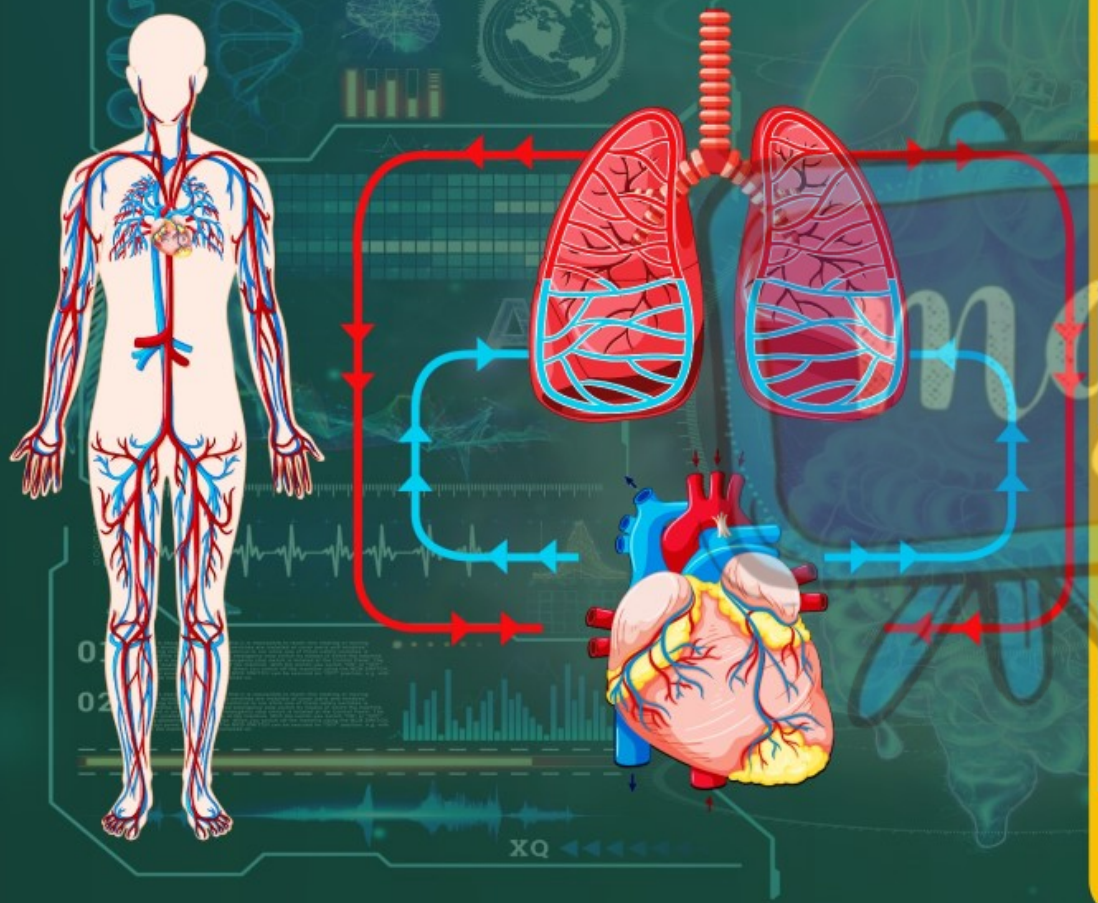
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সপ্তম শ্রেণীৰ পাঠ্যপুথি

বিজ্ঞান (দ্বিতীয় ভাগ)

অধ্যায় - ৩

প্ৰাণী আৰু উদ্ভিদৰ পৰিবহণ তন্ত্ৰ

অংশ - ২

উদ্ভিদত পৰিবহণ

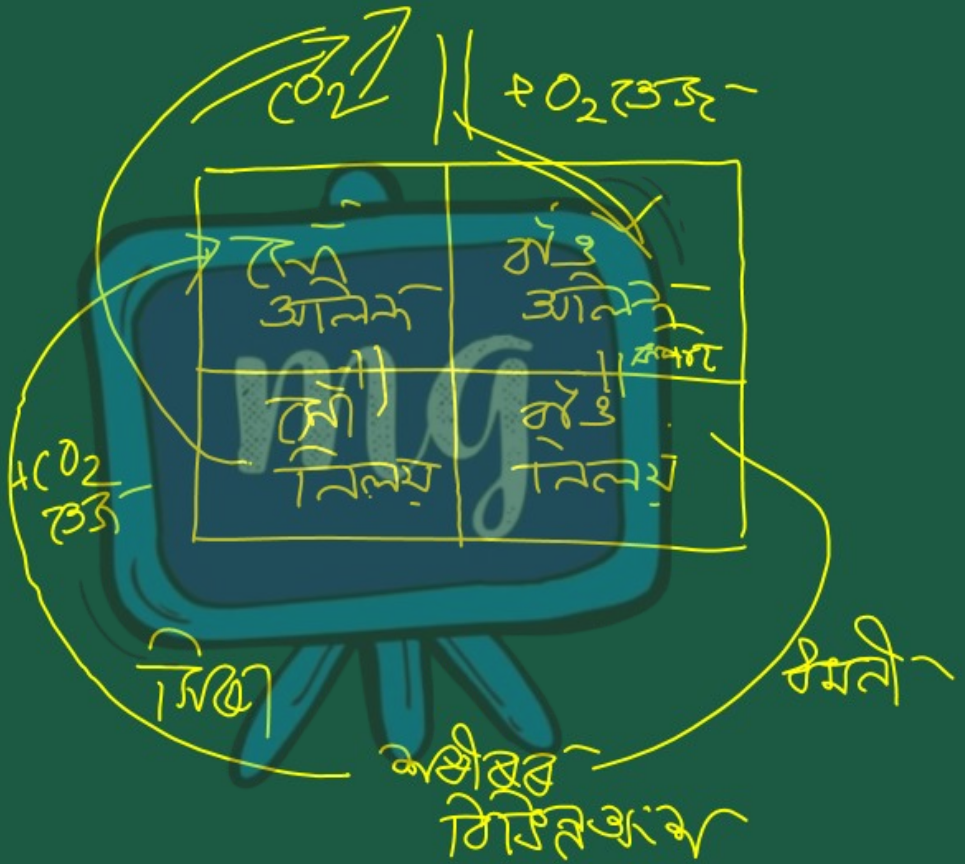
জাহ্নৱী দাস

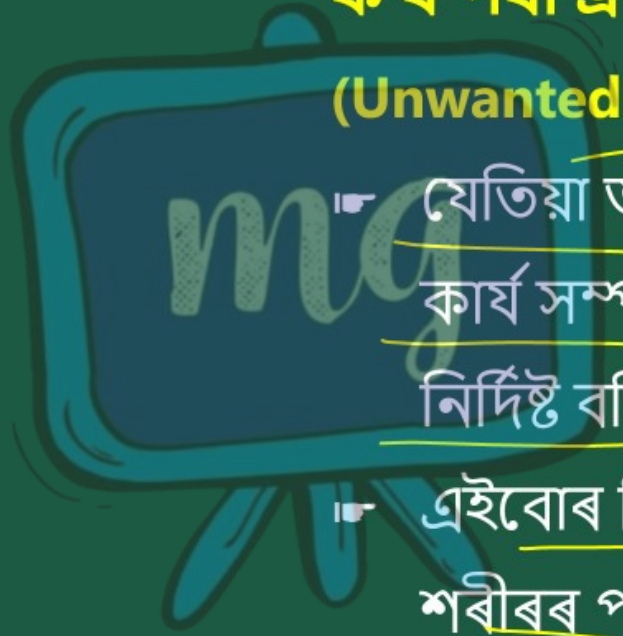
প্ৰাণীৰ ৰেচন

- মনত পেলোৱাচোন নিশাহত (Exhalation) কেনেকৈ কাৰ্বন-ডাই অক্সাইডক বৰ্জিত পদাৰ্থৰূপে হাঁওফাঁওৰে আঁতৰাই পেলায়।
- হজম নোহোৱা (Undigested) আহাৰবোৰ মলত্যাগৰ (Egestion) দ্বাৰা কেনেদৰে বাহিৰলৈ ওলাই যায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



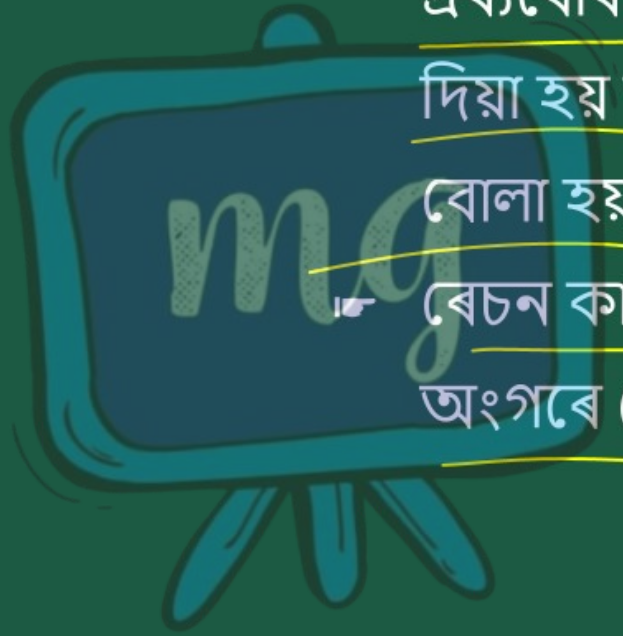


তোমালোকে হয়তো আঁচৰিত হৈছা ক'ৰ পৰা এই অপ্রয়োজনীয় দ্রব্যবোৰ (Unwanted material) আহে।

- যেতিয়া আমাৰ কোষসমূহে কিছুমান কার্য সম্পাদন কৰে তেতিয়া কিছুমান নির্দিষ্ট বর্জিত দ্রব্য এৰি দিয়ে।
- এইবোৰ বিষাক্ত (Toxic) আৰু সেয়ে শৰীৰৰ পৰা উলিয়াই দিয়াটো প্রয়োজন।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- জীৱ কোষত উৎপন্ন হোৱা বর্জিত দ্রব্যবোৰ যি প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা আঁতৰাই দিয়া হয় তাকে ৰেচন (Excretion) বোলা হয়।
- ৰেচন কার্যত ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন অংগৰে ৰেচন তন্ত্র গঠিত হয়।

মানৱ শৰীৰৰ ৰেচন তন্ত্ৰ

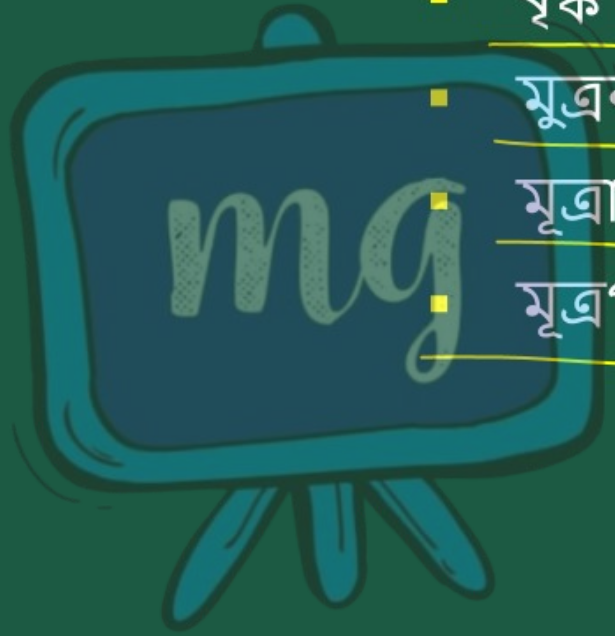
- তেজত মিহলি হৈ থকা বৰ্জিত দ্ৰব্যসমূহ শৰীৰৰ পৰা উলিয়াই দিয়াটো নিতান্তই প্ৰয়োজন।
- তেজ পৰিশোধন (Filter) কৰাৰ বাবে এক প্ৰক্ৰিয়াৰ প্ৰয়োজন।
- বৃক্কত (Kidneys) থকা তেজৰ কৈশিক নলীকাবোৰে এই পৰিশোধন কাৰ্য সম্পাদন কৰে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

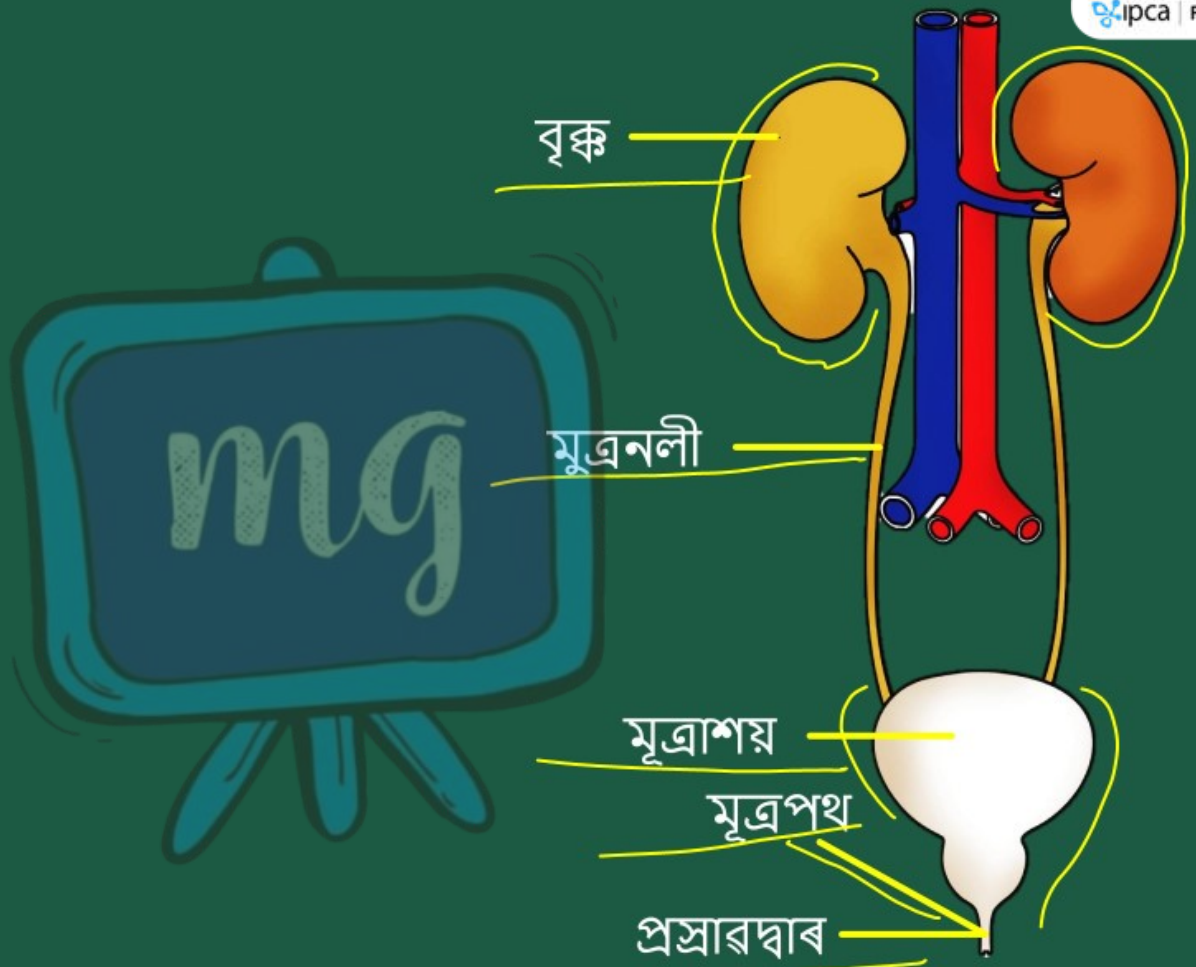
☛ মানুহৰ ৰেচন তন্ত্ৰ —

- বৃক্ক (Kidney)
- মূত্ৰনলী (Ureter)
- মূত্ৰাশয় (Urinary bladder)
- মূত্ৰপথ (Urethra)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

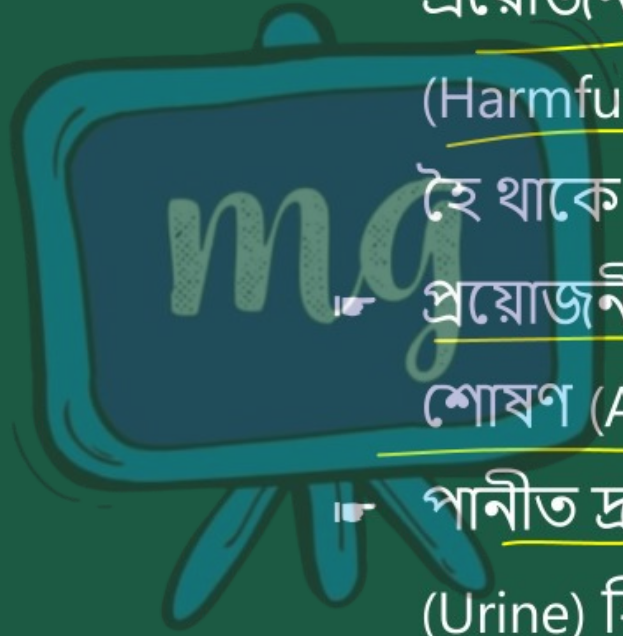
Under CSR Support by
ipca | Foundation



মানুহৰ ৰেচন তন্ত্ৰ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

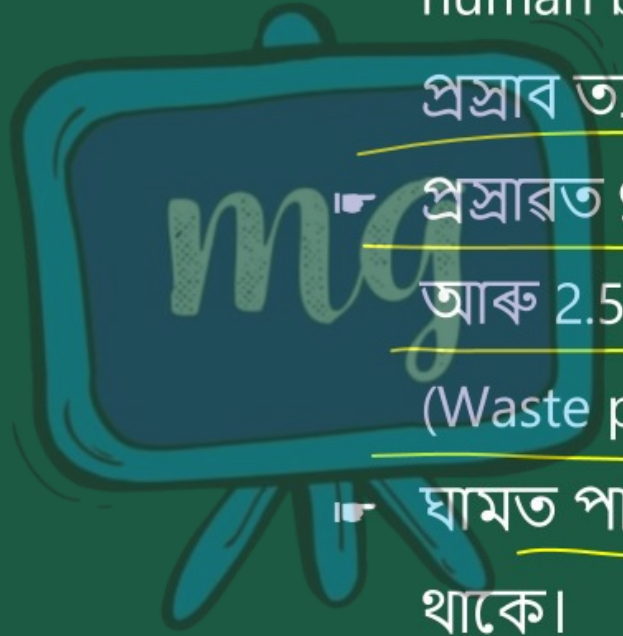
Under CSR Support by
ipca | Foundation



- বৃক্ষত প্ৰৱেশ কৰোঁতে তেজত প্ৰয়োজনীয় (Useful) আৰু অনিষ্টকাৰী (Harmful) দুয়ো ধৰণৰ পদাৰ্থ মিহলি হৈ থাকে।
- প্ৰয়োজনীয় দ্ৰব্যবোৰ তেজে পুনৰ শোষণ (Absorb) কৰি লয়।
- পানীত দ্ৰবীভূত বৰ্জিত দ্ৰব্যবোৰ প্ৰস্ৰাৱ (Urine) হিচাপে বাহিৰ হয়।

সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- এজন প্ৰাপ্তবয়স্ক মানুহে (Adult human being) 24 ঘণ্টাত 1-1.8 লিটাৰ প্ৰস্ৰাব ত্যাগ কৰে।
- প্ৰস্ৰাৱত 95% পানী, 2.5% ইউৰিয়া আৰু 2.5%, আন আন বৰ্জিত দ্ৰব্য (Waste products) থাকে।
- ঘামত পানী (Water) আৰু নিমখ (Salt) থাকে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

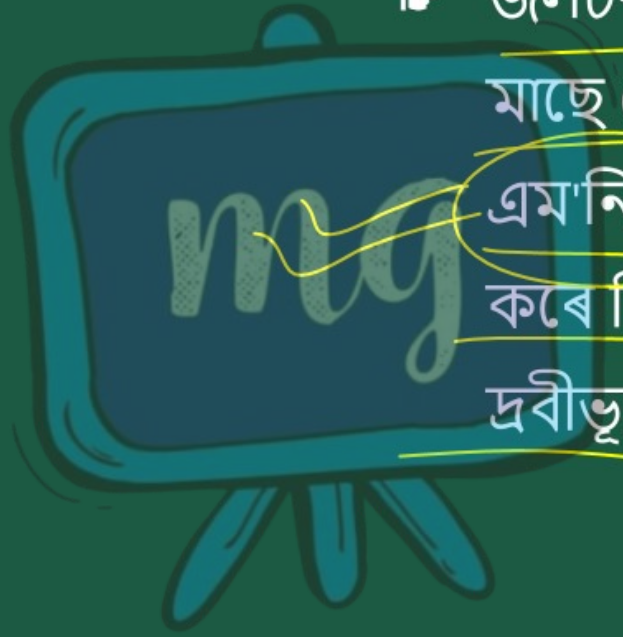
Under CSR Support by
ipca | Foundation

ঘামে অন্য কাম কৰেনে ?

- আমি জানো যে মাটিৰ কলহত (Earthen pot) পানী থলে ঠাণ্ডা হয়।
- ইয়াৰ কাৰণ হ'ল কলহত থকা ৰন্ধ্ৰবে পানী বাষ্পীভূত (Evaporate) হয় যাৰ ফলত পানী ঠাণ্ডা (Cool) হয়।
- একেদৰে আমি যেতিয়া ঘামোঁ তেতিয়া ই আমাৰ শৰীৰটো ঠাণ্ডা হোৱাত সহায় কৰে।

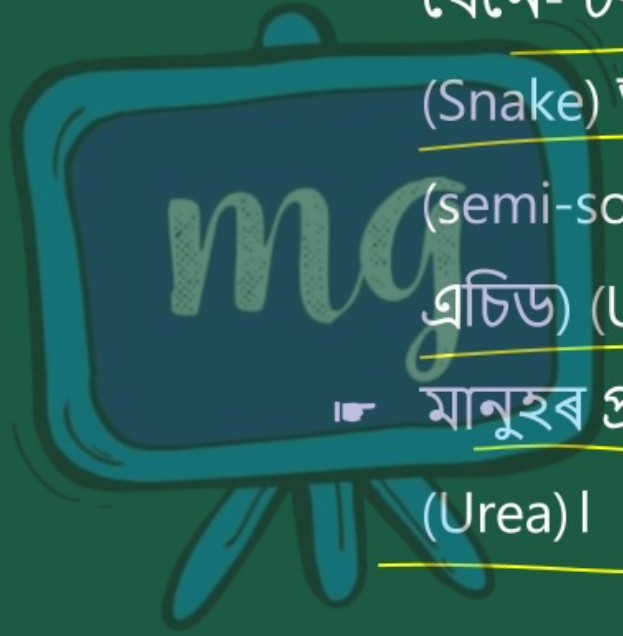
ঘামে অন্য কাম কৰেনে ?

☛ জলচৰ প্ৰাণী (Aquatic animal) যেনে মাছে কোষৰ বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ এম'নিয়া (Ammonia) হিচাবে বাহিৰ কৰে যিবোৰ পানীত পোনে পোনে দ্ৰবীভূত হয়।



समग्रा शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

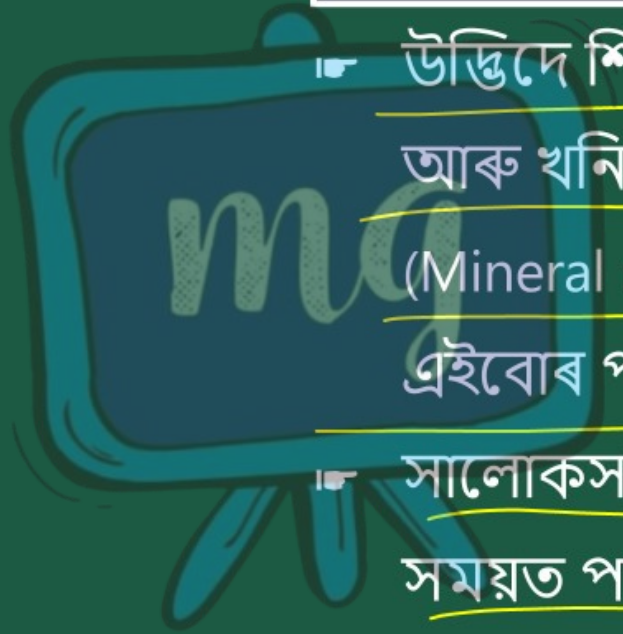


- কিছুমান স্থলচৰ প্ৰাণী (Land animal) যেনে- চৰাই (Bird), জেঠী (Lizard), সাপ (Snake) আদিয়ে বগা ৰঙৰ অৰ্ধ-কঠিন (semi-solid) যৌগিক পদাৰ্থ (ইউৰিক এচিড) (Uric acid) উলিয়াই দিয়ে।
- মানুহৰ প্ৰধান ৰেচন দ্ৰব্য হ'ল ইউৰিয়া (Urea)।

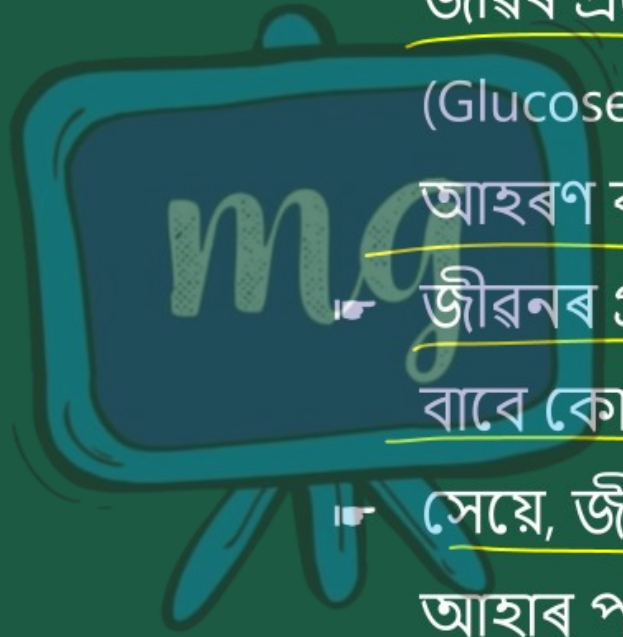
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদ্ভিদৰ দেহত দ্ৰব্যৰ পৰিবহণ



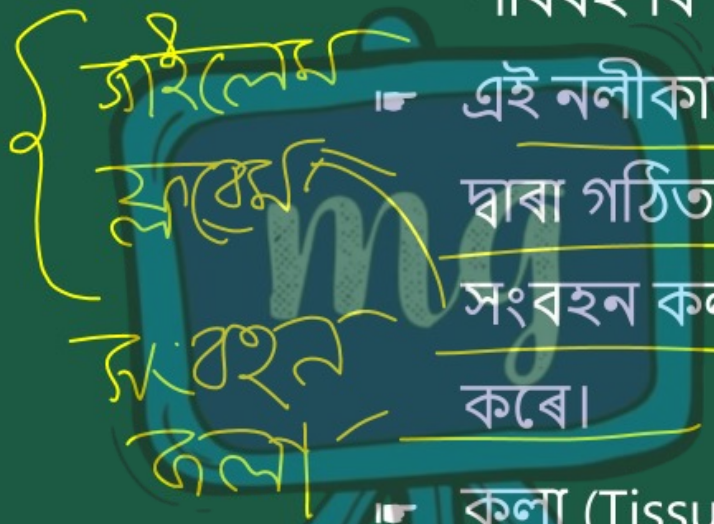
- উদ্ভিদে শিপাৰ সহায়ত মাটিৰপৰা পানী আৰু খনিজ পোষকদ্ৰব্য বা পৰিপোষক (Mineral nutrients) শোষণ কৰে আৰু এইবোৰ পাতলৈ পৰিবহণ কৰে।
- সালোকসংশ্লেষণৰ (Photosynthesis) সময়ত পানী আৰু কাৰ্বন-ডাই অক্সাইড ব্যৱহাৰ কৰি পাতে উদ্ভিদৰ বাবে আহাৰ (Food) প্ৰস্তুত কৰে।



- আহাৰ শক্তিৰ উৎস (Source) আৰু জীৱৰ প্ৰত্যেকটো কোষে গ্লুক'জৰ (Glucose) ভাঙোনৰ ফলত শক্তি আহৰণ কৰে।
- জীৱনৰ প্ৰয়োজনীয় কামবোৰ কৰিবৰ বাবে কোষে এই শক্তি ব্যৱহাৰ কৰে।
- সেয়ে, জীৱৰ প্ৰত্যেকটো কোষেই আহাৰ পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে পাব লাগে।

পানী আৰু খনিজ পদাৰ্থৰ পৰিবহণ

- উদ্ভিদে শিপা (Root) ৰ দ্বাৰা পানী আৰু খনিজ পদাৰ্থ শোষণ কৰে।
- শিপাবোৰৰ চুলি শিপা (Root hair) থাকে।
- পানী আৰু পানীত দ্রবীভূত হৈ থকা খনিজ পোষক দ্রব্যবোৰ শোষণ কৰিবৰ বাবে চুলি শিপাবোৰে শিপাৰ পৃষ্ঠ কালি (Surface area) বঢ়াই তোলে।

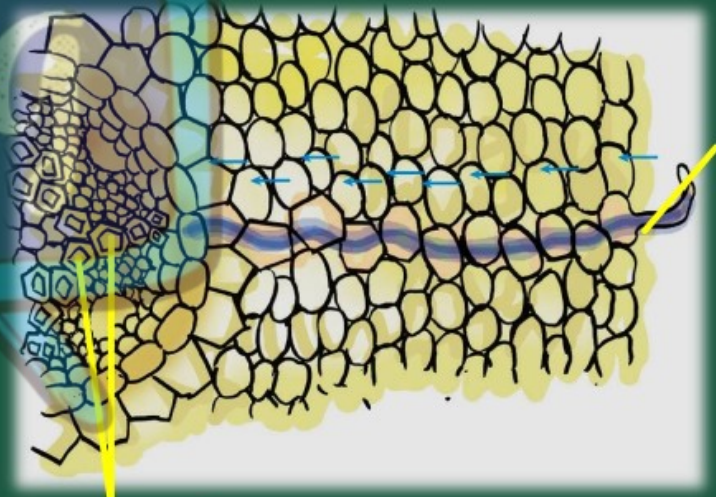


- মাটিৰপৰা পানী আৰু পোষকদ্ৰব্য পৰিবহণৰ বাবে উদ্ভিদৰ নলীকা আছে।
- এই নলীকাবোৰ বিশেষ ধৰণৰ কোষৰ দ্বাৰা গঠিত আৰু ইহঁত একে লগ হৈ সংবহন কলা (Vascular tissue) গঠন কৰে।
- কলা (Tissue) হ'ল কোষৰ সমষ্টি যিবোৰে জীৱৰ শৰীৰত কিছুমান বিশেষ ধৰণৰ কাম কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ জাইলেম (Xylem) নামৰ সংবহন কলাৰে উদ্ভিদত পানী আৰু পোষক দ্ৰব্য পৰিবাহিত হয়।



শিপাৰ ছেদন

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ জাইলেমে গা-গছ (Stem) আৰু ডালৰ (Branch) মাজেৰে শিপাৰ পৰা পাতলৈ এক জালিকাসদৃশ গতিপথ গঠন কৰে আৰু এনেদৰেই গোটেই গছজোপাকে পানী যোগান ধৰে।

- এই আহাৰ উদ্ভিদৰ সকলো অংশলৈ পৰিবহণ হ'ব লাগে।
- ফ্লˈৰেম (Phloem) নামৰ সংবহন কলাই এই কাম কৰে।
- এইদৰে জাইলেম ফ্ল'ৰেমে উদ্ভিদৰ দ্ৰব্যসমূহ পৰিবহণ কৰে।

প্ৰস্বেদন (Transpiration)

- উদ্ভিদে খনিজ পোষক দ্ৰব্য (Mineral Nutrients) আৰু পানী মাটিৰপৰা শোষণ কৰে।
- যিমান পানী শোষণ কৰে সেই সকলোখিনি উদ্ভিদে ব্যৱহাৰ নকৰে।
- পাতৰ পৃষ্ঠত থকা পত্ৰৰন্ধ্ৰৰ মাজেৰে প্ৰস্বেদন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা পানী বাষ্পীভূত হয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- পাতৰ পৰা হোৱা পানীৰ বাষ্পীভৱনৰ ফলত জাইলেম নলীকাৰ ভিতৰত শোষণ বলৰ সৃষ্টি হয় (যিদৰে তোমালোকে স্ট্ৰ' পাইপেৰে Straw pipe পানী শুহি লওঁতে উৎপন্ন হয়।)
- যিয়ে ওখ গছৰ বহু উচ্চতালৈ পানী পৰিবহণ কৰিব পাৰে।
- প্ৰস্বেদনে গছজোপা শীতল (Cool) কৰিও ৰাখে।

মূল্যায়ন



1 | জাইলেম নামৰ সংবহন কলাৰে উদ্ভিদত পানী আৰু পোষক দ্ৰব্য পৰিবাহিত হয়।

মূল্যায়ন



2 | তলৰ কোনবিধ প্ৰাণীয়ে এম'নিয়া হিচাবে বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ বাহিৰ কৰে।

ক চৰাই

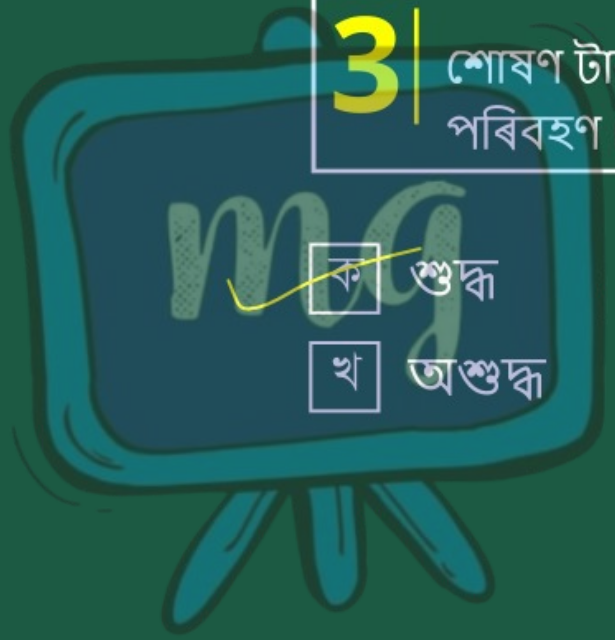
খ মাছ

গ জেঠী

ঘ সাপ

মূল্যায়ন





3 | শোষণ টানৰ জৰিয়তে পানী গছৰ উচ্চতালৈ পৰিবহণ হোৱাৰ কাৰণ হ'ল প্ৰস্বেদন।

ক শুদ্ধ

খ অশুদ্ধ