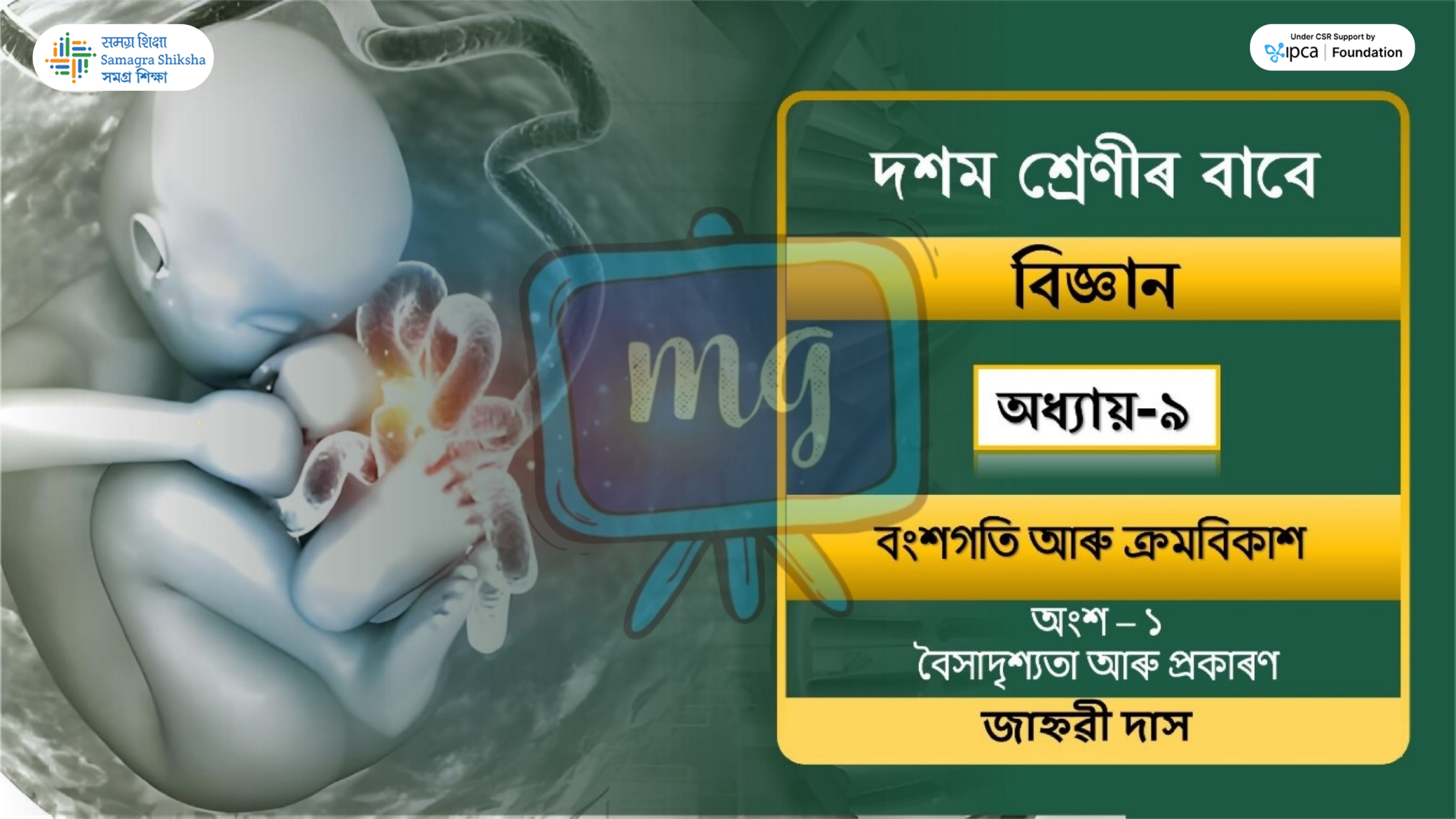


দশম শ্রেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-৯

বংশগতি আৰু ক্রমবিকাশ

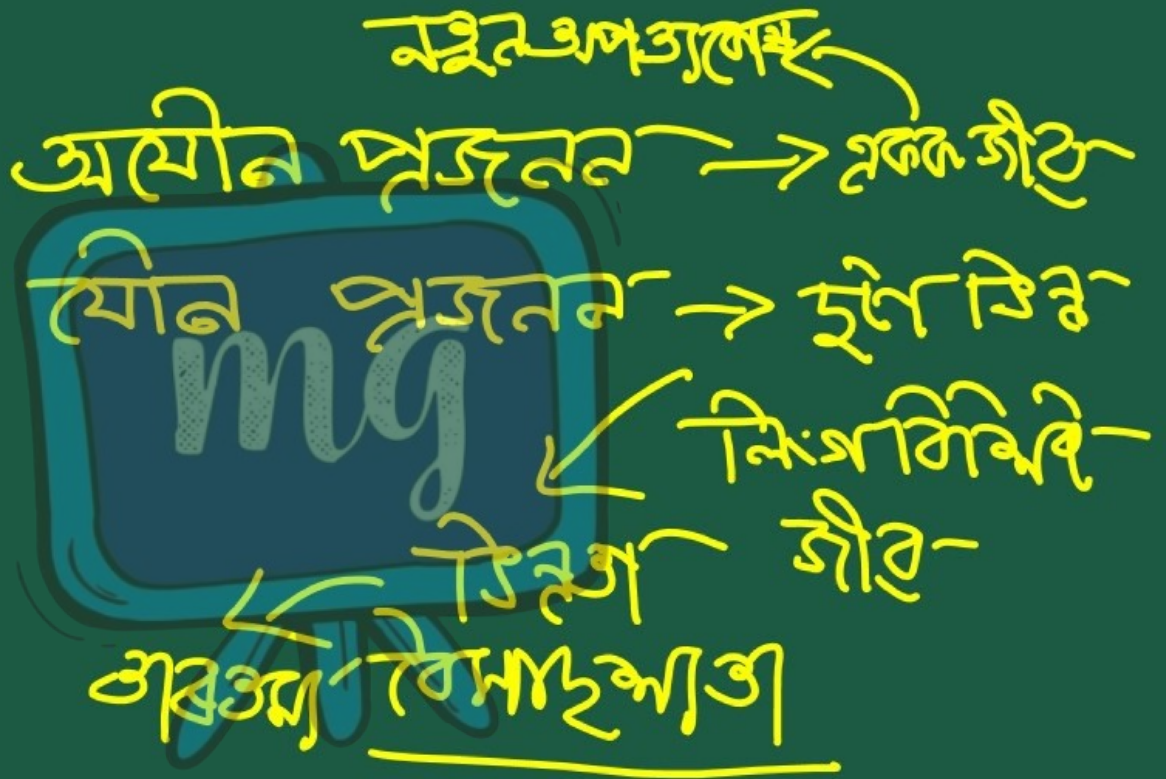
অংশ – ১

বৈসাদৃশ্যতা আৰু প্রকাৰণ

জাহ্নৱী দাস

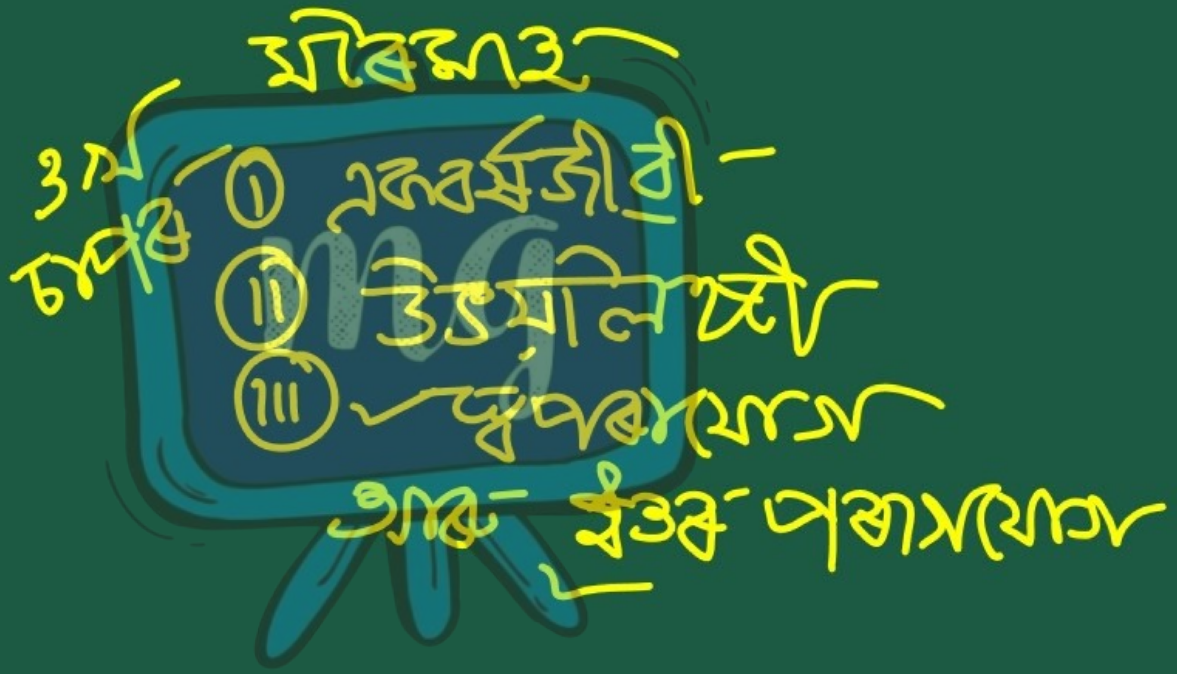
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



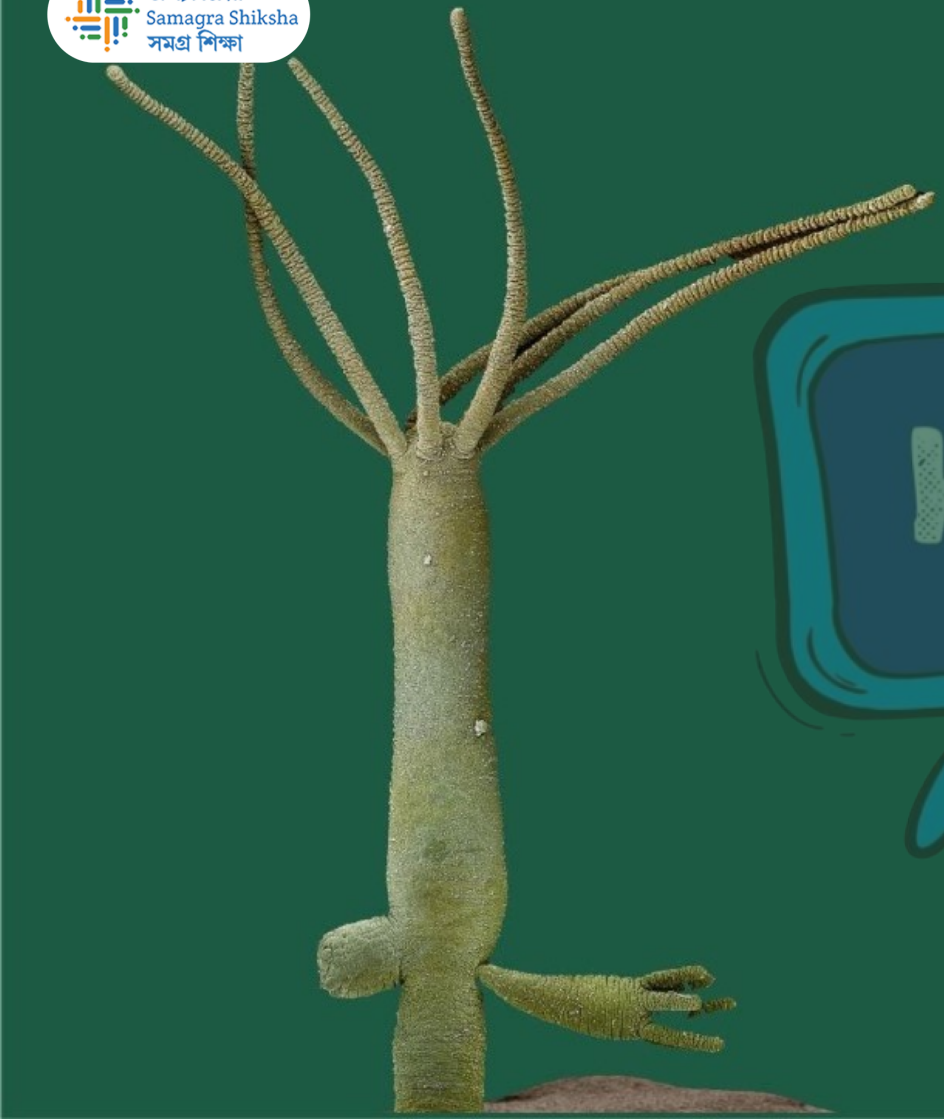
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



প্ৰজনন কালত একত্ৰীকৰণ হোৱা বৈসাদৃশ্যতা বা প্ৰকাৰণ

- অযৌন প্ৰজননত উৎপাদিত সন্তানৰ বহু সাদৃশ্য আৰু পাৰ্থক্য কম।
- অযৌন প্ৰজননৰ দ্বাৰা উৎপন্ন হোৱা সন্তানৰ বৈসাদৃশ্যতা ডি এন এৰ বাবে হয়। প্ৰতিলিপিকৰণৰ সময়ত কম ভুলৰ বাবে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ যৌন প্ৰজননৰ পৰা উৎপন্ন হোৱা সন্তানৰ বৈচিত্ৰ্য তুলনামূলকভাৱে বেছি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

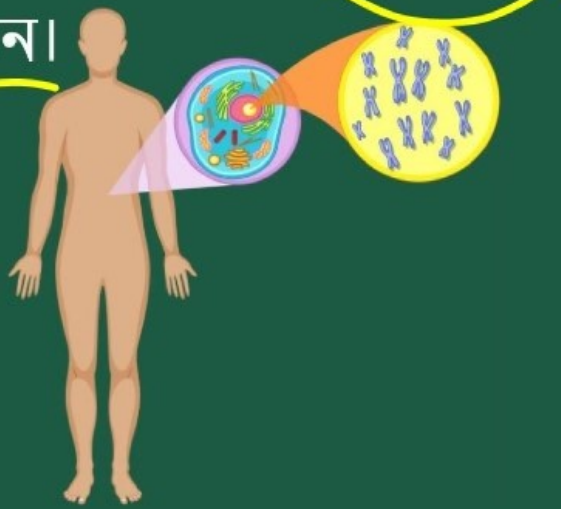
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- প্ৰজাতিৰ সকলো বৈসাদৃশ্যতাৰ লগে লগে ইহঁতৰ জীয়াই থকাৰ সম্ভাৱনা ভিন্ন হয়।
- উদাহৰণস্বৰূপে, যিবোৰ বেক্টেৰিয়াৰ তাপ সহ্য কৰাৰ ক্ষমতা থাকে, সেইবোৰ বেক্টেৰিয়া অতি উত্তাপত জীয়াই থকাৰ সম্ভাৱনা বেছি।

বংশগতিৰ সৈতে জড়িত পৰিভাষা

ক্ৰ'ম'জ'ম (Chromosome)

- জিনৰ বাহক।
- কোষৰ নিউক্লিয়াছত উপস্থিত দীঘলীয়া সূতাৰ দৰে গঠন।

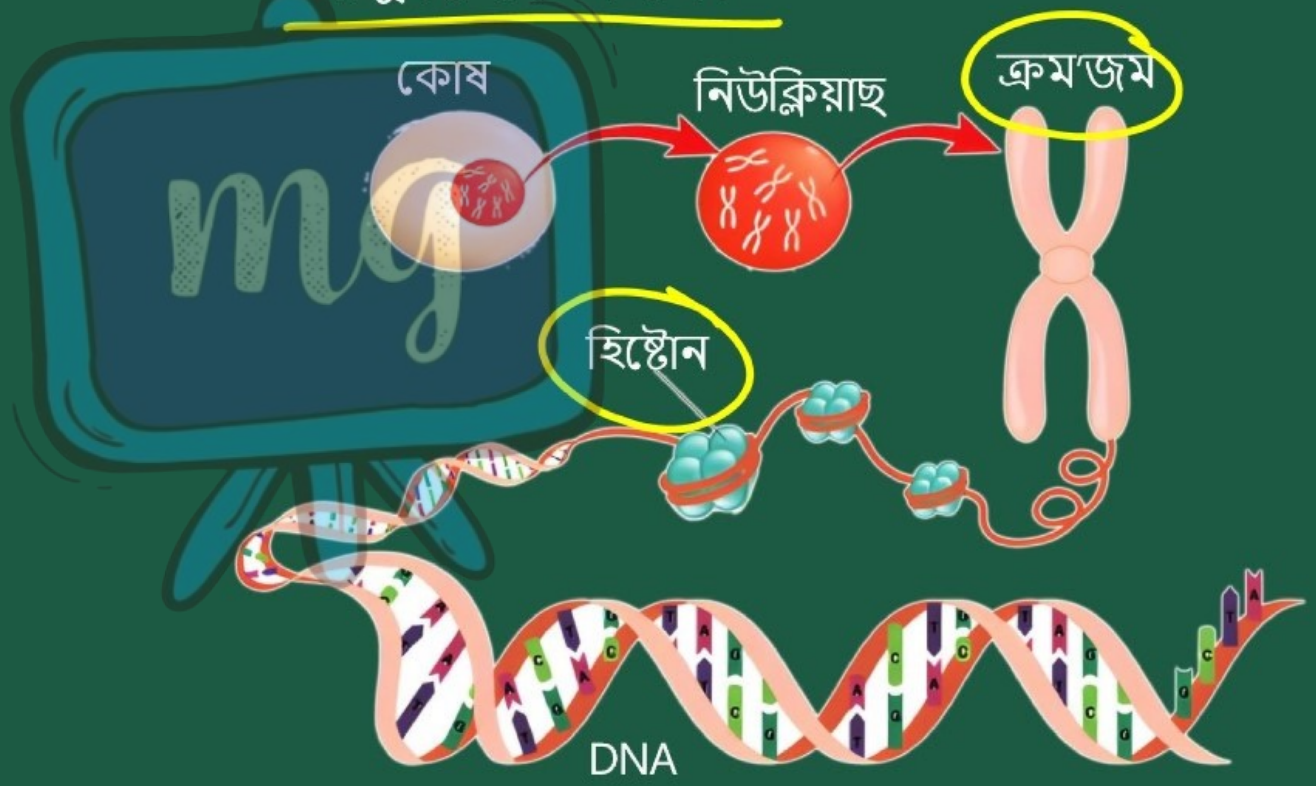


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

DNA

আনুবংশিক পদার্থ।

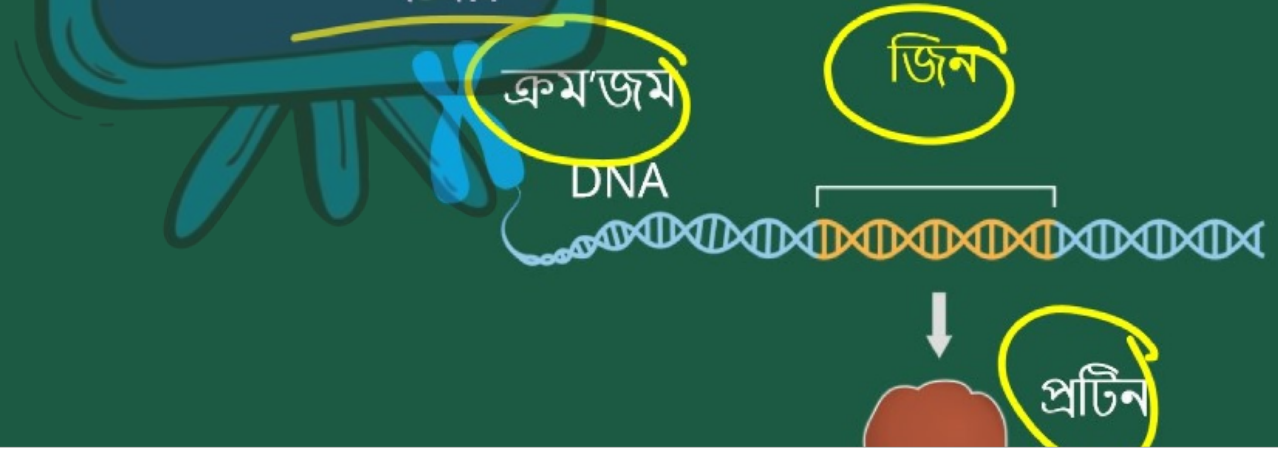


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

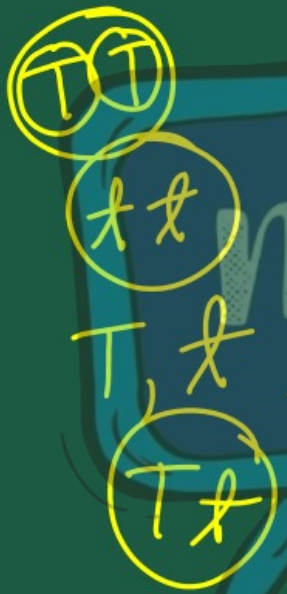
জিন

- DNA এটা খণ্ড।
- ক্ৰম'জমৰ নিৰ্দিষ্ট স্থানত অৱস্থিত।
- বংশগতিৰ চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট নিয়ন্ত্ৰণ কৰা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



এলিল

- এটা বিশেষ জিনৰ অন্যতম ভিন্নতা।
- এটা ক্ৰম'জমৰ একে স্থানতে।

কাৰক

- মেণ্ডেলৰ দ্বাৰা বংশগত তথ্যৰ বাহক।

F_1 প্ৰজন্ম

- দুজন পিতৃ-মাতৃৰ মাজত প্ৰজনন কৰি উৎপন্ন হোৱা সন্তান।

F_2 প্ৰজন্ম

- প্ৰথম প্ৰজন্মৰ সন্তানৰ সংকৰণৰ দ্বাৰা উৎপন্ন হোৱা দ্বিতীয় প্ৰজন্মৰ সন্তান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

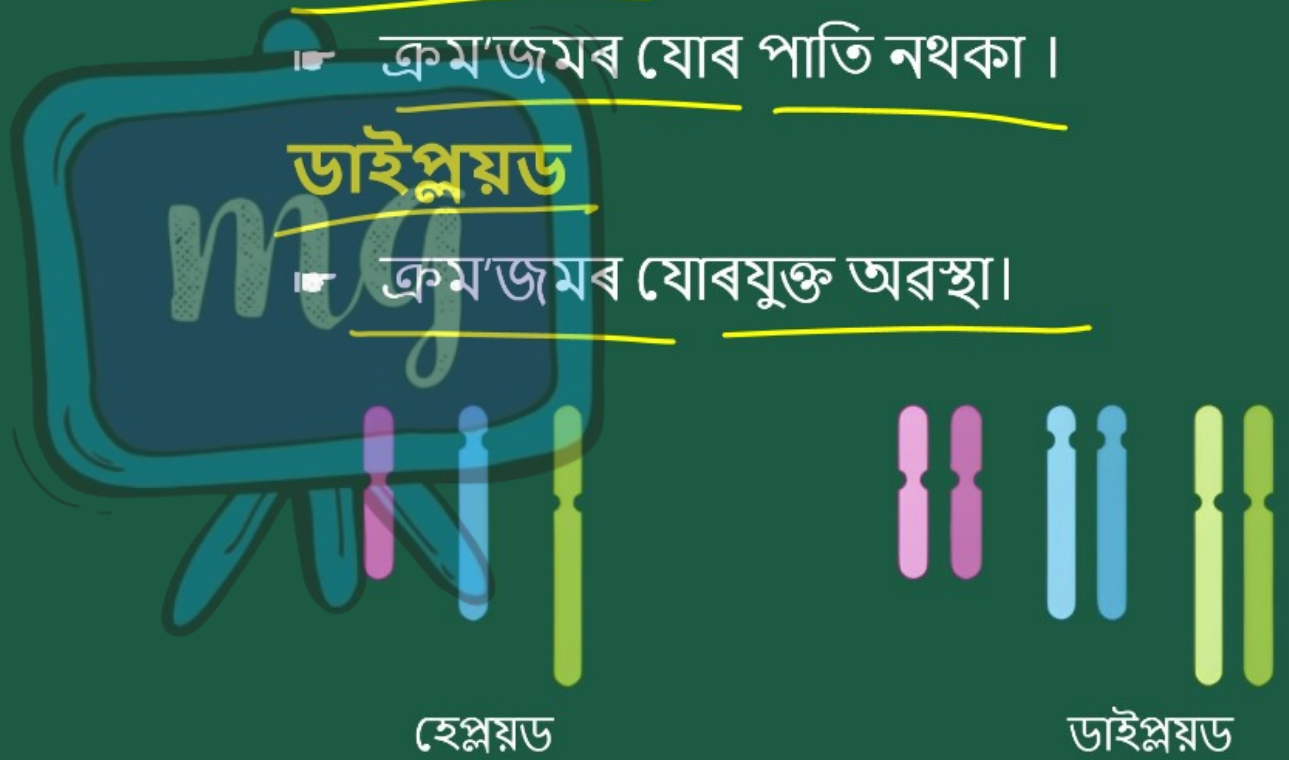
Under CSR Support by
ipca | Foundation

হেপ্লয়ড

- ক্ৰম'জমৰ যোৰ পাতি নথকা।

ডাইপ্লয়ড

- ক্ৰম'জমৰ যোৰযুক্ত অৱস্থা।



হেপ্লয়ড

ডাইপ্লয়ড

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জিন প্ৰকাৰ

- জীৱটোত উপস্থিত জিনসমূহৰ সবিশেষ।
- উদাহৰণ – TT, Tt, tt

ফেন'টাইপ

- জীৱটোত উপস্থিত চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্য ।
- ওখ, চাপৰ, সেউজীয়া, হালধীয়া।





বংশগতি

- বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য সম্পূর্ণ নির্ভৰযোগ্যতাৰে উত্তৰাধিকাৰী সূত্রে পোৱা যায়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জেনেটিক্স

- বংশবিজ্ঞান আৰু বৈসাদৃশ্যতা অধ্যয়ন কৰা জীৱবিজ্ঞানৰ শাখা।
- উত্তৰাধিকাৰ: এটা প্ৰজন্মৰ পৰা আন এটা প্ৰজন্মলৈ জিনীয়ভাৱে নিয়ন্ত্ৰিত বৈশিষ্ট্যৰ প্ৰবাহ ।



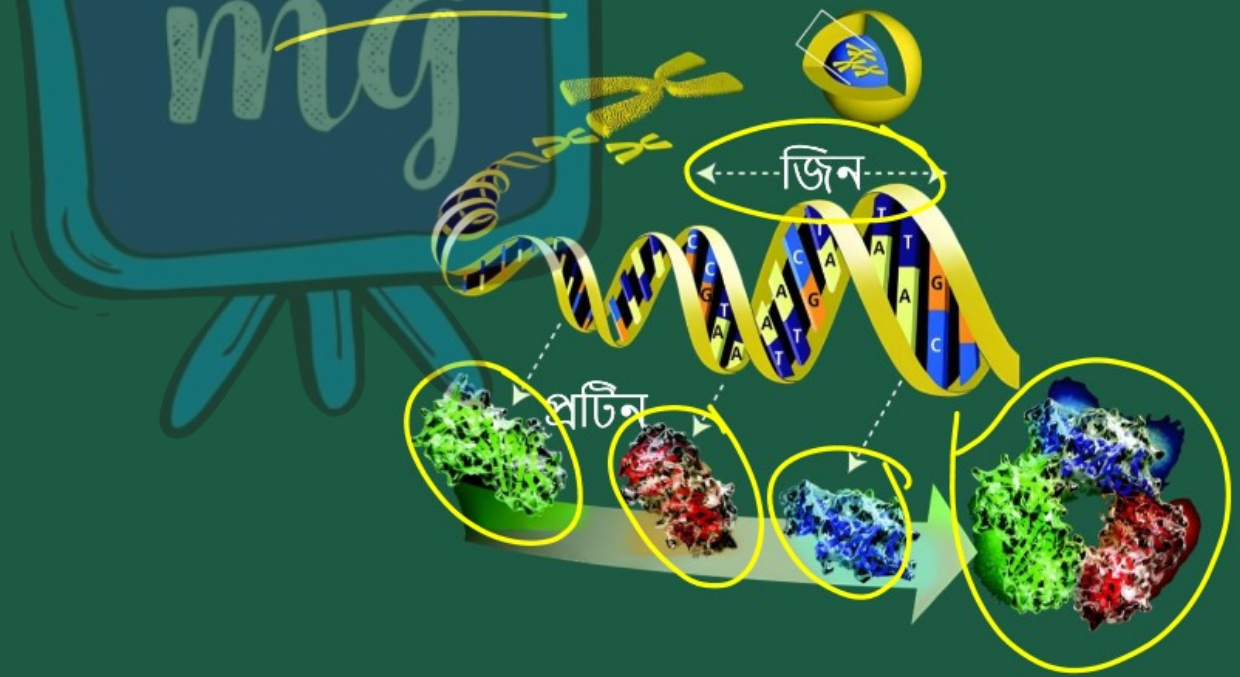
বংশগত বৈশিষ্ট্য

- এটা প্রজন্মৰ পৰা আন এটা প্রজন্মলৈ প্রবাহিত হোৱা চাৰিত্রিক বৈশিষ্ট্য।
- জিনৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্রিত।



জিন

DNA যি অংশত প্রটিন সংশ্লেষণৰ বাবে তথ্য থাকে।



কার্যকলাপ

☛ মুক্ত আৰু কাণৰ লতি সংলগ্ন।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

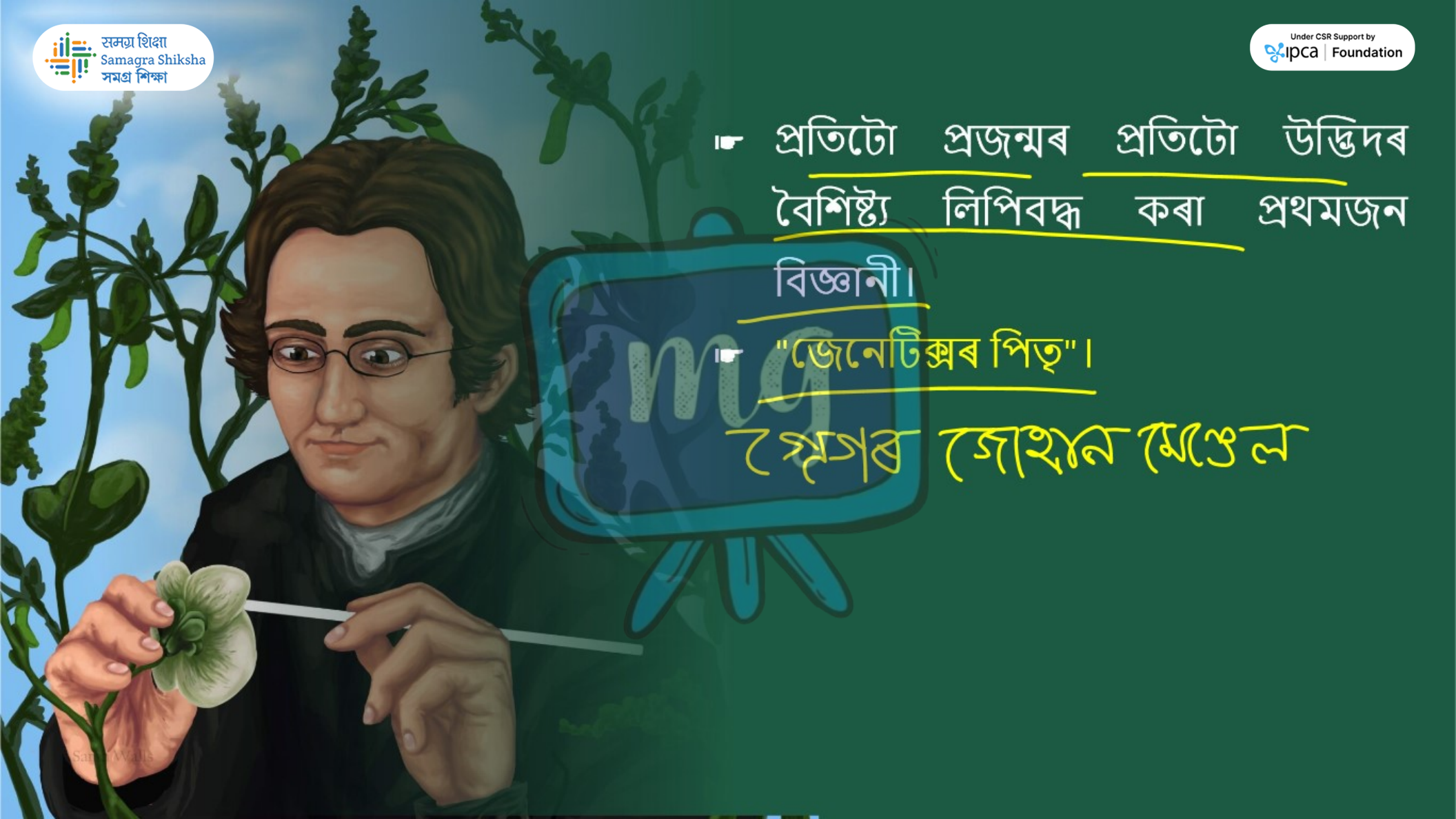


গ্রেগৰ জোহান মেন্ডেল (1822-1884)

- মেণ্ডেলে ধর্মীয় মঠত শিক্ষা লাভ কৰি ভিয়েনা বিশ্ববিদ্যালয়ত বিজ্ঞান আৰু অংক শাস্ত্র পঢ়িবলৈ গৈছিল।
- ধর্মীয় মঠলৈ উভতি আহি মটৰ মাহ গছৰ ওপৰত এলানি পৰীক্ষা চলাইছিল।
- বংশগত বৈশিষ্ট্যৰ অধ্যয়নৰ বাবে বিজ্ঞান আৰু গাণিতিক জ্ঞানৰ সংমিশ্রণ।

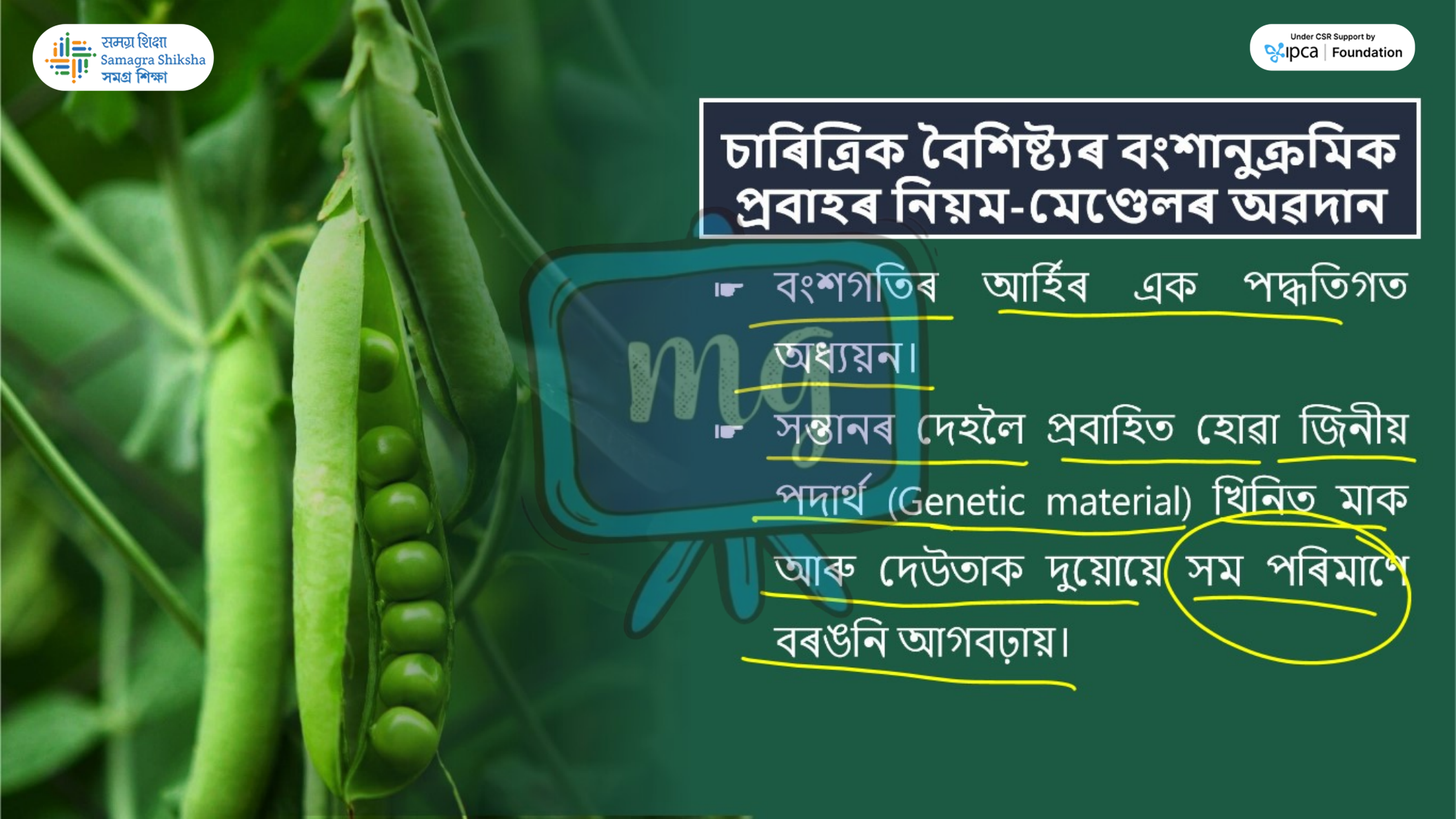
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- প্রতিটো প্রজন্মৰ প্রতিটো উদ্ভিদৰ বৈশিষ্ট্য লিপিবদ্ধ কৰা প্রথমজন বিজ্ঞানী।
- "জেনেটিক্সৰ পিতৃ"।

গ্রেগৰ জোহান মেণ্ডেল



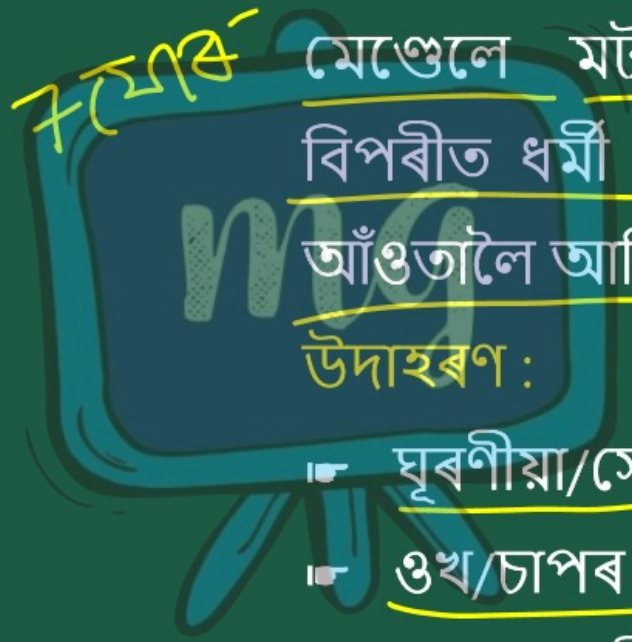
চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যৰ বংশানুক্ৰমিক প্ৰবাহৰ নিয়ম-মেণ্ডেলৰ অৱদান

- বংশগতিৰ আৰ্হিৰ এক পদ্ধতিগত অধ্যয়ন।
- সন্তানৰ দেহলৈ প্ৰবাহিত হোৱা জিনীয় পদাৰ্থ (Genetic material) খিনিত মাক আৰু দেউতাক দুয়োয়ে সম পৰিমাণে বৰঙনি আগবঢ়ায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মেণ্ডেলৰ পৰীক্ষা-নিৰীক্ষা



মেণ্ডেলে মটৰ-মাহৰ গছৰ কেইবাটাও বিপৰীত ধৰ্মী চৰিত্ৰ আৰু বহুতো চৰিত্ৰক আঁওতালে আনিছিল।

উদাহৰণ :

- ঘূৰণীয়া/সোঁতোৰা বীজ
- ওখ/চাপৰ গছ
- বগা/বেঙুনীয়া ফুল আদি।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বীজৰ আকাৰ


ঘূৰণীয়া


সোঁতোৰা

বীজৰ ৰং


হালধীয়া


সেউজীয়া

ফুলৰ ৰং


বেঙুনীয়া


বগা

পডৰ আকাৰ


ফুলি উঠিল


পিটচ কৰা

পডৰ ৰং


হালধীয়া


সেউজীয়া

ফুলৰ অৱস্থা


সকলো বিলাক ওখ


অতি সন্ততি

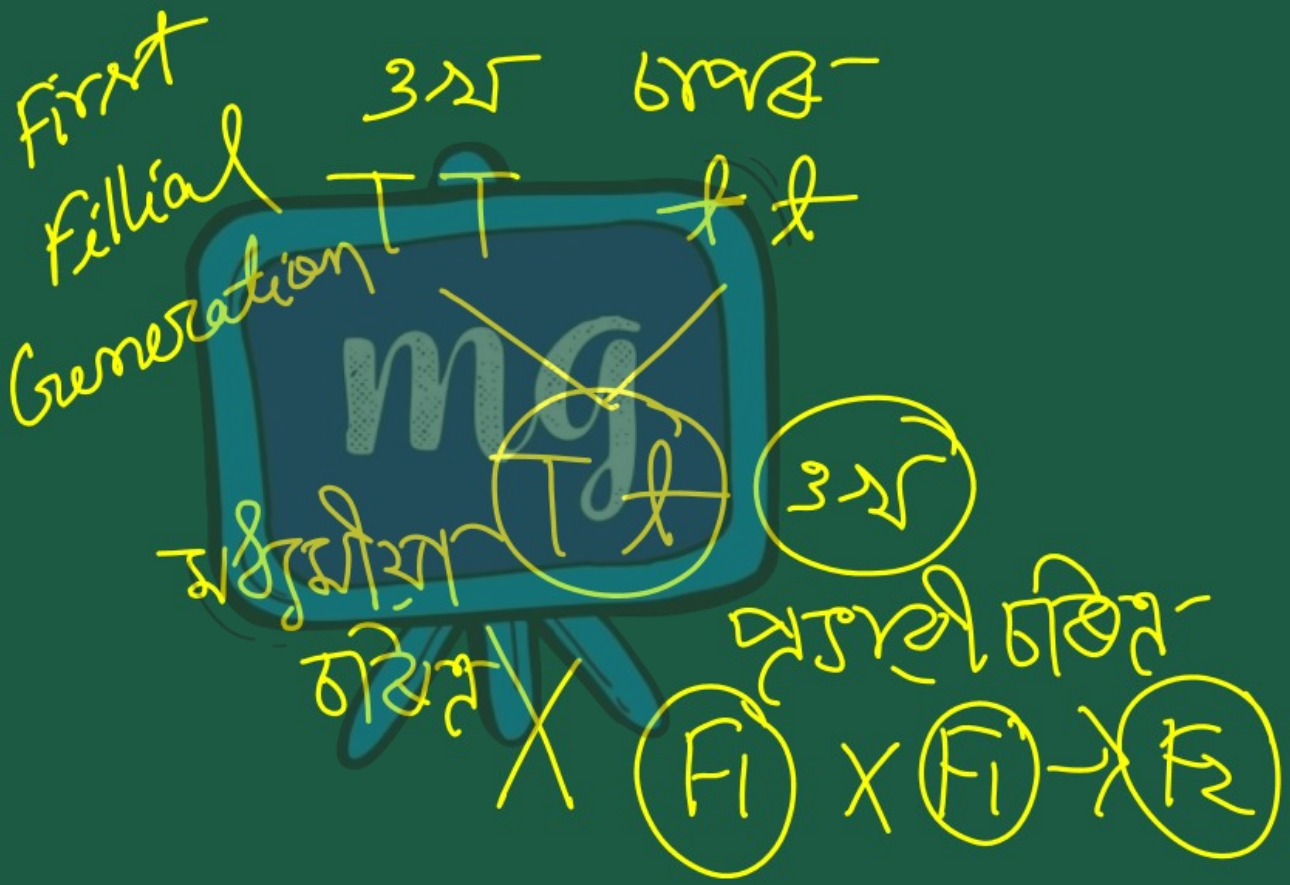
কাণ্ডৰ উচ্চতা


ওখ


চাপৰ

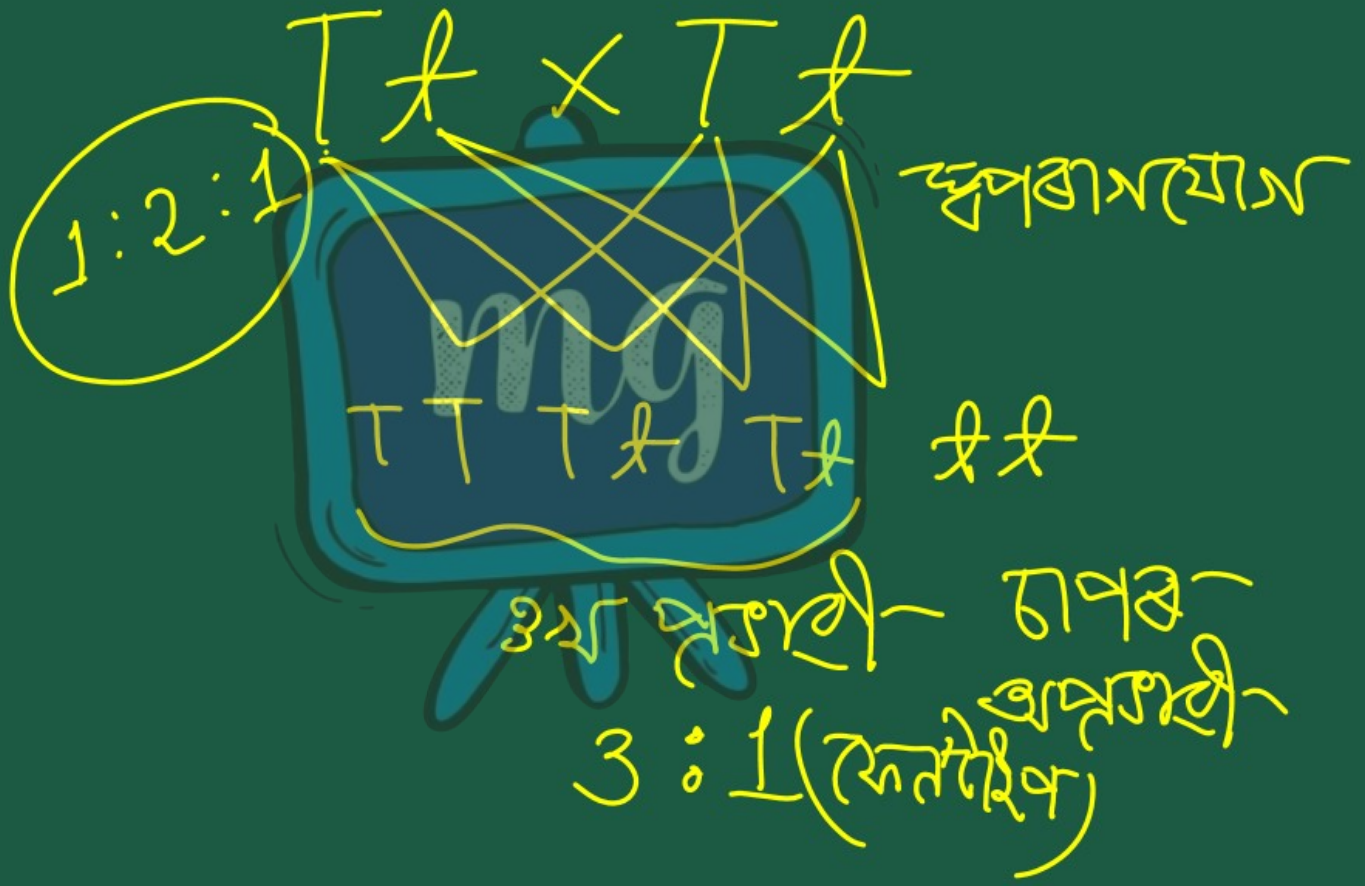
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

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



মটৰৰ গছ বাছি লোৱাৰ কাৰণ

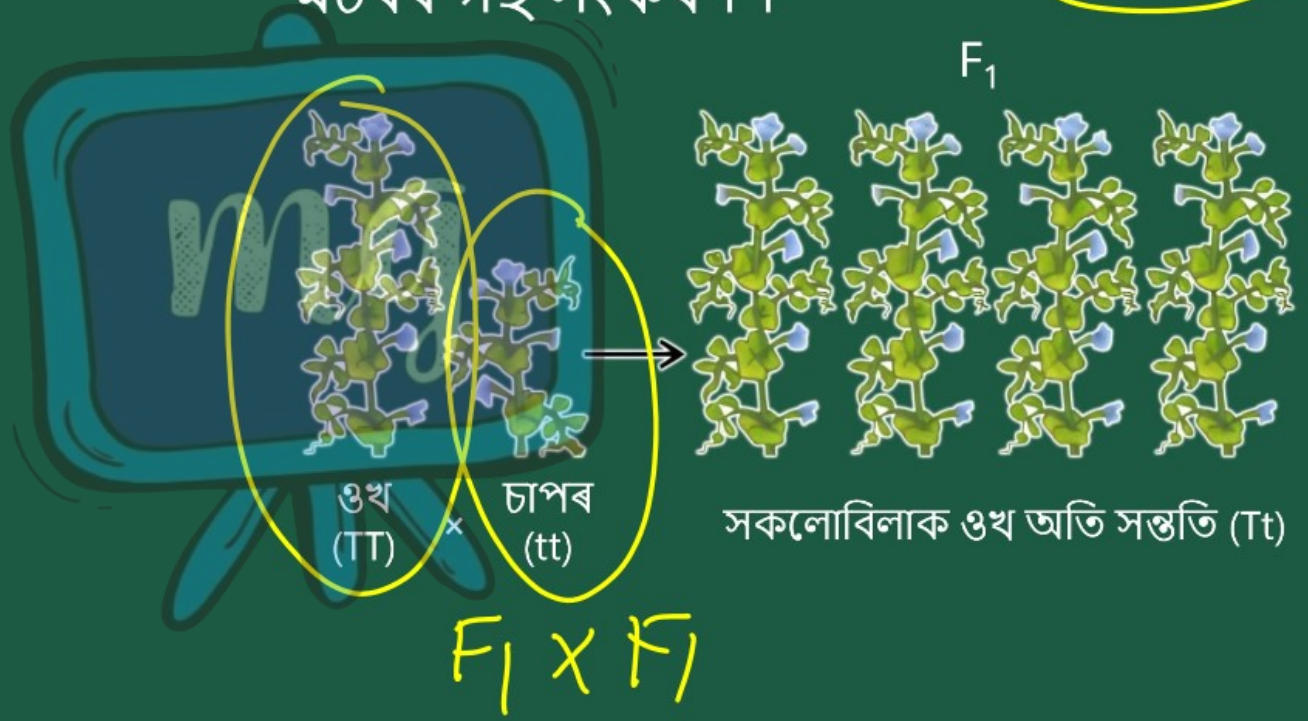
- বিপৰীতমুখী লক্ষণৰ উপলব্ধতা।
- উদ্ভিদৰ আয়ুস কম।
- স্ব- পৰাগযোগ আৰু ইতৰ- পৰাগযোগ সম্ভৱ।
- বৃহৎ সংখ্যক বীজৰ উৎপাদন।

মনোহাইব্রিড ক্রছ

মটৰৰ গছৰ এযোৰ বিপৰীতমুখী চৰিত্রৰ মাজত সংকৰকৰণ।

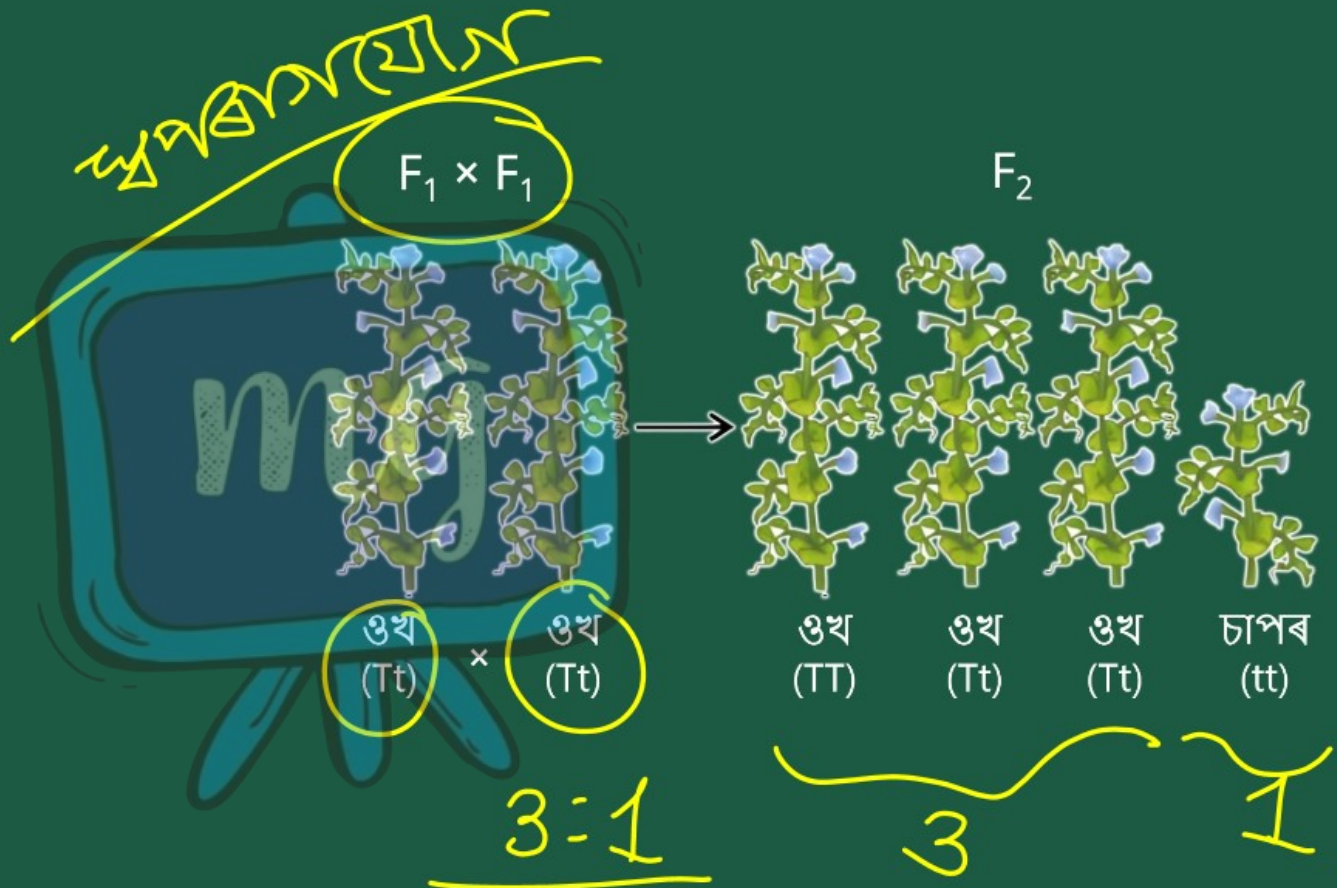


বিশুদ্ধ চাপৰ মটৰৰ গছৰ সৈতে বিশুদ্ধ ওখ মটৰৰ গছ সংকৰণ।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- প্ৰথম সন্তান প্ৰজন্ম / F_1 – সকলো গছ ওখ।
- F_1 প্ৰজন্মৰ ওখ উদ্ভিদৰ স্ব-পৰাগযোগৰ দ্বাৰা পোৱা F_2 প্ৰজন্ম।
- F_2 প্ৰজন্ম – বংশৰ এক চতুৰ্থাংশ চাপৰ চৰিত্ৰ বিশিষ্ট গছ।

মূল্যায়ন



1 | কোষৰ নিউক্লিয়াছত উপস্থিত থকা দীঘল সূতাৰ দৰে গঠনবোৰক-

ক ক্ৰম'জম

খ জিন

গ এলিল

ঘ জিন প্ৰকাৰ

মূল্যায়ন



2 মনোহাইব্রিড ক্রছত F_2 প্রজন্মৰ চাৰিত্রিক বৈশিষ্ট বিলাকৰ অনুপাত আছিল-

ক 1 : 2 : 1

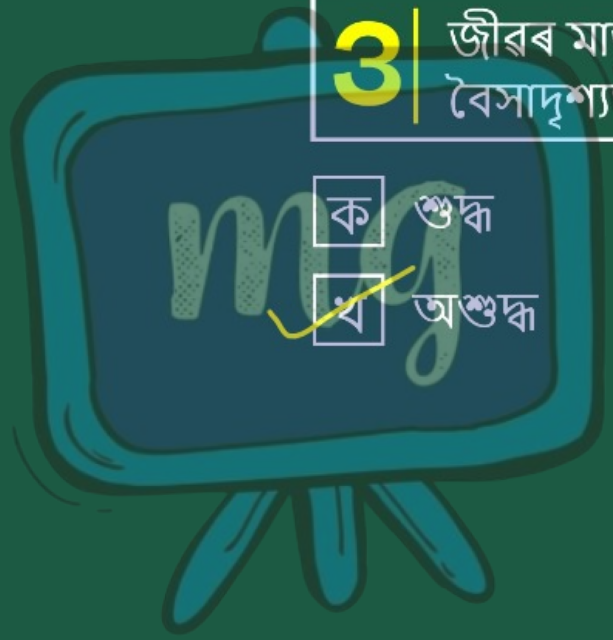
খ 3 : 1

গ 1 : 3

ঘ 9 : 3 : 3 : 1

মূল্যায়ন





3 জীৱৰ মাজত তুলনামূলকভাৱে অধিক বৈসাদৃশ্যতা অযৌন প্ৰজননত পোৱা যায়।

ক শুদ্ধ

খ অশুদ্ধ