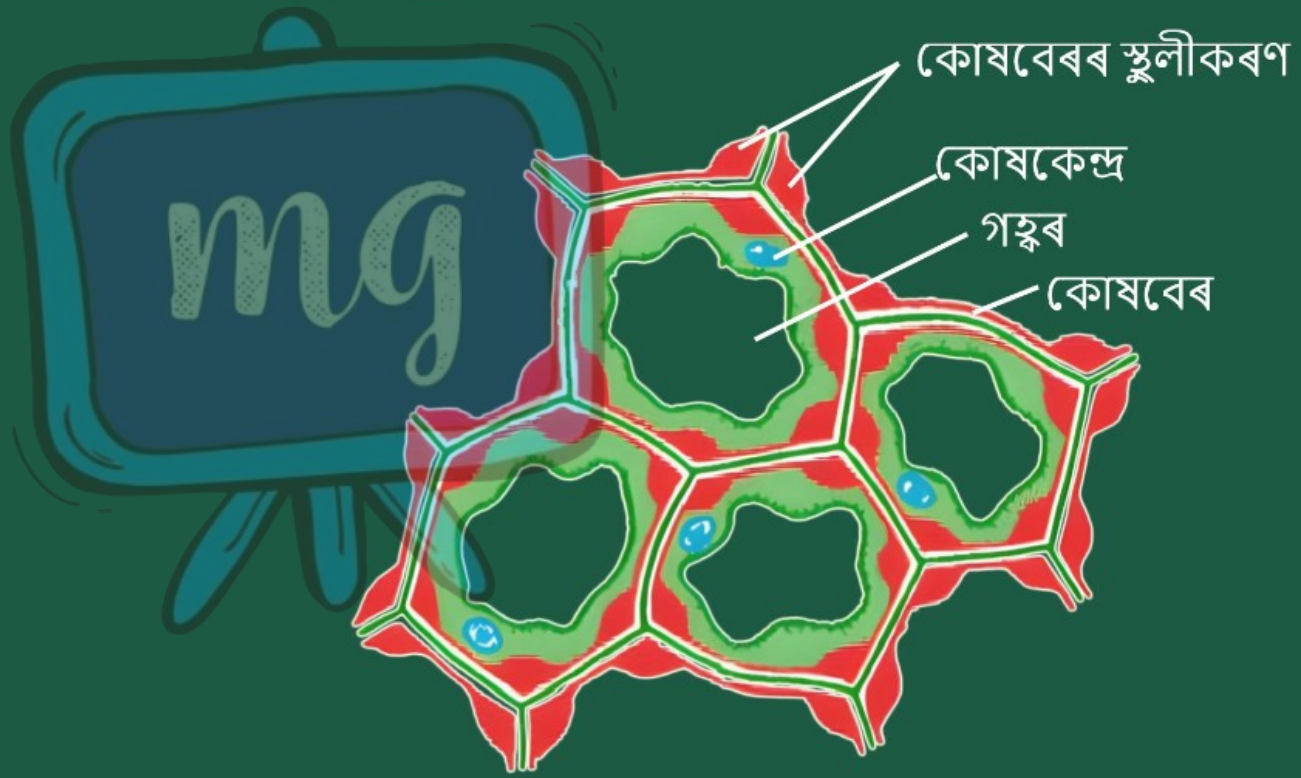
জলজ উদ্ভিদৰ পেৰেণকাইমাৰ কোষৰ মাজত যথেষ্ট ডাঙৰ ডাঙৰ কোষ মধ্যাবর্তী স্থানত থাকি উদ্ভিদ জোপাক পানীত ওপঙি থকাত সহায় কৰে এইবিলাকক বায়ুকলা বোলে ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

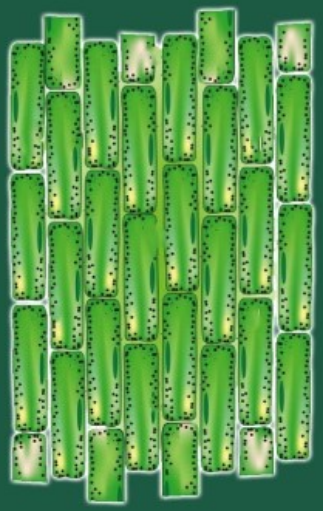
Under CSR Support by
ipca | Foundation

ক'লেণকাইমা (Collenchyma) :



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





- এবিধ সৰল স্থায়ী কলা।
- উদ্ভিদৰ স্থিতি স্থাপকতাৰ কাৰণ।
- উদ্ভিদৰ বিভিন্ন অংগ যেনে পাত, কাণ্ড আদি বিলাক বেকা বা হালি গ'লেও ভাগি নোযোৱাকৈ থকাত সহায় কৰে।
- উদ্ভিদজোপাক শাৰিৰীক শক্তি প্ৰদান কৰে।
- কোষবিলাক সজীৱ, দীঘলীয়া আৰু অনিয়মিতভাৱে কোষবোৰৰ চোকবিলাক ডাঠ।
- কোষবোৰৰ মাজত অতি কম ঠাই উপস্থিত থাকে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

স্কেৰেণকাইমা (Sclerenchyma) :



(i) প্ৰস্থচ্ছেদ



(ii) দীর্ঘচ্ছেদ



- উদ্ভিদৰ দেহ কঠিন আৰু দৃঢ় হোৱাৰ কাৰণ।
- নাৰিকলৰ বাকলি এই কোষেৰে গঠিত।
- কোষবিলাক মৃত।
- কোষবোৰ দীঘল আৰু পাতল।
- লিগনিনৰ বাবে এই কলাৰ বেৰ ডাঠ হয়।
- বেৰবোৰ প্ৰায়ে ইমানেই ডাঠ হয় যে কোষৰ ভিতৰত কোনো আভ্যন্তৰীণ খালী স্থান উপস্থিত নাথাকে।

- এই কলাবিধ কাণ্ড আৰু সংবহন কণাৰ চাৰিওফালে, পাতৰ শিৰাত আৰু গছৰ গুটিৰ বাকলিত থাকে।
- উদ্ভিদৰ অংগক দৃঢ়তা প্রদান কৰে।



মূল্যায়ন



1 সালোক সংশ্লেষণৰ প্ৰক্ৰিয়াটো সম্পন্ন কৰাত কোনটো কলা সহায়ক?

ক পেৰেণকাইমা

খ ক্লৰেণকাইমা

গ ক'লেণকাইমা

ঘ স্কেৰেণকাইমা

মূল্যায়ন



2 ক'লেণকাইমাৰ সৈতে জড়িত প্ৰকৃত বক্তব্যটো হ'ল –

ক এটা সৰল স্থায়ী কলা

খ উদ্ভিদৰ স্থিতি স্থাপকতাত সহায় কৰে

গ উদ্ভিদত শাৰিৰীক শক্তি প্ৰদান কৰে

ঘ ওপৰৰ সকলোবোৰ

মূল্যায়ন



3 সৰল স্থায়ী কলা হৈছে –

ক পেৰেণকাইমা

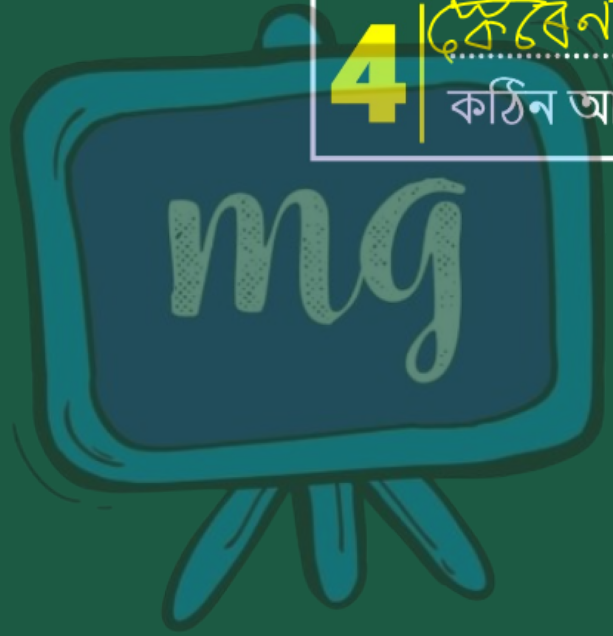
খ ক'লেণকাইমা

গ স্কেৰেণকাইমা

ঘ ওপৰৰ সকলোবোৰ

মূল্যায়ন





4 কেৰেনকাইমস..... কলাবোৰে উদ্ভিদক কঠিন আৰু শক্তিশালী কৰি তোলে।