সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্রেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-১৪

শক্তিৰ উৎসসমূহ

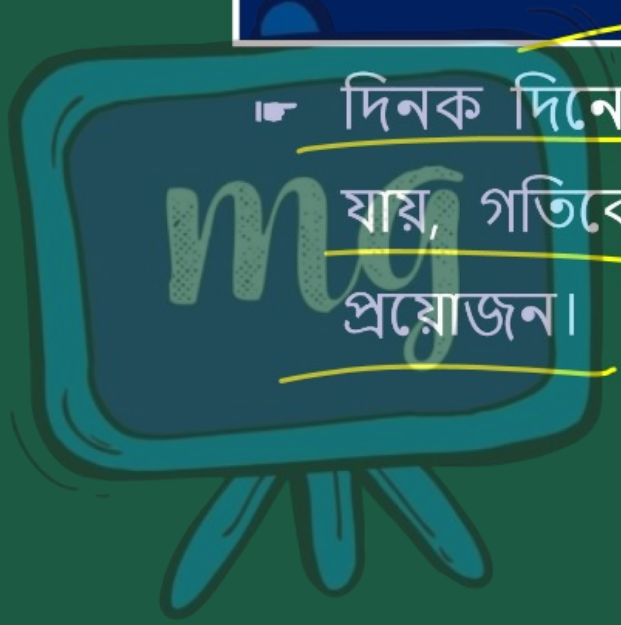
অংশ – ৩

বিকল্প বা অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস

জাহ্নৱী দাস

বিকল্প বা অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস

- দিনক দিনে আমাৰ শক্তিৰ চাহিদা বাঢ়ি যায়, গতিকে শক্তিৰ আন এটা উৎসৰ প্ৰয়োজন।

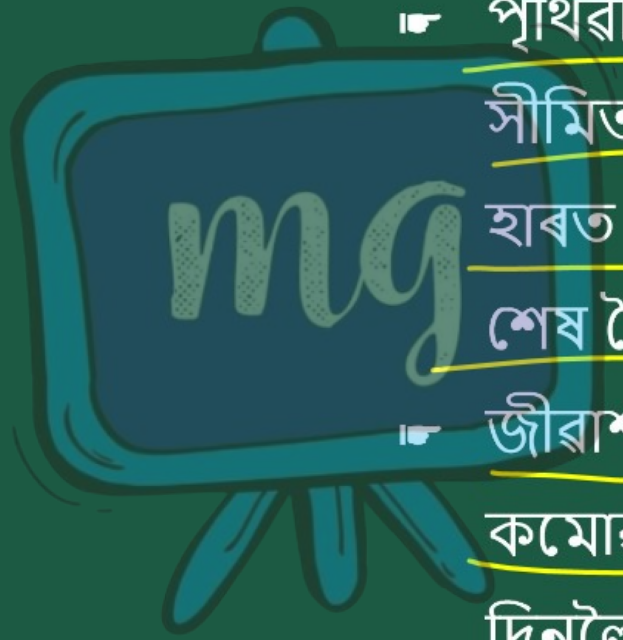


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

শক্তিৰ বিকল্প উৎসৰ কাৰণ —

- পৃথিৱীত জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ মজুত সীমিত যিবোৰ আমি বৰ্তমানৰ হাৰত ব্যৱহাৰ কৰিলে সোনকালে শেষ হৈ যাব পাৰে।
- জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ওপৰত চাপ কমোৱা আৰু ইয়াক বহুত বেছি দিনলৈ স্থায়ী কৰি তোলা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা হ্ৰাস কৰিবলৈ আৰু পৰিৱেশ ৰক্ষা কৰিবলৈ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সৌৰ শক্তি

- সূর্য্য হৈছে শক্তিৰ চূড়ান্ত উৎস।
- সূর্য্যৰ পৰা পোৱা শক্তিক সৌৰশক্তি বোলা হয়।
- সৌৰ ধ্ৰুৱক = 1.4 কিলোৱাট/মিটাৰ বর্গফুট।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ পৃথিৱীৰ বাহিৰৰ প্ৰান্তে 1.4 kJ / ছেকেণ্ড / বৰ্গমিটাৰ সমান সৌৰশক্তি লাভ কৰে।

সৌৰশক্তিৰ যন্ত্ৰ —

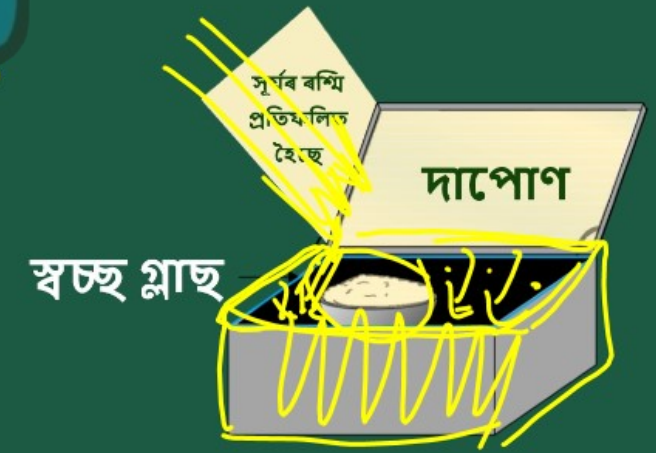
(i) সৌৰ কুকাৰ

(ii) সৌৰ পানী গৰম কৰা যন্ত্ৰ

(iii) সৌৰকোষ

(i) সৌৰ চুলা —

- সৌৰ কুকাৰে দাপোন ব্যৱহাৰ কৰি সূৰ্য্যৰ ৰশ্মি অভিসাৰী কৰি অধিক উষ্ণতা লাভ কৰে।
- সৌৰ কুকাৰ কাঁচৰ প্লেটেৰে ঢাকি থোৱা থাকে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সৌৰ কুকাৰৰ সুবিধা —

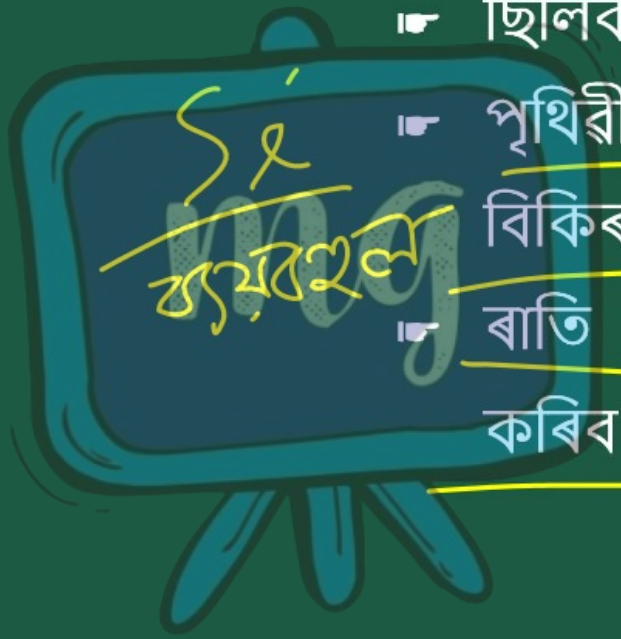
- পৰিবেশহিতৈষী ।
- নবীকৰণযোগ্য।
- গ্ৰামাঞ্চলত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- লাহে লাহে ৰন্ধা হোৱাৰ বাবে খাদ্যত থকা সকলো পুষ্টিকৰ উপাদান ধৰি ৰাখে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

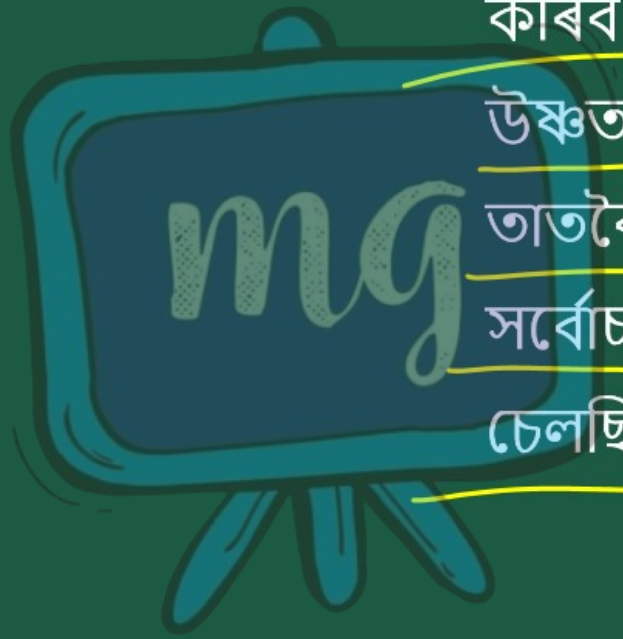
সৌৰ কুকাৰৰ অসুবিধা —



- ছিলিকন কোষ ব্যয়বহুল।
- পৃথিৱীৰ পৃষ্ঠৰ ওপৰত সৌৰ বিকিৰণ একে নহয়।
- ৰাতি বা ডাৱৰীয়া দিনত ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ ৰুটী বনাবলৈ বা ভাজিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি কাৰণ এইবোৰৰ উষ্ণতা 140 ডিগ্ৰী চেলছিয়াছ বা তাতকৈ অধিক। (সৌৰ কুকাৰত সৰ্বোচ্চ উষ্ণতা 100 ডিগ্ৰী চেলছিয়াছহে লাভ কৰিব পাৰি)।

(ii) সৌৰ পানী গৰম কৰা যন্ত্ৰ —

- বগা বা প্ৰতিফলিত পৃষ্ঠৰ তুলনাত ক'লা পৃষ্ঠই অধিক তাপ শোষণ কৰে।
- সৌৰ কুকাৰ আৰু সৌৰ পানী গৰম কৰা যন্ত্ৰই কামত এই বৈশিষ্ট্য ব্যৱহাৰ কৰে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



(iii) সৌৰ কোষ ফলক —

- এই যন্ত্ৰবোৰ দিনৰ কিছুমান নির্দিষ্ট সময়তহে উপযোগী।
- সৌৰশক্তি ব্যৱহাৰৰ এই সীমাবদ্ধতা সৌৰশক্তিক বিদ্যুৎলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা সৌৰকোষ ব্যৱহাৰ কৰি অতিক্ৰম কৰা হয়।



☛ এটা সাধাৰণ কোষে 0.5 - 1 V ভল্টেজ বিকশিত কৰে আৰু সূর্য্যৰ সংস্পর্শলৈ আহিলে প্রায় 0.7 W বিদ্যুৎ উৎপাদন কৰিব পাৰে।

☛ বৃহৎ সংখ্যক সৌৰকোষক, সৌৰকোষ পেনেল নামৰ ব্যৱস্থাত একত্রিত কৰা হয় যিয়ে ব্যৱহাৰিক ব্যৱহাৰৰ বাবে পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ প্রদান কৰিব পাৰে।

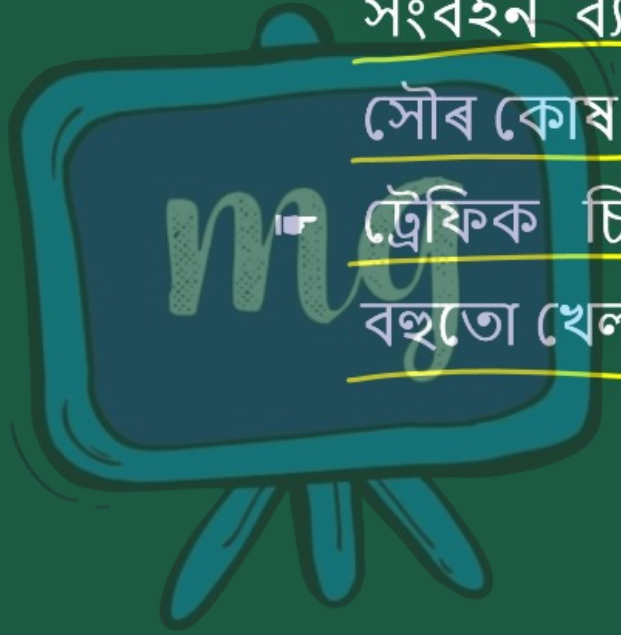
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সৌৰকোষৰ ব্যৱহাৰ —

- সৌৰকোষ বহু বৈজ্ঞানিক আৰু প্ৰযুক্তিগত প্ৰয়োগৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- কৃত্ৰিম উপগ্ৰহ আৰু মংগল গ্ৰহৰ কক্ষপথৰ দৰে মহাকাশ অনুসন্ধানকাৰী যন্ত্ৰত শক্তিৰ মূল উৎস হিচাপে সৌৰকোষ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

- দূৰৱৰ্তী স্থানত থকা ৰেডিঅ' বা বেতাঁৰ সংবহন ব্যৱস্থা বা টিভি ৰিলে ষ্টেচনত সৌৰ কোষ পেনেল ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- ট্ৰেফিক চিগনেল, কেলকুলেটৰ আৰু বহুতো খেলনাত সৌৰকোষ লগোৱা হয়।



সৌৰকোষৰ সুবিধা —

- ইহঁতৰ কোনো চলন্ত অংশ নাই, ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰয়োজন কম।
- কোনো ধৰণৰ ফ'কাচিং ডিভাইচ ব্যৱহাৰ নকৰাকৈ যথেষ্ট সন্তোষজনকভাৱে কাম কৰক।
- দূ�ৰৱৰ্তী আৰু দুৰ্গম গাঁও বা অতি কম জনবসতিপূৰ্ণ অঞ্চলত স্থাপন কৰিব পাৰি য'ত বিদ্যুৎ সংবহন লাইন স্থাপন কৰাটো ব্যয়বহুল হ'ব পাৰে।

সৌৰকোষৰ অসুবিধা —

- সৌৰকোষ নির্মাণৰ বাবে চিলিকন ব্যৱহাৰ কৰা হয়, সৌৰকোষ নির্মাণৰ বাবে প্রয়োজনীয় উচ্চ মানৰ চিলিকনৰ উপলব্ধতা সীমিত।
- নির্মাণৰ সমগ্র প্রক্রিয়াটো এতিয়াও অতি ব্যয়বহুল।
- পেনেল বা ফলকৰ কোষবোৰৰ আন্তঃসংযোগৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা ৰূপে খৰচ আৰু অধিক বৃদ্ধি কৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



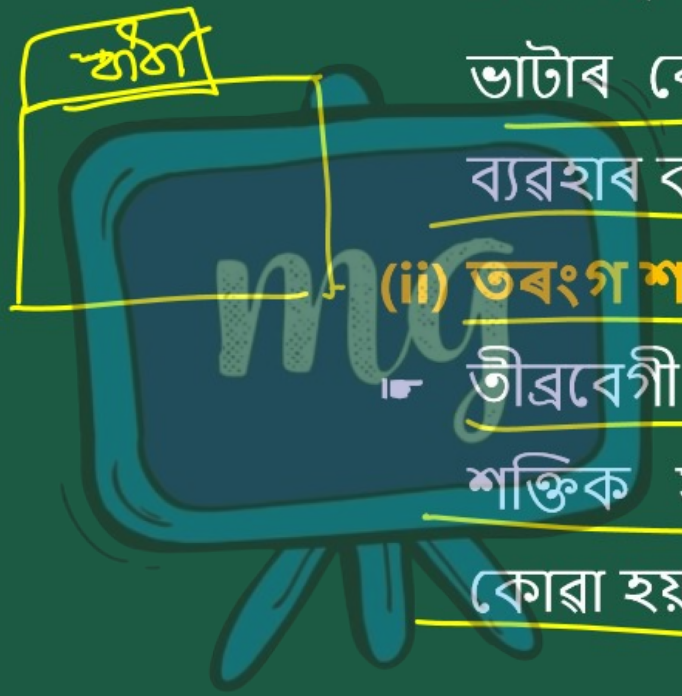
মহাসামুদ্রিক শক্তি

(i) জোৱাৰ ভাতাৰ শক্তি —

- চন্দ্ৰৰ আকৰ্ষণৰ বাবে সাগৰৰ পানীৰ উত্থানক হাই টাইড আৰু ইয়াৰ পতনক লো টাইড বুলি কোৱা হয়।
- পানীৰ বিশাল গতিবিধিয়ে বৃহৎ পৰিমাণৰ শক্তি প্ৰদান কৰে যাক মহাসাগৰীয় জোৱাৰ-ভাটাৰ শক্তি বুলি জনা যায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ এই জোৱাৰ-ভাটাৰ শক্তিক জোৱাৰ-ভাটাৰ বেৰেজ বা বান্ধ নিৰ্মাণ কৰি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

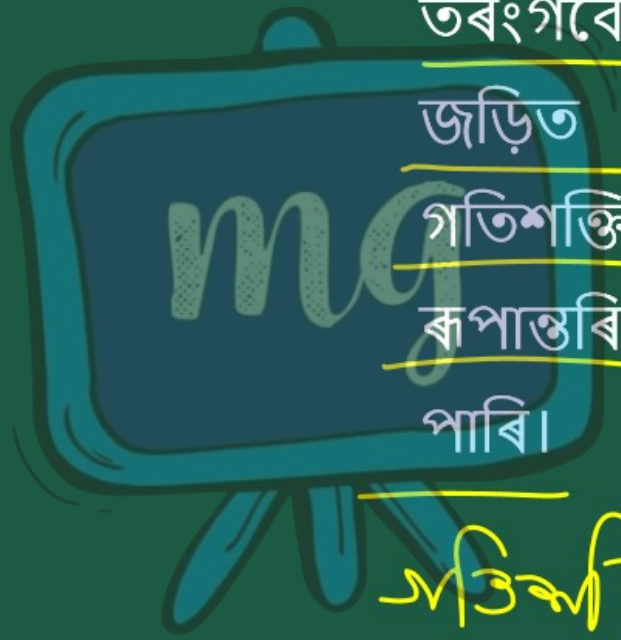
(ii) তৰংগ শক্তি —

☛ তীব্ৰবেগী সাগৰীয় তৰংগৰ পৰা পোৱা শক্তিক সাগৰীয় তৰংগ শক্তি বুলি কোৱা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ আচলতে এই তীব্ৰবেগী সাগৰীয় তৰংগবোৰৰ লগত বহু গতিশক্তি জড়িত হৈ থাকে, যাৰ সহায়ত গতিশক্তিক বৈদ্যুতিক শক্তিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা ডাইনেমো চলাব পাৰি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

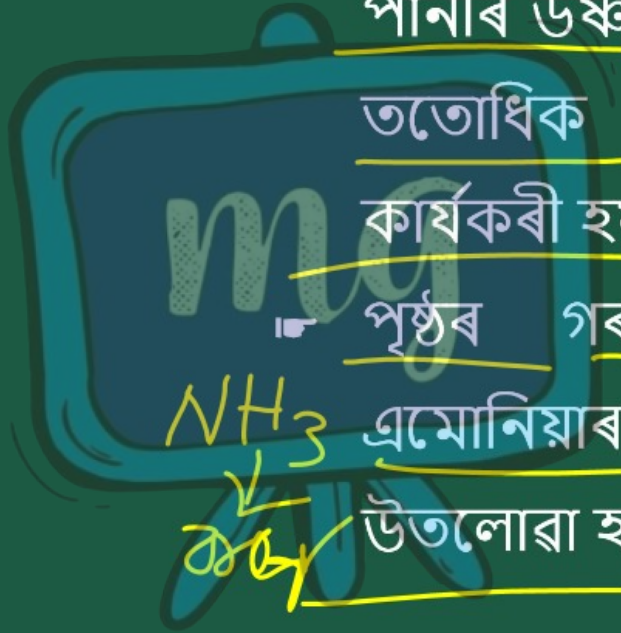
(iii) মহাসামুদ্রিক তাপীয় শক্তি —

☛ সাগৰ বা মহাসাগৰৰ পৃষ্ঠৰ পানীভাগ সূৰ্যৰ তাপত গৰম হয় কিন্তু গভীৰ অঞ্চলসমূহৰ পানী তুলনামূলকভাবে শীতল অৱস্থাত থাকে। সমুদ্ৰ তাপীয় শক্তি ৰূপান্তৰ প্ৰকল্প ত উষ্ণতাৰ এই পাৰ্থক্যৰ আধাৰত শক্তি উৎপাদন কৰা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

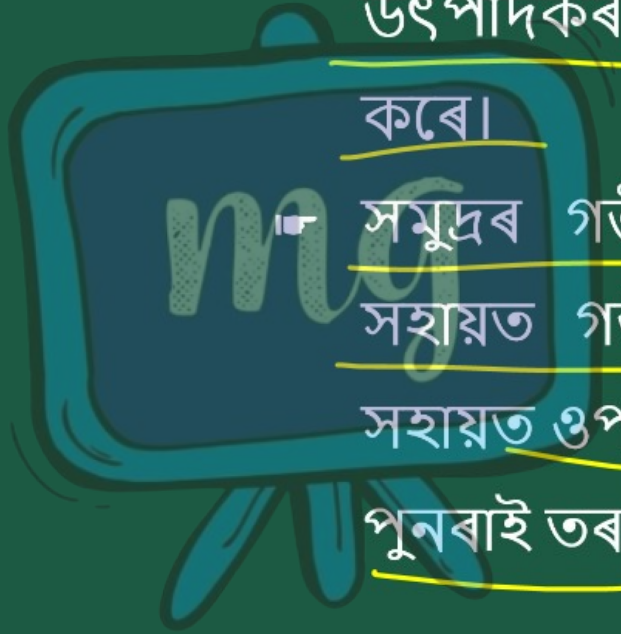
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- পৃষ্ঠ আৰু 2 km পৰ্যন্ত গভীৰতাত থকা পানীৰ উষ্ণতাৰ পাৰ্থক্য 293K (20°C) বা ততোধিক হ'লেহে এনে প্ৰকল্পসমূহ কাৰ্যকৰী হয়।
- পৃষ্ঠৰ গৰম পানী ব্যৱহাৰ কৰি এমোনিয়াৰ দৰে এবিধ উদ্বায়ী তৰল উতলোৱা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- পৰৱৰ্তী পর্যায়ত তৰলৰ বাষ্পই বিদ্যুৎ উৎপাদকৰ টাৰবাইনক ঘূর্ণন গতি প্রদান কৰে।
- সমুদ্রৰ গভীৰ অঞ্চলৰ পানী পাম্পৰ সহায়ত গভীৰ অঞ্চলৰ পানী পাম্পৰ সহায়ত ওপৰলৈ তোলা হয় আৰু বাষ্পক পুনৰাই তৰললৈ ঘনীভূত কৰা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মহাসাগৰীয় শক্তিৰ সুবিধা —

- সাগৰীয় শক্তিৰ পৰা উৎপাদিত শক্তি নবীকৰণযোগ্য আৰু প্ৰদূষণমুক্ত।
- ই সেউজ গৃহ গেছ নিৰ্গত নোহোৱাকৈ বিদ্যুতৰ সৃষ্টি কৰে।
- জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ওপৰত কম নিৰ্ভৰশীলতা।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মহাসাগৰীয় শক্তিৰ অসুবিধা —

- এই মুহূর্তত অতি ব্যয়বহুল।
- জোৱাৰ-ভাটাৰ শক্তি স্থিৰ নহয়।



মূল্যায়ন



1 | পানী গৰম কৰিবলৈ সৌৰ জল হীটাৰ এটা ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰা দিনটো হৈছে এটা -

ক ৰৌদ্রোজ্বল দিন

খ ডাৱৰীয়া দিন

গ গৰম দিন

ঘ বতাহে কোবোৱা দিন

মূল্যায়ন



2 তলৰ কোনটো সৌৰশক্তিৰ আধাৰ নহয়-

ক খৰি

খ গোৱৰ গেছ

গ নিউক্লীয় শক্তি

ঘ কয়লা