समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ৬

কলা

অংশ - ৪

বহিস্ত্বকীয় আৰু জটিল স্থায়ী কলা

উপাসনা ভূঞা

কার্যকলাপ :

- সজীৱ ৰিঅ' পাত এখন ভাঙি টানি পাতলীয়া আৱৰণখনৰ শ্লাইড প্ৰস্তুত কৰিলে কি কি পর্যবেক্ষণ পোৱা যায়?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

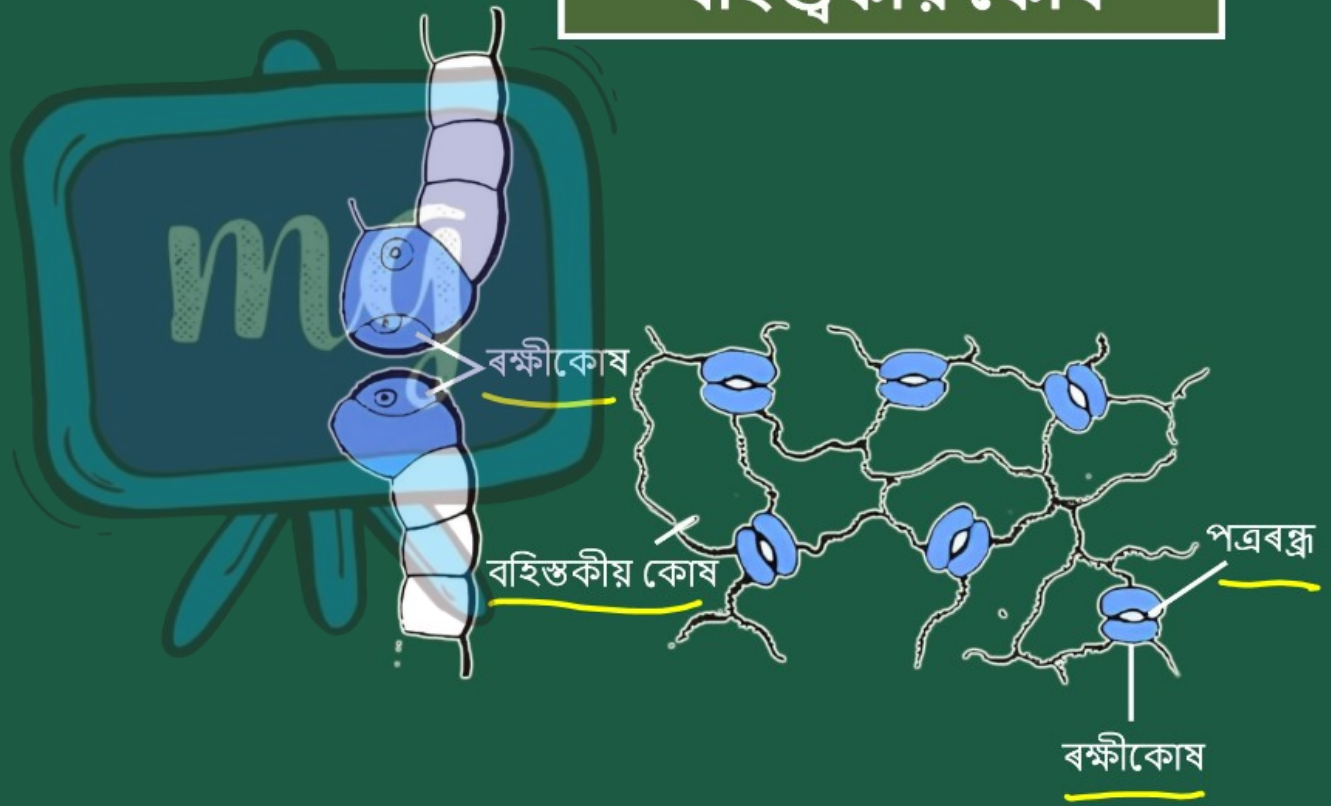
Under CSR Support by
ipca | Foundation



পর্যবেক্ষণ

কোষৰ বাহিৰৰ স্তৰ – বহিস্ত্বক।

ৰক্ষীকোষ আৰু বহিস্ত্বকীয় কোষ



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- সাধাৰণতে এশাৰী কোষৰে গঠিত।
- খৰাং ঠাইত পোৱা উদ্ভিদত বহিস্ত্বকখন ডাঠ।
- উদ্ভিদৰ আভ্যন্তৰৰ পৰা পানী ওলাই অহা প্রতিৰোধ কৰে ।
- উদ্ভিদৰ সমগ্র বহিঃ অংশ বহিস্ত্বকৰে আবৃত।
- বহিস্ত্বকৰ প্রায়বিলাক কোষ সমতলীয়া।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

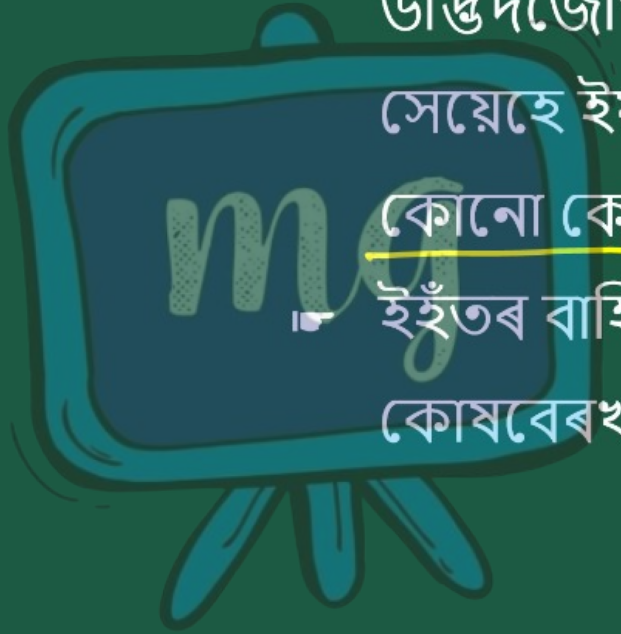
Under CSR Support by
ipca | Foundation

কার্য্য –

- বহিস্ত্বকৰ কোষে মম জাতীয় পদার্থ নিঃসৰণ কৰি বহিস্ত্বকৰ প্রতিৰোধী স্তৰ এটা সৃষ্টি কৰে ।
- ই উদ্ভিদৰ আভ্যন্তৰৰ পৰা পানী ওলাই যোৱাত বাধা দিয়ে, শাৰিৰীক ক্ষতিৰ পৰা ৰক্ষা কৰে আৰু ভেঁকুৰ আদি পৰজীৱিৰ আক্রমণৰ পৰা ৰক্ষা কৰাত সহায় কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- বহিস্ত্বক কোষৰ মুখ্য কাম হৈছে উদ্ভিদজোপাক ৰক্ষনাবেক্ষন দিয়া সেয়েহে ইয়াৰ কোষবোৰৰ মাজত কোনো কোষ মধ্যাবর্ত্তী স্থান নাথাকে ।
- ইহঁতৰ বাহিৰৰ আৰু কাষৰীয়া কোষবেৰখন ভিতৰৰ খনতকৈ ডাঠ।

পাতৰ বহিস্ত্বক

পাতৰ বহিস্ত্বখনত পত্ৰৰন্ধ্ৰ (Stomata) নামৰ কিছুমান সৰু সৰু ৰন্ধ্ৰ থাকে।





পত্ৰৰন্ধ্ৰ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

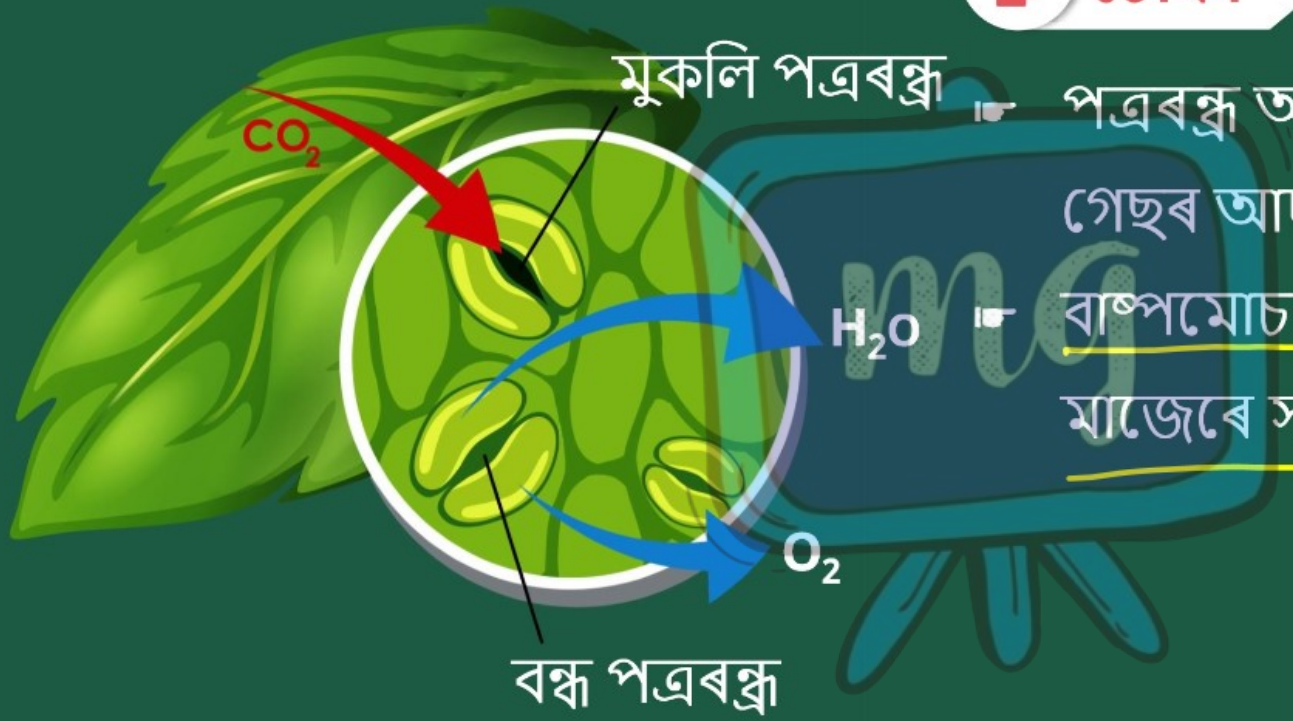
☛ ৰক্ষীকোষ (Guard Cell): পত্ৰৰন্ধ্ৰবিলাক দুটা বৃক্ক আকৃতিৰ কোষে আগুৰী আৰু ইহঁতক ৰক্ষীকোষ বোলা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

টোকা



- পত্ৰৰন্ধ্ৰ আৰু ৰন্ধ্ৰীকোষ বায়ুমণ্ডলীয় গেছৰ আদান প্ৰদানৰ বাবে প্ৰয়োজন।
- বাষ্পমোচন প্ৰক্ৰিয়া এই পত্ৰৰন্ধ্ৰৰ মাজেৰে সংঘটিত হয়।

1. উদ্ভিদত সালোক সংশ্লেষণৰ বাবে কার্বন ডাই অক্সাইড গেছৰ প্ৰয়োজন।

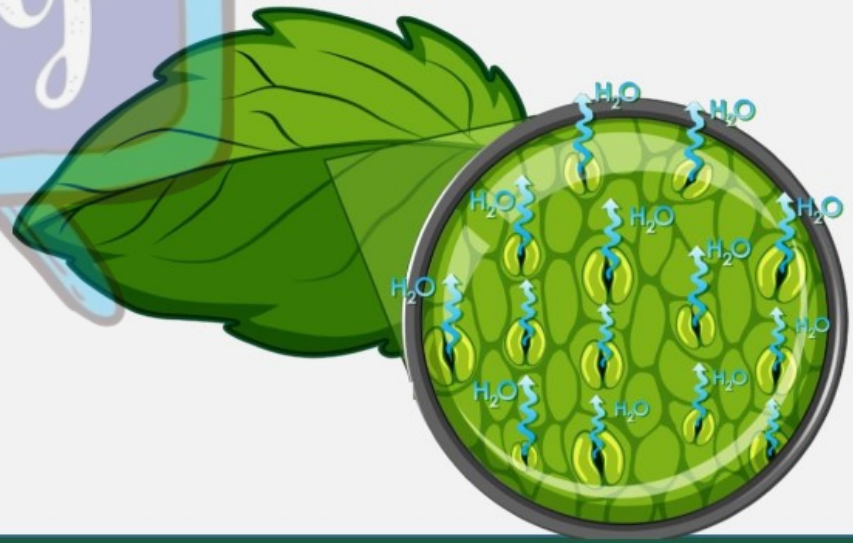


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. বাষ্পমোচন (Transpiration)

প্রক্রিয়াটোও পত্রৰন্ধ্রৰ জৰিয়তে সম্পন্ন হয়।

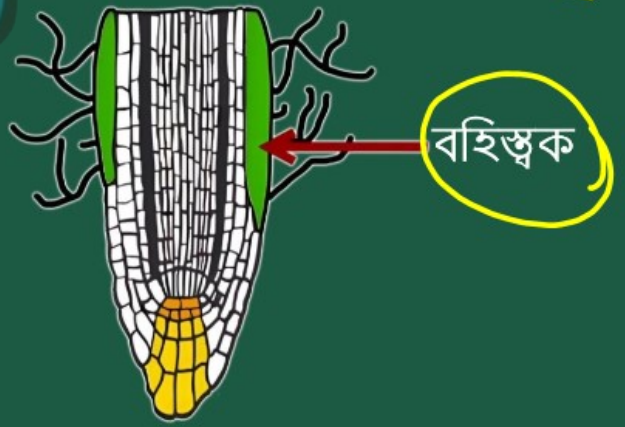


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

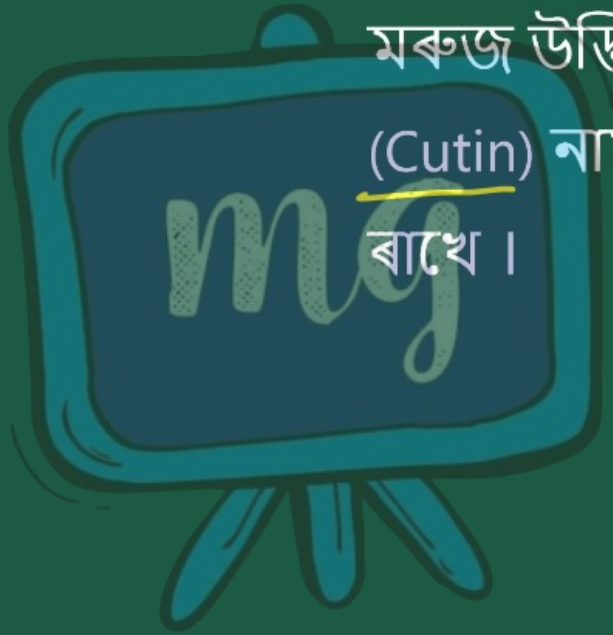
Under CSR Support by
ipca | Foundation

শিপাৰ বহিস্ত্বক কোষ

- পানী শোষণ কৰে।
- চুলিৰ দৰে দীঘল দীঘল অংগ ওলাই গোটেই অঞ্চলটোতে বিস্তৃত হৈ থাকে আৰু মাত্রাধিক পানী শোষন কৰে।



টোকা



মৰুজ উদ্ভিদৰ বহিস্ত্বকখন কিউটিন (Cutin) নামৰ মমজাতীয় পদাৰ্থয়ে ঢাকি ৰাখে ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গছৰ বহিঃ আৱৰণ-

- উদ্ভিদৰ কাণ্ডৰ বহিস্ত্বকখনৰ একোটা অংশৰ এশাৰী কোষ গৌণ ভাজক কলালৈ পৰিবর্তন হয় । এইদৰে বাহিৰ ফালে কোষৰ সৃষ্টি হৈ স্তৰীভূত হয়।
- কেইবাটাও স্তৰ গঠন হৈ গছৰ ডাঠ বাকলি (কর্ক) গঠন হয় ।
- কর্কৰ কোষবিলাক মৃত আৰু মধ্যৱর্তী স্থান নাথাকে ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

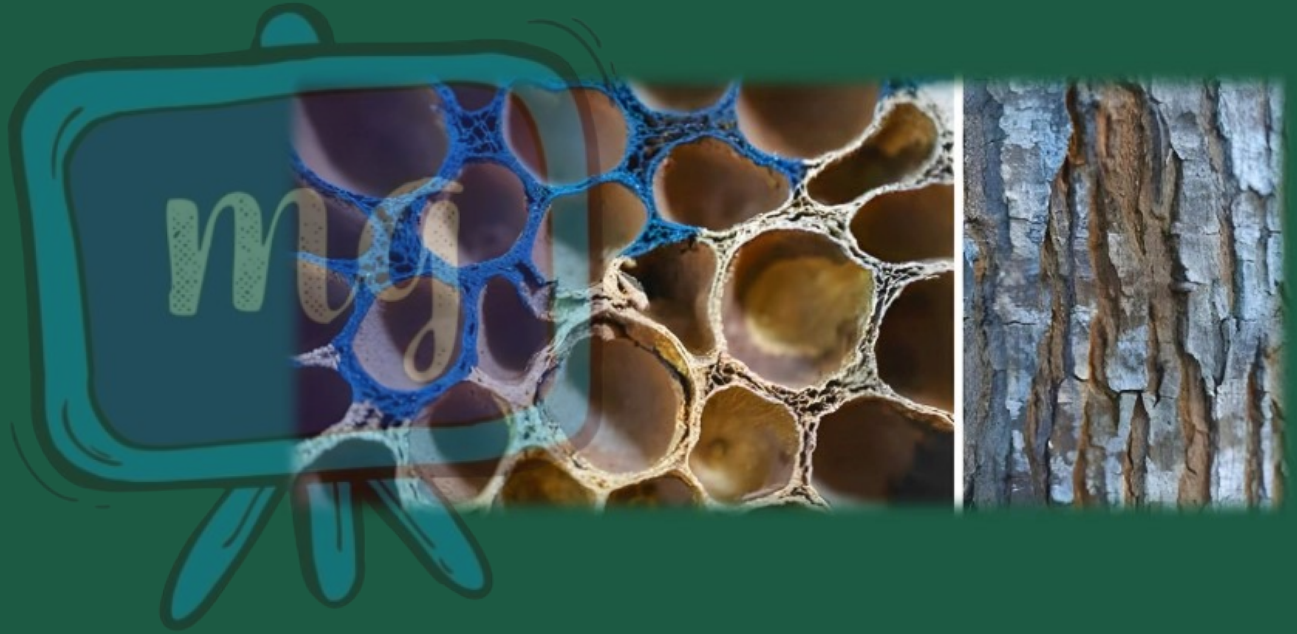
- এই কোষবিলাকৰ কোষবেৰখনক চুবেৰিণ (Suberin) নামৰ এবিধ ৰাসায়নিক পদাৰ্থ জমা হয়।
- চুবেৰিণৰ মাজেৰে গেছ আৰু পানী সৰকি যাব নোৱাৰে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

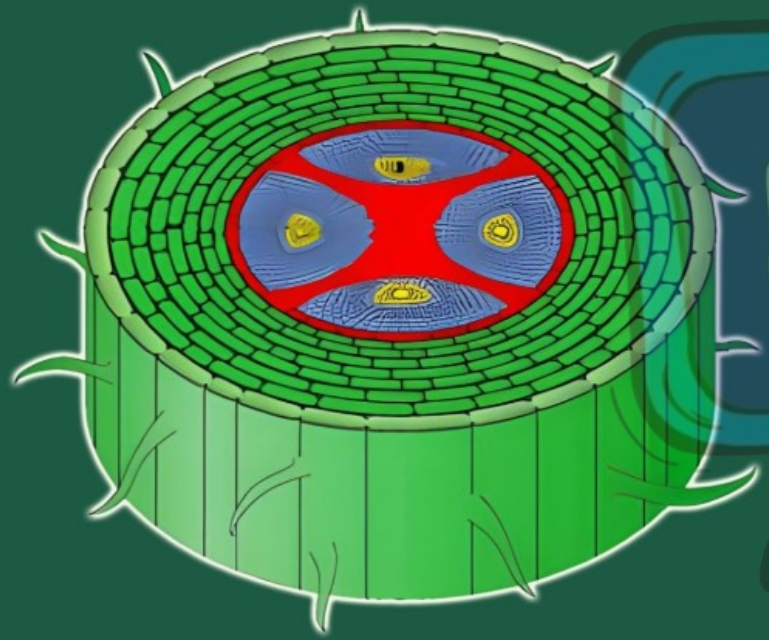
कर्क -



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. জটিল স্থায়ী কলা

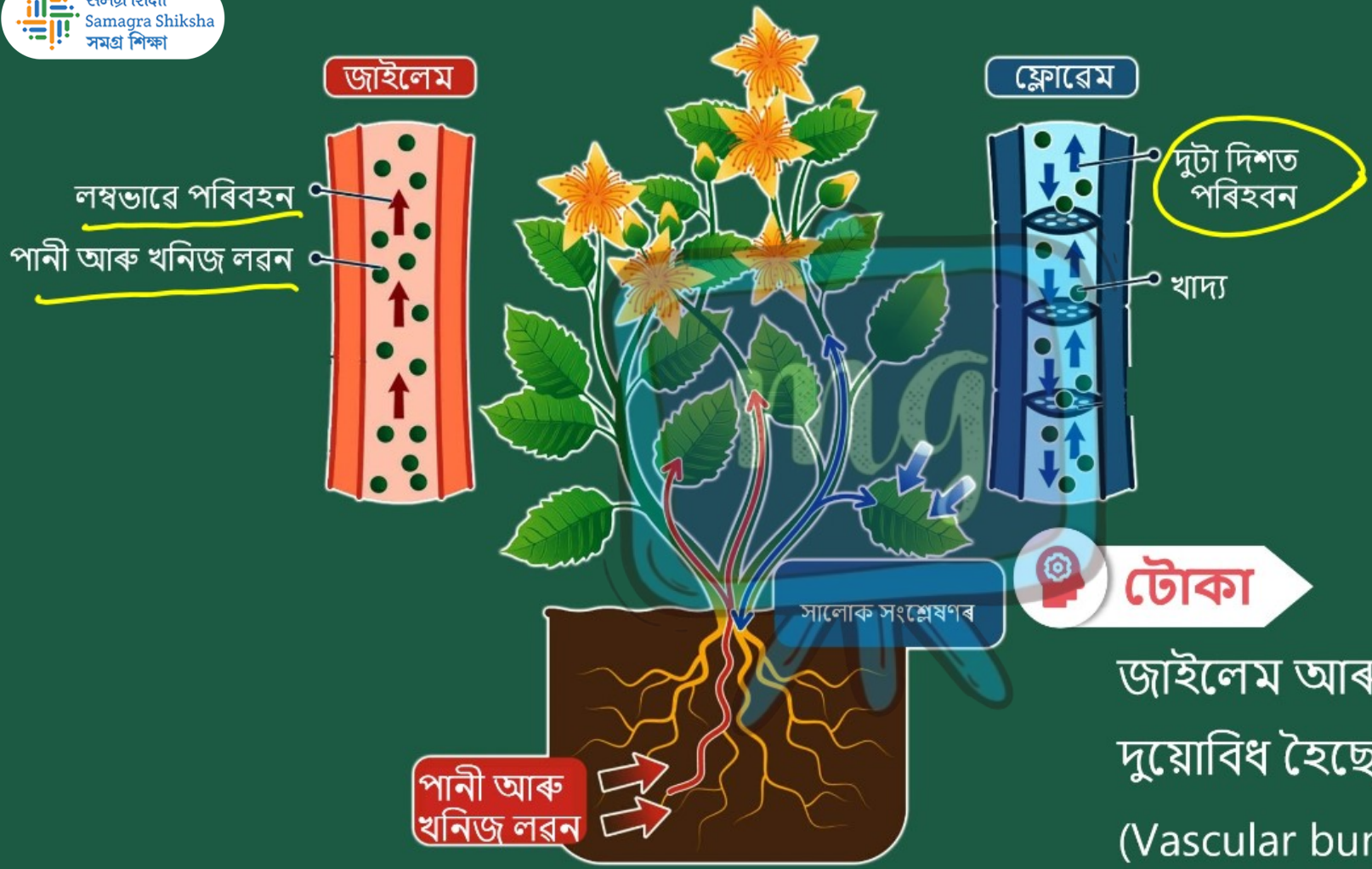


- কেইবাপ্রকাৰৰ প্রকাৰৰ কোষেৰে গঠিত।
- একেলগে এটা উমৈহতীয়া কার্য্য সম্পন্ন কৰে।

উদাহৰণ : জাইলেম আৰু ফ্লোৱেম।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



টোকা

জাইলেম আৰু ফ্লোৱেম দুয়োবিধ হৈছে সংবহন কণা (Vascular bundle)।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

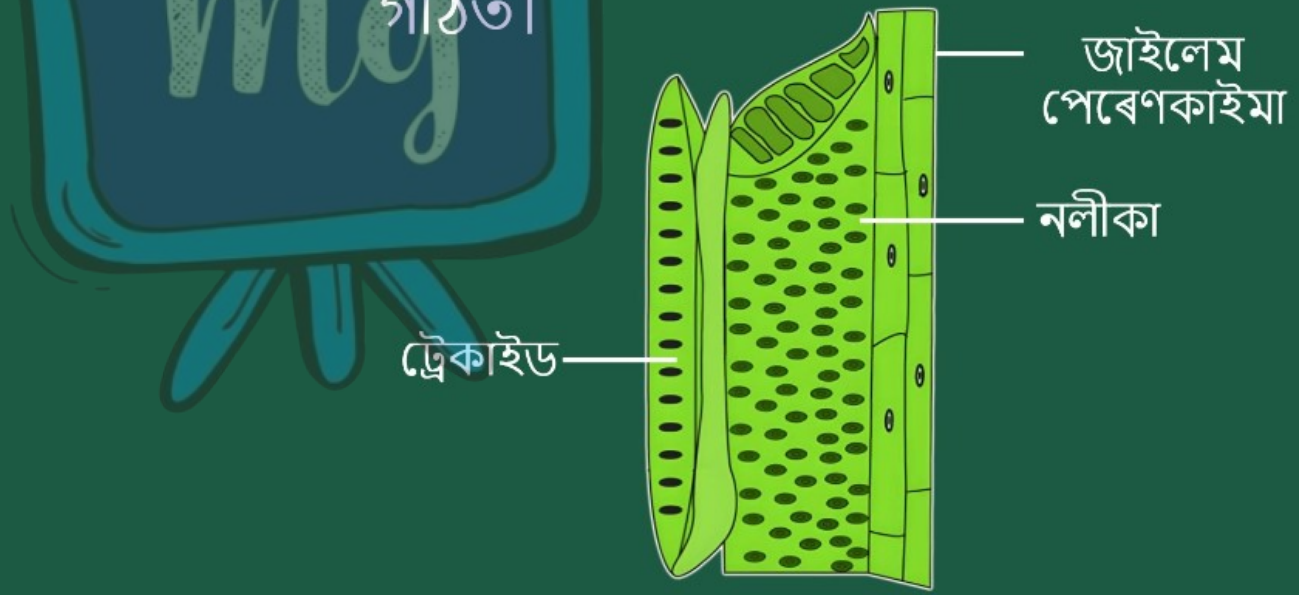
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- উচ্চ খাপৰ উদ্ভিদ দেহত এই সংবহন কলা উপস্থিত থাকে।
- উদ্ভিদক নিজৰ স্থলজ পৰিৱেশত খাপ খাই জীয়াই থকাত সহায় কৰে।



জাইলেম

- ট্রেকাইড, নলীকা, জাইলেম পেৰেণকাইমা আৰু কাষ্ঠ তন্ত দ্বাৰা গঠিত।



- ট্রেকেইড আৰু নলীকাৰ কোষবেৰ ডাঠ বেছিভাগেই মৃত।
- ট্রেকেইড আৰু নলীকাৰ গঠন চুঙাকৃতিৰ।

✧ কার্য্য –

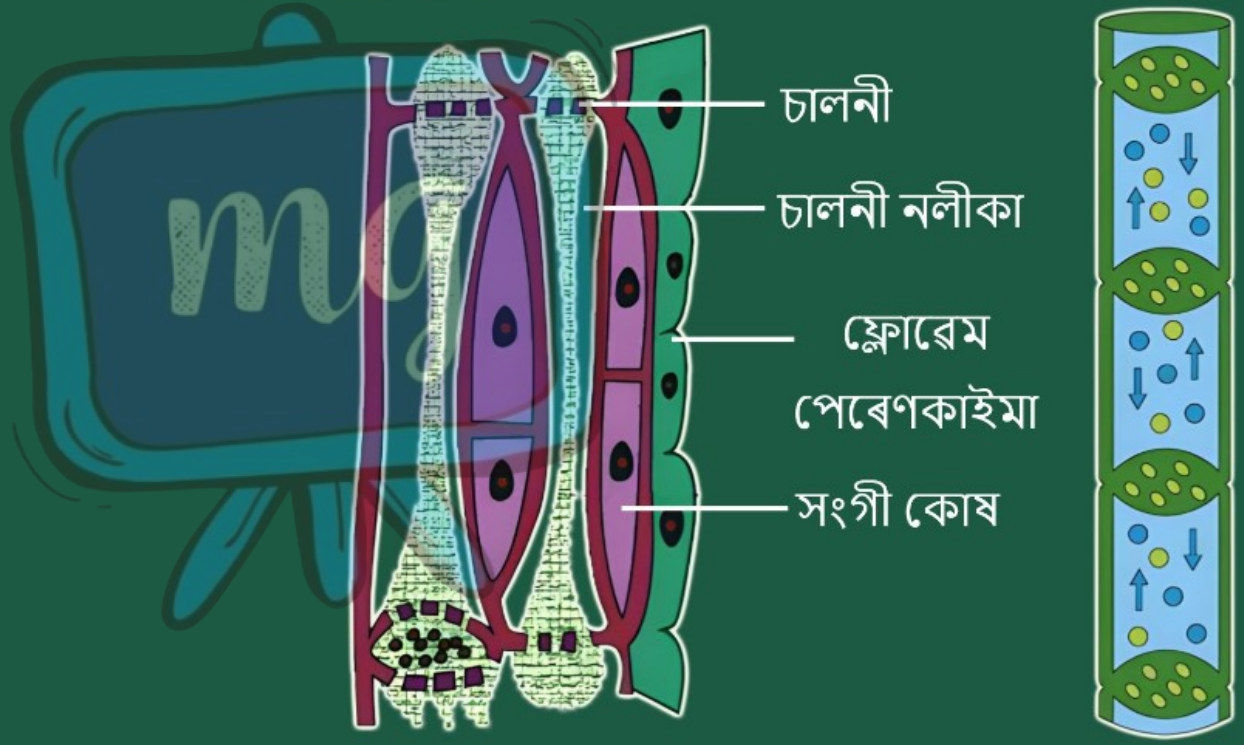
- উদ্ভিদত পানী আৰু খনিজ লৱণৰ লম্বভাৱে পৰিবহন কৰে।
- জাইলেম পেৰেণকাইমাই খাদ্য মজুত কৰে আৰু কাষ্ঠ তন্তবিলাকে উদ্ভিদ দেহক দৃঢ়তা প্রদান কৰে ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



ফ্লোৱেম



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- চালনী নলীকা, সংগী কোষ, ফ্লোৱেম পেৰেণকাইমা আৰু ফ্লোৱেম তন্তুৰে গঠিত।
- চালনীৰ নলীকা : চুঙাকৃতি আৰু কোষবেৰখন ৰন্ধ্রযুক্ত ।
- ফ্লোৱেমে পাতৰ পৰা উদ্ভিদৰ বিভিন্ন অংশলৈ খাদ্য পৰিবহণ কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ফ্লোৱম



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

টোকা

☛ ফ্লোৰেম তন্তুৰ বাদে ফ্লোৰেমৰ বাকিবিলাক কোষ সজীৱ।



মূল্যায়ন



1 সংবহন কণাবোৰ –

ক জাইলেম

খ ফ্লোৱেম

গ ক আৰু খ দুয়োটা

ঘ এইবোৰৰ কোনোটোৱেই নহয়

মূল্যায়ন



2 কোনটো জাইলেমৰ অংশ নহয় –

ক ট্ৰেকেইড

খ পত্ৰৰন্ধ্ৰ

গ নলীকা

ঘ জাইলেম তন্তু

মূল্যায়ন



3 তলৰ কোনবোৰ কার্য্য ফ্লোৱেমৰ—

ক উদ্ভিদত পানী আৰু খনিজ লৱণৰ লম্ব পৰিবহণ

খ ✓ পাতৰ পৰা উদ্ভিদৰ সকলো অংশলৈ খাদ্য পৰিবহণ কৰা

গ বাষ্পমোচন

ঘ ওপৰৰ সকলোবোৰ

মূল্যায়ন





4 ৰ্ডিনি..... ৰ মূল কাম হ'ল পানী ক্ষয় ৰোধ কৰা।

মূল্যায়ন

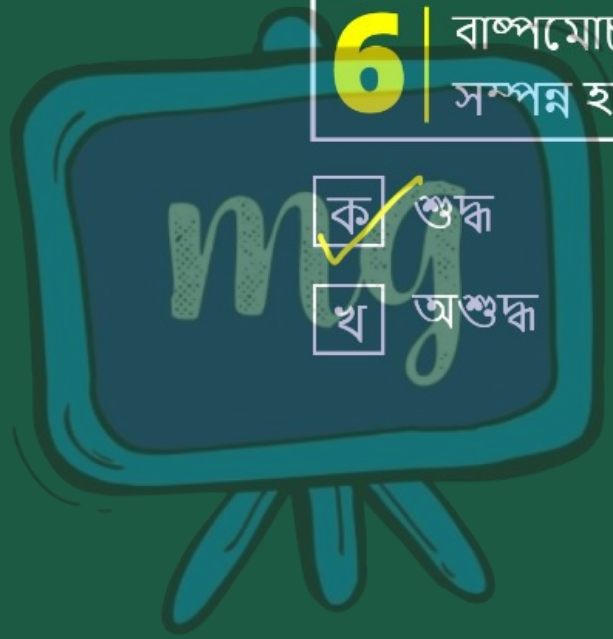




5 | কৰ্ক কোষৰ বেৰত চুবেৰিণ নামৰ পদাৰ্থ এটা থাকে।

মূল্যায়ন





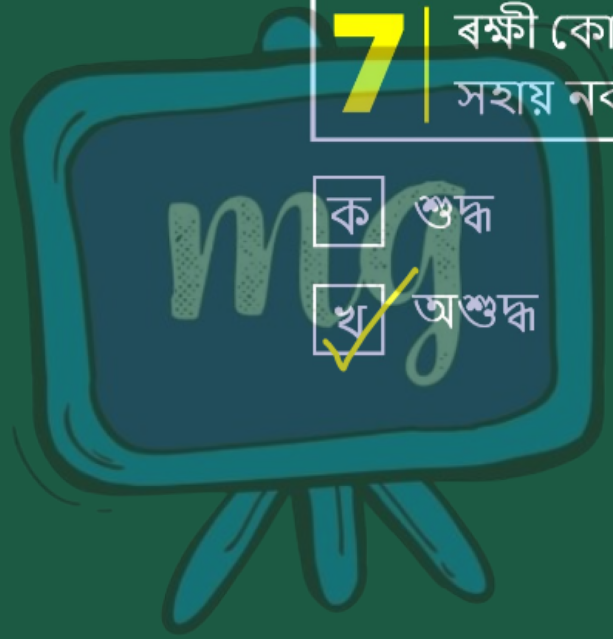
6 | বাষ্পমোচনৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পত্ৰৰন্ধ্ৰৰ জৰিয়তে সম্পন্ন হয়।

ক ✓ শুদ্ধ

খ অশুদ্ধ

মূল্যায়ন





7 | ৰক্ষী কোষে বায়ুমণ্ডলীয় গেছৰ আদান প্ৰদানত সহায় নকৰে।

ক শুদ্ধ

খ ✓ অশুদ্ধ