

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সপ্তম শ্রেণীৰ পাঠ্যপুথি

বিজ্ঞান

অধ্যায় – ৮

বতাহ, ধুমুহা আৰু ঘূৰ্ণিবতাহ

অংশ-২
বিজুলী ঢেৰেকনিৰে সৈতে ধুমুহা আৰু ঘূৰ্ণিবতাহ

জাহ্নৱী দাস

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



প্ৰাকৃতিক দুৰ্যোগ

- ৰৰষুণে প্ৰায়ে সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে।
- প্ৰকৃতিতেই কিছুমান বিশেষ পৰিস্থিতি আছে যিবোৰে কেতিয়াবা দুৰ্যোগৰ সৃষ্টি কৰি মানুহ, জীৱ-জন্তু আৰু উদ্ভিদৰ জীৱনৰ প্ৰতি ভাবুকি কঢ়িয়াই আনিব পাৰে।

বিজুলী ঢেৰেকনিৰে সৈতে ধুমুহা

- ভাৰতৰ দৰে গৰম, আৰ্দ্ৰ গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলত অতি সঘনাই বজ্ৰপাতৰ সৃষ্টি হয়।
- বৃদ্ধি পোৱা উষ্ণতাৰ ফলত ওপৰলৈ বৃদ্ধি পোৱা প্ৰবল বতাহৰ সৃষ্টি হয়।
- এই বতাহবোৰে পানীৰ টোপালবোৰ ওপৰলৈ কঢ়িয়াই লৈ যায়, য'ত ইহঁত ঘণীভূত হৈ পুনৰ তললৈ পৰি যায়।

- অধোগামী পানীৰ কণিকা আৰু ঊৰ্ধ্বগামী বায়ুৰ দ্রুত চলনৰ ফলত বিজুলী আৰু শব্দৰ সৃষ্টি হয়।
- এই পৰিঘটনাটোৱে হ'ল বিজুলী ঢেৰেকনিৰে সৈতে ধুমুহা।



সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

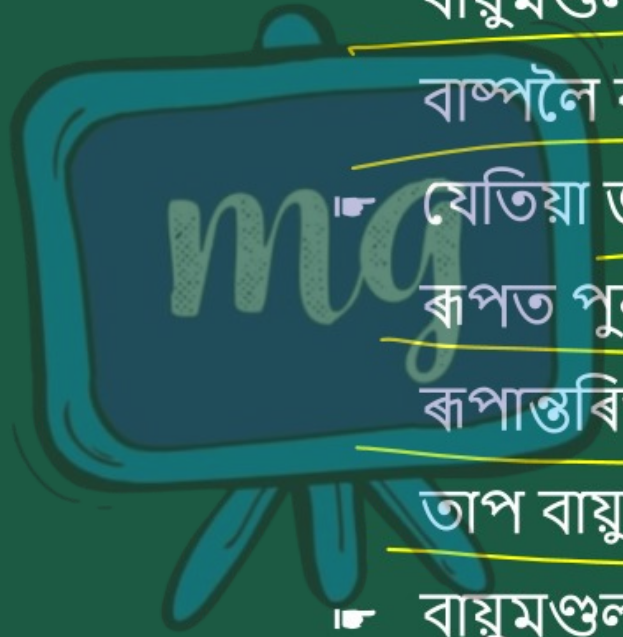
ধুমুহাৰ সৈতে বিজুলী আহিলে আমি নিম্নলিখিত সতর্কতাবোৰ গ্ৰহণ কৰা উচিত:

- অকলশৰীয়া গছৰ তলত আশ্রয় (Shelter) ল'ব নালাগে।
- যদি কিবা কাৰণত বনাঞ্চলত থাকা হয় তেন্তে সেই অৱস্থাত সৰু গছ এডালৰ তলতহে আশ্রয় ল'ব লাগে। মাটিত শুই পৰিব নালাগে।
- ধাতুৰ মাৰি (Metallic rod) থকা ছাতিৰ তলত আশ্রয় ল'ব নালাগে।

- খিৰিকীৰ ওচৰত বহিব নালাগে। মুকলি গেৰেজ, গুডামৰ চালি (Storage shed) বা ধাতুৰ চালি (Metal shed) আশ্রয়ৰ বাবে নিৰাপদ স্থান নহয়।
- মটৰ-গাড়ী বা বাছ আশ্রয়ৰ বাবে নিৰাপদ স্থান।
- যদি কোনো ব্যক্তি পানীত থাকে, তেন্তে লগে লগে উঠি আহি ঘৰৰ ভিতৰত সোমাব লাগো।

বিজুলী ঢেৰেকনিৰ সৈতে অহা ধুমুহা কেনেকৈ ঘূৰ্ণিবতাহত পৰিণত হয়

- তোমালোকে জানা যে পানী জুলীয়া অৱস্থাৰপৰা বাষ্পলৈ ৰূপান্তৰিত হ'বলৈ হ'লে তাপৰ প্ৰয়োজন হয়।
- ঘূৰ্ণীবতাহ হ'ল প্ৰচণ্ড প্ৰচণ্ড বতাহ, প্ৰচণ্ড বৰষুণ আৰু জোৱাৰ-ভাটাৰ ঢৌ।



- মেঘ গঠনৰ আগে আগে পানীয়ে বায়ুমণ্ডলৰ পৰা তাপ গ্ৰহণ কৰি বাষ্পলৈ ৰূপান্তৰিত হয়।
- যেতিয়া জলীয়বাষ্পই বৰষুণৰ কণিকাৰ ৰূপত পুনৰায় জুলীয়া অৱস্থালৈ ৰূপান্তৰিত হয় তেতিয়া পূৰ্বে গৃহীত তাপ বায়ুমণ্ডললৈ এৰি দিয়ে।
- বায়ুমণ্ডললৈ এৰি দিয়া তাপে ইয়াৰ চাৰিওফালৰ বায়ু উত্তপ্ত কৰে।

সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- উত্তপ্ত বায়ু ওপৰলৈ উঠিবলৈ ধৰে আৰু ফলত বায়ুৰ চাপ কমিব ধৰে।
- ধুমুহাৰ কেন্দ্রলৈ অন্য ঠাইৰ পৰা বায়ু প্রৱাহিত হ'বলৈ আৰম্ভ কৰে।
- এই চক্রটো বাৰম্বাৰ সংঘটিত হয়।
- এই সমুদায় ঘটনাপ্রৱাহৰ শেষত এটা অতি নিম্নচাপ সৃষ্টি হয়, যাৰ চাৰিওফালে বায়ুৰ স্রোত তীব্র গতিৰে ঘূর্ণায়মান অৱস্থাত থাকে।



সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- বতৰৰ এই অৱস্থাটোকে আমি ঘূৰ্ণিবতাহ বুলি কওঁ।
- বতাহৰ দ্ৰুতি (Speed of wind)
- বতাহৰ দিশ (Direction of wind)
- উষ্ণতা (Temperature)
- আৰ্দ্ৰতাই (Humidity) ঘূৰ্ণিবতাহৰ সৃষ্টি আৰু বিকাশত অৰিহণা যোগায়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca Foundation

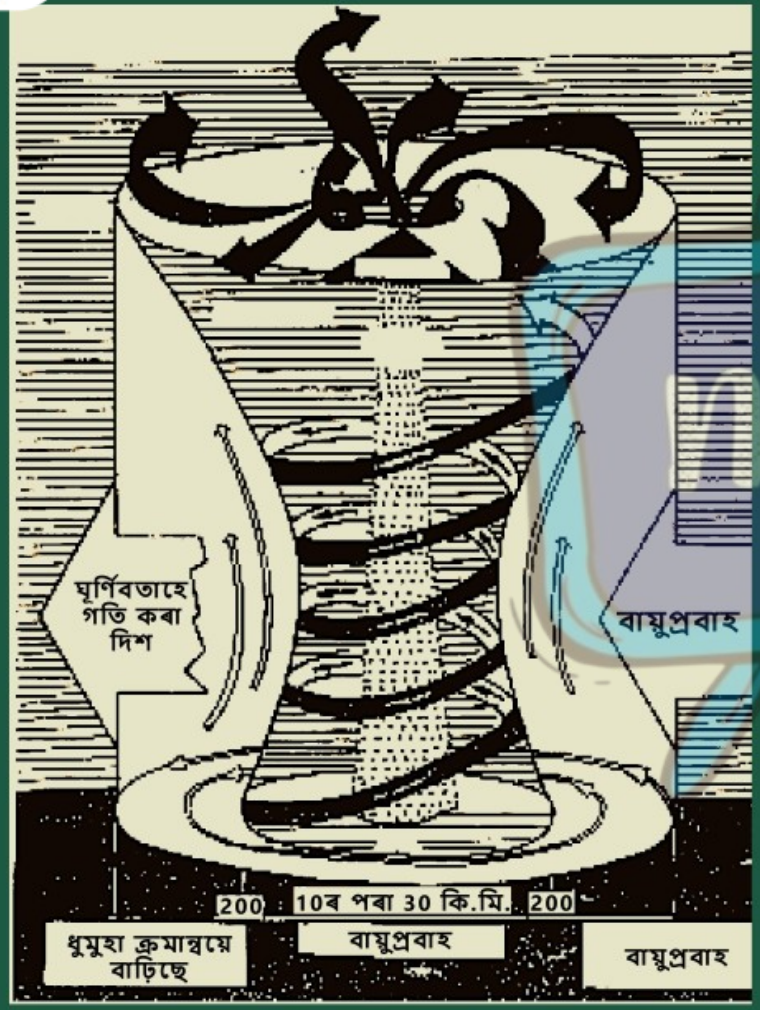
ঘূর্ণিবতাহৰ গঠন —

- ঘূর্ণিবতাহৰ কেন্দ্রবিন্দু (Center) এটা শান্ত অঞ্চল। ইয়াক ধুমুহাৰ চকু (eye) বুলি কোৱা হয়।



সমগ্ৰ শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

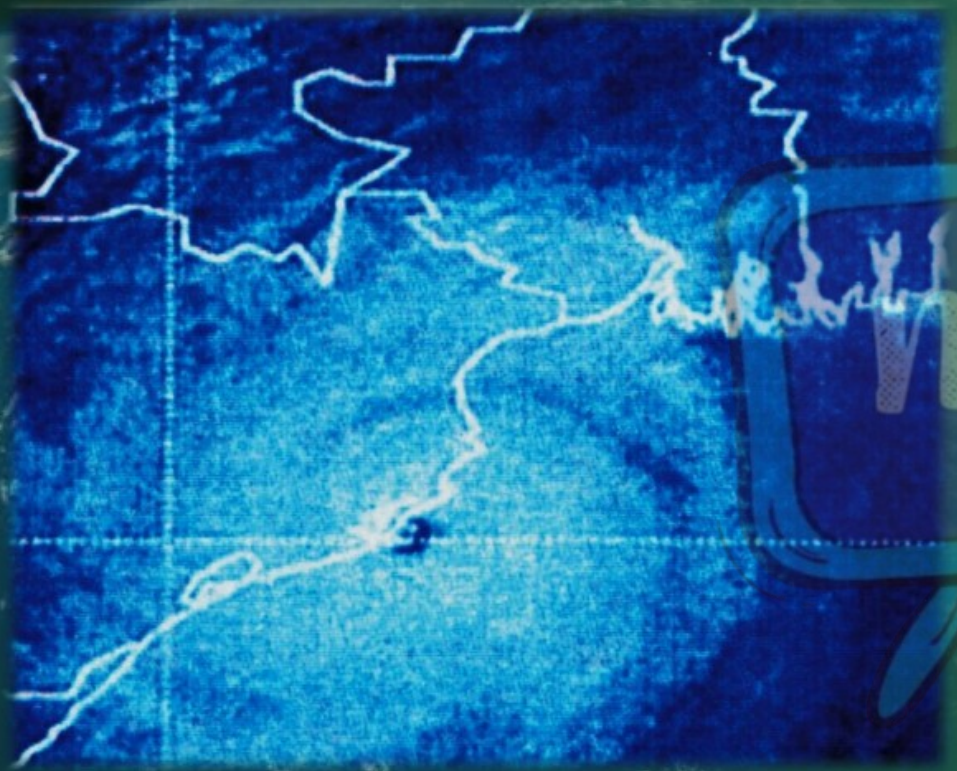
Under CSR Support by
ipca | Foundation



- এটা বৃহৎ ঘূৰ্ণিবতাহ হল বায়ুমণ্ডলত 10-15 কি.মি. উচ্চতাত ক্ষিপ্ৰ গতিৰে ঘূৰ্ণায়মান বায়ুৰ পুঞ্জীভূত এটা থুপ।
- ধুমুহাৰ চকুৰ ব্যাস 10 ৰ পৰা 30 কিলোমিটাৰ পৰ্যন্ত হ'ব পাৰে।
- এই অঞ্চলটো মেঘবিহীন আৰু ইয়াত পাতলকৈ বতাহ বলি থাকে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- শান্ত আৰু নিৰ্মল চকুটোৰ চাৰিওফালে প্ৰায় 150 কি.মি. ব্যাপি মেঘে ঢকা অঞ্চল এটা থাকে।
- এই অঞ্চলত তীব্ৰ গতিযুক্ত বতাহ (150-250 কিমি/ঘণ্টা) আৰু প্ৰৱল বৰষুণৰ সৈতে ঘন মেঘো থাকে।
- কিন্তু অঞ্চলটোৰ পৰা আঁতৰলৈ বতাহৰ কোব ক্ৰমান্বয়ে কমি যায়।

ঘূৰ্ণিবতাহৰ ধ্বংস লীলা

- ঘূৰ্ণিবতাহে অতি প্ৰলয়ংকৰী ৰূপ ধাৰণ কৰিব পাৰে।
- ধুমুহা শতাধিক কিলোমিটাৰ দূৰত্বত থাকিলেও কোবাল বতাহে উপকূললৈ পানী ঠেলি পঠিয়াব পাৰে।

- এইবোৰেই হ'ল আসন্ন ঘূৰ্ণিবতাহৰ প্ৰথম আগজাননী (Indication)।
- বতাহৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হোৱা পানীৰ ঢৌ ইমানেই শক্তিশালী হয় যে কোনো মানুহেই তাৰ পৰা নিস্তাৰ নাপায়।





- উপকূলীয় নিম্ন অঞ্চলবোৰত সাগৰৰ পানী সোমাই জীৱন আৰু সম্পদৰ বিস্তৰ ক্ষতিসাধন কৰে।
- তদুপৰি ই মাটিৰ উৰ্বৰতাও (Fertility) হ্ৰাস কৰে।
- নেৰানেপেৰা প্ৰবল বৰষুণে বানপানীৰ অৱস্থাৰ অধিক অৱনতি ঘটাব পাৰে।

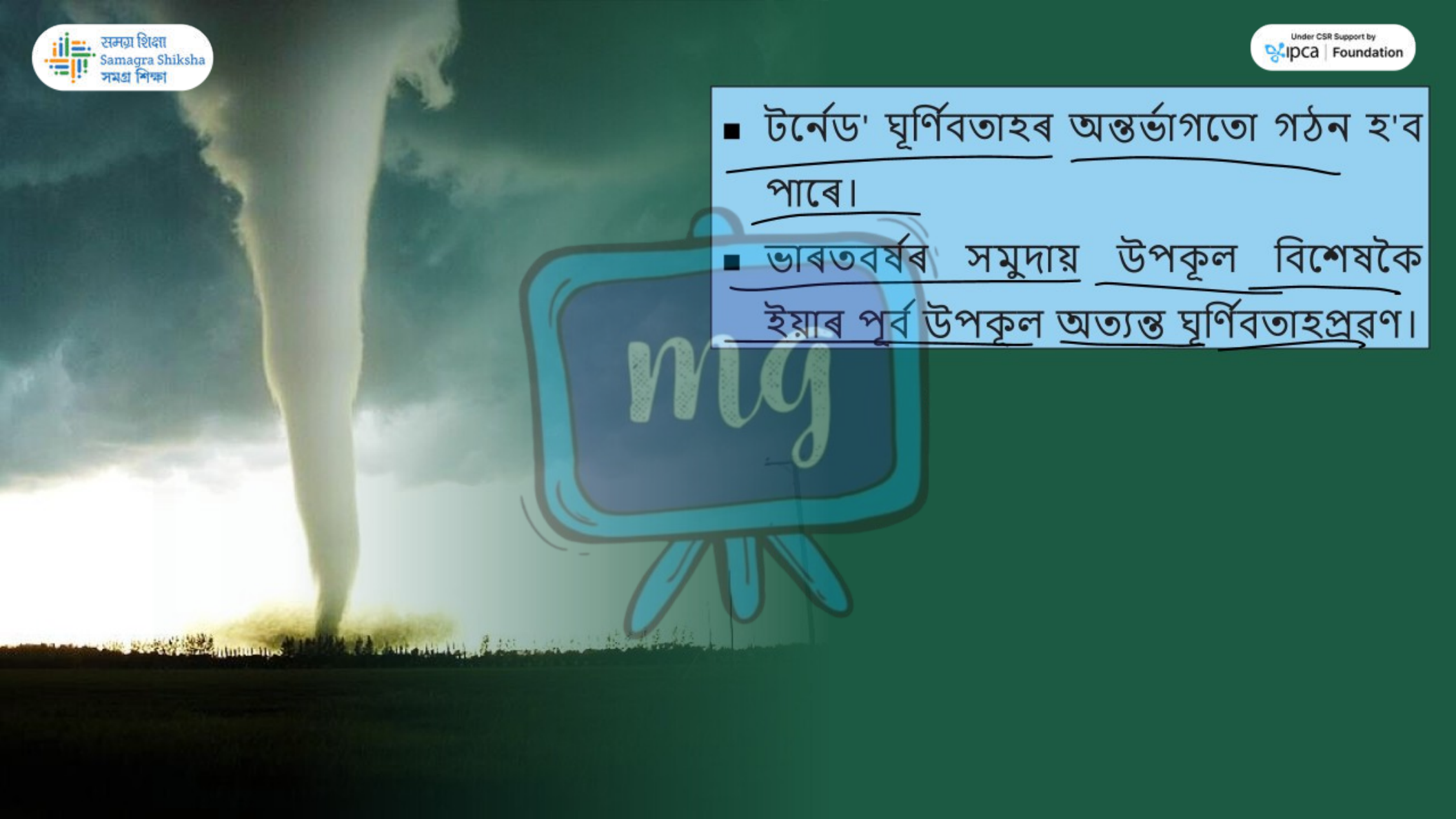


- ঘূর্ণিবতাহ সংসর্গী তীব্রবেগী বতাহে ঘৰ-দুৱাৰ, দূৰভাষ (Telephone) আৰু অন্যান্য যোগাযোগ ব্যৱস্থা, গছ-গছনি আদি বিনষ্ট কৰিব পাৰে; লগতে জীৱন আৰু সম্পত্তিৰ প্রভূত ক্ষতি সাধন কৰিব পাৰে।



— টৰ্নেড' (Tornadoes) —

- আমাৰ দেশত ইয়াৰ আগমন সঘনে নহয়।
- টৰ্নেড' হ'ল আকাশৰপৰা ভূপৃষ্ঠলৈ ব্যাপ্ত চুপিৰ আকৃতিৰ এটুকুৰা ক'লা বৰণীয়া মেঘ।
- প্ৰায়ভাগ টৰ্নেড'য়েই নিশকতীয়া।
- কিন্তু এটা প্ৰৱল টৰ্নেড'ৰ দ্ৰুতি প্ৰায় 300 কি মি/ঘণ্টা পৰ্যন্ত হ'ব পাৰে।

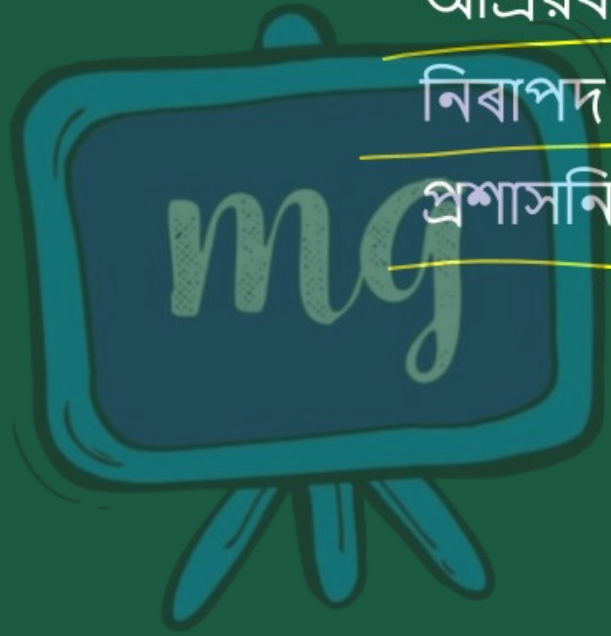


- টৰ্নেড' ঘূৰ্ণিবতাহৰ অন্তৰ্ভাগতো গঠন হ'ব পাৰে।
- ভাৰতবৰ্ষৰ সমুদায় উপকূল বিশেষকৈ ইয়াৰ পূৰ্ব উপকূল অত্যন্ত ঘূৰ্ণিবতাহপ্ৰৱণ।

কার্যকৰী সুৰক্ষা ব্যৱস্থা

- ঘূর্ণিবতাহৰ আগজাননী আৰু সতৰ্কীকৰণ সেৱা।
- চৰকাৰী বিভাগ, বন্দৰ প্ৰশাসন।
- মৎস্যজীৱী, জাহাজ আৰু লগতে সাধাৰণ ৰাইজৰ মাজত সতৰ্কবাণীৰ জৰুৰী আৰু খৰতকীয়া সম্প্ৰচাৰ।

☛ ঘূর্ণিবতাহপ্ৰৱণ অঞ্চলবোৰত আশ্রয়থলী নির্মাণ আৰু মানুহক নিৰাপদ ঠাইলৈ ক্ষিপ্র স্থানান্তৰৰ প্রশাসনিক ব্যৱস্থা।



জনসাধাৰণৰ কৰ্তব্য

- দূৰদৰ্শন, ৰেডিঅ' অথবা বাতৰি কাকতৰ জৰিয়তে প্ৰচাৰিত সতৰ্কবাণীক অৱজ্ঞা কৰা অনুচিত।
- আমি ঘৰৰ আৱশ্যকীয় সা-সামগ্ৰী, ঘৰচীয়া প্ৰাণী আৰু যান-বাহন আদি সুৰক্ষিত ঠাইলৈ স্থানান্তৰৰ প্ৰয়োজনীয় ব্যৱস্থা কৰা উচিত।

☛ পানী আৱদ্ধ হৈ থাকিলে তাৰ ওপৰেদি যান-বাহন চলোৱা অনুচিত। কিয়নো বানপানীয়ে বাট-পথৰ ক্ষতি কৰি যাব পাৰে; আৰু আৰক্ষী, অগ্নিনির্বাপক বাহিনী (Fire brigade), চিকিৎসাকেন্দ্ৰ আদিৰ দৰে জৰুৰী সেৱাসমূহৰ ফোন নম্বৰবোৰ মজুত ৰাখিব লাগে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ঘূর্ণিবতাহ বিধ্বস্ত অঞ্চলত থাকিলে ল'বলগীয়া আন কেইটামান সতর্কতা

- দূষিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা পানী খাব নালাগে।
- জৰুৰী অৱস্থাৰ বাবে খোৱা পানী সদায় মজুত ৰাখিব লাগে।
- তিতি থকা ছুইচ আৰু মাটিত পৰি থকা বিদ্যুৎ পৰিবাহী তাঁৰ স্পর্শ কৰিব নালাগে।

- বিনা কাৰণত বা ধেমালিতে বাহিৰ ওলাব নালাগে।
- অন্যায় দাবীৰে উদ্ধাৰকাৰী দলক ব্যতিব্যস্ত কৰিব নালাগে।
- ওচৰ-চুবুৰীয়া আৰু বন্ধুবৰ্গলৈ সহায়ৰ হাত আগবঢ়াব লাগে।

আধুনিক প্ৰযুক্তিবিদ্যাই সহায় কৰিছে

- আজিকালি আমি অধিক সুৰক্ষিত।
- যোৱা শতিকাৰ আৰম্ভণিত উপকূলীয় অঞ্চল (Coastal area)ৰ বাসিন্দাসকলে আসন্ন ঘূৰ্ণি বতাহৰ বাবে সাজু হ'বলৈ বা নিৰাপদ ঠাইলৈ বাসস্থান স্থানান্তৰিত কৰিবলৈ এদিনতকৈ কম সময় পাইছিল।
- আজিৰ পৃথিৱীখন বহুত বেলেগ।

- কৃত্রিম উপগ্রহ আৰু ৰাডাৰৰ জৰিয়তে আসন্ন কোনো ঘূৰ্ণিবতাহৰ আগমনৰ 48 ঘণ্টা পূৰ্বে ঘূৰ্ণিবতাহ সজাগতা জাননী (Cyclone alert) জাৰি কৰা হয়।
- ঘূৰ্ণিবতাহ সতৰ্কতা জাননী (Cyclone warning) 48 ঘণ্টা পূৰ্বে জাৰি কৰা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- ঘূর্ণিবতাহ উপকূলৰ কাষ চাপিলে বাতৰিটো প্ৰতি ঘণ্টা বা প্ৰতি আধা ঘণ্টাৰ অন্তৰে অন্তৰে পৰিৱেশন কৰা হয়।
- ঘূর্ণিবতাহে সংঘটিত কৰা ধ্বংসলীলাবোৰৰ খতিয়ান ৰাখিবলৈ অনেক জাতীয় আৰু আন্তর্জাতিক সংস্থাই সহযোগিতাৰে কাম কৰে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



তোমালোকে জানানে?

- ঘূৰ্ণিবতাহক পৃথিৱীৰ বিভিন্ন ঠাইত বিভিন্ন নামেৰে জনা যায়।
- আমেৰিকা মহাদেশবোৰত ইয়াক হাৰিকেন (Hurricane) বুলি কোৱা হয়।
- ফিলিপাইনচ আৰু জাপানত ইয়াক টাইফুন (Typhoon) বোলে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তোমালোকে জানানে?

- বতাহৰ দ্রুতি জোখা যন্ত্রটোৰ নাম হ'ল এনিম'মিটাৰ (Anemometer) |



মূল্যায়ন



1 ঘূৰ্ণীবতাহত সৃষ্টি আৰু বিকাশত অৰিহণা যোগায়-

A বতাহৰ দ্রুতি

B বতাহৰ দিশ

C উষ্ণতা আৰু আৰ্দ্রতা

D ওপৰৰ সকলোবোৰ

মূল্যায়ন



2 | ঘূর্ণীবতাহক আমেৰিকা মহাদেশত ..ইৰিকেন.. বুলি কোৱা হয়।

মূল্যায়ন



3 এটা প্ৰবল টৰ্নেড'ৰ দ্ৰুতি প্ৰায় -

A 350 কিমি/ ঘণ্টা

B 330 কিমি/ ঘণ্টা

C 300 কিমি/ ঘণ্টা

D 380 কিমি/ ঘণ্টা