समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-১৫

আমাৰ পৰিবেশ

অংশ – ২
খাদ্য শৃংখল আৰু জাল

জাহ্নৱী দাস

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

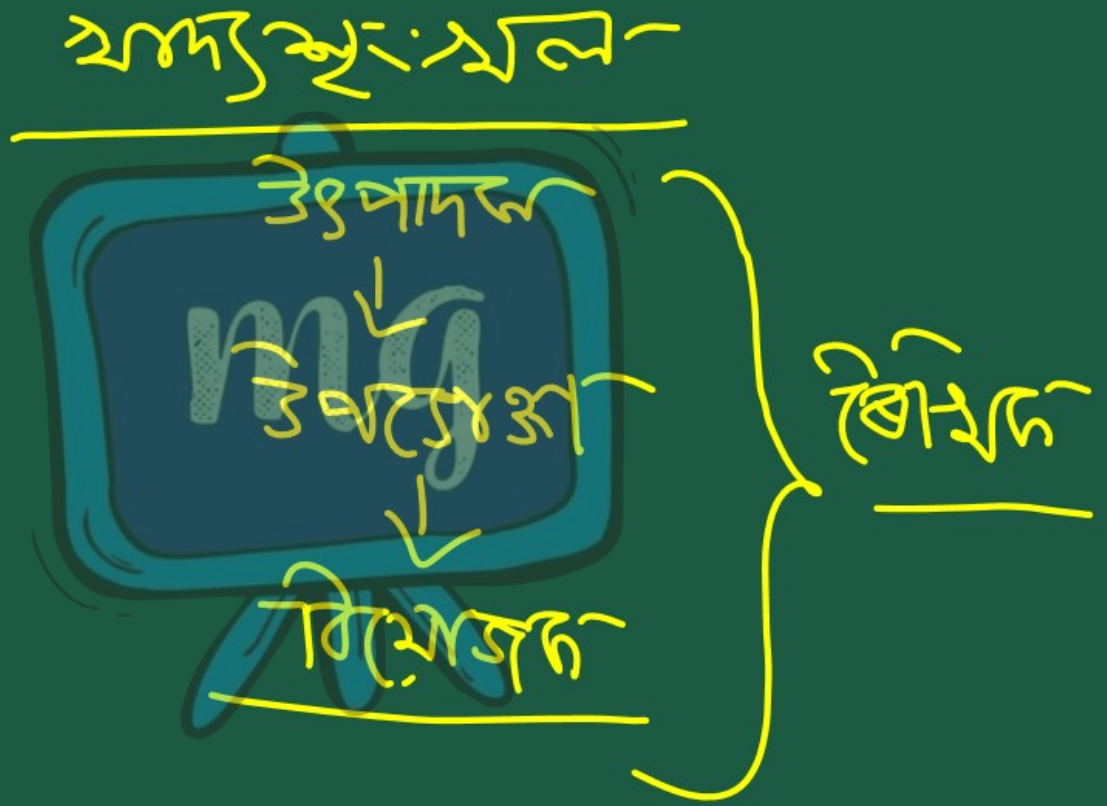
খাদ্য শৃংখল

☛ খাদ্য শৃংখল হৈছে এনে এক জীৱৰ শৃংখলা, য'ত এটা জীৱই আন এটা জীৱক খাদ্য হিচাপে খায়।

উদাহৰণ : ঘাঁহ → হৰিণ → সিংহ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



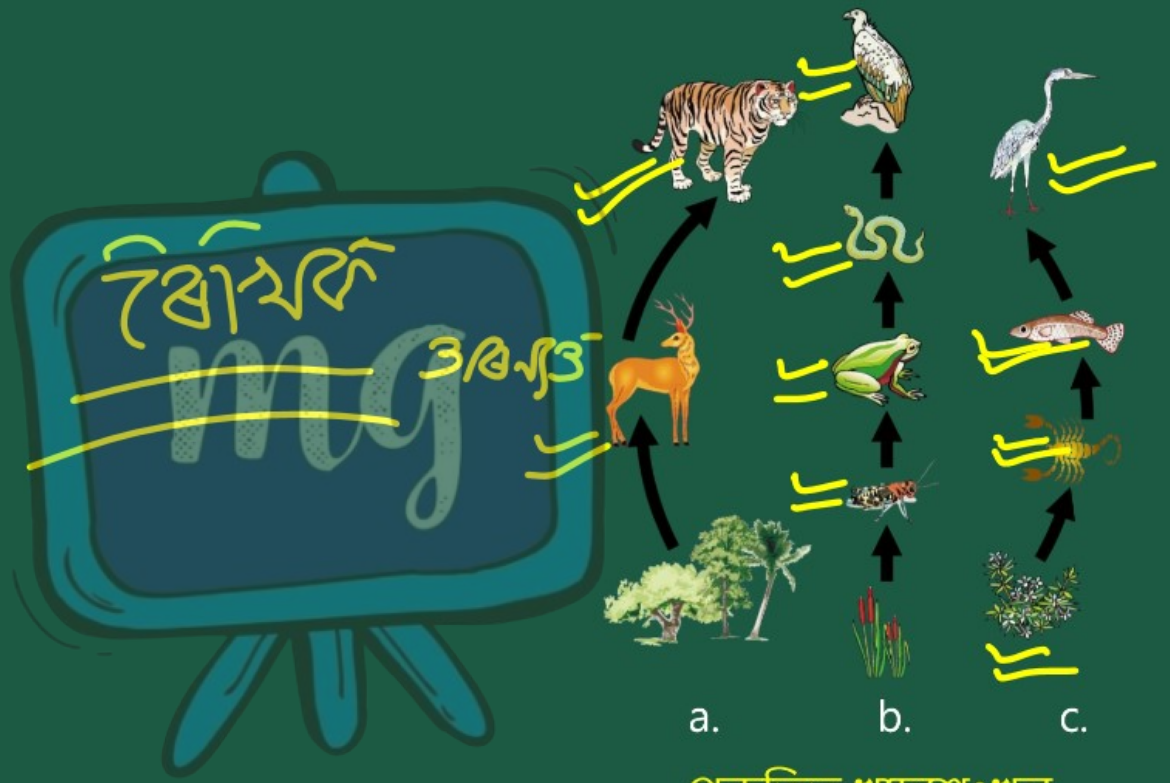
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



প্ৰকৃতিত খাদ্যশৃংখল

a. অৰণ্যত b. ঘাঁহনিত আৰু c. খাল-বিলত

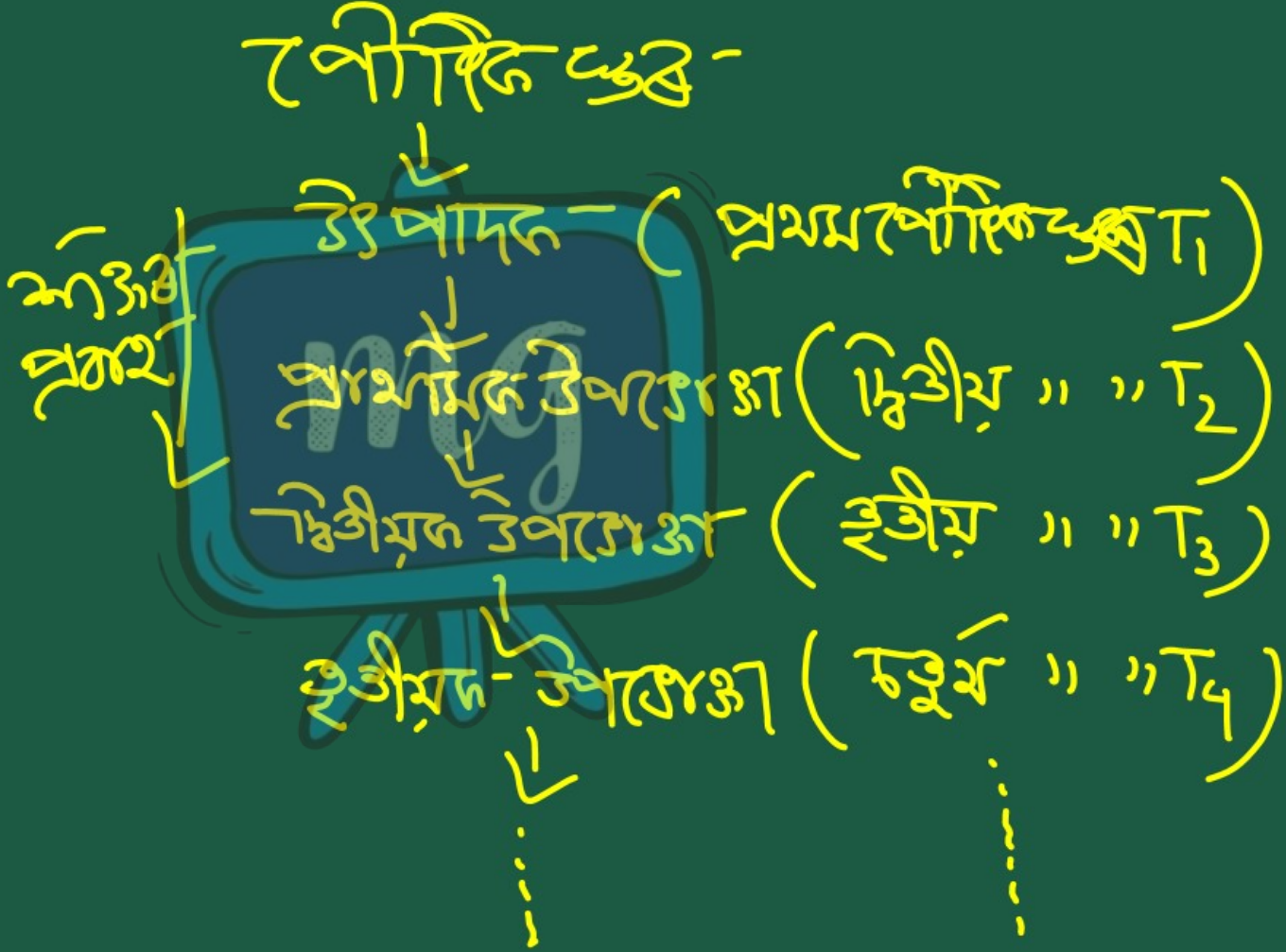
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- খাদ্য শৃংখলৰ শক্তিৰ স্থানান্তৰ হোৱা প্ৰত্যেকটো স্তৰকে পৌষ্টিক স্তৰ বোলা হয়।
- স্বপোষী জীৱ / উৎপাদক – প্ৰথম পৌষ্টিক স্তৰ।
- তৃণভোজী প্ৰাণী / প্ৰাথমিক উপভোক্তা – দ্বিতীয় পৌষ্টিক স্তৰ।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

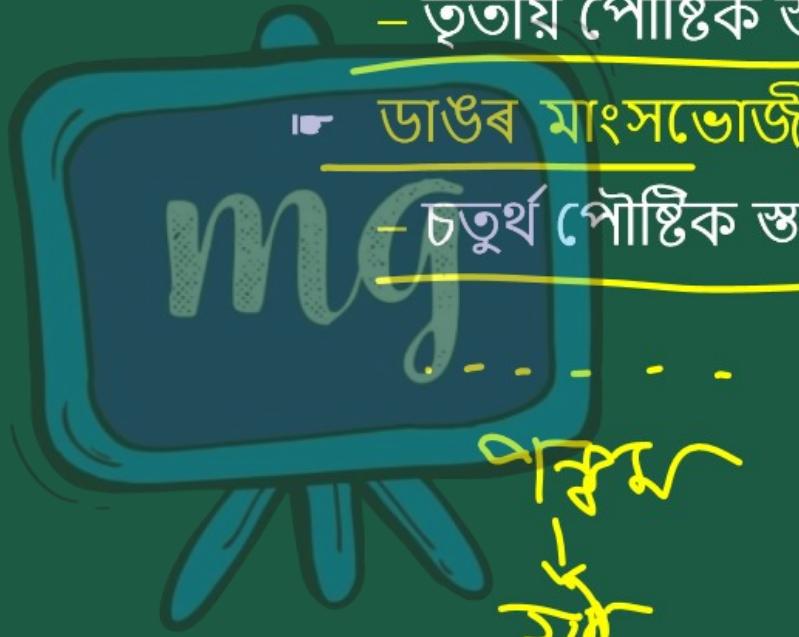
Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

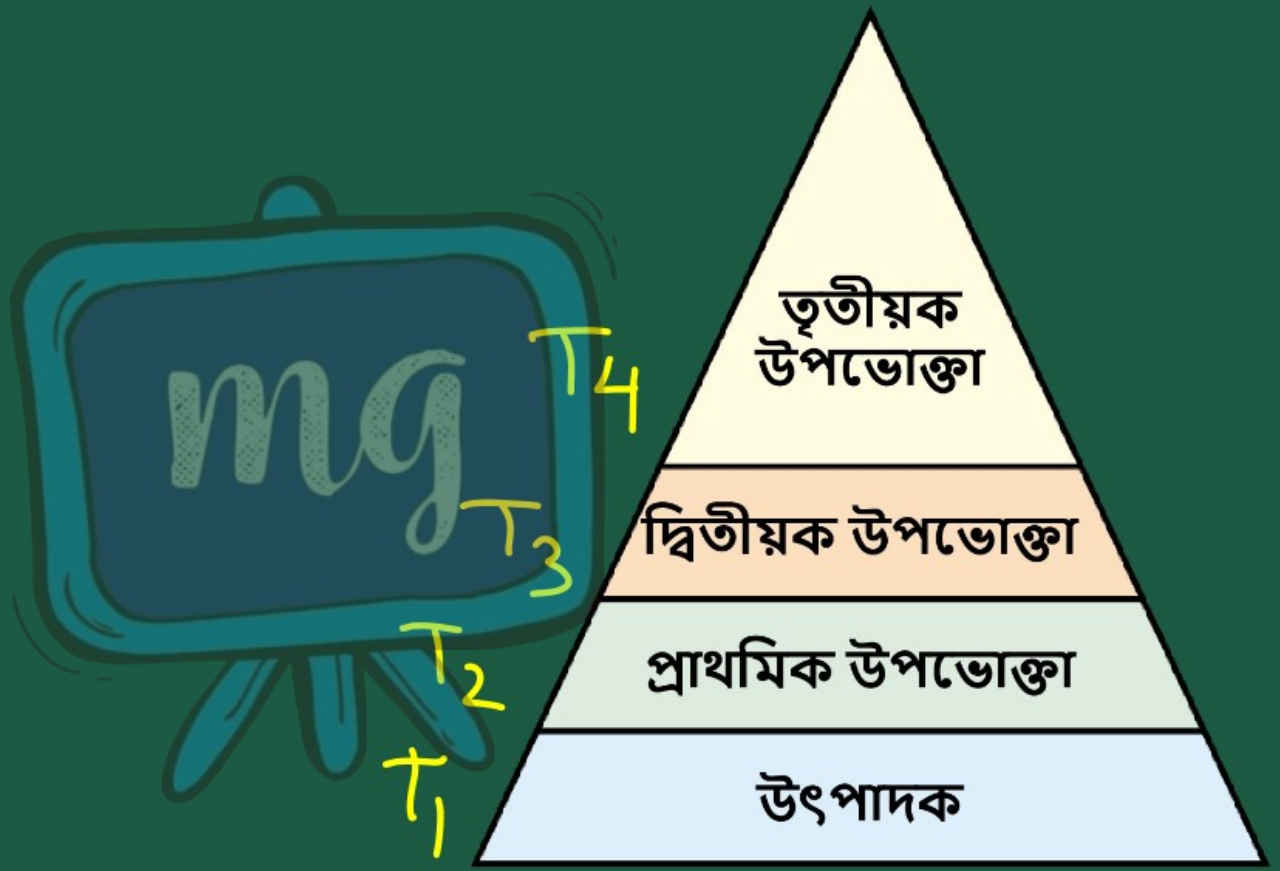
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- সৰু মাংসভোজী / দ্বিতীয়ক উপভোক্তা – তৃতীয় পৌষ্টিক স্তৰ।
- ডাঙৰ মাংসভোজী/তৃতীয়ক উপভোক্তা – চতুর্থ পৌষ্টিক স্তৰ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

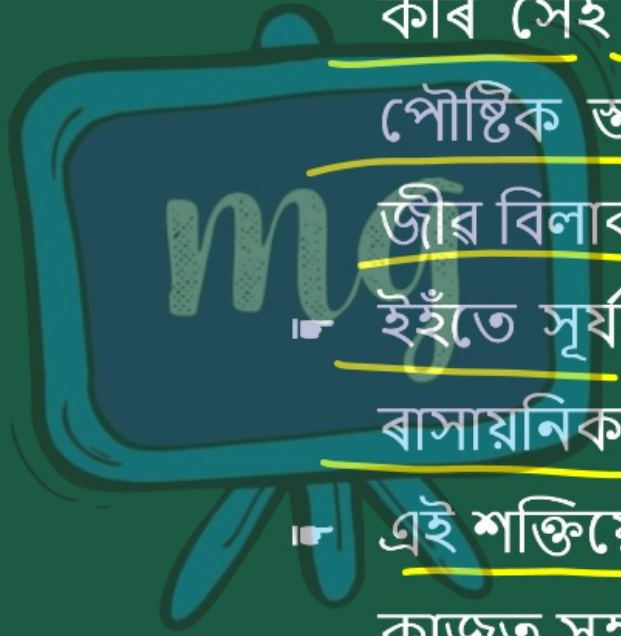
Under CSR Support by
ipca | Foundation



পৌষ্টিক স্তৰ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



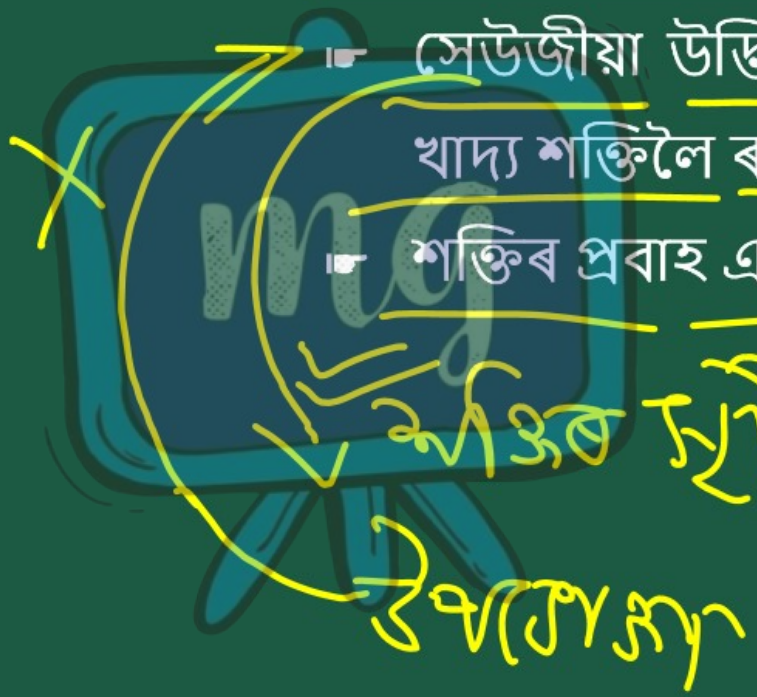
- স্ব-পোষী জীৱই সৌৰশক্তিক স্থিৰীকৰণ কৰি সেই শক্তিক খাদ্য শৃংখলৰ আন পৌষ্টিক স্তৰৰ উপভোক্তা বা পৰপোষী জীৱ বিলাকলৈ উপলব্ধ কৰে।
- ইহঁতে সূৰ্যৰ পোহৰত থকা শক্তিক ধৰি ৰাসায়নিক শক্তিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।
- এই শক্তিয়ে জীৱ জগতৰ সকলো কাম-কাজত সহায় কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

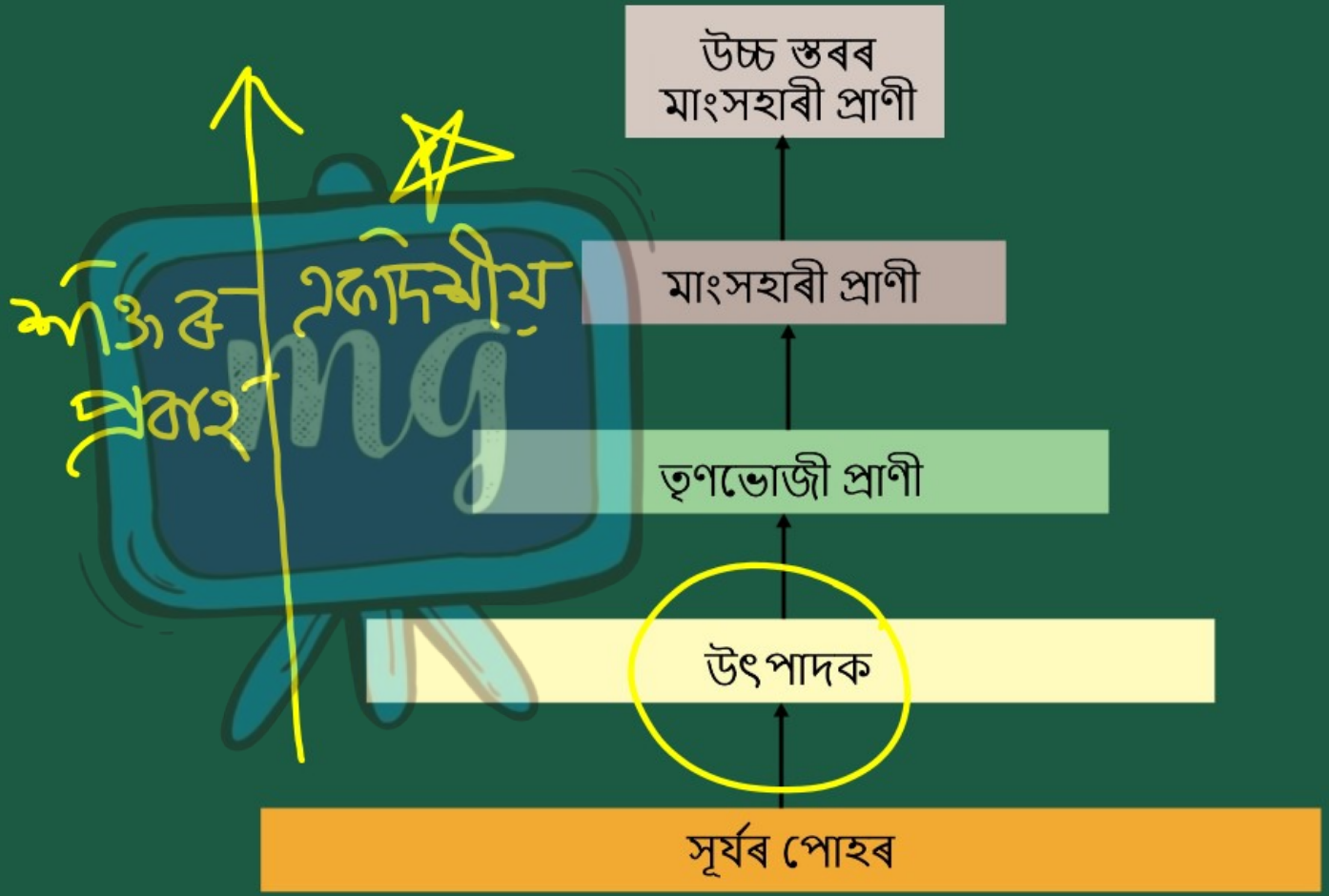
খাদ্য শৃংখলৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্য

- সেউজীয়া উদ্ভিদে 10% সৌৰশক্তি ধৰি খাদ্য শক্তিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰে।
- শক্তিৰ প্ৰবাহ একদিশীয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

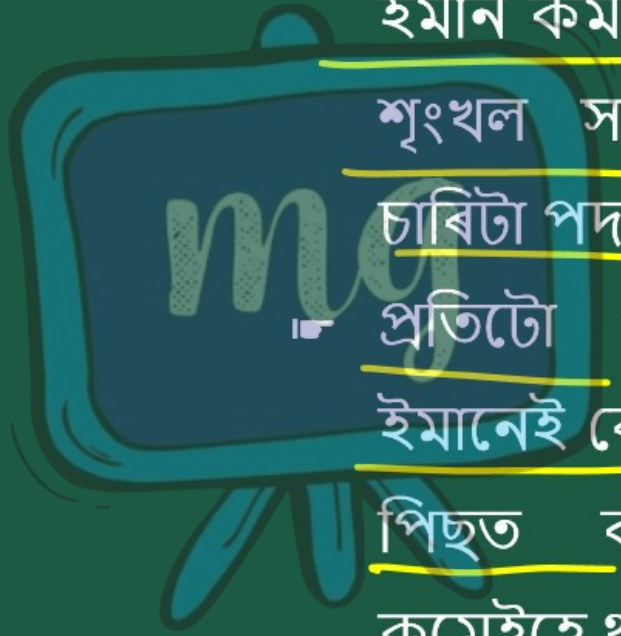
Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





- যিহেতু পৰৱর্তী স্তৰৰ উপভোক্তাৰ বাবে ইমান কম শক্তি উপলব্ধ, গতিকে খাদ্য শৃংখল সাধাৰণতে মাত্র তিনিটা বা চাৰিটা পদক্ষেপেৰে গঠিত।
- প্রতিটো পদক্ষেপতে শক্তিৰ ক্ষতি ইমানেই বেছি যে চাৰিটা পৌষ্টিক স্তৰৰ পিছত ব্যৱহাৰযোগ্য শক্তি অতি কমেইহে থাকে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

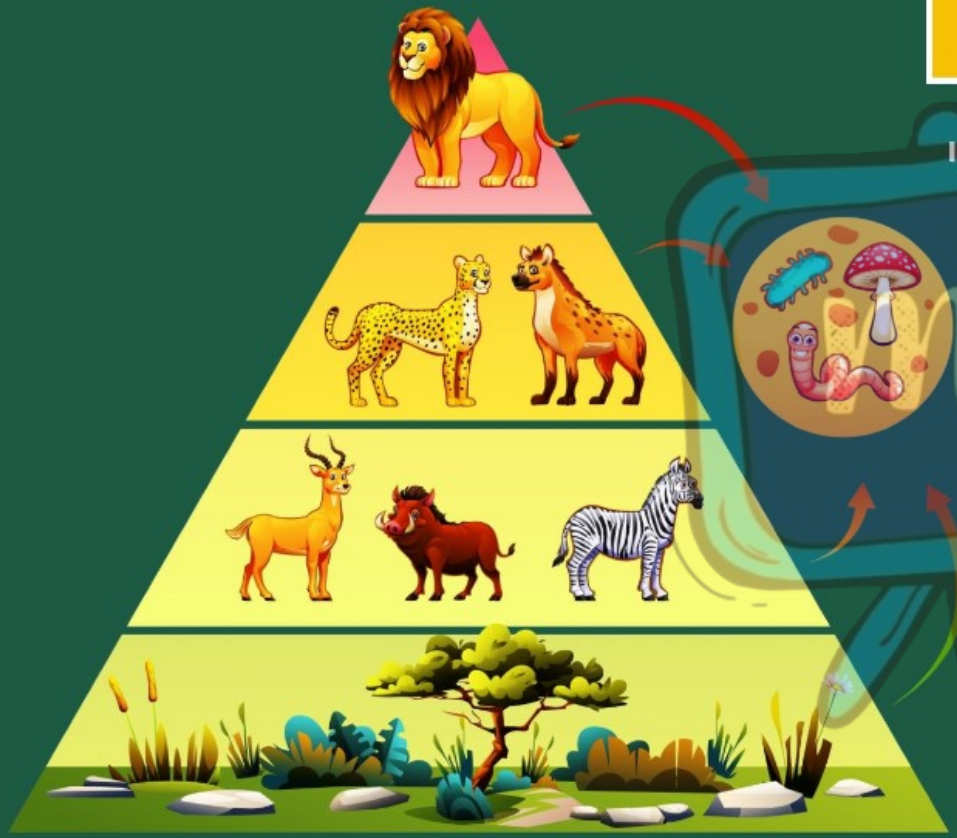
☛ সাধাৰণতে এটা পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ নিম্ন পৌষ্টিক স্তৰত অধিক সংখ্যক ব্যক্তি থাকে, সৰ্বাধিক সংখ্যক উৎপাদক।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

পৰিৱেশগত পিৰামিড



- পৰিৱেশগত পিৰামিড হৈছে এটা নির্দিষ্ট পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ প্ৰতিটো পৌষ্টিক স্তৰত ব্যক্তিৰ জৈৱবস্তু, শক্তি আৰু সংখ্যা দেখুৱাবলৈ ডিজাইন কৰা এটা চিত্ৰাংকিত উপস্থাপন।

শক্তি পিৰামিড

- শক্তিৰ পিৰামিডে দেখুৱাইছে যে প্ৰতিটো পৌষ্টিক স্তৰত নতুন জৈৱবস্তুৰ ৰূপত কিমান শক্তি ধৰি ৰখা হয়।
- শক্তিৰ পিৰামিডবোৰ সদায় উলম্ব হৈ থাকে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

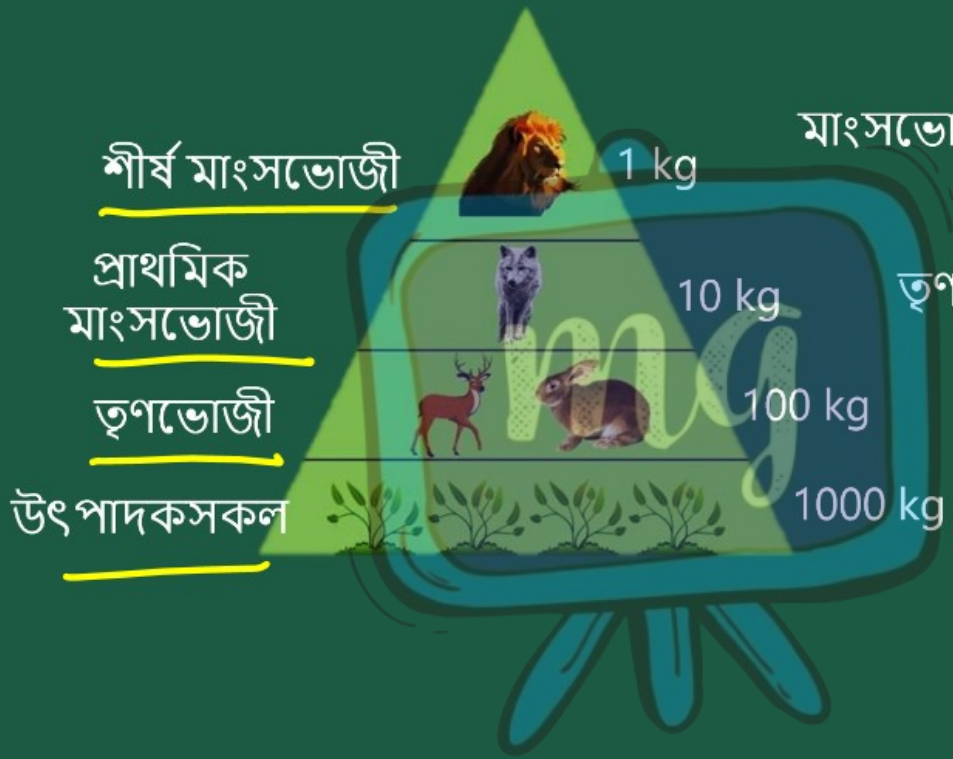


জৈৱবস্তুৰ পিৰামিড

- জৈৱবস্তু পিৰামিড হৈছে খাদ্য শৃংখলত বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰৰ আপেক্ষিক জৈৱবস্তুৰ চিত্রাংকিত উপস্থাপন।
- ই উলম্ব বা ওলোটা হ'ব পাৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

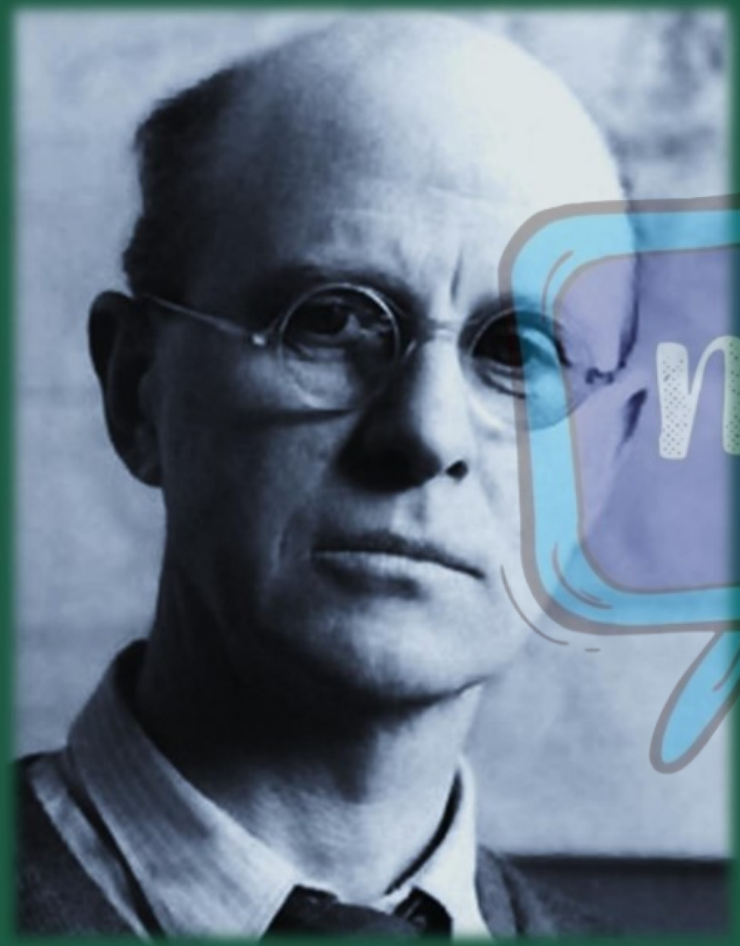
Under CSR Support by
ipca | Foundation





समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

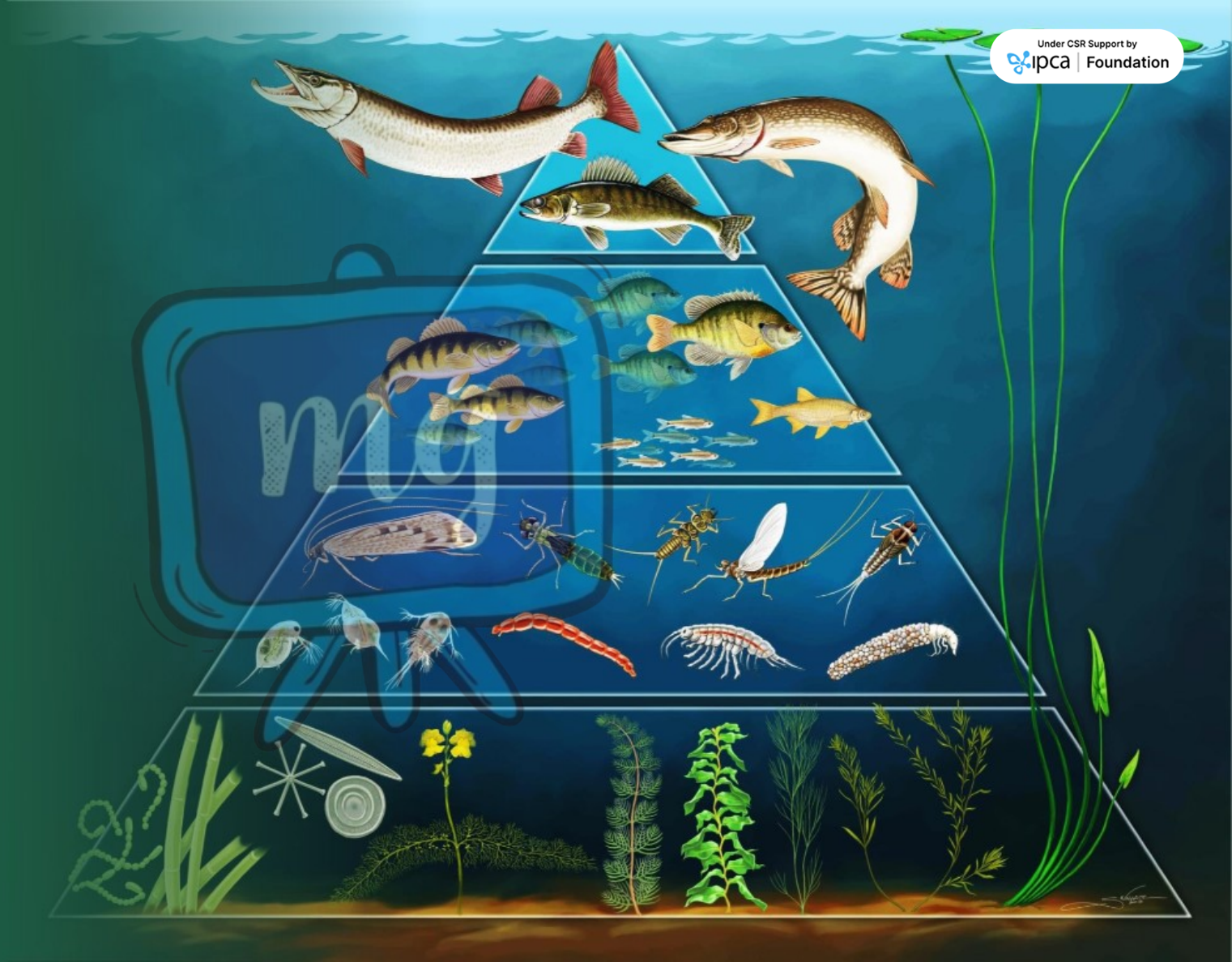


সংখ্যাৰ পিৰামিড

- সংখ্যাৰ পিৰামিডৰ ধাৰণাটো চার্লছ এল্টনে (1927) বিকশিত কৰিছিল।
- প্ৰতিটো পৌষ্টিক স্তৰত ব্যক্তিগত জীৱৰ সংখ্যাক প্ৰতিনিধিত্ব কৰা।
- ই উলম্ব বা ওলোটা হ'ব পাৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



অণুজীৱ

পৰজীৱী

চৰাই

গছ

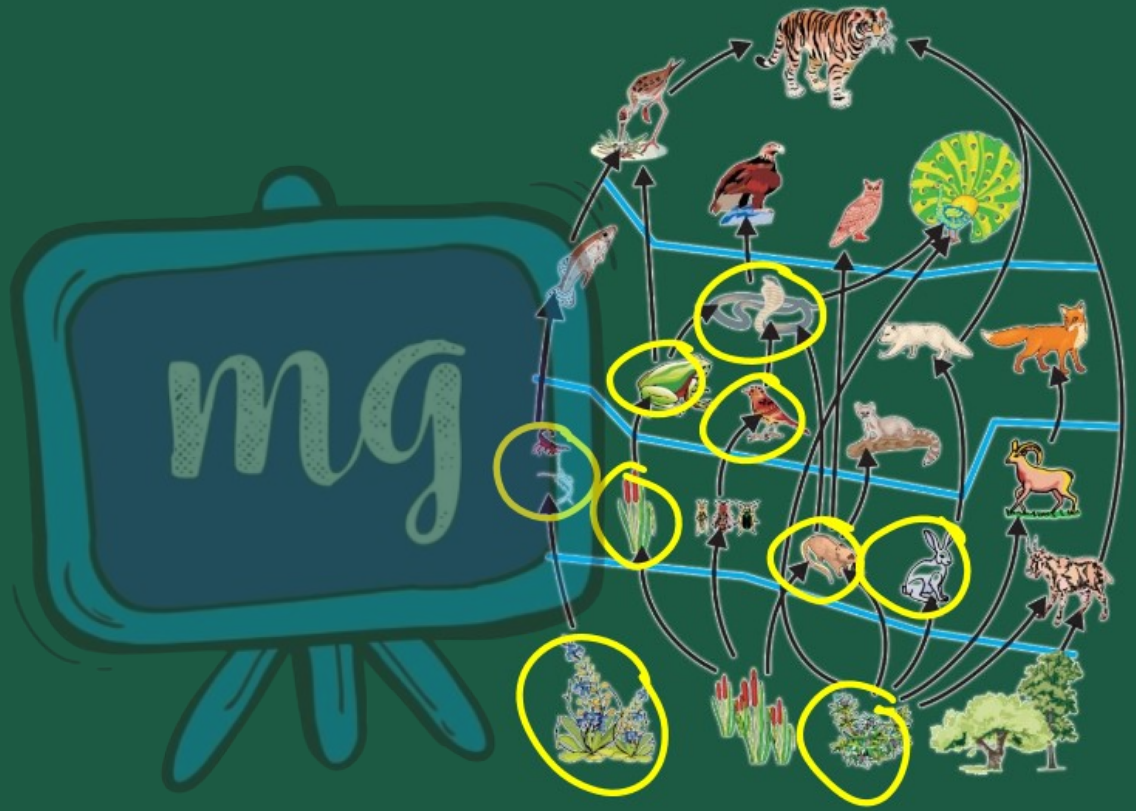
গছ - পৰিৱেশ তন্ত্ৰ

খাদ্য জাল

- প্রকৃতিত বৃহৎ সংখ্যক খাদ্য শৃংখল আন্তঃসংযোগ হৈ খাদ্যৰ জাল গঠন কৰে।
- খাদ্য শৃংখলৰ দৈর্ঘ্য আৰু জটিলতা বহু পৰিমাণে ভিন্ন হয়।
- প্রতিটো জীৱ সাধাৰণতে আন দুটা বা তাতকৈ অধিক প্রকাৰৰ জীৱই খায় যিবোৰ পাছলৈ আন কেইবাটাও জীৱই খায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



বহুতো খাদ্যশৃংখল থকা খাদ্যজাল

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জৈৱিক বৃদ্ধি

- খাদ্য শৃংখলত পৰৱর্তী প্রতিটো পৌষ্টিক স্তৰৰ লগে লগে ক্ষতিকাৰক ৰাসায়নিক পদার্থৰ ঘনত্ব বৃদ্ধি পায়। ইয়াক জৈৱিক বৃদ্ধি বোলা হয়।
- কাৰণবোৰ হৈছে আমাৰ শস্যক ৰোগ আৰু কীট-পতংগৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ কেইবাটাও কীটনাশক আৰু অন্যান্য ৰাসায়নিক দ্রব্যৰ ব্যৱহাৰ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- এই ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰ হয় মাটিত তললৈ ধুই পেলোৱা হয় নহয় জলভাগত সোমাই যায়।
- মাটিৰ পৰা এইবোৰ উদ্ভিদে শোষণ কৰে।
- ইহঁতে খাদ্য শৃংখলত প্ৰৱেশ কৰাৰ অন্যতম পথ।
- এই ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰ অৱক্ষয়ী নহ'লে প্ৰতিটো পৌষ্টিক স্তৰত এইবোৰ ক্ৰমান্বয়ে জমা হয়।

☛ যিকোনো খাদ্য শৃংখলত মানুহে শীর্ষ স্তৰ দখল কৰাৰ বাবে এনে ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰ সৰ্বোচ্চ ঘনত্ব মানুহৰ শৰীৰত জমা হয়।



মূল্যায়ন



1 তলত উল্লেখ কৰা কোনখিনিয়ে খাদ্য শৃংখল গঠন কৰে-

ক ঘাঁহ, ঘেহু আৰু আম

খ ঘাঁহ, ছাগলী আৰু মানুহ

গ ছাগলী, গৰু আৰু হাতী

ঘ ঘাঁহ, মাছ আৰু ছাগলী

মূল্যায়ন



2 খাদ্য শৃংখলত তৃতীয়ক পোষ্টিক স্তৰটোত সদায় কোনপ্ৰকাৰৰ প্ৰাণী পোৱা যায় -

ক উৎপাদক

খ মাংসভোজী

গ তৃণভোজী

ঘ বিয়োজক

মূল্যায়ন



3 পৰিস্থিতি তন্ত্ৰত শক্তিৰ প্ৰবাহ সদায়-

ক একমুখী হয়

খ দ্বিমুখী হয়

গ বহু দিশত হয়

ঘ কোনো নির্দিষ্ট দিশ নাই

মূল্যায়ন

4 চিত্রত দেখুওৱা বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰত শক্তিৰ পিৰামিড দেখুওৱা হৈছে। কোনটো পৌষ্টিক স্তৰত সৰ্বোচ্চ পৰিমাণৰ শক্তি পোৱা যায় -

ক T_4

খ T_2

গ T_1

ঘ T_3

