- 'লাল করিডোর' অঞ্চল চিহ্নিত হয় → ভারতে
- Golden Crescent হলো → পাকিস্তান, ইরান ও আফগানিস্তান এলাকা
- Golden Triangle হলো → লাওস, থাইল্যান্ড ও মিয়ানমার সীমান্ত অঞ্চল
- 'কান্তজির মন্দির' যে জেলায় অবস্থিত → দিনাজপুর
- ওয়ারী বটেশ্বর অবস্থিত → নরসিংদী
- লালবাগ কেল্লার আদিনাম → আওরঙ্গবাদ দুর্গ
- 'তাহরির স্কোয়ার' অবস্থিত → কায়রো
- বার্সেলোনা নগরী অবস্থিত → স্পেনে
- Wailing wall অবস্থিত → জেরুজালেম
- পৃথিবীর সবচেয়ে প্রাচীনতম শহর → জেরিকো
- 'ক্রেমলিন' অবস্থিত → মস্কো
- 'টাইগার হিল' অবস্থিত → কাশ্মীরে
- সড়কপথে ঢাকা থেকে টেকনাফের দূরত্ব → ৪৭৫ কিমি.
- বাংলাদেশের বৃহত্তম নদীবন্দর → নারায়ণগঞ্জ

সেল্ফ টেস্ট-৫

১. প্রাকৃতিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে নিচের কোন পর্যায়ে ব্যবস্থা গ্রহণ সবচেয়ে ফলপ্রসূ হবে?
ক জাতীয় পর্যায়ে খ উপজেলা পর্যায়ে
গ কমিউনিটি পর্যায়ে ঘ আঞ্চলিক পর্যায়ে

২. কত সালে বাংলাদেশকে ভূমিকম্প অঞ্চলে ভাগ করা হয়?
ক ১৯৯৩ সালে খ ১৯৯৪ সালে
গ ১৯৯৫ সালে ঘ ১৯৯৬ সালে

৩. বাংলাদেশে প্রধান দুর্যোগ কী?
ক খরা খ নদীভাঙন গ বন্যা ঘ ভূমিকম্প

৪. সিডর আক্রান্ত এলাকায় আমেরিকার রিলিফ কার্যক্রমের নাম কী?
ক অপারেশন সি এঞ্জেল
খ অপারেশন সি এঞ্জেল-২
গ অপারেশন রিলিফ অব বাংলাদেশ
ঘ অপারেশন ইমারজেন্সি

৫. দুর্যোগ কী ধরনের ঘটনা?
ক বিপর্যয়পূর্ব ঘটনা খ বিপর্যয়কালীন ঘটনা
গ বিপর্যয়ের কারণে বন্যা ঘ বিপর্যয়পরবর্তী ঘটনা

৬. কোনটি সঠিক নয়?
ক প্রথম আর্সেনিক ধরা পড়ে চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলায়
খ বাংলাদেশে সর্বাধিক আর্সেনিক আক্রান্ত জেলা চাঁদপুর
গ বাংলাদেশে আর্সেনিক আক্রান্ত জেলার সংখ্যা ৫১
ঘ ভারত মহাসাগরীয় অঞ্চল থেকে উৎপন্ন ঘূর্ণিঝড়গুলোকে বলা হয় সাইক্লোন

৭. প্রাকৃতিক পরিবেশ বিনষ্ট হওয়ার জন্য সবচেয়ে বেশি দায়ী কে?
ক কলকারখানা, যানবাহন খ পশুপাখি
গ কীটপতঙ্গ ঘ মানুষ

৮. পাহাড়ি এলাকায় কোন ধরনের বন্যা হয়?
ক মৌসুমি বন্যা খ প্রবল বর্ষাজনিত বন্যা
গ আকস্মিক বন্যা ঘ জোয়ার-ভাটাজনিত কারণে

৯. প্রশমনের ইংরেজি প্রতিশব্দ কোনটি?
ক response খ prevention গ mitigation ঘ recovery

১০. কোন মাসে নদীভাঙন হয়?
ক মার্চ-এপ্রিল খ সেপ্টেম্বর-অক্টোবর
গ জুন-সেপ্টেম্বর ঘ মে-আগস্ট

১১. ওজোনের রং কী?
ক গাঢ় সবুজ খ গাঢ় নীল গ হলদে বেগুনি ঘ ধবধবে সাদা

১২. ভূতাত্ত্বিক গঠনগত দিক দিয়ে বাংলাদেশের কোন অঞ্চল যথেষ্ট ভূমিকম্প প্রবণ?
ক উত্তর-পূর্বাঞ্চল খ দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চল
গ পূর্ব-পশ্চিমাঞ্চল ঘ উত্তর-দক্ষিণাঞ্চল

১৩. নিচের কোনটি কেন্দ্রমুখী ও ঊর্ধ্বমুখী বায়ুরূপে পরিচিত?
ক ভূমিকম্প খ বন্যা
গ টর্নেডো ঘ ঘূর্ণিঝড়

১৪. বাংলাদেশের সাইক্লোন শেল্টারের পূর্ব নাম-
ক মুজিব কেল্লা খ মুজিব ঢিবি
গ মুজিব টিলা ঘ মুজিব টাওয়ার

১৫. জলবায়ু পরিবর্তন ট্রাস্ট ফান্ড আইনটি কত সালের?
ক ২০১০ সালে খ ২০০৯ সালে
গ ২০১৫ সালে ঘ ২০১২ সালে

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা লেকচার : ১ (সেল্ফ টেস্ট উত্তরপত্র)

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
ক	ঘ	ক	ক	ক	ক	ক	খ	গ	ঘ	গ	খ	গ	গ	গ

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা লেকচার : ২ (সেল্ফ টেস্ট উত্তরপত্র)

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
ঘ	ঘ	গ	খ	গ	খ	ক	খ	ক	গ	গ	খ	খ	খ	ক

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা লেকচার : ৩ (সেল্ফ টেস্ট উত্তরপত্র)

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
খ	ঘ	গ	ক	গ	গ	ক	খ	গ	ক	গ	ক	ঘ	গ	গ

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা লেকচার : ৪ (সেল্ফ টেস্ট উত্তরপত্র)

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
ক	ক	গ	গ	গ	খ	ঘ	গ	ক	খ	খ	ঘ	গ	গ	ক

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা লেকচার : ৫ (সেল্ফ টেস্ট উত্তরপত্র)

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
গ	ক	গ	খ	ঘ	গ	ঘ	গ	গ	গ	ক	ক	ঘ	ক	ক

BCS

প্রিলিমিনারি পরীক্ষার প্রস্তুতি

ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা (লেকচার-১ থেকে ৫)

BELAL AHMED RAJU
BCS CONFIDENCE
বেলাল আহমেদ রাজু
কনফিডেন্স

কর্পোরেট অফিস : ২৫/বি (৩য় তলা), ইন্দিরা রোড, ফার্মগেট। মোবাইল : ০১৯৭২১০১৫১৪

পরীক্ষা দিতে Visit করুন : www.confidenceexampoint.com

অফিসিয়াল Page : https://www.facebook.com/bcsconfidence.raju

সতর্কীকরণ : এই বুকলেট কপিরাইট (নং-১৪৭৬৩) নিবন্ধিত। তাই বুকলেটটি আংশিক বা সম্পূর্ণ মুদ্রণ বা ফটোকপি আইনত দণ্ডনীয় অপরাধ।

বিসিএস প্রিলিমিনারি প্রস্তুতি : ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা (লেকচার ১–৫)

অধ্যায় : ১

আলোচ্য বিষয় : বাংলাদেশ ও অঞ্চলভিত্তিক ভৌগোলিক অবস্থান, সীমানা, পারিবেশিক, আর্থসামাজিক ও ভূরাজনৈতিক গুরুত্ব।

- ভৌগোলিক অবস্থান
- ক্ষুদ্র ও বৃহৎ স্কেল মানচিত্র
- গুরুত্বপূর্ণ ভৌগোলিক সীমানা (ভারত-মিয়ানমার বঙ্গোপসাগর) সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড, সেন্টমার্টিন দ্বীপ, বঙ্গবন্ধুদ্বীপ
- হাওর-বাঁওড়, দ্বীপ, বিল, ঝরনা, লেক, জল-প্রপাত, ভ্যালি, সৈকত, চ্যানেল, বন (সুন্দরবন ও অন্যান্য) ইত্যাদির সামাজিক ও অর্থনৈতিক, ভৌগোলিক ও আন্তর্জাতিক গুরুত্ব
- সিটমহল, তামাবিল, বেনাপোলসহ সীমান্তবর্তী গুরুত্বপূর্ণ স্থানসমূহ
- উচ্চভূমি, নিম্নভূমি, সমতল ভূমি ইত্যাদি (কিশোরগঞ্জ নিচু জেলা), বাংলাদেশের পাহাড়সমূহে গড় উচ্চতা
- দীর্ঘতম ও প্রশস্ততম নদী, মোহনা, চর, নদীবন্দর, সমুদ্রবন্দর, হালদা নদীর গুরুত্ব
- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারত ও মিয়ানমারের গুরুত্বপূর্ণ প্রদেশ ও জেলাসমূহ
- ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম বিভাগ, জেলা, উপজেলা (আয়তন ও জনসংখ্যা)
- বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ ও ঐতিহাসিক স্থান ও স্থাপনাসমূহ
- বাংলাদেশের বিভিন্ন স্থানের প্রাচীন নাম, ভৌগোলিক নাম/উপাধি
- বাংলাদেশের উত্তর-দক্ষিণ, পূর্ব-পশ্চিমের স্থানসমূহ
- উল্লেখযোগ্য নদনদীর উৎপত্তিস্থল ও নদীর তীরবর্তী স্থানসমূহ

৪৫তম থেকে ৩৫তম বিসিএস-এর প্রশ্নোত্তর

- ঢাকা থেকে পূর্বদিকে অবস্থিত একটি স্থানের সাথে দ্রাঘিমার পার্থক্য ৪৫ ডিগ্রি। ঢাকার সময় মধ্য ১২টা হলে ঐ স্থানটির স্থানীয় সময় হবে? → বিকাল ৩টা [৪৬তম বিসিএস]
- নিরক্ষীয় তল থেকে উত্তর মেরুর কৌণিক দূরত্ব বা উৎপন্ন কোণ কত? → ৯০ ডিগ্রি [৪৬তম বিসিএস]
- হিলি স্থলবন্দরটি বাংলাদেশের কোথায় অবস্থিত? → হাকিমপুর, দিনাজপুর [৪৬তম বিসিএস]
- কোন নদীটির উৎপত্তিস্থান বাংলাদেশে? → হালদা [৪৫তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা কত নটিক্যাল মাইল? → ২০০ নটিক্যাল মাইল [৪৫তম বিসিএস]
- ডাউকি ফল্ট বরাবর একটি প্রচণ্ড ভূমিকম্পের পর বাংলাদেশের কোন নদী তার গতিপথ পরিবর্তন করে? → ব্রহ্মপুত্র নদী [৪৪তম বিসিএস]
- কোন দেশটির সাথে বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক সীমানা রয়েছে? → মিয়ানমার ও ভারত [৪৩তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন দ্বীপটি প্রবাল দ্বীপ নামে খ্যাত? → সেন্ট মার্টিন [৪৩তম বিসিএস]
- 'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড' কী? → সাবমেরিন ক্যানিয়ন, বঙ্গোপসাগর অবস্থিত [৪৩তম বিসিএস]
- বঙ্গবন্ধু দ্বীপ কোথায় অবস্থিত? → সুন্দরবনের দক্ষিণে [৪৩তম বিসিএস]
- 'বেঙ্গল ফ্যান'– ভূমিরূপটি কোথায় অবস্থিত? → বঙ্গোপসাগরে [৪১তম বিসিএস]
- কোনটি বৃহৎ স্কেল মানচিত্র? → ১:১০০০০ [৪০তম বিসিএস]
- কোন ভৌগোলিক এলাকাটি 'রামসার সাইট' হিসেবে স্বীকৃত? → টাঙ্গুয়ার হাওর [৩৮তম বিসিএস]
- মিয়ানমারের সাথে বাংলাদেশের ক'টি জেলার সীমান্ত রয়েছে? → ৩টি [৩৮তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের জেলাসমূহের মধ্যে কোন জেলায় নিচু ভূমির (Low land) পরিমাণ সবচেয়ে বেশি? → কিশোরগঞ্জ [৩৭তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদী কোনটি? → মেঘনা [৩৭তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের সাথে ভারতের সীমানা কত? → ৪,১৫৬ কিমি. [৩৬তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান → ৮৮°০১' থেকে ৯২°৪১' পূর্ব দ্রাঘিমাংশে এবং ২০°৩৪' থেকে ২৬°৩৮' উত্তর অক্ষরেখা [৩৬তম বিসিএস]
- সুন্দরবনের কত শতাংশ বাংলাদেশের ভৌগোলিক সীমার মধ্যে পড়েছে? → ৬২% [৩৬তম বিসিএস]
- ভারতের কতটি 'ছিটমহল' বাংলাদেশের ভৌগোলিক সীমায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে? → ১১১টি [৩৬তম বিসিএস]
- 'শুভলং' ঝরনা কোন জেলায় অবস্থিত? → রাঙামাটি [৩৬তম বিসিএস]
- ভারতীয় কোন রাজ্যের সাথে বাংলাদেশের কোনো সীমান্ত নাই? → নাগাল্যান্ড [৩৫তম বিসিএস]
- 'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড' কোথায় অবস্থিত? → বঙ্গোপসাগরে [৩৫তম বিসিএস]
- যশোর জেলায় অবস্থিত বিল → ভবদহ [৩৫তম বিসিএস]

ভূগোল (Geography) প্রাথমিক আলোচনা

- আধুনিক প্রাকৃতিক ভূগোলের রূপকার → আলেকজান্ডার ভন হামবোল্ট (জার্মান ভূগোলবিদ)
- Geography (ভূগোল) শব্দটি এসেছে → দুটি শব্দের সমন্বয়ে। Geo অর্থ পৃথিবী এবং Graphy অর্থ বর্ণনা। Geography অর্থ পৃথিবীর বর্ণনা
- শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন → গ্রিক ভূগোলবিদ ইরাটসথেনিস
- পৃথিবীর মোট জলরাশির শতকরা ৯৭ ভাগ রয়েছে → সমুদ্রে (মহাসাগর, সাগর ও উপসাগর)
- ভূগোলকে পৃথিবীর বিজ্ঞান বলেছেন → অধ্যাপক কার্ল রিটার
- পরিবেশের উপাদান → ২টি (জীব ও জড়)
- পরিবেশের প্রকারভেদ → দুই প্রকার– ভৌত বা প্রাকৃতিক পরিবেশ এবং সামাজিক পরিবেশ) [ভূগোল ও পরিবেশ, নবম ও দশম শ্রেণি]

সৌরজগৎ

সৌরজগৎ বলতে সূর্য এবং এর সঙ্গে মহাকর্ষীয়ভাবে আবদ্ধ সব জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক বস্তুকে বোঝায়। এর মধ্যে আছে আটটি গ্রহ, প্রাকৃতিক উপগ্রহ, কিছু বামন গ্রহ, উল্কা, ধূমকেতু এবং আন্তঃগ্রহীয় ধূলিমেঘ। সৌরজগতের আটটি গ্রহ–

১. **বুধ :** বুধ সৌরজগতের ক্ষুদ্রতম এবং দ্রুততম গ্রহ। এটি সবচেয়ে কম সময়ে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করে আসতে বুধের সময় লাগে ৮৮ দিন।

২. **শুক্র :** সৌরজগতের উষ্ণতম গ্রহ শুক্র। শুক্রগ্রহ ভোরের আকাশে শুকতারা এবং সন্ধ্যার আকাশে সন্ধ্যাতারা নামে পরিচিত। নক্ষত্রের মতো জ্বলজ্বল করে বলেই আমরা একে ভুল করে তারা বলি। পৃথিবীর নিকটতম গ্রহ শুক্র। একে পৃথিবীর 'যমজ গ্রহ'ও বলা হয়।

৩. **পৃথিবী :** পৃথিবী একটি অভিগত গোলক। আহ্নিত গতির জন্য পৃথিবীর আকৃতি এরূপ হয়েছে। পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র সূর্য। নিজ অক্ষে আবর্তন করতে সময় লাগে ২৩ ঘণ্টা ৫৬ মিনিট ৪ সেকেন্ড (সৌর দিন)। সূর্যের চারিদিকে একবার ঘুরে আসতে পৃথিবীর সময় লাগে ৩৬৫ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৮ মিনিট ৪৭ সেকেন্ড (সৌর বছর)। পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব ৯৩ মিলিয়ন মাইল বা প্রায় ১৫ কোটি কিলোমিটার। সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে ৮.৩২ মিনিট বা ৮ মিনিট ১৯ সেকেন্ড।

৪. **মঙ্গল :** মঙ্গলকে লাল গ্রহ বলা হয়। গ্রহটির আকাশের রং গোলাপি। এই গ্রহে বায়ুমণ্ডলের প্রধান উপাদান কার্বন ডাই-অক্সাইড (৯৯%)। এটি সূর্যকে ৬৮৭ দিনে আবর্তন করে। পৃথিবীর নিকটতম প্রতিবেশী।

৫. **বৃহস্পতি :** সৌরজগতের বৃহত্তম গ্রহ। সবচেয়ে বড় গ্রহ বলে একে 'গ্রহরাজ' বলা হয়। আয়তনে বৃহস্পতি পৃথিবীর চেয়ে ১,৩০০ গুণ বড়।

৬. **শনি :** সৌরজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম গ্রহ। এটি গ্যাসের তৈরি বিশাল এক গোলক। শনিকে ঘিরে আছে হাজার হাজার বলয়।

৭. **ইউরেনাস :** ইউরেনাস সৌরজগতের তৃতীয় বৃহত্তম গ্রহ। একে 'সবুজ গ্রহ'ও বলা হয়।

৮. **নেপচুন :** সৌরজগতের গ্রহগুলোর মধ্যে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করতে নেপচুনের সবচেয়ে বেশি সময় লাগে।

বিশ্বতত্ত্ব : মহাবিশ্বের উৎপত্তি, বিবর্তন ও চূড়ান্ত পরিণতি নিয়ে গবেষণাকে বিশ্বতত্ত্ব বা সৃষ্টিতত্ত্ব বলে। বেলজিয়ামের জ্যোতির্বিজ্ঞানী জি. লেমেটার (G. Lemaitre) 'বিগ ব্যাঙ' তত্ত্বের প্রবক্তা। হাবল মহাবিশ্ব সম্পর্কে বলেন মহাবিশ্ব প্রতিনিয়ত সম্প্রসারিত হচ্ছে। পদার্থবিজ্ঞানী স্টিফেন হকিং তার বিখ্যাত গ্রন্থ 'A Brief History of Time' গ্রন্থে মহাবিস্ফোরণ বা 'বিগ ব্যাঙ' তত্ত্বের ব্যাখ্যা উপস্থাপন করেন।

জ্যোতিষ্কমণ্ডলী : বিশ্বব্রহ্মাণ্ডের যাবতীয় বস্তুর শক্তি যে অঞ্চলে ভাসমান অবস্থান বিন্যস্ত, তার নাম মহাকাশ। মহাশূন্যে অবস্থিত বস্তুকে জ্যোতিষ্ক বলা হয়ে থাকে। জ্যোতিষ্ক ৭ প্রকার– নক্ষত্র, নীহারিকা, গ্রহ, উপগ্রহ, ছায়াপথ, ধূমকেতু ও উল্কা।

নক্ষত্র : রাতের বেলা মেঘমুক্ত আকাশের দিকে তাকালে অনেক আলোকবিন্দু মিটমিট করে জ্বলতে দেখা যায়। এদের নক্ষত্র বলে। এরা হাইড্রোজেন ও হিলিয়াম গ্যাস দিয়ে তৈরি। নক্ষত্রগুলো প্রকৃতপক্ষে জ্বলন্ত বাষ্পপিণ্ড এবং এদের নিজস্ব আলো ও উত্তাপ আছে। নক্ষত্রগুলো প্রায় ৬০০০ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রায় জ্বলছে। আকাশে উজ্জ্বলতম নক্ষত্র লুব্ধক (SIRIUS)। সবচেয়ে বড় নক্ষত্র বেটেলগম (সূর্যের চেয়ে ৫০০ গুণ বড়)। পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র সূর্য। সূর্যের নিকতম নক্ষত্র প্রক্সিমা সেন্টেরাই।

উপগ্রহ : মহাকর্ষ বলের প্রভাবে যে জ্যোতিষ্ক বা বস্তু গ্রহকে ঘিরে আবর্তিত হয়, তাদের উপগ্রহ বলে। এদের নিজস্ব আলো ও তাপ নেই। চাঁদ পৃথিবীর একমাত্র প্রাকৃতিক উপগ্রহ। স্পুটনিক-১, ভস্টক-১ ইত্যাদি কৃত্রিম উপগ্রহ।

ধূমকেতু : জ্যোতির্বিজ্ঞানী এডমন্ড হ্যালি যে ধূমকেতু আবিষ্কার করেন, তা হ্যালির ধূমকেতু নামে পরিচিত। হ্যালির ধূমকেতু প্রথমবার দেখা যায় ১৭৫৯ সালে। ১৯৮৬ সালে হ্যালির ধূমকেতু সর্বশেষ দেখা গেছে। হ্যালির ধূমকেতু আবার দেখা যাবে (১৯৮৬ + ৭৬) = ২০৬২ সালে। একবিংশ শতাব্দীর প্রথম ধূমকেতু লিনিয়ার। বিগত শতাব্দীর সবচেয়ে উজ্জ্বল ধূমকেতু 'হেলবপ'। জ্যোতির্বিজ্ঞানী এলান হেল ও টমাস বপ ১৯৯৫ সালে ২৩ জুলাই এই ধূমকেতুটি আবিষ্কার করেন। হ্যালির ধূমকেতু প্রায় ৭৫ বা ৭৬ বছর পরপর দেখা যায়।

মহাজাগতিক রশ্মি : মহাশূন্য থেকে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে উচ্চশক্তিসম্পন্ন কণাগুলো প্রবেশ করে, তাদের সমষ্টিকে মহাজাগতিক রশ্মি বলে। বিজ্ঞানী ভিক্টর হেস মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কারের জন্য ১৯৩৬ সালে পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার পান।

আলোকবর্ষ : শূন্যস্থানে আলো এক বছর সময়ে যে দূরত্ব অতিক্রম করে, তাকে এক আলোকবর্ষ বলে। ১ আলোকবর্ষ = ৯.৪৬১ × ১০[১২] কিলোমিটার। দূরত্বের সবচেয়ে বড় একক পারসেক। ১ পারসেক = ৩.২ আলোকবর্ষ।

গ্রহ : নক্ষত্রকে কেন্দ্র করে যারা আবর্তিত হয়, তাদের গ্রহ বলে।

সূর্য : আয়তনে সূর্য পৃথিবীর চেয়ে ১৩ লক্ষ বা ১.৩ মিলিয়ন গুণ এবং চাঁদের চেয়ে ২ কোটি ৩০ লক্ষ গুণ বড়। সূর্য প্রচণ্ড রকম উত্তপ্ত একটি নক্ষত্র। এর কেন্দ্রভাগের উত্তাপ প্রায় ১৫০,০০০,০০০° সে. এবং পৃষ্ঠভাগের তাপমাত্রা প্রায় ৬০০০° সে.। সূর্যের উপাদানগুলোর শতকরা সংযুক্তি– হাইড্রোজেন ৯১.২%, হিলিয়াম ৮.৭% ও অন্যান্য ০.১%। সূর্যের নিজ অক্ষের ওপর একবার আবর্তন করতে ২৫ দিন সময় লাগে। একে সূর্যের আবর্তনকাল বলে।

কৃষ্ণগহ্বর : কৃষ্ণগহ্বর কথাটির অর্থ হলো কালো গহ্বর। ১৯৬৯ সালে মার্কিন বিজ্ঞানী জন হুইলার সর্বপ্রথম কৃষ্ণগহ্বর শব্দটি ব্যবহার করেন। ১৯১৫ সালে বিজ্ঞানী আইনস্টাইন তার আপেক্ষিকতা তত্ত্বে এই মহাকর্ষীয় তরঙ্গের কথা উল্লেখ করেন।

নীহারিকা : নীহারিকা হলো মহাকাশে অসংখ্য স্বল্পালোকিত তারকাদের আস্তরণ। এদের আকার বিচিত্র। কিছু নীহারিকার দেহ গ্যাসীয় পদার্থে পূর্ণ। এদের গ্যাসীয় নীহারিকা বলে।

সপ্তর্ষিমণ্ডল : উত্তর আকাশের কাছাকাছি যে সাতটি উজ্জ্বল নক্ষত্র দেখা যায়, তাদের নাম সপ্তর্ষিমণ্ডল। সাতজন ঋষির নামানুসারে এরা পরিচিত। জ্যামিতিক রেখা দিয়ে এদের যুক্ত করলে প্রশ্নোবোধক (?) চিহ্নের মতো দেখায়।

উল্কা : রাতের মেঘমুক্ত আকাশে অনেক সময় মনে হয় যেন নক্ষত্র ছুটে যাচ্ছে বা কোনো নক্ষত্র যেন এই মাত্র খসে পড়ল। এই ঘটনাকে নক্ষত্রপতন বা তারা খসা বলে। এরা কিন্তু আসলে কোনো নক্ষত্র নয়, এদের নাম উল্কা।

ছায়াপথ : মহাকাশে কোটি কোটি নক্ষত্র, ধূলিকণা এবং বিশাল বাষ্পকুণ্ড নিয়ে জ্যোতিষ্কমণ্ডলীর যে দল সৃষ্টি হয়েছে, তাকে গ্যালাক্সি বা নক্ষত্রজগৎ বলে। মহাকাশে অসংখ্য গ্যালাক্সি রয়েছে। একটি গ্যালাক্সির ক্ষুদ্র অংশকে ছায়াপথ বলে।

নিরক্ষরেখা বা বিষুবরেখা : পৃথিবীর ঠিক মাঝখান দিয়ে পূর্ব-পশ্চিমে সমগ্র পৃথিবীকে বেষ্টন করে কল্পিত রেখাকে নিরক্ষরেখা বলে। নিরক্ষরেখার অপর নাম বিষুবরেখা/মহাবৃত্ত। এর মান শূন্য (০) ডিগ্রি অক্ষরেখা।

অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা : নিরক্ষরেখার সমান্তরাল রেখাকে বলা হয় অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা। অক্ষরেখার সাহায্যে স্থান নির্ণয় করা যায়।

কর্কটক্রান্তি রেখা : ২৩.৪৪° প্রচলিত ২৩.৫° উত্তর অক্ষরেখাকে বলে কর্কটক্রান্তি রেখা (ট্রপিক অব ক্যান্সার) বলে। কর্কটক্রান্তি রেখা উত্তর আমেরিকার দক্ষিণভাগ, আফ্রিকার উত্তরভাগ এবং এশিয়ার দক্ষিণভাগ দিয়ে অতিক্রম করেছে। বাংলাদেশের মাঝ বরাবর এ রেখা অতিক্রম করেছে।

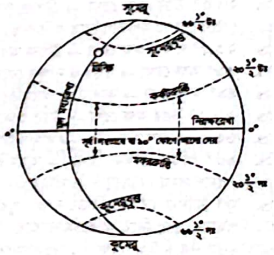
মকরক্রান্তি রেখা : ২৩.৪৪° প্রচলিত ২৩.৫° দক্ষিণ অক্ষরেখাকে বলে মকরক্রান্তি রেখা (ট্রপিক অব ক্যাপ্রিকর্ন)। রেখাটি দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণভাগ, আফ্রিকার দক্ষিণভাগ এবং অস্ট্রেলিয়া মহাদেশের মধ্যভাগ দিয়ে অতিক্রম করেছে।

সুমেরুবৃত্ত : ৬৬.৫° উত্তর অক্ষরেখা সুমেরুবৃত্ত (নর্থ পোল)।

কুমেরুবৃত্ত : ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষরেখা কুমেরুবৃত্ত (সাউথ পোল) নামে পরিচিত।

অক্ষাংশ : নিরক্ষরেখা পৃথিবীকে উত্তর ও দক্ষিণে সমান দুই ভাগে ভাগ করেছে। নিরক্ষরেখার উত্তর দিকের পৃথিবীর অর্ধেককে উত্তর গোলার্ধ এবং দক্ষিণ দিকের পৃথিবীর অর্ধেককে দক্ষিণ গোলার্ধ বলা হয়। নিরক্ষরেখার সাহায্যে উত্তর ও দক্ষিণ গোলার্ধের কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্ব স্থির করা হয়। নিরক্ষরেখা থেকে পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণে কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বকে সেই স্থানের অক্ষাংশ বলা হয়।

দ্রাঘিমারেখা : নিরক্ষরেখাকে ডিগ্রি, মিনিট ও সেকেন্ডে ভাগ করে প্রত্যেক ভাগবিন্দুর উপর দিয়ে উত্তর হতে দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত কল্পিত রেখাকে দ্রাঘিমারেখা বলে। দ্রাঘিমারেখাগুলো পৃথিবীর পরিধির অর্ধেকের সমান। দ্রাঘিমারেখা কোনো স্থানের সময় সম্পর্কে ধারণা দেয়।



দ্রাঘিমাংশ : গ্রিনিচের মূলমধ্যরেখা থেকে পূর্ব বা পশ্চিমে কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বকে দ্রাঘিমাংশ বলে। পৃথিবীর পরিধি দ্বারা উৎপন্ন কোণ ৩৬০°। মূলমধ্যরেখা এই ৩৬০° কে ১° অন্তর সমান দুই ভাগে অর্থাৎ পূর্ব ও পশ্চিমে ১৮০° করে ভাগ করেছে। দ্রাঘিমা দ্বারা মূলত সময় নির্ণয় করা হয়। ১° দ্রাঘিমার জন্য সময়ের ব্যবধান হয় ৪ মিনিট।

মূল মধ্যরেখা : লন্ডনের গ্রিনিচ শহরের মানমন্দিরের ওপর দিয়ে সুমেরু থেকে কুমেরু পর্যন্ত যে রেখা কল্পনা করা হয়, তাকে মূল মধ্যরেখা বলে। অন্য নাম গ্রিনিচ রেখা। এর মান ০° দ্রাঘিমা রেখা।

মেরু অঞ্চল : পৃথিবীর মেরু অঞ্চল ২টি– ক. উত্তর মেরু : আর্কটিক সাগরে অবস্থিত এবং খ. দক্ষিণ মেরু : অ্যান্টার্কটিকা মহাদেশে অবস্থিত।

আহ্নিক গতি : পৃথিবীর নিজের অক্ষের চারিদিকে ঘূর্ণনকে পৃথিবীর আহ্নিক গতি বলে। অপর নাম আবর্তন গতি। এই গতি পশ্চিম থেকে পূর্বের দিকে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত অভিমুখে হয়ে থাকে। পৃথিবীর আহ্নিক গতির অক্ষ উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরু অঞ্চলে ভূপৃষ্ঠকে ছেদ করে। আহ্নিক গতির ফল– দিবারাত্রি সংঘটন, তাপমাত্রার তারতম্য সৃষ্টি, সমুদ্রস্রোত, জোয়ারভাটা ও বায়ুপ্রবাহ, সময় নির্ধারণ ইত্যাদি।

বার্ষিক গতি : নিজ অক্ষে ২৪ ঘন্টায় একবার আবর্তনের সঙ্গে পৃথিবী একটি নির্দিষ্ট পথে বছরে একবার সূর্যের চারদিকে ঘুরে আসে। পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে পৃথিবীর এ পরিক্রমণকে বার্ষিক গতি বলে। অপর নাম পরিক্রমণ গতি। বার্ষিক গতির ফলে ঋতু পরিবর্তন, দিবারাত্রির হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে।

অনুসূর : পৃথিবী উপবৃত্তাকার কক্ষে সূর্যকে পরিক্রমণ করতে করতে জানুয়ারির ১ থেকে ৩ তারিখে এমন এক অবস্থানে পৌঁছে, যেখানে সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব সবচেয়ে কম থাকে। একে পৃথিবীর অনুসূর অবস্থান বলে।

অপসূর : পৃথিবী উপবৃত্তাকার কক্ষে সূর্যকে পরিক্রমণ করতে করতে ১ থেকে ৩ বা ৪ জুলাই তারিখে এমন এক অবস্থানে পৌঁছে, যেখানে সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব সবচেয়ে বেশি থাকে। একে পৃথিবীর অপসূর অবস্থান বলে।

আন্তর্জাতিক তারিখরেখা : যে রেখা অতিক্রম করলে দিন এবং তারিখের পরিবর্তন হয়, তাকে আন্তর্জাতিক তারিখরেখা বলে। এ রেখা অতিক্রম করে পূর্ব থেকে পশ্চিমে গেলে এক দিন বিয়োগ করতে হয়; পক্ষান্তরে পশ্চিম থেকে পূর্বে গেলে এক দিন যোগ করতে হয়। আন্তর্জাতিক তারিখরেখা মূলত ১৮০° দ্রাঘিমারেখা হলেও কিছু পার্থক্য বিদ্যমান। আন্তর্জাতিক তারিখরেখা সম্পূর্ণভাবে প্রশান্ত মহাসাগরের জলভাগের ওপর অবস্থিত।

সূর্যগ্রহণ : পৃথিবীর চারদিকে ঘুরতে ঘুরতে অমাবস্যা তিথিতে চন্দ্র, সূর্য এবং পৃথিবীর মাঝখানে এসে এক সরলরেখায় অবস্থান নেয়। ফলে চন্দ্রের ছায়া পৃথিবীর কিছু অংশে পড়ে। ফলে পৃথিবীর সে ছান থেকে সূর্যের কিছু অংশ দেখা যায় না। এ ঘটনাকে বলে সূর্যগ্রহণ।

চন্দ্রগ্রহণ : পৃথিবী তার নিজ অক্ষের চারদিকে ঘোরার পাশাপাশি সূর্যের চারদিকেও ঘুরছে। এভাবে ঘুরতে ঘুরতে পূর্ণিমা তিথিতে পৃথিবী, সূর্য ও চন্দ্রের মাঝখানে এসে এক সরলরেখায় অবস্থান নেয়। ফলে পৃথিবীর ছায়া চাঁদের ওপর পড়ে। এ ঘটনাকে চন্দ্রগ্রহণ বলে।

উল্লেখযোগ্য অক্ষাংশ/দ্রাঘিমাংশ

- ইকুয়েটর/বিষুব রেখা/নিরক্ষ রেখা → পৃথিবীকে উত্তর-দক্ষিণে সমানভাগে বিভক্তকারী রেখা। এর মান ০°
- ১৭° অক্ষ রেখা → উত্তর ও দক্ষিণ ভিয়েতনামকে বিভক্তকারী সীমান্তরেখা
- ১০° চ্যানেল বা ১০° অক্ষ রেখা → এই কাল্পনিক রেখা দ্বারা আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ, বঙ্গোপসাগর ও ভারত মহাসাগর, আরব সাগর ও ভারত মহাসাগর বিভক্ত হয়েছে। এছাড়া প্রশান্ত মহাসাগর ও আটলান্টিক মহাসাগর এই রেখা দ্বারা উত্তর ও দক্ষিণ অংশে বিভক্ত হয়েছে।
- ২৩.৫° উত্তর অক্ষ রেখা → ট্রপিক অব ক্যাপ্রিকর্ন বা কর্কটক্রান্তি রেখা (বাংলাদেশের মধ্যভাগ দিয়ে অতিক্রান্ত)
- ২৩.৫° দক্ষিণ অক্ষ রেখা → ট্রপিক অব ক্যাপ্রিকর্ন বা মকরক্রান্তি রেখা
- ৩৮° অক্ষ রেখা → উত্তর ও দক্ষিণ কোরিয়াকে বিভক্তকারী রেখা
- ৪৯° অক্ষ রেখা → কানাডা ও আমেরিকাকে বিভক্তকারী সীমান্ত
- ৬৬.৫° উত্তর অক্ষ রেখা → উত্তর অক্ষাংশে সুমেরীয় বৃত্ত
- ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষ রেখা → দক্ষিণ অক্ষাংশে কুমেরীয় বৃত্ত
- ৯০° পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখা → আমেরিকার শিকাগো শহরের ওপর দিয়ে (প্রমাণ সময় : GMT – ৬ ঘন্টা)
- মূল দ্রাঘিমা রেখা/মেরিডিয়ান/০° পূর্ব বা পশ্চিম গ্রিনিচ রেখা → লন্ডন শহরের ওপর দিয়ে অতিক্রম করেছে
- ৯০° পূর্ব দ্রাঘিমা রেখা → বাংলাদেশের ঢাকা শহরের ওপর দিয়ে কল্পিত দ্রাঘিমা রেখা (প্রমাণ সময় : GMT + ৬ ঘন্টা)
- ১৮০° পূর্ব বা পশ্চিম দ্রাঘিমা রেখা → এ রেখাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা বলা হয়

মানচিত্র

- Map (মানচিত্র) কথাটি এসেছে ল্যাটিন শব্দ → *mappa* থেকে
- মানচিত্র হলো → পৃথিবী বা কোনো অঞ্চল বা এর অংশ বিশেষের কোনো সমতল ক্ষেত্রের উপর অঙ্কিত চিত্ররূপ
- ভূপৃষ্ঠের কোনো বৃহৎ বা ছোট অঞ্চলকে উপস্থাপন করে → মানচিত্র
- প্রথম মানচিত্র তৈরি করে → মিশরীয়রা (প্রায় খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০ বছর পূর্বে)
- মানচিত্রে ১° ব্যবধানের জন্য সময় পার্থক্য → ৪ মিনিট
- GPS → Global Positioning System
- GIS → Geographical Information System
- GIS ব্যবহার শুরু হয় → ১৯৬৪ সাল (কানাডায়)
- কোনো একটি ছানের অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ, উচ্চতা ও দূরত্ব জানা যায় → GPS দ্বারা

স্কেল

প্রচলিত সাংকেতিক চিহ্ন, ক্ষুদ্র স্কেল ও অভিক্ষেপের সাহায্যে সমতল কাগজের ওপর অঙ্কিত সমগ্র পৃথিবী বা এর অংশ বিশেষের প্রতিরূপকে মানচিত্র বলে।

যে অনুপাতে মানচিত্রের প্রকৃত ক্ষেত্রফল বা দৈর্ঘ্যকে ছোট করা হয় তাকে স্কেল বলে। স্কেল প্রকাশের পদ্ধতি তিনটি। যথা–

১. **বর্ণনামূলক স্কেল :** ১"=১ মাইল অথবা ১০০ মাইল=১" প্রভৃতি বলে কথার মাধ্যমে স্কেল বর্ণনা করা হয়। মানচিত্র ছোট বা বড় করলে বর্ণিত স্কেল নতুন মানচিত্রের জন্য প্রযোজ্য হবে না।

২. **রৈখিক স্কেল :** ১"=৫০০ মাইল হলে ৪"=২০০০ মাইল ছান বোঝাবে। মানচিত্রকে ক্ষুদ্রাকৃতি বা বৃহদ্রাকৃতি করলে মানচিত্রের রৈখিক মাপটিও ছোট বা বড় হয়ে যায়।

৩. **প্রতিভূ অনুপাতের সাহায্যে/প্রতীক ভগ্নাংশ :** প্রতিভূ অনুপাতে প্রথমটি মানচিত্র এবং পরেরটি ভূমির দূরত্ব নির্দেশ করে। যেমন– ১:৪০০০, এখানে ১ হলো মানচিত্র আর ৪০০০ হলো ভূমির দূরত্ব।

মানচিত্রের শ্রেণি বিভাগের ব্যাখ্যা : আকার ও স্কেল অনুসারে এবং ব্যবহারিক বিশেষত্ব ও বিষয়বস্তু অনুসারে ২ ভাগে ভাগ করা যায়।

আকার ও স্কেল অনুসারে মানচিত্র ২ রকম হয়। ক্ষুদ্র স্কেলের মানচিত্র, বৃহৎ স্কেলের মানচিত্র। ব্যবহারিক বিশেষত্ব বিষয়বস্তু অনুসারে মানচিত্র বিভিন্ন রকম হতে পারে। যেমন– মৌজা মানচিত্র, ভূ-সংস্থানিক মানচিত্র, দেয়াল মানচিত্র, প্রাকৃতিক মানচিত্র, জলবায়ু মানচিত্র ইত্যাদি।

বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান

- বাংলাদেশের অবস্থান → উত্তর অক্ষাংশের ২০°৩৪′ থেকে ২৬°৩৮′ এবং পূর্ব দ্রাঘিমার ৮৮°০১′ থেকে ৯২°৪১′
- বাংলাদেশের আয়তন → ১,৪৭,৫৭০ বর্গকিমি. বা ৫৬,৯৭৭ বর্গ মাইল। [তথ্য : বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় নবম-দশম শ্রেণি]
- ঢাকার প্রতিপাদ ছান → চিলির নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে
- বাংলাদেশের গ্রিনিচ মান সময় → + ৬
- বাংলাদেশের মাঝামাঝি ছান দিয়ে অতিক্রান্ত রেখা → কর্কটক্রান্তি রেখা (ট্রপিক অব ক্যানসার)
- বঙ্গোপসাগরের ভৌগোলিক অবস্থান → ৫° উত্তর ও ২২° দক্ষিণ অক্ষাংশ এবং ৮০° পূর্ব ও ১০০° পূর্ব দ্রাঘিমাংশের মধ্যে অবস্থিত। বঙ্গোপসাগরের আয়তন প্রায় ২২ লক্ষ বর্গকিমি.

বঙ্গোপসাগর

ভৌগোলিকভাবে ৫° উত্তর ও ২২° দক্ষিণ এবং ৮০° পূর্ব ও ১০০° পূর্ব দ্রাঘিমাংশের মধ্যে বঙ্গোপসাগর অবস্থিত। সর্বমোট প্রায় ২২ লক্ষ বর্গকিলোমিটার আয়তনের বিশাল এলাকাজুড়ে বঙ্গোপসাগরের অবস্থান। পৃথিবীর সর্ববৃহৎ এ উপসাগরের সর্বউত্তর প্রান্তে রয়েছে বাংলাদেশ, দক্ষিণে শ্রীলঙ্কার দন্ড্রা চূড়া থেকে সুমাত্রার উত্তর প্রান্ত পর্যন্ত বিস্তৃত। এর পূর্বপ্রান্ত মিয়ানমার উপদ্বীপ থেকে আন্দামান-নিকোবর পর্যন্ত বিস্তৃত এবং পশ্চিমে ভারত ও শ্রীলঙ্কার পূর্ব উপকূল অবস্থিত। 'বেঙ্গল ফ্যান'–ভূমিরূপটি বঙ্গোপসাগরে অবস্থিত।

বেঙ্গল ফ্যান বা গঙ্গা ফ্যান

বিশ্বের বৃহত্তম সাবমেরিন ফ্যান অবস্থিত বঙ্গোপসাগরের তলদেশে অগভীর খাতের সৃষ্টি করে শিরা-উপশিরার মতো, যা বেঙ্গল ফ্যান বা গঙ্গা ফ্যান নামে পরিচিত। সাবমেরিন ফ্যান হলো সমুদ্রতলদেশে একটি ভূমিরূপ, যা নদীবাহিত পলি দ্বারা ক্রমসঞ্চিত হয়ে তলদেশে শিরা-উপশিরা মিলে জালের মতো বেষ্টনী তৈরি করে। বঙ্গোপসাগরে তেমনি গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র ও তাদের বিভিন্ন শাখা নদীর বাহিত পলি দ্বারা বেঙ্গল ফ্যানের সৃষ্টি করেছে। বেঙ্গল ফ্যান দৈর্ঘ্যে প্রায় ৩,০০০ কিলোমিটার এবং প্রস্থে ১,৪৩০ কিলোমিটার। এটি সর্বোচ্চ ১৬.৫ কিলোমিটার পুরো বা ভুল। এর

নিকটেই বঙ্গোপসাগরের উত্তরাংশে বাংলাদেশ সমুদ্র সীমারেখায় অবস্থিত 'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড' নামক গভীর সমুদ্র খাদ। একে আন্ডার ওয়াটার ক্যানিয়নও বলা হয়। এই খাদটি এতই গভীর যে, এখানে সূর্যালোক ঠিকমতো প্রবেশ না করতে পারায় সমুদ্রের জল গাঢ় বর্ণের দেখায়। ব্রিটিশদের ধারণা ছিল সমুদ্রের এই খাদের কোনো তল নেই, এজন্য বলেছিল 'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড'। বঙ্গোপসাগরের অন্যতম মাছের ভাণ্ডার হিসেবে পরিচিত সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ডে নানা জাতের সামুদ্রিক মাছের পাশাপাশি আছে বিশাল তিমি, ডলফিন, হাঙর, কচ্ছপ আর বিরল প্রজাতির কিছু জলজপ্রাণী। প্রায় দেড় হাজার বর্গমাইলের বিস্তীর্ণ এলাকাটি বিরল জীববৈচিত্র্যের নিরাপদ প্রজননকেন্দ্র।

সীমানা ও সীমান্তবর্তী ছান

- বাংলাদেশের সীমানা → উত্তরে ভারতের পশ্চিমবঙ্গ, মেঘালয় ও আসাম রাজ্য; পূর্বে আসাম, ত্রিপুরা, মিজোরাম রাজ্য ও মিয়ানমার; দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর এবং পশ্চিমে পশ্চিমবঙ্গ
- নবম-দশম শ্রেণির 'ভূগোল ও পরিবেশ' বইয়ের তথ্যানুসারে– বাংলাদেশের মোট সীমান্ত দৈর্ঘ্য → ৪৭১২ কিমি. (ভারতের সাথে ৩৭১৫ কিমি.; মিয়ানমারের সাথে ২৮০ কিমি. এবং সমুদ্র উপকূল ৭১৬ কিমি.)
- বাংলাদেশের ভূমি রেকর্ড ও জরিপ অধিদপ্তরের তথ্যানুসারে– বাংলাদেশের মোট আন্তর্জাতিক সীমানা ৪৪২৭ কিমি. (ভারতের সাথে ৪১৫৬ কিমি. এবং মিয়ানমারের সাথে ২৭১ কিমি.)
- বাংলাদেশের রাজনৈতিক সমুদ্রসীমা → ১২ নটিক্যাল মাইল, অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা → ২০০ নটিক্যাল মাইল, মহীসোপান → বাংলাদেশের ৩৫৪ নটিক্যাল মাইল (আন্তর্জাতিক স্বীকৃত ৩৫০ নটিক্যাল মাইল)।
- বাংলাদেশের সাথে আন্তর্জাতিক সীমানা সংযোগ আছে → ২টি দেশের (ভারত ও মিয়ানমার)
- বাংলাদেশের মোট সীমান্তবর্তী জেলা → ৩২টি
- ভারতের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা → ৩০টি
- ভারত ও মিয়ানমার উভয়ের সাথে সীমান্তবর্তী জেলা → রাঙামাটি
- মিয়ানমারের সাথে বাংলাদেশের সীমান্ত জেলা → ৩টি (রাঙামাটি, বান্দরবান ও কক্সবাজার)
- ভারত-বাংলাদেশ সীমান্ত সংযোগ নেই → বাংলাদেশের ২টি বিভাগের সাথে (ঢাকা ও বরিশাল)

ভারতের সঙ্গে ৩০টি	
রংপুর বিভাগের ৬টি জেলা	পঞ্চগড়, কুড়িগ্রাম, লালমনিরহাট, নীলফামারী, ঠাকুরগাঁও, দিনাজপুর।
রাজশাহী বিভাগের ৪টি জেলা	রাজশাহী, নওগাঁ, জয়পুরহাট, চাঁপাইনবাবগঞ্জ।
ময়মনসিংহ বিভাগের ৪টি জেলা	ময়মনসিংহ, শেরপুর, জামালপুর, নেত্রকোনা।
সিলেট বিভাগের ৪টি জেলা	সিলেট, সুনামগঞ্জ, মৌলভীবাজার, হবিগঞ্জ।
খুলনা বিভাগের ৬টি জেলা	মেহেরপুর, কুষ্টিয়া, চুয়াডাঙ্গা, ঝিনাইদহ, যশোর, সাতক্ষীরা।
চট্টগ্রাম বিভাগের ৬টি জেলা	ব্রাহ্মণবাড়িয়া, ফেনী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম, খাগড়াছড়ি, রাঙামাটি*।
মিয়ানমারের সঙ্গে ৩টি	
চট্টগ্রাম বিভাগের ৩টি জেলা	রাঙামাটি*, বান্দরবান, কক্সবাজার।

ভারতের বিভিন্ন রাজ্যের সঙ্গে সীমান্ত সংযোগ

পশ্চিমবঙ্গের সঙ্গে ১৬টি	
খুলনা বিভাগের ৪টি জেলা	সাতক্ষীরা, যশোর, ঝিনাইদহ, চুয়াডাঙ্গা, মেহেরপুর, কুষ্টিয়া।
রাজশাহী বিভাগের ৪টি জেলা	রাজশাহী, চাঁপাইনবাবগঞ্জ, নওগাঁ, জয়পুরহাট।
রংপুর বিভাগের ৬টি জেলা	দিনাজপুর, ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড়, নীলফামারী, লালমনিরহাট, কুড়িগ্রাম।
আসামের সঙ্গে ৩টি	
রংপুর বিভাগের ১টি জেলা	কুড়িগ্রাম।
সিলেট বিভাগের ২টি জেলা	সিলেট*, মৌলভীবাজার*।
মেঘালয়ের সঙ্গে ৬টি	
ময়মনসিংহ বিভাগের ৪টি জেলা	শেরপুর, জামালপুর, ময়মনসিংহ, নেত্রকোনা।
সিলেট বিভাগের ২টি জেলা	সুনামগঞ্জ, সিলেট*।
ত্রিপুরার সঙ্গে ৮টি	
সিলেট বিভাগের ২টি জেলা	মৌলভীবাজার*, হবিগঞ্জ।
চট্টগ্রাম বিভাগের ৬টি জেলা	ব্রাহ্মণবাড়িয়া, কুমিল্লা, ফেনী, চট্টগ্রাম, খাগড়াছড়ি, রাঙামাটি*।
মিজোরামের সঙ্গে ১টি	
চট্টগ্রাম বিভাগের রাঙামাটি*।	
মিয়ানমারের সঙ্গে ৩টি	
চট্টগ্রাম বিভাগের রাঙামাটি*, বান্দরবান ও কক্সবাজার।	
*একাধিক রাজ্যের সঙ্গে সীমান্ত সংযুক্তি রয়েছে	

- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের রাজ্য ৫টি (পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, ত্রিপুরা, মিজোরাম ও মেঘালয়)।
- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী মিয়ানমারের রাজ্য ২টি (শিন ও রাখাইন রাজ্য)।
- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের জেলা ৯টি (মুর্শিদাবাদ, নদীয়া, উত্তর চব্বিশ পরগনা, মালদহ, উত্তর দিনাজপুর, দক্ষিণ দিনাজপুর, জলপাইগুড়ি, কুচবিহার ও দার্জিলিং)।
- সেভেন সিস্টার্স নামে পরিচিত ভারতের ৭টি রাজ্যের মধ্যে ৩টি রাজ্যের সঙ্গে বাংলাদেশের কোনো সীমান্ত সংযুক্তি নেই (নাগাল্যান্ড, মণিপুর ও অরুণাচল)।
- বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী; কিন্তু সেভেন সিস্টার্সের অন্তর্ভুক্ত নয় পশ্চিমবঙ্গ।
- বাংলাদেশের কুমিল্লা জেলার সঙ্গে সীমান্ত রয়েছে ভারতের ত্রিপুরা রাজ্যের।
- বাংলাদেশের চাঁপাইনবাবগঞ্জের সঙ্গে সীমান্ত রয়েছে ভারতের মুর্শিদাবাদ জেলার।
- বাংলাদেশের পঞ্চগড় জেলার সঙ্গে সীমান্ত রয়েছে ভারতের জলপাইগুড়ি।
- বাংলাদেশের সাতক্ষীরা জেলার সঙ্গে সীমান্ত রয়েছে ভারতের চব্বিশ পরগণার।
- বাংলাদেশের কুষ্টিয়া জেলার সঙ্গে সীমান্ত রয়েছে ভারতের নদীয়া জেলার।
- বর্তমানে বাংলাদেশ-ভারত সীমান্ত এলাকায় সীমান্ত হাট চালু রয়েছে ৪টি।
- দহগ্রাম আঙ্গরপোতা অবস্থিত লালমনিরহাট জেলার পাট গ্রামে।
- মুজিব-ইন্দিরা ইউনিয়ন (সাবেক 'দাশিয়ারছড়া' ছিটমহল) অবস্থিত কুড়িগ্রাম জেলার ফুলবাড়ী উপজেলায়।
- মহুড় বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী মিয়ানমারের জেলা।
- ঘুমধুম অবস্থিত বান্দরবানের নাইক্ষ্যংছড়ি উপজেলায়।
- রঘুনাথপুর সীমান্তবর্তী ছান চাঁপাইনবাবগঞ্জে।
- কুতুপালং কক্সবাজারের উখিয়ায় (রোহিঙ্গা ক্যাম্প হিসেবে ব্যবহৃত)।

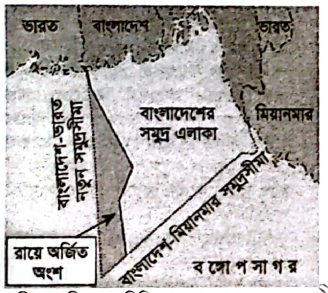
ছিটমহল বিনিময়

- ছলসীমান্ত চুক্তি বা মুজিব-ইন্দিরা চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় → ১৯৭৪ সালের ১৬ মে। চুক্তিটিতে স্বাক্ষর করেন বাংলাদেশের তৎকালীন প্রধানমন্ত্রী বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ও ভারতের তৎকালীন প্রধানমন্ত্রী শ্রীমতি ইন্দিরা গান্ধী
- বাংলাদেশ ছলসীমান্ত চুক্তি গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সংবিধানের ৩য় সংশোধনীতে অনুমোদন দেয়।
- ভারত ছলসীমান্ত চুক্তি ভারতীয় সংবিধানের ১০০তম সংশোধনীতে অনুমোদন দেয়
- বাংলাদেশ-ভারত মোট ছিটমহল ছিল ১৬২টি
- বাংলাদেশে ভারতের ছিটমহল ছিল → ১১১টি (পঞ্চগড়ে ৩৬টি, নীলফামারীতে ৪টি, লালমনিরহাটে ৫৯টি, কুড়িগ্রামে ১২টি)
- ভারতে বাংলাদেশের ছিটমহল → ৫১টি (পশ্চিমবঙ্গের কুচবিহারে ৪৭টি ও জলপাইগুড়িতে ৪টি)
- সাবেক ছিটমহল 'দাশিয়ারছড়া' অবস্থিত → কুড়িগ্রাম জেলার ফুলবাড়ী উপজেলায়

- সর্ববৃহৎ ছিটমহল 'দাশিয়ারছড়া'র বর্তমান নাম → মুজিব-ইন্দিরা ইউনিয়ন
- মশালডাঙ্গা ছিটমহল অবস্থিত → কুড়িগ্রাম জেলায়
- তিন বিঘা করিডোরের দৈর্ঘ্য → ১৭৮ মিটার ও প্রস্থ ৮৫ মিটার
- তিন বিঘা করিডোর → তিস্তা নদীর তীরে অবস্থিত
- ছিটমহল বিনিময় কার্যকর হয় → ২০১৫ সালের ১ আগস্ট (৩১ জুলাই মধ্যরাতে)
- জমি হস্তান্তর → বাংলাদেশ পায় ১৭১৬০.৬৩ একর এবং ভারত পায় ৭১১০.০২ একর জমি
- বাংলাদেশ ও ভারতের মধ্যে সীমান্ত চিহ্নিতকরণের লক্ষ্যে গঠিত কমিটির নাম → JBWG (Joint Boundary Working Groups)

বাংলাদেশের সমুদ্র জয়

ITLOS: পূর্ণ রূপ International Tribunal for the Law of the Sea। সদর দপ্তর হামবুর্গ, জার্মানি। প্রতিষ্ঠা ১০ নভেম্বর ১৯৯৪। বাংলাদেশ যখন 'দি টেরিটোরিয়াল ওয়াটার অ্যান্ড মেরিটাইম জোনস অ্যাক্ট-১৯৭৪' নামক আইন বলে বেজলাইন থেকে ২০০ নটিক্যাল মাইল এক্সক্লুসিভ ইকোনমিক জোন দাবি করে। তখন থেকে বাংলাদেশের সাথে মিয়ানমার ও ভারতের সমুদ্র বিরোধের সূত্রপাত ঘটে। সমুদ্রসীমা নির্ধারণ পদ্ধতি ছিল বাংলাদেশ-মিয়ানমার সমুদ্রসীমার বিরোধের মূল দিক। বিরোধ নিরসনে বিভিন্ন সময় আলোচনা হলে ও সমস্যার সুরাহা সম্ভব হয়নি। ফলে বাংলাদেশ ২০০৯ সালে ৮ অক্টোবর বিষয়টি আন্তর্জাতিক সালিশে নিয়ে যায়। ITLOS ২০১২ সালের ১৪ মার্চ বাংলাদেশ এবং মিয়ানমারের মধ্যকার সমুদ্রসীমা সংক্রান্ত সমস্যা নিরসনে এক যুগান্তকারী রায় ঘোষণা করে। এই রায়ের মাধ্যমে বাংলাদেশ তার উপকূল থেকে বঙ্গোপসাগরের ২০০ নটিক্যাল মাইল পর্যন্ত বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে উল্লেখযোগ্য অধিকার প্রতিষ্ঠা করে। পাশাপাশি এর বাইরে, বিশেষ করে মহীসোপান ছাড়িয়ে সামুদ্রিক সম্পদের ওপরও অধিকার লাভে সমর্থ হয়। ITLOS সমদূরত্ব অনুযায়ী এ রায় দেয়। ইটলসের রায়ে বাংলাদেশ পেয়েছে ১,১১,৬৩১ বর্গকিলোমিটার এবং মিয়ানমারের অংশে পড়েছে ১,৭১,৮৩২ বর্গকিলোমিটার। এছাড়া সমুদ্রে অবস্থিত ১৭টি ব্লকের মধ্যে ১৭টি ব্লকের মালিকানাই পায় বাংলাদেশ। সমুদ্রবক্ষের এই এলাকা প্রচুর তেল-গ্যাসসমৃদ্ধ এলাকা হিসেবে পরিচিত। গভীর সমুদ্র জলরাশিতে মৎস্যসম্পদের পর্যাপ্ততা যেমন দেখা যায় ঠিক সমুদ্রের তলদেশেও রয়েছে প্রচুর খনিজ সম্পদ।



PCA: পূর্ণ রূপ Permanent Court of Arbitration। গঠিত হয় ১৮৯৯ সালে। সদর দপ্তর দ্য হেগ, নেদারল্যান্ডস। ২০১৪ সালের ৭ জুলাই নেদারল্যান্ডসের স্থায়ী সালিশি আদালতের রায়ে বঙ্গোপসাগরের বিরোধপূর্ণ ২৫ হাজার ৬৩৩ বর্গকিলোমিটার এলাকার মধ্যে ১৯ হাজার ৪৬৭ বর্গকিলোমিটার সমুদ্র এলাকা বাংলাদেশ পেয়েছে। বাকি ৬ হাজার ১৩৫ বর্গকিলোমিটার পেয়েছে ভারত। ভারতের দাবিকৃত ১০টি গ্যাস ব্লকই বাংলাদেশ পেয়েছে। ৫০ বর্গকিলোমিটারের মতো একটি এলাকাকে 'গ্রে এরিয়া' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়, যার মালিক বাংলাদেশ তবে মৎস্য আহরণে ভারতের অধিকার থাকবে। তবে পানির নিচে তলিয়ে যাওয়া দক্ষিণ তালপট্টি দ্বীপ বঙ্গোপসাগরের যে জায়গাটিতে ছিল, তা ভারতের সীমানায় পড়েছে।

বাংলাদেশের বিভিন্ন স্থানের ভৌগোলিক নাম/উপাধি

- কুইন আইল্যান্ড অব বাংলাদেশ → ভোলা
- ডিজিটাল আইল্যান্ড → মহেশখালী
- পাহাড়ের শীর্ষের শহর → খাগড়াছড়ি
- পাহাড়পর্বত ও রহস্যের লীলাভূমি → বান্দরবান
- বাংলাদেশের ছাদ → বান্দরবান
- রাঙামাটির ছাদ → সাজেক
- হ্রদ জেলা → রাঙামাটি, হ্রদ শহর → কাপ্তাই
- মসজিদের শহর/রিকশার নগরী → ঢাকা
- বাণিজ্যিক রাজধানী → চট্টগ্রাম
- পর্যটন রাজধানী → কক্সবাজার
- বাংলাদেশের প্রবেশদ্বার → চট্টগ্রাম
- উত্তরবঙ্গের প্রবেশদ্বার → বগুড়া
- কুমিল্লার দুঃখ → গোমতী নদী
- চট্টগ্রামের দুঃখ খাল → চাক্তাই
- বারো আউলিয়ার দেশ → চট্টগ্রাম
- ৩৬০ আউলিয়ার দেশ → সিলেট
- ডিজিটাল সিটি → সিলেট
- ডিজিটাল জেলা → যশোর
- হিমালয়ের কন্যা → পঞ্চগড়
- সাগর কন্যা → কুয়াকাটা সমুদ্রসৈকত (পটুয়াখালী)
- বাংলার ভেনিস/শস্যভাণ্ডার → বরিশাল
- প্রাচ্যের ডান্ডি → নারায়ণগঞ্জ
- দ্বিতীয় লন্ডন/বাংলাদেশের লন্ডন সিটি → সিলেট
- বাংলাদেশের কুয়েত সিটি → খুলনা অঞ্চল

বাংলাদেশের সর্বোচ্চ-সর্বনিম্ন, উত্তর-দক্ষিণ, পূর্ব-পশ্চিম

বাংলাদেশের	জেলা	উপজেলা	স্থান
সর্ব উত্তরের	পঞ্চগড়	তেঁতুলিয়া	বাংলাবান্ধা (জায়গীরজোত)
সর্ব দক্ষিণের	কক্সবাজার	টেকনাফ	সেন্টমার্টিন (ছেড়াদ্বীপ)
সর্ব পূর্বের	বান্দরবান	থানচি	আখাইনঠং
সর্ব পশ্চিমের	চাঁপাইনবাবগঞ্জ	শিবগঞ্জ	মনাকশা

- বাংলাদেশের সবচেয়ে উঁচু পাহাড় → গারো পাহাড়
- বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বত শৃঙ্গ → তাজিনডং (১২৩১ মিটার)
- দ্বিতীয় সর্বোচ্চ → কিওক্রাডং
- সর্বনিম্ন বৃষ্টিপাতের স্থান → লালপুর (নাটোর)
- সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাতের স্থান → লালখান (সিলেট)
- বাংলাদেশের শীতলতম স্থান → শ্রীমঙ্গল (মৌলভীবাজার)
- বাংলাদেশের উষ্ণতম স্থান → লালপুর (নাটোর)
- বাংলাদেশের কোন জেলা সমুদ্র সমতল থেকে সবচেয়ে উঁচুতে অবস্থিত → দিনাজপুর (৩৭.৫০ মিটার উঁচুতে অবস্থিত)

নতুন ও পুরাতন নাম

নতুন	পুরাতন নাম	নতুন	পুরাতন নাম
চট্টগ্রাম	ইসলামাবাদ	ময়মনসিংহ	নাসিরাবাদ
যশোর	খলিফাতাবাদ	খুলনা	জাহানাবাদ
ফরিদপুর	ফতেহাবাদ	সিলেট	শ্রীহট্ট/জালালাবাদ
নোয়াখালী	সুধারাম/ভুলুয়া	ফেনী	শমসেরনগর
মহাস্থানগড়	পুন্ড্রবর্ধন	কক্সবাজার	পালকিং
বরিশাল	চন্দ্রদ্বীপ/বাকলা	দিনাজপুর	গন্ডোয়ানাল্যান্ড
সোনারগাঁ	সুবর্ণগ্রাম	ভোলা	শাহবাজপুর
ময়নামতি	রোহিতগিরি	মুন্সীগঞ্জ	বিক্রমপুর
মুজিবনগর	বৈদ্যনাথতলা	ঢাকা	জাহাঙ্গীরনগর
কুষ্টিয়া	নদীয়া	জামালপুর	সিংহজানী
নিঝুম দ্বীপ	বাউলার চর	সেন্টমার্টিন দ্বীপ	নারিকেল জিঞ্জিরা
সাতক্ষীরা	সাতঘরিয়া	কক্সবাজার	ফালকিং
গাইবান্ধা	ভবানীগঞ্জ	চাঁপাইনবাবগঞ্জ	গৌড়
লালবাগ দুর্গ	ফতেহাবাদ দুর্গ	শেরেবাংলা নগর	আইয়ুব নগর

স্থলবন্দর ও সংযুক্ত স্থান/জেলা

ক্রমিক নং	স্থলবন্দরের নাম	বাংলাদেশের সংযুক্ত স্থান/জেলা	ভারতের সংযুক্ত স্থান/জেলা
১.	বাংলাবান্দা	তেঁতুলিয়া, পঞ্চগড়	ফুলবাড়ী, পশ্চিমবঙ্গ
২.	বেনাপোল	বেনাপোল, যশোর	পেট্রাপোল, ২৪-পরগনা
৩.	সোনামসজিদ	শিবগঞ্জ, চাঁপাইনবাবগঞ্জ	মাহাদিপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৪.	হিলি	হাকিমপুর, দিনাজপুর	দক্ষিণ দিনাজপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৫.	বিরল	বিরল, দিনাজপুর	রাধিকাপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৬.	বুড়িমারি	পাটগ্রাম, লালমনিরহাট	চেংরাবান্ধা, পশ্চিমবঙ্গ
৭.	আখাউড়া	ব্রাহ্মণবাড়িয়া	রামনগর, ত্রিপুরা
৮.	ভোমরা	সাতক্ষীরা সদর	গজাডাঙ্গা, ২৪-পরগনা
৯.	দর্শনা	দামুড়হুদা, চুয়াডাঙ্গা	গেদি, পশ্চিমবঙ্গ
১০.	তামাবিল	গোয়াইনঘাট, সিলেট	ডাউকি, মেঘালয়
১১.	বিবিরবাজার	কুমিল্লা সদর	শ্রীমন্তপুর, আগরতলা, পশ্চিমবঙ্গ
১২.	বিলোনিয়া	বিলোনিয়া, ফেনী	বিলোনিয়া, ত্রিপুরা
১৩.	গোবরাকুড়া-কড়ইতলী	হালুয়াঘাট, ময়মনসিংহ	গাছোয়াপাড়া, মেঘালয়
১৪.	নাকুগাঁও	নালিতাবাড়ী, শেরপুর	ডলু, মেঘালয়
১৫.	রামগড়	রামগড়, খাগড়াছড়ি	সাবরুম, ত্রিপুরা
১৬.	সোনাহাট	ভুরুঙ্গামারী, কুড়িগ্রাম	সোনাহাট, আসাম
১৭.	তেগামুখ	তেগামুখ, রাঙামাটি	দিমাগ্রি, মিজোরাম
১৮.	চিলাহাটি	ডোমার, নীলফামারী	হলদিবাড়ী, কুচবিহার, পশ্চিমবঙ্গ
১৯.	দৌলতগঞ্জ	জীবননগর, চুয়াডাঙ্গা	মাজদিয়া, নদীয়া, পশ্চিমবঙ্গ
২০.	ধানুয়া কামালপুর	বকশী বাজার, জামালপুর	মহেন্দ্রগঞ্জ, মেঘালয়
২১.	শেওলা	বিয়ানীবাজার, সিলেট	সুতারকান্দি, আসাম
২২.	বাল্লা	চুনারুঘাট, হবিগঞ্জ	খোয়াই, ত্রিপুরা
২৩.	ভোলাগঞ্জ	কোম্পানিগঞ্জ, সিলেট	
	মিয়ানমারের সাথে সংযুক্ত স্থান/জেলা-১টি		
২৪.	টেকনাফ	টেকনাফ, কক্সবাজার	মংডু, মিয়ানমার

- বাংলাদেশের সর্ববৃহৎ স্থলবন্দর → বেনাপোল (যশোর)

বাংলাদেশের পাহাড়

- গারো → ময়মনসিংহ (বাংলাদেশের বৃহত্তম পাহাড়)
- চন্দ্রনাথ → চট্টগ্রামের সীতাকুণ্ড (হিন্দুদের তীর্থস্থান)
- চিমুক → বান্দরবান
- জৈয়ন্তিকা → সিলেট
- নীলগিরি → বান্দরবন
- আলুটিলা → খাগড়াছড়ি

বাংলাদেশের দ্বীপ

ভোলা দ্বীপ : কুইন আইল্যান্ড অব বাংলাদেশ খ্যাত এ জেলার সর্বদক্ষিণ সাগর কোলের চরফ্যাশন উপজেলায় রয়েছে দেশের বৃহত্তম জ্যাকব ওয়াচ টাওয়ার। ১৮ তলাবিশিষ্ট ২১৫ ফুট উচ্চতার এই ওয়াচ টাওয়ার থেকে ১০০ বর্গকিলোমিটারের মধ্যে অবস্থিত তেঁতুলিয়া নদীর শান্ত জলধারা, মেঘনার উথাল-পাতাল ঢেউ, দক্ষিণে চর কুকরি-মুকরিসহ বঙ্গোপসাগরের একটি অংশ উপভোগ করা যায়।

সোনাদিয়া দ্বীপ : কক্সবাজার শহর থেকে প্রায় ৭ কিলোমিটার উত্তর-পশ্চিমে মহেশখালীর কুতুবজোম ইউনিয়নে অবস্থিত এ দ্বীপকে যাযাবর পাখিদের জন্য ভূস্বর্গ বলা যায়। এই দ্বীপের বৈশিষ্ট্য হলো– ম্যানগ্রোভ বন, সাগরের গভীর ও নীল পানি, প্রচুর লাল কাঁকড়া এবং সামুদ্রিক পাখি।

নিঝুম দ্বীপ : নোয়াখালী জেলার দক্ষিণে মেঘনা নদীর মোহনায় হাতিয়া উপজেলার অন্তর্গত ছোট্ট এই দ্বীপটি ১৯৫০-এর দশকে জেগে ওঠে এবং এরপর ক্রমে পলি জমে দ্বীপটি আজকের আকার ধারণ করে।

দক্ষিণ তালপট্টি দ্বীপ : দক্ষিণ তালপট্টি দ্বীপ সাতক্ষীরা জেলার শ্যামনগর উপজেলার অন্তর্ভুক্ত বঙ্গোপসাগরের অগভীর সামুদ্রিক মহীসোপান এলাকায় জেগে ওঠা একটি উপকূলবর্তী দ্বীপ। ১৯৭০ সালের প্রলয়ংকরী ঘূর্ণিঝড়ের পর প্রথম এই দ্বীপটি সবার দৃষ্টিগোচর হয়। বাংলাদেশের পক্ষ থেকে সাতক্ষীরার শ্যামনগর উপজেলার সীমানায় এ দ্বীপের মালিকানা দাবি করে এর নাম দেওয়া হয় 'দক্ষিণ তালপট্টি'। অন্যদিকে ভারতও নিজেদের মানচিত্রে এর অধিকার দাবি করে নাম দেয় 'পূর্বাশা' বা 'নিউ মুর'। বাংলাদেশ ১৯৭৯ সালে একটি যৌথ সমীক্ষার প্রস্তাব দিলেও ১৯৮১ সালে ভারত সামরিক বাহিনী পাঠিয়ে সেখানে নিজেদের পতাকা ওড়ায়। ১৯৮৫ সালে উড়িচরে যে ঝড় হয়, তার পর থেকে দক্ষিণ তালপট্টি দ্বীপটি হারিয়ে যায়। ২০০৮ সালে ভারতের এক গবেষণায় বলা হয়েছে, 'নিউ মুর ইজ নো মোর'। সাতক্ষীরার দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের এ দ্বীপটি নিয়ে তিন দশক ধরে ভারতের সঙ্গে বাংলাদেশের বিরোধ ছিল। দেনদরবারের হেগের স্থায়ী সালিশি আদালতের রায়ে পানির নিচে তলিয়ে যাওয়া দক্ষিণ তালপট্টি ভারতের অংশে পড়েছে।

সেন্টমার্টিন দ্বীপ

- সেন্টমার্টিন দ্বীপের আয়তন ৮ বর্গকিলোমিটার।
- সেন্টমার্টিন বাংলাদেশের বঙ্গোপসাগরে অবস্থিত একমাত্র প্রবালদ্বীপ।
- সেন্টমার্টিন টেকনাফ হতে ৯ কিলোমিটার দক্ষিণে এবং মিয়ানমার উপকূল থেকে ৮ কিলোমিটার পশ্চিমে নাফ নদের মোহনায় অবস্থিত।
- স্থানীয়ভাবে একে 'নারিকেল জিঞ্জিরা' নামেও ডাকা হয়।
- কক্সবাজারের শাহপরীর দ্বীপ থেকে সেন্টমার্টিন পর্যন্ত জলরাশিকে বাংলা চ্যানেল বলে। এর দৈর্ঘ্য ১৪.৫ কিমি.

মনপুরা দ্বীপ

- মনপুরা দ্বীপ ৩৭৩ বর্গকিলোমিটার।
- মনপুরা দ্বীপটি ভোলা জেলায় অবস্থিত।
- মনপুরা দ্বীপটিকে নিয়ে বাংলাদেশে 'মনপুরা' নামের চলচ্চিত্র নির্মিত।
- এই দ্বীপে পর্তুগিজরা বাস করত।
- ভোলা সদর থেকে ৮০ কিলোমিটার দক্ষিণ-পূর্বে বঙ্গোপসাগরের কোলঘেঁষে মেঘনার বুকে জেগে ওঠা আটশ বছরের পুরনো এ দ্বীপটি প্রকৃতির অপার সৌন্দর্যের লীলাভূমি।

মহেশখালী

- বাংলাদেশের একমাত্র পাহাড়ি দ্বীপ মহেশখালী।
- মৌনাক পাহাড় চূড়ার এই দ্বীপে বিখ্যাত আদিনাথ মন্দির আছে।
- দ্বীপটির উত্তর-পূর্বে রয়েছে কক্সবাজার জেলার চকরিয়া উপজেলা, দক্ষিণ-পূর্বে কক্সবাজার সদর, দক্ষিণ-পশ্চিমে বিপুল জলরাশির বঙ্গোপসাগর। আর উত্তর-পশ্চিমে কুতুবদিয়া উপজেলা অবস্থিত।
- মহেশখালী দ্বীপটি কক্সবাজার শহর থেকে ১২ কিলোমিটার দূরত্বে অবস্থিত।
- ১৫৫৯ খ্রিষ্টাব্দের প্রচণ্ড ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাসে মূল ভূখণ্ড থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে এই মহেশখালী দ্বীপের সৃষ্টি।
- মহেশখালী দ্বীপ তিনটি ছোট দ্বীপের সমন্বয়ে গঠিত। এগুলো হলো সোনাদিয়া, মাতারবাড়ী ও ধলঘাটা।

তারুয়া দ্বীপ : তারুয়া দ্বীপ ৭ বর্গকিলোমিটার ভোলার চরফ্যাশন উপজেলায়।

জালিয়ার দ্বীপ

- কক্সবাজার জেলার টেকনাফে বাংলাদেশ-মিয়ানমার সীমান্তের নাফ নদের বুকে জেগে ওঠা দ্বীপটির স্থানীয় নাম 'জালিয়ার দ্বীপ'।
- জালিয়ার দ্বীপের আয়তন ২৭১.৯৩ একর (১.১ বর্গকিলোমিটার)।
- 'নাফ ট্যুরিজম পার্ক' গড়ে উঠছে 'জালিয়ার দ্বীপে'।

স্বর্ণদ্বীপ

- স্বর্ণদ্বীপের অপর নাম জাহাইজ্জার চর
- স্বর্ণদ্বীপ অবস্থিত নোয়াখালীর হাতিয়ায়
- আধুনিক সামরিক প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হিসেবে গড়ে তুলতে ২০১৩ সালের ৮ মার্চ সেনাবাহিনীর কাছে চরটিকে হস্তান্তর করা হয়।

বাংলাদেশের চর ও তার অবস্থান

সাধারণত নদীর গতিপ্রবাহে অথবা মোহনায় পলি সঞ্চয়নের ফলে গড়ে ওঠা ভূভাগকে চর বলা হয়।

চর কুকরি-মুকরি, চর জব্বার, চর মানিক, চর নিউটন, চর মনপুরা, চর জব্বার, চর মালিক, চর নিজাম, চর ফয়েজ উদ্দিন, চর জংলী, চর কমলি, চর জহির উদ্দিন, চর ফ্যাশন	ভোলা
মহুরির চর	পরশুরাম, ফেনী
চর শ্রীজনী, চর শাহাবানি, সুবর্ণ চর	হাতিয়া, নোয়াখালী
পাটনি চর, দুবলার চর (অপর নাম জাফর পয়েন্ট)	সুন্দরবন
চর গজারিয়া, চর আলেকজান্ডার	লক্ষ্মীপুর
উড়িরচর	সন্দ্বীপ, চট্টগ্রাম
নির্মলচর	রাজশাহী
জালিয়ার চর, ঠেঙ্গারচর (বর্তমানে ভাসান চর নামে পরিচিত), চর পিয়া	নোয়াখালী
চর তুফানিয়া, ফাতরার বন	পটুয়াখালী ও বরগুনা

- সেন্টমার্টিন দ্বীপ → ৮ বর্গকিমি.
- সোনাদিয়া দ্বীপ → ৯ বর্গকিমি.
- নিঝুম দ্বীপ → ৯১ বর্গকিমি.
- মনপুরা দ্বীপ→ ৩৭৩ বর্গকিমি.
- সন্দ্বীপ → ৭৬২ বর্গকিমি.
- মহেশখালী → ৩৬২.১৮ বর্গকিমি. (সূত্র : বাংলাপিডিয়া)
- কুতুবদিয়া দ্বীপ→ ২১৫.০৮ বর্গকিমি.
- শাহপরীর দ্বীপ→ ৪ বর্গকিমি.

গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্ট

- হিরণ পয়েন্ট → সুন্দরবনের দক্ষিণে
- টাইগার পয়েন্ট → সুন্দরবনের দক্ষিণে
- জাফর পয়েন্ট → সুন্দরবনের দক্ষিণে
- এলিফ্যান্ট পয়েন্ট → কক্সবাজার
- জিরো পয়েন্ট → গুলিস্তান, ঢাকা

উপত্যকা/ভ্যালি

- হালদা → খাগড়াছড়ি
- মাইনমুখী → রাঙামাটি
- বলিশিরা → মৌলভীবাজার
- নাপিতখালি → কক্সবাজার
- ভেঙ্গি → কাপ্তাই (রাঙামাটি)
- সাজেক ভ্যালি → রাঙামাটি
- সাঙ্গু ভ্যালি → চট্টগ্রাম

বাংলাদেশের জলপ্রপাত ও ঝরনা : সাধারণত প্রাকৃতিকভাবে খাড়া বা লম্বাভাবে নিপতিত জলরাশিকে জলপ্রপাত বলে।

- মধ্যকুণ্ড জলপ্রপাত → বড়লেখা, মৌলভীবাজার (বাংলাদেশের বৃহত্তম জলপ্রপাত)
- শুভলং জলপ্রপাত → রাঙামাটি
- হামহাম জলপ্রপাত → কমলগঞ্জ, মৌলভীবাজার
- নাফাখুম জলপ্রপাত → থানচি, বান্দরবান
- বাকলাই জলপ্রপাত → থানচি, বান্দরবান
- রিছাং জলপ্রপাত → খাগড়াছড়ি
- ঝুজুক জলপ্রপাত → বান্দরবান
- হিমছড়ি ঝরনা → কক্সবাজার (শীতল পানির ঝরনা)
- দেশের একমাত্র গরম পানির ঝরনা → চট্টগ্রামের সীতাকুণ্ডের চন্দ্রনাথ

বঙ্গবন্ধু আইল্যান্ড : খুলনার দুবলারচর থেকে ১০ কিমি. দক্ষিণে বঙ্গোপসাগরের গভীরতম খাদ 'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ডের' নিকটে বঙ্গবন্ধু আইল্যান্ড অবস্থিত। ১৯৯২ সালে এই দ্বীপটি আবিষ্কৃত হয়। এটি সমুদ্র থেকে ২ মিটার উঁচু। এর আয়তন : ৭.৮৪ বর্গ কিলোমিটার।

সেল্ফ টেস্ট-১

১. **বাংলাদেশ ও ভারতের সীমানা বিশ্বে কততম দীর্ঘতম?**
ক ৫ম খ ৭ম গ ৮ম ঘ ৯ম

২. **অনুসূয় হয় কোন তারিখে?**
ক ১-৪ জুলাই খ ১-৩ মে
গ ১-৩ জুন ঘ ১-৩ জানুয়ারি

৩. **'পৃথিবী ও এর অধিবাসীদের বর্ণনাই হলো ভূগোল'– উক্তিটি কার?**
ক অধ্যাপক ডাডলি স্ট্যাম্পের খ অ্যালেকজান্ডারের
গ অধ্যাপক কার্ল রিটারের ঘ রিচার্ড হার্টশোনের

৪. **GIS-এর পূর্ণ রূপ কী?**
ক Globalization Information System
খ Global Identity System
গ Geographic Infromation Survey
ঘ Geographical Information System

৫. **সূর্য কী?**
ক একটি নক্ষত্র খ একটি উপগ্রহ
গ একটি গ্রহ ঘ একটি জ্যোতিষ্ক

৬. **মধুপুর ও ভাওয়াল গড়ের আয়তন কত?**
ক ৪১৩৩ বর্গকিলোমিটার খ ৯৩২০ বর্গকিলোমিটার
গ ৫১০৩ বর্গকিলোমিটার ঘ ৩৬২০ বর্গকিলোমিটার

৭. **মহাকর্ষ কী?**
ক যে-কোনো দুটি বস্তুর মধ্যকার আকর্ষণ
খ যে-কোনো দুটি গ্রহের আকর্ষণ
গ চাঁদ ও সূর্যের আকর্ষণ
ঘ পৃথিবী ও চাঁদের আকর্ষণ

৮. **প্রান্তিক হ্রদ কোন জেলায় অবস্থিত?**
ক রাঙামাটি খ বান্দরবান
গ খাগড়াছড়ি ঘ সিলেট

৯. **ইলিশের ষষ্ঠ অভয়াশ্রম কোন জেলায় অবস্থিত?**
ক চাঁদপুর খ বরগুনা
গ বরিশাল ঘ নোয়াখালী

১০. **কোন সমুদ্রসৈকত থেকে সূর্যোদয় ও সূর্যাস্ত দেখা যায়?**
ক কক্সবাজার খ সেন্টমার্টিন
গ পতেঙ্গা ঘ কুয়াকাটা

১১. **ভৌগোলিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ একটি কাল্পনিক রেখা বাংলাদেশের উপর দিয়ে গিয়েছে, সেটা হচ্ছে–**
ক আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা খ মকরক্রান্তি
গ কর্কটক্রান্তি রেখা ঘ মূল মধ্যরেখা

১২. **বাংলাদেশের উত্তরে কোনটির অবস্থান?**
ক মিজোরাম খ মেঘালয়
গ ত্রিপুরা ঘ মিয়ানমার

১৩. **বাংলাদেশের সাথে কতটি দেশের সীমান্ত আছে?**
ক ৪টি খ ৩টি
গ ২টি ঘ ১টি

১৪. **আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা কোন মহাসাগর উপর দিয়ে টানা হয়েছে?**
ক আটলান্টিক খ ভারত মহাসাগর
গ প্রশান্ত মহাসাগর ঘ আর্কটিক সাগ

১৫. **কোনটি আহ্নিক গতির ফল নয়?**
ক দিবারাত্রির সংঘটন খ জোয়ার-ভাটার সৃষ্টি
গ ঋতু পরিবর্তন ঘ বায়ু প্রবাহের সৃষ্টি

অধ্যায় : ২

আলোচ্য বিষয় : অঞ্চলভিত্তিক ভৌত পরিবেশ ভূপ্রাকৃতিক সম্পদের বণ্টন ও গুরুত্ব (পৃথিবীর গঠন, শিলা ও খনিজ, ভূমিরূপ, পলল পাখা, মরুভূমি, সাব-সাহারা অঞ্চল, বৃষ্টিপাত, সাগর, উপসাগর বিরোধীপূর্ণ দ্বীপ, বিখ্যাত প্রণালি, ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম দেশ, মহাদেশ, সাগর, মহাসাগর, বিভিন্ন কৃষিজ ফসল উৎপাদনে শীর্ষে দেশসমূহ, বিভিন্ন সম্পদ উৎপাদনে শীর্ষ দেশসমূহ গুরুত্বপূর্ণ সমুদ্রবন্দর, বায়ুপ্রভাব ও প্রকারভেদ)।

৪৫তম থেকে ৩৫তম বিসিএসের প্রশ্নোত্তর

- উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে ট্রপোমণ্ডলের বায়ুর ক্রমহাসমান তাপমাত্রা হলো → ৬.৫ সেলসিয়াস/কিলোমিটার
- বাংলাদেশের প্রথম কয়লানির্ভর বিদ্যুৎকেন্দ্র কোথায় অবস্থিত? → বড়পুকুরিয়া, দিনাজপুর [৪৪তম বিসিএস]
- কোন ধরনের শিলায় জীবাশ্ম থাকার সম্ভাবনা রয়েছে? → পাললিক শিলা [৪৪তম বিসিএস]
- মার্বেল কোন ধরনের শিলা? → রূপান্তরিত শিলা [৪১তম বিসিএস]
- একই পরিমাণ বৃষ্টিপাত অঞ্চলসমূহকে যে কাল্পনিক রেখার সাহায্যে দেখানো হয়, তার নাম → আইসোহাইট [৪১তম বিসিএস]
- দক্ষিণ গোলার্ধে উষ্ণতম মাস কোনটি? → জানুয়ারি [৪১তম বিসিএস]
- মাধ্যম উচ্চতার মেঘ কোনটি? → স্ট্রেটাস [৪১তম বিসিএস]
- কোনটি সত্য নয়? → গোবী মরুভূমি ভারতে অবস্থিত [৪১তম বিসিএস]
- কোনটি পাললিক শিলা? → কয়লা [৪০তম বিসিএস]
- সমবৃষ্টিপাত সম্পন্ন স্থাপনসমূহকে যোগকারী রেখাকে বলা হয় → আইসোহাইট [৪০তম বিসিএস]
- 'পলল পাখা' জাতীয় ভূমিরূপ গড়ে উঠে → পাহাড়ের পাদদেশে [৩৮তম বিসিএস]
- আফ্রিকার সাব-সাহারা অঞ্চলকে কী নামে অভিহিত করা হয়? → সাহেল [৩৮তম বিসিএস]
- কোনটি হিমবাহের ক্ষয় কার্যের দ্বারা গঠিত? → ইউ-আকৃতির উপত্যকা [৩৫তম বিসিএস]

পৃথিবীর বাহ্যিক গঠন

- সৃষ্টির সময় পৃথিবী ছিল → উত্তপ্ত গ্যাসপিণ্ড
- সূর্য থেকে পৃথিবীর গড় দূরত্ব → ১৫ কোটি কিলোমিটার
- পৃথিবীর আয়তন → ৫১ কোটি ৫৪ লক্ষ বর্গকিলোমিটার
- পৃথিবীর আনুমানিক ব্যাসার্ধ → ৬,৪৭০ কিলোমিটার
- পৃথিবীর ব্যাস → পূর্ব-পশ্চিমে ১২,৭৫২ কিলোমিটার এবং উত্তর-দক্ষিণে → ১২,৭০৯ কিলোমিটার
- পৃথিবীপৃষ্ঠের গড় তাপমাত্রা → ১৩.৯০ ডিগ্রি সেলসিয়াস
- পৃথিবীর মোট আয়তনের মধ্যে স্থল → ২৯.৪০ ভাগ এবং জল → ৭০.৬০ ভাগ

ভূত্বক

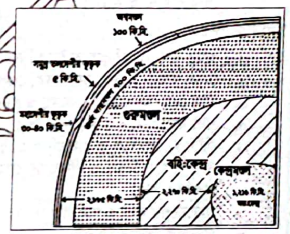
- ভূপৃষ্ঠে শিলার যে কঠিন বহিরাবরণ দেখা যায় → তা ভূত্বক নামে পরিচিত
- অশ্মমণ্ডলের বাইরের আবরণকে → ভূত্বক বলা হয়
- ভূত্বক পৃথিবীর মোট আয়তনের → ১.৫৫ শতাংশ
- ভূ-অভ্যন্তরের অন্যান্য স্তরের তুলনায় সবচেয়ে কম পুরুত্ব → ভূত্বকের এবং গড়ে তা ২০ কিলোমিটার
- মহাদেশীয় ভূত্বকের পুরুত্ব → ৩০-৪০ কিলোমিটার এবং গড়ে ভূত্বক → ৩৫ কিলোমিটার পুরু
- সমুদ্র তলদেশীয় ভূত্বকের পুরুত্ব → ৫ কিলোমিটার
- ভূত্বকের স্তর সাধারণত ২ প্রকার– ১. সিয়াল (SIAL) ও ২. সিমা (SIMA)।
- সিয়াল (SIAL) বা হালকা শিলাস্তর সিলিকন (Si) ও অ্যালুমিনিয়াম (Al) দ্বারা গঠিত, যা মহাদেশীয় ভূত্বক (হালকা শিলাস্তর) নামে পরিচিত।
- সিমা (SIMA) বা ভারী শিলাস্তর সিলিকন (Si) ও ম্যাগনেশিয়াম (Mg) দ্বারা গঠিত, যা সমুদ্র তলদেশীয় (ভারী শিলাস্তর) নামে পরিচিত।
- ভূত্বকের নিচের দিকে প্রতি কিলোমিটারে ৩০° সেলসিয়াস তাপমাত্রা বাড়ে।
- ভূত্বকের প্রধান উপাদান অক্সিজেন (৪২.৭%)। অন্যান্য উপাদানের মধ্যে রয়েছে সিলিকন-২৭.৭%, অ্যালুমিনিয়াম-৮১%, আয়রন-৫১%, ক্যালসিয়াম-৩.৭%, সোডিয়াম-২.৮%, পটাশিয়াম-২.৬%, ম্যাগনেশিয়াম-২১%।

অশ্মমণ্ডল (Lithosphere)

- অশ্মমণ্ডল হলো পৃথিবীর উপরের স্তর।
- ভূত্বক ও গুরুমণ্ডলের উর্ধ্বাংশে প্রায় ১০০ কিলোমিটার পর্যন্ত পুরু স্তরকে অশ্মমণ্ডল বলে।
- ভূপৃষ্ঠের উপরিভাগ থেকে পৃথিবীর অভ্যন্তরে প্রায় ৬০ কিলোমিটার পর্যন্ত অশ্মমণ্ডল।
- অশ্মমণ্ডলের উপরিভাগ বায়ুমণ্ডল দ্বারা বেষ্টিত।
- সমভূমি, মালভূমি, পাহাড়, পর্বত, নদী, সাগর, মহাসাগর ইত্যাদি দেখা যায় অশ্মমণ্ডলের উপরিভাগে।

পৃথিবীর অভ্যন্তরীণ গঠন

সৃষ্টির সময় পৃথিবী ছিল একটি উত্তপ্ত গ্যাসপিণ্ড। উত্তপ্ত অবস্থা থেকে এটি শীতল ও ঘনীভূত হয়। এই সময় পৃথিবীর বাইরের ভারী উপাদানগুলো এর কেন্দ্রের দিকে জমা হয়। আর হালকা উপাদানগুলো ভরের তারতম্য অনুসারে নিচের থেকে ওপরে স্তরে স্তরে জমা হয়। পৃথিবীর এই বিভিন্ন স্তরকে মণ্ডল বলে। উপরের স্তরটিকে অশ্মমণ্ডল বলে। অশ্মমণ্ডলের ওপরের অংশ ভূত্বক নামে পরিচিত।



চিত্র : পৃথিবীর অভ্যন্তর ভাগের বিভিন্ন স্তর

ভূত্বক : ভূপৃষ্ঠে শিলার যে কঠিন বহিরাবরণ দেখা যায়, তাই ভূত্বক। ভূ-অভ্যন্তরের অন্যান্য স্তরের তুলনায় ভূত্বকের পুরুত্ব সবচেয়ে কম; গড়ে ২০ কিলোমিটার। ভূত্বক মহাদেশের তলদেশে গড়ে ৩৫ কিলোমিটার এবং সমুদ্র তলদেশে তা গড়ে মাত্র ৫ কিলোমিটার পুরু। সাধারণভাবে মহাদেশীয় ভূত্বকের এ স্তরকে সিয়াল (Sial) স্তর বলে, যা সিলিকন (Si) ও অ্যালুমিনিয়াম (Al) দ্বারা গঠিত, যা সিয়াল স্তরের তুলনায় ভারী এবং এর প্রধান খনিজ উপাদানের সিলিকন (Si) ও ম্যাগনেশিয়াম (Mg), যা সাধারণভাবে সিমা (Sima) নামে পরিচিত। ভূত্বকের উপরের ভাগেই বাহ্যিক অবয়বগুলো দেখা যায়। যেমন– পর্বত, মালভূমি, সমভূমি ইত্যাদি। ভূত্বকের নিচের দিকে প্রতি কিলোমিটারে ৩০° সেলসিয়াস তাপমাত্রা বাড়ে। ভূত্বক ও গুরুমণ্ডলের মাঝে একটি অত্যন্ত পাতলা স্তর আছে। যুগোস্লাভিয়ার সাবেক ভূবিজ্ঞানী মোহোরোভিসিক ১৯০৯ সালে ভূত্বক ও গুরুমণ্ডল পৃথককারী ও স্তরটি আবিষ্কার করেন। তার নামানুসারে এ স্তরটি মোহোবিচ্ছেদ নামে পরিচিত।

গুরুমণ্ডল : ভূত্বকের নিচে প্রায় ২,৮৮৫ কিলোমিটার পর্যন্ত পুরুমণ্ডলকে পুরুমণ্ডল বলে। পুরুমণ্ডল মূলত ব্যাসল্ট (Basalt) শিলা দ্বারা গঠিত। এ অংশে রয়েছে সিলিকা, ম্যাগনেশিয়াম, লোহা, কার্বন ও অন্যান্য খনিজ পদার্থ। গুরুমণ্ডল দুই ভাগে বিভক্ত। ক. উর্ধ্ব গুরুমণ্ডল, যা ৭০০ কিলোমিটার পর্যন্ত বিস্তৃত। এই মণ্ডল প্রধানত লোহা ও ম্যাগনেশিয়াম সমৃদ্ধ সিলিকেট খনিজ দ্বারা গঠিত। খ. নিম্ন গুরুমণ্ডল ৭০০ কিলোমিটার থেকে ২,৮৮৫ কিলোমিটার। প্রধানত আয়রন অক্সাইড, ম্যাগনেশিয়াম অক্সাইড এবং সিলিকন ডাই-অক্সাইড সমৃদ্ধ খনিজ দ্বারা গঠিত।

কেন্দ্রমণ্ডল : পুরুমণ্ডলের ঠিক পরে রয়েছে কেন্দ্রমণ্ডল। গুরুমণ্ডলের নিচ থেকে পৃথিবীর কেন্দ্র পর্যন্ত এই মণ্ডল বিস্তৃত। এ স্তর প্রায় ৩,৪৮৬ কিলোমিটার পুরু। ভূকম্পন তরঙ্গের সাহায্যে জানা গেছে যে, কেন্দ্রমণ্ডলের একটি তরল বহিরাবরণ আছে, যা প্রায় ২,২৭০ কিলোমিটার পুরু এবং একটি কঠিন অন্তঃভাগ আছে, যা ১,২১৬ কিলোমিটার পুরু। পৃথিবীর মোট আয়তনের ১৬ ভাগ। বিজ্ঞানীগণ বিশ্বাস করেন, কেন্দ্রমণ্ডলের উপাদানগুলোর মধ্যে লোহা, নিকেল, পারদ ও সিসা রয়েছে। তবে প্রধান উপাদান হলো নিকেল ও লোহা।

শিলা

- বিভিন্ন প্রকার খনিজ প্রাকৃতিক উপায়ে সংমিশ্রিত হয়ে যে পদার্থ সৃষ্টি করে তাকে → শিলা বলে
- কোনটির রাসায়নিক সংকেত নেই? → শিলার
- শিলা → এক বা একাধিক খনিজ পদার্থের সমন্বয়ে গঠিত

আগ্নেয় শিলা

- আগ্নেয় শিলার অপর নাম → প্রাথমিক শিলা বা অস্তরীভূত শিলা
- কোনো স্তর নেই বলে আগ্নেয় শিলাকে → অস্তরীভূত শিলা বলে
- কোনো জীবাশ্ম নেই → আগ্নেয় শিলার
- পৃথিবীর অভ্যন্তর থেকে উত্তপ্ত গলিত লাভা নির্গত হয়ে সৃষ্টি হয় → আগ্নেয় শিলা
- ব্যাসল্ট, রায়োলাইট, অ্যান্ডিসাইট বহিস্তুজ আগ্নেয় শিলার উদাহরণ
- গ্রানাইট, গ্যাব্রো, ডলোরাইট, ল্যাকোলিথ, ব্যাথোলিথ, ডাইক ও সিল → অন্তজ আগ্নেয় শিলার উদাহরণ
- আগ্নেয় শিলার বৈশিষ্ট্য : কঠিন ও কম ভঙ্গুর, স্ফটিকা, কোনো জীবাশ্ম দেখা যায় না ও অস্তরীভূত

পাললিক শিলা

- অপর নাম → স্তরীভূত বা জৈব শিলা
- বেলে পাথর, কয়লা, চুনাপাথর, শেল, কাদা পাথর → পাললিক শিলা
- জীব দেহ থেকে উৎপন্ন কয়লা ও খনিজ তেলকে → জৈব শিলা বলে
- পলি দ্বারা গঠিত → পাললিক শিলা
- যৌগিক, জৈবনিক বা রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় গঠিত হয় → পাললিক শিলা
- নানা প্রকার উদ্ভিদ ও জীবজন্তুর দেহাবশেষ বা জীবাশ্ম দেখা যায় → পাললিক শিলা
- মহাদেশের ভূত্বকে পাললিক শিলার পরিমাণ → ৭৫ ভাগ
- পাললিক শিলার বৈশিষ্ট্য → নরম ও হালকা, জীবাশ্ম দেখা যায় ও স্তরীভূত, ছিদ্র দেখা যায়, সহজে ক্ষয়প্রাপ্ত

রূপান্তরিত শিলা

- চুনাপাথর রূপান্তরিত হয়ে → মার্বেলে পরিণত হয়
- বেলে পাথর রূপান্তরিত হয়ে → কোয়ার্টজাইট হয়
- কাদা ও শেল রূপান্তরিত হয়ে → স্লেট হয়
- কয়লা রূপান্তরিত হয়ে → গ্রাফাইট হয়
- গ্রানাইট রূপান্তরিত হয়ে → নিস হয়
- রূপান্তরিত শিলার বৈশিষ্ট্য :
  - ✓ স্ফটিকযুক্ত ও কঠিন
  - ✓ জীবাশ্ম দেখা যায় না
  - ✓ ঢেউ খেলানো স্তর থাকতে পারে

খনিজ

- খনিজ হলো → একটি প্রাকৃতিক অজৈব পদার্থ, যার সুনির্দিষ্ট রাসায়নিক গঠন এবং ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম রয়েছে
- খনিজ → এক বা একাধিক মৌলিক পদার্থের সমন্বয়ে গঠিত
- নির্দিষ্ট রাসায়নিক সংকেত আছে → খনিজের
- সবচেয়ে কঠিন খনিজ → হীরা
- সবচেয়ে নরম খনিজ → টেলক

বাষ্পীভবন (Evaporation)

- বায়ুর মাধ্যমে সমুদ্র নদী, পুকুর এবং জলাশয়ের পানি বাষ্পায়িত হওয়াকে বাষ্পীভবন বলে

ঘনীভবন (Condensation)

- বাষ্পকে সংগ্রহ করে পানি এবং বরফে পরিণত করাকে ঘনীভবন বলে

শিশিরাঙ্ক (Dew Point)

- বায়ু যে উষ্ণতায় (জলীয় বাষ্পরূপে) ঘনীভূত হয় তাকে → শিশিরাঙ্ক বলে
- বায়ুমণ্ডলে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ → ১ ভাগেরও কম
- বায়ুর আর্দ্রতা → বায়ুর জলীয় বাষ্প ধারণ করাকে বায়ুর আর্দ্রতা বলে
- আর্দ্র বায়ু → যে বায়ুতে জলীয় বাষ্প বেশি
- বায়ুর আর্দ্রতা মাপক যন্ত্রের নাম → হাইগ্রোমিটার

বায়ু প্রবাহ

- ভূপৃষ্ঠের বায়ু প্রবাহের দিক নিয়ন্ত্রিত হয় → ফেরেলের সূত্র (Ferrel's Law) অনুসারে
- নিয়ত বায়ু মূলত → ৩ প্রকার। (অয়ন বায়ু, পশ্চিমা বায়ু ও মেরু বায়ু)
- বায়ু প্রবাহিত হয় → উচ্চ চাপের স্থান থেকে নিম্ন চাপের দিকে
- সমুদ্রপৃষ্ঠে বায়ুর স্বাভাবিক চাপ → ৭৬০ মিমি. পারদ চাপ বা ৭৬ সেমি.
- সমুদ্রপৃষ্ঠে বায়ুর চাপ প্রতি বর্গ সেমি. এ → ১০ নিউটন
- বায়ুর চাপ মাপা হয় → ব্যারোমিটার দ্বারা
- ভূপৃষ্ঠে প্রতি এক বর্গ সেমি.-এ বায়ুর চাপ → এক কি.গ্রা. সমান
- ৪০ ডিগ্রি থেকে ৪৭ ডিগ্রি দক্ষিণ পর্যন্ত পশ্চিমা বায়ুর বেগ সর্বাপেক্ষা বেশি বলে এ অঞ্চলকে → গর্জনশীল চল্লিশ (Roaring forties) বলে
- নিয়ত বায়ু → সারাবছর উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়
- ঋতু পরিবর্তনের সাথে সাথে যে বায়ু দিক পরিবর্তন করে → মৌসুমি বায়ু
- শীতকালে বাংলাদেশে বৃষ্টিপাত হয় → মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে
- চিনুক (Chinook), পাম্পেরু (Pampero), বোরা (Bora), সিরক্কো (Sirocco), সাইমুম (Simoom), খামসিন (Khamsin), লু (Loo) → স্থানীয় বায়ুর উদাহরণ

ভূপৃষ্ঠের পরিবর্তন

- ভূপৃষ্ঠের পরিবর্তন → দুইভাবে হতে পারে। ১. আকস্মিক পরিবর্তন, ২. ধীর পরিবর্তন।
- ভূমিকম্প, সুনামি, আগ্নেয়গিরি সৃষ্টি হয় → আকস্মিক পরিবর্তনের ফলে
- সূর্যতাপ, বায়ু প্রবাহ, বৃষ্টিপাত, নদী, হিমবাহ দ্বারা সৃষ্টি হয় → ধীর পরিবর্তন
- দোয়াব হলো → প্রবহমান দুই নদীর মধ্যবর্তী ভূমি
- নদী সঙ্গম → দুই বা ততোধিক নদীর মিলনস্থল
- উপনদী → পর্বত বা হ্রদ থেকে যেসব ছোট নদী উৎপন্ন হয়ে কোনো বড় নদীতে পতিত হয়
- শাখা নদী → মূল নদী থেকে যেসব নদী বের হয়
- নদী উপত্যকা → যে খাতের মধ্য দিয়ে নদী প্রবাহিত হয়
- নদীগর্ভ → নদী উপত্যকার তলদেশ
- মোহনা → নদী যখন কোনো হ্রদ বা সাগরে এসে পতিত হয়, তখন ঐ পতিত স্থানকে মোহনা বলে
- খাড়ি → নদীর অনেক বিস্তৃত মোহনাকে খাড়ি বলে।

(ভূগোল ও পরিবেশ, নবম-দশম শ্রেণি)

পাহাড়, পর্বত

- পাহাড় → সাধারণত ৬০০-১০০০ মিটার উঁচু স্বল্প বিস্তৃত শিলাস্তূপকে পাহাড় বলে
- পর্বত → ১০০০ মিটারের বেশি উঁচু শিলাস্তূপ
- ভঙ্গিল পর্বতের উদাহরণ → এশিয়ার হিমালয়, ইউরোপের আল্পস, উত্তর আমেরিকার রকি, দক্ষিণ আমেরিকার আন্দিজ পর্বত
- আগ্নেয় পর্বত ইতালির ভিসুভিয়াস, কেনিয়ার কিলিমানজারো, জাপানের ফুজিয়ামা, ফিলিপাইনের পিনাটুবো
- চ্যুতি-স্তূপ পর্বত- ভারতের বিন্ধ্য ও সাতপুরা, জার্মানির ব্লাক ফরেস্ট, পাকিস্তানের লবণ পর্বত
- ল্যাকোলিথ পর্বত- যুক্তরাস্ট্রের হেনরি পর্বত

আগ্নেয়গিরি

- অগ্ন্যুৎপাতের ভিত্তিতে আগ্নেয়গিরি তিন প্রকার যথা- ১. সক্রিয় আগ্নেয়গিরি; ২. সুপ্ত আগ্নেয়গিরি ও ৩. মৃত আগ্নেয়গিরি
- **সক্রিয় আগ্নেয়গিরি :** যেসব আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত এখনও বন্ধ হয়নি। যেমন- ইতালির মাউন্ট এটনা আগ্নেয়গিরি
- **সুপ্ত আগ্নেয়গিরি :** যেসব আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত অনেক আগে বন্ধ হয়ে গেছে; কিন্তু যে-কোনো সময় আবার অগ্ন্যুৎপাত হতে পারে। যেমন- ফুজিয়ামা, জাপান ও কিলিমাঞ্জারো- তাঞ্জানিয়া
- **মৃত আগ্নেয়গিরি :** দীর্ঘকাল ধরে নিষ্ক্রিয় হয়ে আছে এবং ভবিষ্যতেও অগ্ন্যুৎপাতের সম্ভাবনা নেই। যেমন- কোহিসুলতান- ইরান

মালভূমি

- পর্বত থেকে নিচু; কিন্তু সমভূমি থেকে উঁচু খাড়া ঢালযুক্ত ঢেউ খেলানো বিস্তীর্ণ সমতল ভূমিকে মালভূমি বলে। ১০০ মিটার থেকে কয়েক হাজার মিটার পর্যন্ত হতে পারে।
- অবস্থানের ভিত্তিতে মালভূমি ৩ প্রকার- পর্বত মধ্যবর্তী, পাদদেশীয়, ও মহাদেশীয় মালভূমি
- পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু মালভূমি → পামীর মালভূমি
- পৃথিবীর ছাদ বলা হয় → পামীর মালভূমিকে
- হিমালয় ও কুনলুন পর্বতের মধ্যে অবস্থিত → তিব্বত মালভূমি

মরুভূমি

- দিন ও রাতের তাপমাত্রার পার্থক্য খুব বেশি হয় → মরুভূমিতে
- পৃথিবীর বৃহত্তম মরুভূমি এলাকা → সাহারা মরুভূমি
- সাহারা মরুভূমির আয়তন → ৯০ লক্ষ বর্গ কিমি.
- থর মরুভূমি → পাকিস্তানে অবস্থিত
- কালাহারি মরুভূমি → আফ্রিকার দক্ষিণাঞ্চলে অবস্থিত
- গোবি মরুভূমি → চীন ও মঙ্গোলিয়ায় অবস্থিত। এশিয়া মহাদেশের সবচেয় বড় মরুভূমি
- বিশ্বের সবচেয়ে বড় ভ্রাম্যমাণ মরুভূমি → থাকেলামা মরুভূমি
- নেভাদা মরুভূমি → মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে অবস্থিত
- তাকলা-মাকান → চীনের জিনজিয়াং প্রদেশে অবস্থিত

সমভূমি

- সমুদ্রপৃষ্ঠ হতে উঁচু মৃদু ঢালবিশিষ্ট সুবিস্তৃত ভূমিকে সমভূমি বলে।
- বাংলাদেশের মোট আয়তনের ৫৮ সমভূমি
- সমভূমি ২ প্রকার- ক্ষয়জাত সমভূমি, সঞ্চয়জাত সমভূমি।

বৃষ্টিপাত

স্বাভাবিকভাবে ভাসমান মেঘ ঘনীভূত হয়ে পানির ফোঁটা আকারে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির টানে ভূপৃষ্ঠে পতিত হলে তাকে বৃষ্টিপাত বলে। এই বৃষ্টিপাত কখনো প্রবল এবং কখনো গুঁড়ি গুঁড়ি আকারে ভূপৃষ্ঠে পতিত হয়।

বৃষ্টিপাতের কারণ

১. বাতাসে জলীয় বাষ্পের উপস্থিতি,
২. বায়ুর ঊর্ধ্বগমন,
৩. বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা হ্রাস পাওয়া।

বৃষ্টিপাতের শ্রেণিবিভাগ : বৈশিষ্ট্য ও প্রকৃতি অনুসারে স্বাভাবিক বৃষ্টিপাতকে প্রধানত ৪টি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়- ১. পরিচলন বৃষ্টি, ২. শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি, ৩. বায়ুপ্রাচীরজনিত বৃষ্টি, ও ৪. ঘূর্ণি বৃষ্টি।

১. পরিচলন বৃষ্টি

- দিনের বেলায় সূর্যের কিরণে পানি বাষ্পে পরিণত হয়ে সোজা উপরে উঠে যায় এবং শীতল বায়ুর সংস্পর্শে এসে ওই জলীয় বাষ্প প্রথমে মেঘ ও পরে বৃষ্টিতে পরিণত হয়ে সোজাসুজি নিচে নেমে আসে। এরূপ বৃষ্টিপাতকে পরিচলন বৃষ্টি বলে।
- প্রধানত নিরক্ষীয় অঞ্চলে পরিচলন পদ্ধতিতে বৃষ্টিপাত হয়। নিরক্ষীয় অঞ্চলে পরিচলন বৃষ্টি হওয়ার কারণ, এ অঞ্চলে স্থলভাগের চেয়ে জলভাগের বিস্তৃতি বেশি এবং এখানে সূর্যকিরণ সারা বছর লম্বভাবে পড়ে। এ দুটি কারণে এখানকার বায়ুমণ্ডলে সারা বছর জলীয় বাষ্পের পরিমাণ বেশি থাকে। অধিক উষ্ণতার ফলে পরিচলন পদ্ধতিতে জলীয় বাষ্পপূর্ণ উষ্ণ বায়ু উপরে ওঠে (ট্রপোপজ বা ট্রপোপজের ১-২ কিলোমিটার উর্ধ্বে) শুষ্ক তাপ হ্রাস করে শীতল ও ঘনীভূত হয়ে কিউমুলোনিম্বাস বা ঝড়ো পুঞ্জ মেঘের সৃষ্টি করে। জলীয় বাষ্প হালকা বলেই সহজেই তা উপরে উঠে শীতল বায়ুর সংস্পর্শে এসে পরিচলন বৃষ্টিরূপে ঝরে পড়ে। তাই নিরক্ষীয় অঞ্চলে সারা বছর প্রায় প্রতিদিন বিকালে ও সন্ধ্যায় এরূপ বৃষ্টিপাত হয়।
- নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলে গ্রীষ্মকালের শুরুতে পরিচলন বৃষ্টি হয়ে থাকে। এ সময় এই অঞ্চলের ভূপৃষ্ঠ যথেষ্ট উত্তপ্ত হলেও উপরের বায়ুমণ্ডল বেশ শীতল থাকে। ফলে ভূপৃষ্ঠের জলাশয়গুলো থেকে পানি বাষ্পে পরিণত হয়ে সোজা উপরে উঠে যায় এবং শীতল বায়ুর সংস্পর্শে এসে পরিচলন বৃষ্টি রূপে পতিত হয়।
- এশিয়া মহাদেশের মালয়েশিয়া ও ইন্দোনেশিয়ায় সারা বছর পরিচলন বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় এ ধরনের বৃষ্টিকে বলে '4 O'clock Rain'. এছাড়া আমাদের বাংলাদেশে চৈত্র-বৈশাখ মাসে প্রচণ্ড তাপপ্রবাহের পর যে কালবৈশাখি ঝড়বৃষ্টি প্রশান্তি নিয়ে আসে, তা এই পরিচলন জাতীয় বৃষ্টিপাত।

২. শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি : জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ু স্থলভাগের ওপর দিয়ে প্রবাহিত হওয়ার সময় যদি গমনপথে কোনো উঁচু পর্বত শ্রেণিতে বাধা পায়, তাহলে ওই বায়ু উপরের দিকে উঠে যায়। তখন জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ু ক্রমে প্রসারিত হয় এবং পর্বতের উঁচু অংশে শীতল ও ঘনীভূত হয়ে পর্বতের প্রতিবাত ঢালে (Windward slope) বৃষ্টিপাত ঘটায়। এরূপ বৃষ্টিপাতকে শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি বলে।

- পর্বত অতিক্রম করে ঐ বায়ু যখন পর্বতের অপর পার্শ্বে অর্থাৎ অনুবাত ঢালে (Leeward slope) এসে পৌঁছে তখন জলীয় বাষ্প কমে যায়। এছাড়া নিচে নামার ফলে ঐ বায়ু উষ্ণ ও শুষ্ক হয়। এ দুটো কারণে এখানে বৃষ্টি বিশেষ হয় না। এরূপ প্রায় বৃষ্টিহীন স্থানকে বৃষ্টিছায়া অঞ্চল (Rain-shadow region) বলে। উদাহরণ- জলীয় বাষ্পপূর্ণ দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমি বায়ুর আরব সাগরীয় শাখা পশ্চিম ঘাট পর্বতে বাধা পেয়ে পর্বতের পশ্চিম ঢালে প্রচুর শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি ঘটায়। কিন্তু তার পূর্ব দিকে অবস্থিত দাক্ষিণাত্যের মালভূমি বৃষ্টিছায়া অঞ্চল বলে সেখানে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বেশ কম।
- ভারতের আসাম, মেঘালয়, পশ্চিমঘাট পর্বত; মিয়ানমারের আরাকান পর্বত, তিব্বতের মালভূমি এবং আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের কাসকেড পর্বতের পশ্চিম ঢালে শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টিপাত দেখা যায়। বঙ্গোপসাগর থেকে ছুটে আসা জলীয় বাষ্পপূর্ণ আর্দ্র বায়ু বাংলাদেশের ওপর দিয়ে এসে গারো-খাসি-জয়ন্তিয়া পাহাড়ে বাধাপ্রাপ্ত হয়ে সেসব পর্বতের বায়ুমুখী প্রতিবাত ঢালে অবস্থিত মেঘালয় রাজ্যের চেরাপুঞ্জি-মৌসিনরাম অঞ্চলে প্রবল শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টিপাত ঘটায়। মেঘালয়ের রাজধানী শিলং এসব পর্বতের অনুবাত ঢালে অবস্থিত হওয়ায় বৃষ্টিছায়া অঞ্চলের মধ্যে পড়ে; তাই এখানে বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ খুবই কম।
- সাধারণত পার্বত্য অঞ্চলেই শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টিপাত সংঘটিত হতে দেখা যায়।
- বাংলাদেশের চট্টগ্রাম ও সিলেট এলাকায় প্রচুর শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমি বায়ু মেঘালয় পাহাড়ে বাধা পাওয়ায় সিলেট এলাকায় এ ধরনের বৃষ্টিপাত হয়।

৩. ঘূর্ণি বৃষ্টি বা ঘূর্ণিবাত বৃষ্টি : কোনো অঞ্চলে বায়ুমণ্ডলে নিম্নচাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হলে জলভাগের উপর থেকে জলীয় বাষ্পপূর্ণ উষ্ণ এবং স্থলভাগের উপর থেকে শুষ্ক শীতল বায়ু ঐ একই নিম্নচাপ কেন্দ্রের দিকে অনুভূমিকভাবে ছুটে আসে। শীতল বায়ু ভারী বলে উষ্ণ বায়ু শীতল বায়ুর ওপর ধীরে ধীরে উঠতে থাকে। জলভাগের ওপর থেকে আসা উষ্ণ বায়ুতে প্রচুর জলীয়বাষ্প থাকে। ঐ বায়ু শীতল বায়ুর উপরে উঠলে তার ভেতরে জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হয়ে বৃষ্টিপাত ঘটায়। এরূপ বৃষ্টিকে ঘূর্ণি বৃষ্টি বলে।

১. মধ্য ইউরোপের বিভিন্ন দেশে শীতকালে ঘূর্ণিবৃষ্টি হয়।
২. বাংলাদেশ ও ভারতের পশ্চিমবঙ্গে গ্রীষ্মকালীন কালবৈশাখির ফলে এরূপ বৃষ্টি হয়।
৩. ঘূর্ণি বৃষ্টিপাত সাধারণত দীর্ঘস্থায়ী হয়ে থাকে।

৪. বায়ুপ্রাচীরজনিত বৃষ্টি বা সংঘর্ষ বৃষ্টি : শীতল ও উষ্ণ বায়ু মুখোমুখি উপস্থিত হলে উষ্ণ বায়ু এবং শীতল বায়ু একে অপরের সঙ্গে মিশে না গিয়ে তাদের মধ্যবর্তী এলাকায় অদৃশ্য বায়ুপ্রাচীরের (Front) সৃষ্টি করে। বায়ুপ্রাচীর সংলগ্ন এলাকায় শীতল বায়ুর সংস্পর্শে উষ্ণ বায়ুর তাপমাত্রা হ্রাস পায় ফলে শিশিরাঙ্কের সৃষ্টি হয়। ফলে উভয় বায়ুর সংযোগস্থলে বৃষ্টিপাত ঘটে, একে বায়ুপ্রাচীরজনিত বৃষ্টি বা সংঘর্ষ বৃষ্টি বলে। বায়ুপ্রাচীরজনিত বৃষ্টিপাত সাধারণত নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে দেখা যায়।

গুরুত্বপূর্ণ সীমানারেখা

সীমারেখা	দেশ
ডুরান্ড লাইন	আফগানিস্তান ও পাকিস্তান
হিন্ডারবার্গ লাইন	জার্মানি ও পোল্যান্ড
ম্যাজিনো লাইন	জার্মান ও ফ্রান্স
সিগফ্রিড লাইন	জার্মান ও ফ্রান্স
ম্যাকমোহন লাইন	ভারত ও চীন
ওডেরনিস লাইন	জার্মানি ও পোল্যান্ড
র‍্যাডক্লিফ লাইন	ভারত ও পাকিস্তান/বাংলাদেশ-ভারত/ বাংলাদেশ-মিয়ানমার
ম্যানারহেইম লাইন	ফিনল্যান্ড ও রাশিয়া
সনোরা লাইন	মেক্সিকো ও যুক্তরাষ্ট্র
ম্যাকনামারা লাইন	উত্তর ও দক্ষিণ ভিয়েতনামে যুক্তরাষ্ট্র কর্তৃক নির্মিত ইলেকট্রিক বেষ্টনী
লাইন অব কন্ট্রোল	ভারত-পাকিস্তান
লাইন অব একচুয়াল কন্ট্রোল	চীন-ভারত
ব্লু লাইন	লেবানন ও ইসরাইল
নর্দান লিমিট লাইন/ডি মিলাটিরিজ জোন	উত্তর ও দক্ষিণ কোরিয়া
১৭° অক্ষরেখা	সাবেক উত্তর ও দক্ষিণ ভিয়েতনাম
৩৮° অক্ষরেখা	উত্তর ও দক্ষিণ কোরিয়া
৪৯° অক্ষরেখা	যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডা
বার্লেভ লাইন	ফিলিস্তিন-ইসরাইল
গ্রিন লাইন	তুর্কি-গ্রিক সাইপ্রাস

বিবদমান স্থান বা অঞ্চল

স্থান	বিবদমান দেশ	অবস্থান
কুড়িল দ্বীপপুঞ্জ	রাশিয়া ও জাপান	প্রশান্ত মহাসাগর
সেনকাকু দ্বীপপুঞ্জ	চীন ও জাপান	প্রশান্ত মহাসাগর
দক্ষিণ তালপট্টি	বাংলাদেশ ও ভারত	হাড়িয়াভাঙ্গা নদী
ফকল্যান্ড দ্বীপ	আর্জেন্টিনা ও ব্রিটেন	দক্ষিণ আটলান্টিক মহাসাগর
স্প্রাটলি দ্বীপ	চীন ও ভিয়েতনাম	দক্ষিণ চীন সাগর
প্যারাসেল দ্বীপ	চীন ও ফিলিপাইন	দক্ষিণ চীন সাগর
গোলান মালভূমি	ইসরাইল ও সিরিয়া	সিরিয়া
শাত-ইল-আরব	ইরাক ও ইরান	পারস্য উপসাগর
আবু মুসা দ্বীপ	সংযুক্ত আরব আমিরাত ও ইরান	পারস্য উপসাগর
শাখালিন দ্বীপপুঞ্জ	জাপান ও রাশিয়া	প্রশান্ত মহাসাগর
নাগার্নো কারাবাখ	আজারবাইজান ও আর্মেনিয়া	আজারবাইজানের পশ্চিম সীমান্তে
জেরুজালেম	ফিলিস্তিন ও ইসরাইল	ফিলিস্তিন/ইসরাইল
ডোকলাম	চীন, ভূটান ও ভারত	চীন, ভারত ও ভূটানের সংযোগস্থান। ভারত এখানে ভূটানের পক্ষ নিয়ে চীনের দাবির বিরোধিতা করে

গুরুত্বপূর্ণ প্রণালি

প্রণালি	সংযুক্ত করেছে	বিভক্ত করেছে
পক প্রণালি	বঙ্গোপসাগর-আরব সাগর	ভারত-শ্রীলঙ্কা
বেরিং প্রণালি	চুকচি সাগর-বেরিং সাগর (উত্তর মহাসাগর-প্রশান্ত মহাসাগর)	এশিয়া-আমেরিকা
জিব্রাল্টার প্রণালি	উত্তর আটলান্টিক-ভূমধ্যসাগর	আফ্রিকা (মরোক্ক)-ইউরোপ (স্পেন)
বসফরাস প্রণালি	মর্মর সাগর-কৃষ্ণ সাগর	এশিয়া-ইউরোপ
বাব-আল মান্দেব প্রণালি	এডেন উপসাগর-লোহিত সাগর	ইয়েমেন-জিবুতি (এশিয়া-আফ্রিকা)
ইংলিশ চ্যানেল	আটলান্টিক- উত্তর সাগর	ফ্রান্স-ইংল্যান্ড
হরমুজ প্রণালি	পারস্য উপসাগর-ওমান উপসাগর	ইরান-সংযুক্ত আরব আমিরাত
দার্দানেলিস প্রণালি	ইজিয়ান সাগর-মর্মর সাগর	এশিয়া-ইউরোপ
ডোভার প্রণালি	ইংলিশ চ্যানেল-উত্তর সাগর	ফ্রান্স-ব্রিটেন
ফরমোজা প্রণালি	পূর্বচীন সাগর-দক্ষিণ চীন সাগর	তাইওয়ান-চীন
মালাক্কা প্রণালি	বঙ্গোপসাগর-জাভা সাগর	সুমাত্রা-মালয়েশিয়া
ফ্লোরিডা প্রণালি	মেক্সিকো উপসাগর-আটলান্টিক মহাসাগর	ফ্লোরিডা (USA)-কিউবা
তাতার প্রণালি	জাপান সাগর-ওখটস্ক সাগর	রাশিয়া-শাখালিন
কার্চ প্রণালি	কৃষ্ণ সাগর-আজভ সাগর	কার্চ উপদ্বীপ (ক্রিমিয়া)-তাম্মান উপদ্বীপ (রাশিয়া)
পানামা খাল	আটলান্টিক মহাসাগর-প্রশান্ত মহাসাগর	উত্তর আমেরিকা-দক্ষিণ আমেরিকা
সুয়েজ খাল	লোহিত সাগর-ভূমধ্য সাগর	মিশর (আফ্রিকা)-সিনাই উপদ্বীপ (এশিয়া)

পৃথিবীর বিখ্যাত খাল

গ্রান্ড খাল

- পৃথিবীর প্রাচীনতম কৃত্রিম খাল → গ্রান্ড খাল
- দৈর্ঘ্য → ১৭৭৬ কিমি.
- অবস্থান → চীন

সুয়েজ খাল

- ভূমধ্যসাগর ও লোহিত সাগরের মধে সংযোগ স্থাপনকারী।
- খনন শুরু করা হয় → ১৮৫৯ সালে। সমাপ্তি হয় → ১৮৬৯
- উদ্বোধন করা হয় → ১৮৬৯ সালে
- মিশর খালটি জাতীয়করণ করে → ১৯৫৬ সালে

পানামা খাল

- পৃথিবীর গভীরতম ও প্রশস্ততম খাল → পানামা খাল
- গভীরতা → ১৪ মিটার
- প্রশস্ত → ৯১ মিটার
- খনন কাজ শুরু হয় → ১৯০৪ সালে
- জাহাজ চলাচলের জন্য উন্মুক্ত করা হয় → ১৯১৪ সালে
- পানামা খালের খনন কাজ শুরু করেছিল → যুক্তরাষ্ট্র
- যুক্তরাষ্ট্র খালটি পানামার নিকট হস্তান্তর করে → ১৯৯৯ সালে

বিখ্যাত আন্তর্জাতিক দ্বীপ

- মিন্দানাও → মুসলিম অধ্যুষিত দ্বীপ (ফিলিপাইন)
- মাদাগাস্কার– ভারত মহাসাগরের বৃহত্তম দ্বীপ
- সেন্ট হেলেনা– দক্ষিণ আটলান্টিক মহাসাগরের এই দ্বীপে ১৮১৫ সালে ওয়াটার লু যুদ্ধে পরাজিত নেপোলিয়ানকে নির্বাসন দেওয়া হয়
- রোবেন দ্বীপ → নেলসন মেন্ডেলার নির্বাসন দেওয়া হয় (১৯৬৩ – ১৯৯০ = ২৭ বছর)
- হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ → যুক্তরাষ্ট্রের সর্বশেষ (প্রদেশ) (৫০তম) রাজধানী : হনলুলু
- মান্নার দ্বীপ → ভারত ও শ্রীলংকার মধ্যে যোগসূত্রকারী দ্বীপ। মুসলিম অধ্যুষিত দ্বীপ (শ্রীলংকার অধীনে)
- রোডস দ্বীপপুঞ্জ → ভূমধ্যসাগরে অবস্থিত তুরস্কের দ্বীপপুঞ্জ
- রামেশ্বর দ্বীপ → শ্রীলংকায় অবস্থিত, আদমব্রীজ নামে পরিচিত

- গ্রিনল্যান্ড → পৃথিবীর বৃহত্তম দ্বীপ
- গ্রিনল্যান্ড → ভৌগোলিকভাবে আমেরিকা মহাদেশে অবস্থিত
- গ্রিনল্যান্ড→ রাজনৈতিকভাবে ডেনমার্কের (ইউরোপ মহাদেশের অধীনে)
- লুজন দ্বীপ → ফিলিপাইনের রাজধানী (ম্যানিলা) এই দ্বীপে অবস্থিত
- বোর্নিও দ্বীপ → এশিয়ার বৃহত্তম দ্বীপ, ইন্দোনেশিয়ায় অবস্থিত
- ম্যাকাও → দক্ষিণ চীন সাগরে অবস্থিত চীনের দ্বীপ। (১৯৯৯ সাল পর্যন্ত পর্তুগালের উপনিবেশ ছিল)
- পাম দ্বীপপুঞ্জ → পারস্য উপসাগরে UAE এর কৃত্রিম দ্বীপ
- সুবি রিফ ও মিসচিফ রিফ → দক্ষিণ চীন সাগরে অবস্থিত চীনের ২টি কৃত্রিম দ্বীপ

অন্তরীপ

- উত্তমাশা অন্তরীপ → দক্ষিণ আফ্রিকা
- সেন্ট ফ্রান্সিস অন্তরীপ– দক্ষিণ আফ্রিকা
- সেন্ট ভিনসেন্ট অন্তরীপ– পর্তুগাল
- হর্ন অন্তরীপ → আর্জেন্টিনা
- বেবা অন্তরীপ → তুরস্ক

জলপ্রপাত

- অ্যাঞ্জেলস → ভেনিজুয়েলা
- পৃথিবীর উচ্চতম জলপ্রপাত → উচ্চতা ১০০০ মিটার
- ভিক্টোরিয়া → জিম্বাবুয়ে, জাম্বিয়া
- নায়াগ্রা → যুক্তরাষ্ট্র-কানাডা সীমান্তে (আয়তনে বড় জলপ্রপাত)
- স্ট্যানলি ও লিভিংস্টন → কঙ্গো (আফ্রিকা মহাদেশের বিখ্যাত জলপ্রপাত)
- গুয়ারিয়া → ব্রাজিল (সবচেয়ে বেশি পানি পতিত হয়)

বিশ্বের দীর্ঘতম

- দীর্ঘতম নদী → নীল নদ (এককভাবে)
- দীর্ঘতম রেলপথ → ট্রান্সসাইবেরিয়ান রেলপথ
- দীর্ঘতম সড়ক সেতু → বাংনা এক্সপ্রেসওয়ে
- দীর্ঘতম সমুদ্র সেতু → কিংদাও হাইওয়ান ব্রিজ
- দীর্ঘতম খাল → গ্র্যান্ড খাল
- দীর্ঘতম কৃত্রিম খাল → সুয়েজ খাল
- দীর্ঘতম নদী অববাহিকা → অ্যামাজন অববাহিকা
- দীর্ঘতম প্রাচীর → চীনের মহাপ্রাচীর
- দীর্ঘতম পর্বতমালা → আন্দিজ পর্বতমালা
- দীর্ঘতম সমুদ্রসৈকত → কক্সবাজার
- দীর্ঘতম যুদ্ধ → শতবর্ষব্যাপী যুদ্ধ (ফ্রান্স-ব্রিটেন)
- দীর্ঘতম প্রণালি → তাতার প্রণালি (ওখটস্ক + জাপান সাগর)
- সাঁতারের পথ → ইংলিশ চ্যানেল
- দীর্ঘকায় জাতি → ডাচ জাতি (গড় উচ্চতা ৬ ফুট ১ ইঞ্চি)

বিশ্বের ক্ষুদ্রতম

- মহাদেশ → ওশেনিয়া
- দেশ → ভ্যাটিকান সিটি
- মুসলিম দেশ → মালদ্বীপ
- প্রজাতন্ত্র → নাউরু
- মহাসাগর → আর্কটিক মহাসাগর
- নদী → রো রিভার (যুক্তরাষ্ট্র)
- পাখি → হামিংবার্ড
- খর্বাকৃতি জাতি → পিগমি

বিশ্বের বৃহত্তম

- মহাদেশ → এশিয়া
- দেশ (আয়তনে) → রাশিয়া
- জনসংখ্যায় (মুসলিম দেশ) → ইন্দোনেশিয়া
- সাগর → দক্ষিণ চীন সাগর
- উপদ্বীপ → আরব উপদ্বীপ
- ঘণ্টা → মস্কোর ঘণ্টা
- মহাসাগর → প্রশান্ত মহাসাগর
- জনসংখ্যায় → ভারত (২০২৩)
- মুসলিম দেশ (আয়তন) → কাজাখস্তান
- উপসাগর → মেক্সিকো উপসাগর
- ঘড়ি → মক্কা ক্লক (সৌদি আরব)
- গ্রহ → বৃহস্পতি
- চলচ্চিত্র প্রেক্ষগৃহ → রক্সি (নিউইয়র্ক)
- সামুদ্রিক পাখি → অ্যালবাট্রস
- দ্বীপ → গ্রিনল্যান্ড
- বদ্বীপ → বাংলাদেশ
- পর্বতমালা (দৈর্ঘ্য) → আন্দিজ পর্বতমালা
- প্রাসাদ → ভ্যাটিকান
- স্থলজ প্রাণী → আফ্রিকান হাতি
- পার্লামেন্ট → চায়না ন্যাশনাল কংগ্রেস
- হীরক খনি → কিম্বার্লি
- অরণ্য → তৈগা (রাশিয়া)
- পাখি (ওজনে) → উটপাখি
- মসজিদ → শাহ ফয়সাল মসজিদ (পাকিস্তান)
- ম্যানগ্রোভ ফরেস্ট → সুন্দরবন
- পানির হ্রদ → সুপিরিয়র হ্রদ
- জাদুঘর → ব্রিটিশ মিউজিয়াম
- পর্বতমালা (উচ্চতায়) → হিমালয় পর্বতমালা
- প্রাণী → নীল তিমি
- পার্ক → উড বাফেলো (কানাডা)
- কম্পিউটার প্রতিষ্ঠান → মাইক্রোসফট ক্লি.
- তৃণাঞ্চল → প্রেইরি
- গিরিখাত → গ্র্যান্ড ক্যানিয়ন
- মরুভূমি → সাহারা
- জলপ্রপাত → নায়াগ্রা (পানি প্রবাহের দিক থেকে)

বিশ্বের দ্রুততম

- প্রাণী → চিতাবাঘ
- মাছ → টুনা মাছ
- পাখি → সুইফ বার্ড
- যাত্রীবাহী বিমান → কনকর্ড

বিশ্বের উচ্চতম

- দেশ → তিব্বত
- রাজধানী → লাপাজ (বলিভিয়া)
- মালভূমি → পামির (মধ্য এশিয়ায় অবস্থিত)
- পর্বতমালা → হিমালয়
- পর্বতশৃঙ্গ → এভারেস্ট (চীন ও নেপাল) ৮,৮৪৮.৫০ মি.
- মিনার → বাদশা হাসান মসজিদের মিনার (মরক্কো)
- স্থান → লাপাজ (বলিভিয়া)
- গিরিপথ → আল্পিনা (উচ্চতা ৪১.৩০ মিটার)
- আগ্নেয়গিরি → কাপেক্সি (আন্দিজ, ইকুয়েডর)
- জলপ্রপাত → এঞ্জেলস (ভেনিজুয়েলা)
- হ্রদ → টিটিকাকা (বলিভিয়া)
- প্রাণী → জিরাফ

দীর্ঘতম ও ক্ষুদ্রতম দিন-রাত

- উত্তর গোলার্ধের দীর্ঘতম দিন → ২১ জুন
- উত্তর গোলার্ধের ক্ষুদ্রতম রাত → ২১ জুন
- উত্তর গোলার্ধের ক্ষুদ্রতম দিন → ২২ ডিসেম্বর
- উত্তর গোলার্ধের দীর্ঘতম রাত → ২২ ডিসেম্বর
- দক্ষিণ গোলার্ধের দীর্ঘতম দিন → ২২ ডিসেম্বর
- দক্ষিণ গোলার্ধের ক্ষুদ্রতম রাত → ২২ ডিসেম্বর
- দক্ষিণ গোলার্ধের ক্ষুদ্রতম দিন → ২১ ডিসেম্বর
- দক্ষিণ গোলার্ধের দীর্ঘতম রাত → ২১ ডিসেম্বর

বৈশ্বিক ভৌগোলিক উপনাম

উপনাম	দেশ/স্থান	উপনাম	দেশ/স্থান
আগুনের দ্বীপ	আইসল্যান্ড	সম্মেলনের শহর	জেনেভা
অন্ধকারাচ্ছন্ন মহাদেশ	আফ্রিকা	পশ্চিমের জিব্রাল্টার	কুইবেক (কানাডা)
হাজার হ্রদের দেশ	ফিনল্যান্ড	পবিত্র ভূমি	জেরুজালেম
স্বর্ণের শহর	জোহান্সবার্গ	নিষিদ্ধ শহর	লাসা (তিব্বত)
সোনালি তোরণের দেশ	সানফ্রান্সিসকো (যুক্তরাষ্ট্র)	চিরসবুজের দেশ	নাটাল, দক্ষিণ আফ্রিকা

উপনাম	দেশ/স্থান	উপনাম	দেশ/স্থান
সাদা হাতির দেশ	থাইল্যান্ড	সমুদ্রের বধূ	গ্রেট ব্রিটেন
ভূমধ্যসাগরের প্রবেশদ্বার	জিব্রাল্টার	হাজার দ্বীপের দেশ	ফিনল্যান্ড
বাংলার ভেনিস	বরিশাল	সূর্যোদয়ের দেশ	জাপান
সাত পাহাড়ের দেশ/চির শান্তির শহর	রোম	নিশীথ সূর্যের দেশ	নরওয়ে
সকাল বেলার শান্তি	কোরিয়া	রিকশার শহর/মসজিদের নগর শহর	ঢাকা
বজ্রপাতের দেশ	ভুটান	সোনালি প্যাগোডার দেশ	মিয়ানমার

নতুন ও পুরাতন নাম

নতুন	পুরাতন নাম	নতুন	পুরাতন নাম
থাইল্যান্ড	শ্যামদেশ	বেইজিং	পিকিং
শ্রীলংকা	সিংহল	মুম্বাই	বোম্বাই
মিয়ানমার	বার্মা	লেলিনগ্রাদ	পেট্রোগ্রাড
হো চি মিন সিটি	সায়গন	চেন্নাই	মাদ্রাজ
ফকল্যান্ড	মালভিনাস	ইথিওপিয়া	আবিসিনিয়া
ইস্তানবুল	কনস্ট্যান্টিনোপল	ঘানা	গোল্ডকোস্ট
তাইওয়ান	ফরমোজা	হারারে	সলসবেরী
সুইজারল্যান্ড	হেলভেটিয়া	চীন	ক্যাথে
জিম্বাবুয়ে	দ. রোডেশিয়া	ফ্রান্স	গল
ইরান	পারস্য	ইয়াঙ্গুন	রেঙ্গুন

পৃথিবীর কয়েকটি সামরিক ঘাঁটি

- দিয়াগো গার্সিয়া → ভারত মহাসাগরে মার্কিন বিমানঘাঁটি
- গুয়াম → প্রশান্ত মহাসাগরে মার্কিন নৌঘাঁটি
- জিব্রাল্টার → ভূমধ্যসাগরে ব্রিটিশ নৌঘাঁটি
- গুয়ান্তানামো বে → ক্যারিবিয়ান সাগরে মার্কিন নৌঘাঁটি
- সুবিক বে → প্রশান্ত মহাসাগরে অবস্থিত ফিলিপাইনের দ্বীপ এবং মার্কিন নিয়ন্ত্রিত নৌঘাঁটি
- ওকিনাওয়া → প্রশান্ত মহাসাগরে জাপানের দ্বীপ ও মার্কিন নৌঘাঁটি
- সেন্ট হেলেনা → দক্ষিণ আটলান্টিক মহাসাগরে ব্রিটেনের নৌঘাঁটি
- শাখালিন → জাপান সাগরে রাশিয়ার নৌঘাঁটি

সেল্ফ টেস্ট-২

১. প্রাকৃতিক কোন উৎস থেকে সবচেয়ে মৃদু পানি পাওয়া যায়?
ক সাগর খ হ্রদ গ নদী ঘ বৃষ্টি

২. বিশ্ব উষ্ণায়নের লক্ষণ–
ক অতিবৃষ্টি খ অনাবৃষ্টি
গ ঝড়-জলোচ্ছ্বাসের বৃদ্ধি ঘ সবগুলোই

৩. জাপানি ভাষায় সুনামি শব্দের অর্থ কী?
ক সাগরের ঢেউ খ বৃহৎ ঢেউ
গ পোতাশ্রয়ের ঢেউ ঘ ঢেউয়ের রেলগাড়ি

৪. আমেরিকাকে এশিয়া থেকে পৃথক করেছে কোন প্রণালি?
ক ফ্লোরিডা খ পক গ জিব্রাল্টার ঘ বেরিং

৫. জিব্রাল্টার প্রণালি কোন দুটি মহাসাগর-সাগরকে যুক্ত করেছে?
ক আরব ও কাস্পিয়ান খ প্রশান্ত ও ভারত
গ আটলান্টিক ও ভূমধ্যসাগর ঘ আটলান্টিক ও লোহিত

৬. কোন প্রণালি এশিয়া মহাদেশকে ইউরোপ থেকে পৃথক করেছে?
ক মালাক্কা খ বসফরাস গ বেরিং ঘ ডোভার

৭. পানামা খাল কোন কোন মহাসাগরকে যুক্ত করেছে?
ক আটলান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগর খ আটলান্টিক ও ভূমধ্যসাগর
গ ভারত ও প্রশান্ত মহাসাগর ঘ প্রশান্ত ও ভূমধ্যসাগর

৮. নীলনদ কোন সাগরে পতিত হয়েছে?
ক লোহিত সাগরে খ ভূমধ্যসাগরে
গ এডেন সাগরে ঘ আরব সাগরে

৯. গ্রেট বেরিয়ার রিফ কোথায় অবস্থিত?
ক প্রশান্ত মহাসাগরে খ আটলান্টিক মহাসাগরে
গ ভারত মহাসাগরে ঘ পারস্য মহাসাগরে

১০. সম্প্রতি শরণার্থীর যে সাগর পাড়ি দিয়ে ইউরোপে অনুপ্রবেশ করছে–
ক প্রশান্ত মহাসাগর খ আরব মহাসাগর
গ ভূমধ্যসাগর ঘ আটলান্টিক মহাসাগর

১১. 'মিনল্যান্ড' এর মালিকানা কোন দেশের?
ক সুইডেন খ নেদারল্যান্ডস গ ডেনমার্ক ঘ ইংল্যান্ড

১২. ভূত্বকের গভীরতা প্রায়–
ক ১২ কিমি. খ ১৬ কিমি. গ ৬১ কিমি. ঘ ১০ কিমি.

১৩. দুটি নদীর মধ্যবর্তী ভূমিকে কী বলে?
ক নদী সঙ্গম খ দোয়াব গ মোহনা ঘ খাড়ি

১৪. হিমালয়, আল্পস, ইউরাল কোন ধরনের পর্বত?
ক আগ্নেয় পর্বত খ ভঙ্গিল পর্বত
গ ক্ষয়জাত পর্বত ঘ স্তূপ পর্বত

১৫. কোন স্তর ছাড়া মেঘ, বৃষ্টি, কুয়াশা, শিশির, তুষার, শিলাবৃষ্টি, আবহাওয়া ইত্যাদির সৃষ্টি হতো না?
ক ট্রপোমণ্ডল খ আয়নমণ্ডল গ তাপমণ্ডল ঘ মেসোমণ্ডল

অধ্যায় : ৩

আলোচ্য বিষয়: বাংলাদেশের পরিবেশ (প্রকৃতি ও সম্পদ, প্রধান চ্যালেঞ্জসমূহ)

- বাংলাদেশের ভূপ্রাকৃতিক অঞ্চলের গঠন ও শ্রেণিবিভাগ টারশিয়ারী যুগের পাহাড়, প্লাইস্টোসিনকালের সোপানসমূহ যেমন– বরেন্দ্র ভূমি, মধুপুর ও ভাওয়াল গড়, কুমিল্লার লালমাই পাহাড় এবং সাম্প্রতিককালের প্লাবন ভূমি এদের প্রকৃতি, গুরুত্ব ও অবস্থান যেমন– লাউয়াছড়া ইত্যাদি
- বাংলাদেশের জাতীয় উদ্যানসমূহ, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এলাকা, ইকোপার্ক, সাফারি পার্ক, সুন্দরবন, রাতারগুল
- বাংলাদেশের মাটি ও এর গঠন, pH, ফসল চাষের মৌসুম
- বাংলাদেশের কৃষি ও এর প্রকার গুরুত্বপূর্ণ শস্য, অর্থকারী ফসল, কৃষিজ সম্পদের শ্রেণিবিভাগ, জুম চাষ, গুরুত্বপূর্ণ ফসলের নাম ও জাতসমূহ
- মৎস্য সম্পদ, প্রাণিজ সম্পদ, প্রাকৃতিক সম্পদ। যেমন– (কয়লা, গ্যাস, তেল, কালো সোনা, চুনাপাথর ইত্যাদি) বনজ সম্পদ
- জলজ ও স্থলজ উদ্ভিদসমূহ
- অতিবৃষ্টি (প্লাবিত অঞ্চল), অনা-বৃষ্টি (খরাপ্রবণ অঞ্চল) উপকূলীয় অঞ্চল (লবণাক্ততা), আর্সেনিক
- সেচ প্রকল্প, (FCD এবং FCDI), গঙ্গা-কপোতাক্ষ সেচ প্রকল্প, তিস্তা বাঁধ প্রকল্প DND উপকূলীয় বেড়িবাঁধ প্রকল্প, কর্ণফুলী বহুমুখী প্রকল্প) বাঁধসমূহ
- সেচ প্রযুক্তি, ডাগওয়েল (পাতকুয়া)
- ম্যানগ্রোভ ও উপকূলীয় বনাঞ্চল, পাহাড়ি বনাঞ্চল
- সমুদ্র সম্পদসমূহ

৪৫তম থেকে ৩৫তম বিসিএস-এর প্রশ্নোত্তর

- বাংলাদেশের ব্লু-ইকোনমির চ্যালেঞ্জ নয় কোনটি? [৪৪তম বিসিএস]
  ক ঘন ঘন বন্যা খ সমুদ্র দূষণ
  গ ত্রুটিপূর্ণ সমুদ্র শাসন ● উপরের কোনোটিই নয়
- নিচের কোনটি বাংলাদেশের বৃহত্তম গ্যাসক্ষেত্র? → তিতাস [৪৪তম বিসিএস]
- কোনটি নবায়নযোগ্য সম্পদ? → বায়ু [৪৪তম বিসিএস]
- বাংলাদেশে জি-কে প্রকল্প একটি → সেচ প্রকল্প [৪৪তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন জেলাটি কয়লা সমৃদ্ধ? → দিনাজপুর [৪৩তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোথায় প্লাইস্টোসিন কালের সোপান দেখা যায়? → কুমিল্লা [৪১তম বিসিএস]

- কোন বনাঞ্চল প্রতিনিয়ত লবণাক্ত পানি দ্বারা প্লাবিত হয়? → ম্যানগ্রোভ বন [৪৩তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের লাউয়াছড়া জাতীয় উদ্যান কী ধরনের বনভূমি? → ক্রান্তীয় চিরহরিৎ, আধা-চিরহরিৎ জাতীয় [৪০তম বিসিএস]
- কোনটি জলজ উদ্ভিদ নয়? → গজারী/ডুমুর [৪০তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন বনভূমি শালবৃক্ষের জন্য বিখ্যাত→ ভাওয়াল ও মধুপুরের বনভূমি [৪০তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সেক্টরগুলোর মধ্যে কোন খাতে বেশি কর্মসংস্থান হয়? → কৃষি খাত [৪০তম বিসিএস]
- ভূতাত্ত্বিকভাবে বাংলাদেশের সবচেয়ে পুরাতন ভূমিরূপ গঠিত হয় → টারশিয়ারী যুগে [৩৮তম বিসিএস]
- কোন জেলাতে প্লাইস্টোসিন চত্বরভূমি রয়েছে? → গাজীপুর [৩৮তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন অঞ্চল বেশি খরাপ্রবণ? → উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল [৩৭তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের পরিবেশ বন্যা নিয়ন্ত্রণ, পানি নিষ্কাশন ও সেচের (FCDI) কারণে খুব বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে? → বরেন্দ্র অঞ্চল [৩৭তম বিসিএস]
- অবস্থান অনুসারে বাংলাদেশের টারশিয়ারী পাহাড়কে কত ভাগে ভাগ করা হয়? → ২ ভাগে [৩৭তম বিসিএস]
- সুন্দরবনে বাঘ গণনায় ব্যবহৃত হয় → পাগ-মার্ক [৩৬তম বিসিএস]
- 'ঝুম' চাষ পদ্ধতি বাংলাদেশের কোন জেলাসমূহে দেখা যায়? → চট্টগ্রাম ও পার্বত্য চট্টগ্রামের জেলাসমূহে [৩৫তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কৃষি কোন প্রকার? → ধান-প্রধান নিবিড় স্বয়ংভোগী [৩৫তম বিসিএস]
- 'অলিভ টারটল' বাংলাদেশের কোন দ্বীপে পাওয়া যায়? → সেন্টমার্টিন [৩৫তম বিসিএস]
- ম্যানগ্রোভ কী? → উপকূলীয় বন [৩৫তম বিসিএস]

বাংলাদেশের ভূপ্রকৃতি

ভূপ্রকৃতির ভিন্নতার ভিত্তিতে বাংলাদেশকে প্রধানত তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়–

১. টারশিয়ারী যুগের পাহাড়সমূহ
২. প্লাইস্টোসিনকালের সোপানসমূহ
৩. সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমি

টারশিয়ারী যুগের পাহাড়সমূহ

- প্রায় ২ মিলিয়ন বছর আগের ভূমিরূপ
- মোট ভূমির প্রায় ১২% এলাকা নিয়ে গঠিত
- এ অঞ্চলের অন্তর্গত এলাকাসমূহ → দক্ষিণপূর্ব, উত্তর ও উত্তর-পূর্বাঞ্চল
- এ অঞ্চলের বিশেষ বৈশিষ্ট্য → পাহাড়ি এলাকা
- টারশিয়ারী যুগের পাহাড়ি সৃষ্টি হয়েছে → হিমালয় পর্বত উত্থিত হওয়ার সময়
- এ অঞ্চলের পাহাড়গুলো → আসামের লুসাই এবং মিয়ানমারের আরাকান পাহাড়ের সমগোত্রীয়
- টারশিয়ারী যুগের পাহাড় গঠিত → বেলে পাথর, শেল ও কর্দম দ্বারা
- টারশিয়ারী যুগের পাহাড়সমূহকে ২ ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন– ১. দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলের পাহাড়, ২. উত্তর-উত্তর পূর্বাঞ্চলের পাহাড়
- দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলের পাহাড়সমূহ → রাঙামাটি, বান্দরবান, খাগড়াছড়ি,
- কক্সবাজার জেলার পূর্বাংশে অবস্থিত → উত্তর-উত্তর পূর্বাঞ্চলের পাহাড়
- বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বত শৃঙ্গ → তাজিনডং (অপর নাম বিজয়) [উচ্চতা ১,২৩১ মিটার] (২৮০ মিটার) [নবম-দশম শ্রেণির ভূগোল বই]
- কিওক্রাডংয়ের উচ্চতা → ১,২৩০ মিটার (দ্বিতীয় সর্বোচ্চ)। (তথ্যসূত্র : ভূগোল ও পরিবেশ, নবম-দশম শ্রেণি)
- তাজিনডং (বিজয়) → বান্দরবান জেলায় অবস্থিত
- উত্তর-উত্তর পূর্বাঞ্চলের পাহাড়সমূহ → ময়মনসিংহ ও নেত্রকোনা জেলার সিলেট জেলার উত্তর ও উত্তর-পূর্বাংশ এবং মৌলভীবাজার ও হবিগঞ্জ জেলার দক্ষিণাংশ
- উত্তরের পাহাড়গুলো স্থানীয়ভাবে → টিলা নামে পরিচিত (উচ্চতা ৩০ থেকে ৯০ মিটার)
- মোদকমুয়াল (১,০০০ মিটার) এবং পিরামিড (৯১৫ মিটার) পাহাড়চূড়া অবস্থিত → দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে
- খাসিয়া, জয়ন্তিয়া এবং চিকনাগুল পাহাড় অবস্থিত → উত্তর-উত্তর পূর্বাঞ্চলে

প্লাইস্টোসিনকালের সোপানসমূহ বা চত্বরভূমি

- আনুমানিক ২৫,০০০ বছর পূর্বের সময়কে → প্লাইস্টোসিনকাল বলে
- মোট ভূমির প্রায় ৮% এলাকা নিয়ে গঠিত
- বরেন্দ্রভূমি, মধুপুর ও ভাওয়ালগড় এবং কুমিল্লার লালমাই পাহাড় → প্লাইস্টোসিনকালে গঠিত
- বরেন্দ্র এলাকার আয়তন → প্রায় ৯,৩২০ বর্গকিলোমিটার
- বরেন্দ্র এলাকার মাটি → ধূসর ও লাল বর্ণের
- প্লাবন সমভূমি থেকে বরেন্দ্র এলাকার গড় উচ্চতা → ৬ থেকে ১২ মিটার
- বরেন্দ্রভূমি অবস্থিত → দেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে (নওগাঁ, রাজশাহী, বগুরা, জয়পুরহাট, নওগাঁ ও দিনাজপুর)
- মধুপুর ও ভাওয়ালের গড় এলাকার আয়তন → প্রায় ৪১০৩ বর্গকিমি.
- মধুপুর ও ভাওয়ালের গড় এলাকার মাটির রং → লালচে ও ধূসর
- মধুপুর ও ভাওয়ালের গড় → টাঙ্গাইল ও ময়মনসিংহ জেলায় অবস্থিত
- মধুপুর ও ভাওয়াল গড় → স্থানীয়ভাবে গজারি বন নামে পরিচিত
- মধুপুর ও ভাওয়াল গড়ের প্রধান বৃক্ষ → গজারি
- লালমাই পাহাড়ের আয়তন → ৩৪ বর্গকিমি.
- লালমাই পাহাড়ের গড় উচ্চতা → ২১ মিটার

সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমি

- সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমি গঠিত হয়েছে → বন্যার সাথে পরিবাহিত মাটি সঞ্চিত হয়ে
- প্লাবন সমভূমির আয়তন → প্রায় ১,২৪,২৬৬ বর্গকিমি.
- মোট ভূমির প্রায় ৮০% এলাকা নিয়ে গঠিত
- সমুদ্র সমতল থেকে দিনাজপুরের উচ্চতা → ৩৭.৫০ মিটার (সর্বোচ্চ)
- সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমিকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়– পাদদেশীয় সমভূমি, প্লাবন সমভূম, বদ্বীপ সমভূমি, উপকূলীয় সমভূমি, স্রোতজ সমভূমি
- প্লাবন সমভূমির বৈশিষ্ট্য → মাটির স্তর খুব গভীর ও ভূমি খুব উর্বর
- অগভীর জলাভূমি দেখা যায় → গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র-মেঘনা প্লাবন সমভূমি
- সিলেট অববাহিকায় বড় ধরনের হাওর আছে → ৫টি। (ছাতকের 'দেখার' জগন্নাথপুরের 'নলোয়ার' ফেঞ্চুগঞ্জের 'হাকালুকি' এবং শ্রীমকলেরা 'হাইল হাওর')।
- বদ্বীপ সমভূমি বলা হয় → বাংলাদেশের দক্ষিণ ও দক্ষিণ পশ্চিমের সমভূমিকে
- বদ্বীপ অঞ্চল তিন প্রকার
- সক্রিয় বদ্বীপ বলা হয় → বৃহত্তম বরিশাল ও ফরিদপুর অঞ্চলকে
- মৃতপ্রায় বদ্বীপ বলা হয় → গড়াই মধুপুর নদীর পশ্চিমাংশকে
- স্রোতজ বদ্বীপ বলা হয় → জোয়ারভাটা দ্বারা প্রভাবিত দক্ষিণাংশকে
- মৃতপ্রায় বদ্বীপ অঞ্চলের মধ্যে আছে → বৃহত্তম যশোর ও কুষ্টিয়া অঞ্চল
- বদ্বীপ সৃষ্টির কারণ → নদীর নিম্নগতিতে নদীর মোহনার বদ্বীপ সৃষ্টি হয়
- উপকূলীয় সমভূমি → ফেনী নদী থেকে কক্সবাজারের দক্ষিণ প্রান্ত পর্যন্ত বিস্তৃত
- পতেঙ্গা ও কক্সবাজার সমুদ্রসৈকত → উপকূলীয় সমভূমির অন্তর্গত

পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চল

- পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চল বলতে বোঝায় রাঙামাটি, খাগড়াছড়ি ও বান্দরবান জেলাকে
- পার্বত্য চট্টগ্রামের আয়তন প্রায় ১৩,১৮৪ বর্গকিলোমিটার, যা বাংলাদেশের মোট এলাকার প্রায় এক-দশমাংশ।
- পার্বত্য চট্টগ্রাম (Chittagong Hill Tracts) দেশের দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে বাংলাদেশের একমাত্র ব্যাপক পাহাড়ি অঞ্চল (২১°২৫′ উত্তর অক্ষাংশ থেকে ২৩°৪৫′ উত্তর অক্ষাংশ ও ৯১°৫৪′ পূর্ব দ্রাঘিমাংশ থেকে ৯২°৫০′ পূর্ব দ্রাঘিমাংশ)। এর দক্ষিণ-পূর্ব সীমান্তে মিয়ানমার, উত্তরে ভারতের ত্রিপুরা রাজ্য, পূর্বে মিজোরাম এবং পশ্চিমে চট্টগ্রাম জেলা অবস্থিত।
- পার্বত্য অঞ্চলের পূর্ব নাম ছিল কার্পাস মহল।

সুন্দরবন

উপকূলীয় প্রতিকূল পরিবেশের জন্য অভিযোজিত গাছগুলোকে ম্যানগ্রোভ বলে। এদের দ্বারা সৃষ্ট বনভূমিকে ম্যানগ্রোভ বন (mangrove forest) বলে। আঞ্চলিক ভাষায় অনেক সময় এদের 'পেরা বন' বলে। বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বন সুন্দরবন। বনের পূর্বে বালেশ্বর নদী, পশ্চিমে রায়মঙ্গল নদী, উত্তরে দেশের মূলভূমি এবং দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর। ১০,০০০ বর্গকিমি এলাকাজুড়ে বিস্তৃত সুন্দরবনের ৬,০১৭ বর্গকিমি. বাংলাদেশের অন্তর্ভুক্ত। ৬ ডিসেম্বর ১৯৯৭ ইউনেস্কো সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে ঘোষণা করে। লবণাক্ততার পরিমাণের ওপর ভিত্তি করে সুন্দরবনকে সাধারণত তিনটি অঞ্চলে ভাগ করা হয়–

১. **অলবণাক্ত অঞ্চল :** সাধারণত নদী, নালা, খালের কাছের অঞ্চল অলবণাক্ত। এ অঞ্চলের প্রধান বৃক্ষ সুন্দরী (Heartier fomes)। এছাড়া গেওয়া, কেওড়া, গোলপাতা, আমুর, হিন্তাল, হারগোজা প্রভৃতি উদ্ভিদ বেশি জন্মে।
২. **মৃদু লবণাক্ত অঞ্চল :** এ অঞ্চলের প্রধান গাছ গেওয়া (Excoecaria agallocha) এবং অন্যান্য উদ্ভিদের মধ্যে আছে পশুর, খলশি, কাঁকড়া, সাদা বাইন, কালা বাইন এবং পাক্কা সুন্দরী।
৩. **লবণাক্ত অঞ্চল :** এ অঞ্চলের প্রধান বৃক্ষ গরান (Ceriops roxburghiana), ধুন্দুল, পশুর, কাঁকড়া ইত্যাদি।

- এছাড়া নিপা পাম নামে এক ধরনের উদ্ভিদ শুধু সুন্দরবনে পাওয়া যায়।

কৃষিজ সম্পদ

- কৃষি মৌসুমকে ২ ভাগে ভাগ করা হয়। যথা: ক. রবি মৌসুম এবং খ. খরিপ মৌসুম
- শীতকালীন শস্যকে বলা হয় → রবি শস্য
- গ্রীষ্মকালীন শস্যকে বলা হয় → খরিপ শস্য
- **রবি মৌসুম :** মধ্য অক্টোবর থেকে মধ্য মার্চ মাস (কার্তিক মাস থেকে ফাল্গুন মাস)
- **খরিপ মৌসুম :** মধ্য মার্চ থেকে মধ্য অক্টোবর মাস (ফাল্গুন মাস থেকে ভাদ্র মাস)

খাদ্যশস্য

ধান

- বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি ধান উৎপন্ন হয় → বোরো ধান
- ধান চাষের জন্য প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা → ১৬-৩০° সেলসিয়াস
- ব্রিশাইল ও ইরাটম → উন্নত জাতের ধানের দুটি জাতের নাম
- আউশ, আমন, বোরো তিন মৌসুমেই চাষ করা যায় → বিআর-৩ (অপর নাম বিপ্লব)
- কাটারিভোগ চাল উৎপাদনের জন্য বিখ্যাত → দিনাজপুর
- নারিকা-১ → খরা সহিষ্ণু ধানের জাত

আলু

- বিশ্বে আলু উৎপাদনে বাংলাদেশের অবস্থান → সপ্তম
- আলু, তরমুজ ভালো চাষ হয় → লালমাই পাহাড় অঞ্চলে
- সর্বপ্রথম উপমহাদেশে আলু নিয়ে আসেন → ওয়ারেন হেস্টিংস (নেদারল্যান্ডস)

বাংলাদেশের অর্থকরী ফসল

পাট

- বাংলাদেশের প্রধান অর্থকরী ফসল → পাট
- পাট উৎপাদনে বাংলাদেশ বিশ্বের → দ্বিতীয় (প্রথম ভারত)
- পাট রপ্তানিতে বিশ্বে বাংলাদেশ → প্রথম
- পাট সবচেয়ে বেশি জন্মে → ফরিদপুর
- বাংলাদেশের পাট বলয় বলা হয় → ময়মনসিংহ-ঢাকা-কুমিল্লা
- দেশের উন্নত জাতের পাটবীজ → তোষা
- বিজ্ঞানী মাকসুদুল আলমের অনুসারীরা জিন প্রযুক্তি কাজে লাগিয়ে 'রবি-১' নামে পাটের নতুন জাত উদ্ভাবন করেছেন

চা

- চা → বাংলাদেশের দ্বিতীয় অর্থকরী ফসল
- দেশে বর্তমান চা বাগানের সংখ্যা → ১৬৭টি
- বাণিজ্যিকভাবে প্রথম চা চাষ শুরু হয় → ১৮৫৭ সালে, সিলেটের মালনীছড়ায়
- চা চাষের জন্য উপযোগী জলবায়ু → উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু অঞ্চল; বৃষ্টিপাত ২৫০ সেন্টিমিটার; পানি নিষ্কাশন ঢালু জমি

রাবার

- রাবার উৎপাদন হয় → চট্টগ্রাম, পার্বত্য চট্টগ্রাম এবং সিলেটে
- বাংলাদেশে প্রথম রাবার বাগান করা হয় → ১৯৬১ সালে (রামু, কক্সবাজার)

অন্যান্য

- সবচেয়ে বেশি রেশম গুটি চাষ হয় → চাঁপাইনবাবগঞ্জ
- সবচেয়ে বেশি তুলা চাষ হয় → যশোর
- চা, রাবার, আনারস ভালো চাষ হয় → পাহাড়ি অঞ্চলে
- আলু, তরমুজ ভালো চাষ হয় → লালমাই পাহাড় অঞ্চলে

বীজ (Seeds)

উদ্ভিদবিজ্ঞানের ভাষায় বীজ হলো উদ্ভিদের নিষিক্ত ও পরিপক্ব ডিম্বক, কেবল সপুষ্পক উদ্ভিদের বীজ থাকে। কিন্তু কৃষিবিজ্ঞানের বীজের সংজ্ঞা ভিন্ন। কৃষিতত্ত্ব অনুসারে, উদ্ভিদের যে-কোনো অংশ, যা উপযুক্ত পরিবেশে আপন জাতের নতুন উদ্ভিদ জন্ম দিতে পারে তাকে বীজ বলে।

বীজের গুণাবলি : বীজের নিম্নলিখিত গুণ থাকা দরকার–

১. বীজের বিশুদ্ধতা;
২. জাতের বিশুদ্ধতা;
৩. বীজের অঙ্কুরোদ্গম ক্ষমতা;
৪. বীজের পরিপক্বতা ও পুষ্ট আকার-আকৃতি;
৫. রোগ ও কীটমুক্ত বীজ।

বিভিন্ন ফসলের উচ্চফলনশীল জাত

ধান	চান্দিনা, বিপ্লব, ব্রিশাইল, ব্রিবালাম, সুফলা, প্রগতি, বাংলামতি, আশা, মুক্তা, হীরা, মালা, ময়নার, ইরাটম, ইছামতি, উফশী
গম	কাঞ্চন, গৌরব, সৌরভ, বলাকা, দোয়েল, আকবর, বরকত ও সোনালিকা, শতাব্দী, সওগাত
ভুট্টা	শুভ্র, মোহর, বর্ণালি, উত্তরণ
কলা	অমৃত সাগর, সিঙ্গাপুরি, নেপালি, ভুটানি, অগ্নীশ্বর বাঁশি, মোহন বাঁশি, কানাই বাঁশি, মদন বাঁশি
আম	ল্যাংড়া, মহানন্দা, গোপাল ভোগ, মোহন ভোগ
তরমুজ	পতেঙ্গা, গোয়ালন্দ, মধুবালা
তুলা	রূপালি, ডেলফোর্স

টমেটো	বাহার, মানিক, রতন, শ্রাবণী, ঝুমকা, শিলা, মিন্টু ও অপূর্ব
বেগুন	শুকতারা, তারাপুরী, নয়নতারা
পাট	অ্যাটম, ফাল্গুনি তোষা, মেসতা
মরিচ	যমুনা, চাঁদপুরী, ফরিদপুরী, আকালী
গোলমরিচ	জৈন্তা
পেঁপে	সিমলা, ওয়াশিংটন
করলা	বুলবুলি
আলু	হীরা, ডায়মন্ড, কার্ডিনাল, চমক, গ্রানোলা
আখ	ঈশ্বরদী, গেণ্ডারি
সরিষা	সোনালি, সম্বল, কল্যাণীয়া, রাই, টরি
ফুলকপি	হোয়াইট ব্যারন, ট্রপিক্যাল, রাক্ষুসী
বাঁধাকপি	প্রভাতী, ড্রামহেড, গোল্ডেন ক্রস
পেয়ারা	কাজী, স্বরূপকাঠি, কাঞ্চননগর, মুকুন্দপুরি

মৎস্য সম্পদ

- White Gold বলা হয় → চিংড়ি খাতকে (মূলত গলদা চিংড়ি, যা স্বাদু পানিতে চাষ করা হয়)
- Black Tiger নামে খ্যাত → বাগদা চিংড়ি (লোনা পানিতে চাষ করা হয়)
- বাণিজ্যিকভাবে বাগদা চিংড়ি চাষ শুরু হয় → ১৯৭৬ সালে
- পৃথিবীতে ইলিশ উৎপাদিত হয় → ১১টি দেশে
- বিশ্বে মোট উৎপাদিত ইলিশের মধ্যে বাংলাদেশে উৎপাদিত ইলিশের পরিমাণ → ৬৫%
- মা ইলিশের আহরণ বন্ধের সময়সীমা → ২২ দিন
- জাটকা আহরণের নিষিদ্ধ সময় → নভেম্বর থেকে জুন মাস
- জাটকা ইলিশ মাছের দৈর্ঘ্য → ২৫ সেন্টিমিটার
- বাংলাদেশে জিআই পণ্য → ৪৫টি। জামদানি-২০১৬ (প্রথম) ও ইলিশের (দ্বিতীয়)। ১২ আগস্ট ২০২৪ পর্যন্ত সর্বশেষ জিআই পণ্য সুন্দরবনের মধু।

প্রাণিজ সম্পদ

- ব্ল্যাক বেঙ্গল → কালো জাতের ছাগল
- যমুনাপাড়ি ছাগলের অপর নাম → রামছাগল
- বাংলাদেশে অতিথি পাখির আসে → সাইবেরিয়া থেকে

বনজ সম্পদ

- পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বনভূমি থাকা প্রয়োজন → ২৫%
- বর্তমানে বাংলাদেশে বনভূমির পরিমাণ → ১৫.৫৮%
- বিভাগ অনুসারে বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি বনভূমি আছে → চট্টগ্রামে
- বাংলাদেশ অংশে সুন্দরবনের পরিমাণ → ৬২%
- বাংলাদেশের অন্তর্গত সুন্দরবনের আয়তন → ৬০১৭ বর্গ কিমি.
- পৃথিবীর বৃহত্তম টাইডাল ও ম্যানগ্রোভ বন → সুন্দরবন
- কৃত্রিম টাইডাল বন অবস্থিত → কক্সবাজারের চকোরিয়াতে
- মধুপুরের বনাঞ্চলে → শালবৃক্ষ জন্মে
- মধুপুরের বনাঞ্চল অবস্থিত → টাঙ্গাইল ও ময়মনসিংহ জেলায়
- অসংখ্য দ্বীপ নিয়ে গঠিত বনাঞ্চল → সুন্দরবন
- বড় বাক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয় → সুন্দরী
- নৌকা ও সাম্পান তৈরি করা হয় → গজারি ও চাপালিশ

উল্লেখযোগ্য প্রতিষ্ঠান ও তাদের অবস্থান

- বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট → জয়দেবপুর, গাজীপুর
- বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট → ময়মনসিংহ
- বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট → জয়দেবপুর, গাজীপুর
- বাংলাদেশ গম গবেষণা ইনস্টিটিউট → নশিপুর দিনাজপুর
- বাংলাদেশ পাট গবেষণা ইনস্টিটিউট → মানিকমিয়া এভিনিউ, ঢাকা
- বাংলাদেশ চা গবেষণা ইনস্টিটিউট → শ্রীমঙ্গল, মৌলভীবাজার
- বাংলাদেশ ইক্ষু গবেষণা ইনস্টিটিউট → ঈশ্বরদী, পাবনা
- বাংলাদেশ আম গবেষণা কেন্দ্র → চাঁপাইনবাবগঞ্জ
- বাংলাদেশ মশলা গবেষণা কেন্দ্র → শিবগঞ্জ, বগুড়া
- বাংলাদেশ ডাল গবেষণা কেন্দ্র → ঈশ্বরদী, পাবনা
- বাংলাদেশ রেশম গবেষণা ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট → রাজশাহী
- মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট → ফার্মগেট, ঢাকা
- মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট → ময়মনসিংহ
- মৎস্য প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট → চাঁদপুর

প্রাকৃতিক গ্যাস

- প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান → মিথেন (৮০-৯০%)
- বাংলাদেশে প্রথম গ্যাসক্ষেত্র আবিষ্কৃত হয় → ১৯৫৫ সালে (সিলেটের হরিপুরে)
- বাংলাদেশে প্রথম গ্যাস উত্তোলন শুরু হয় → ১৯৫৭ সালে
- তিতাস গ্যাসক্ষেত্র আবিষ্কৃত হয় → ১৯৬২ সালে
- দৈনিক সবচেয়ে বেশি গ্যাস উত্তোলন করা হয় → বিবিয়ানা গ্যাসক্ষেত্র থেকে
- সমুদ্র এলাকায় বাংলাদেশের প্রথম গ্যাসক্ষেত্র → সাঙ্গু (আবিষ্কার করে কোয়ার্ন এনার্জি, ১৯৯৮ সালে)
- বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে ২টি গ্যাসক্ষেত্র আছে → সাঙ্গু ও কুতুবদিয়া
- টেংরাটিলা গ্যাসফিল্ড অবস্থিত → সুনামগঞ্জের দোয়ারাবাজার উপজেলায়
- কামতা গ্যাসফিল্ড অবস্থিত → গাজীপুর
- সেমুতাং গ্যাসফিল্ড অবস্থিত → মানিকছড়ি, খাগড়াছড়ি
- আমাদের দেশে যে বিদ্যুৎ উৎপাদন হয় তার ৭১ ভাগ আসে → গ্যাসক্ষেত্র থেকে
- গ্যাসক্ষেত্র অনুসন্ধানের জন্য সরকার সমগ্র বাংলাদেশকে → ২৩টি ব্লকে ভাগ করে (১৯৮৮ সালে)
- তেল-গ্যাস অনুসন্ধানের জন্য পেট্রোবাংলা বাংলাদেশের সমুদ্রসীমাকে → ২৬টি ব্লকে ভাগ করেছে (গভীর সমুদ্রে ১৫টি ও অগভীর সমুদ্রে ১১টি)

খনিজ তেল

- দেশের একমাত্র খনিজ তেলক্ষেত্র আবিষ্কৃত হয় → ১৯৮৬ সালে সিলেটের হরিপুরে
- হরিপুর তেলক্ষেত্র থেকে তেল উৎপাদন শুরু হয় → ১৯৮৭ সালে
- পেট্রোবাংলা প্রতিষ্ঠিত হয় → ২৬ মার্চ ১৯৭২

কয়লা

- বড়পুকুরিয়া কয়লা খনির অবস্থান → দিনাজপুর জেলায়
- বাংলাদেশের প্রথম কয়লা খনি আবিষ্কৃত হয় → জয়পুরহাট জেলার জামালগঞ্জে
- বড়পুকুরিয়া কয়লা খনির বিস্তৃতি → প্রায় ৫.২৫ কিমি.
- বড়পুকুরিয়া কয়লা খনিতে পাওয়া যায় → বিটুমিনাস কয়লা
- বাংলাদেশে এ পর্যন্ত ৫টি কয়লা ক্ষেত্র আবিষ্কৃত হয়েছে। ১৯৫৯ সালে ভূপৃষ্ঠের অত্যধিক গভীরতায় সর্বপ্রথম কয়লা আবিষ্কৃত হয়। আবিষ্কৃত সকল কয়লাখনিই দেশের উত্তরপশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত।

লোহার খনি : দীর্ঘ চেষ্টার ফলে ৬ বছরের গবেষণায় দিনাজপুরের হাকিমপুর (হিলি) ইসবপুরে ১৭৫০ ফুট গভীরতায় খনন করে লোহার খনির (ম্যাগনেটাইট) আবিষ্কার করা হয়েছে ২০১৩ সালে। সেখানে প্রায় ৪০০ ফুট পুরুত্বের লোহার আকরিকের এই স্তরটি পাওয়া গেছে। এখানে স্বর্ণের অস্তিত্বের পাশাপাশি কপার, নিকেল ও ক্রোমিয়ামেরও উপস্থিতি রয়েছে। ১ হাজার ১৫০ ফুট গভীরতায় চুনাপাথরের সন্ধানও মিলেছে। এই অঞ্চলে ৬০ কোটি বছর আগে সমুদ্র ছিল। সেই কারণে এখানে জমাট বাঁধা আদি শীলার ভেতরে লোহার আকরিকের এ সন্ধান পাওয়া যায়।

শিল্প

- ঘোড়াশাল সার কারখানায় উৎপাদিত হয় → ইউরিয়া
- বেসরকারি খাতে সবচেয়ে বড় সার কারখানা → কাফকো, চট্টগ্রাম
- বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় চিনিকল → কেরু অ্যান্ড কোং লি. (দর্শনা, চুয়াডাঙ্গা)

- বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় জাহাজ নির্মাণ কারখানা → খুলনা শিপইয়ার্ড
- বাংলাদেশের একমাত্র অস্ত্র নির্মাণ কারখানা → গাজীপুরে অবস্থিত
- খুলনা নিউজপ্রিন্ট মিলের প্রধান কাঁচামাল → গেওয়া কাঠ
- রাঙামাটি চন্দ্রঘোনা কাগজ কলের প্রধান কাঁচামাল → বাঁশ
- খুলনা হার্ডবোর্ড মিলের প্রধান কাঁচামাল → সুন্দরী কাঠ
- পেনসিল তৈরিতে ব্যবহার করা হয় → ধুন্দল গাছের কাঠ
- রেলের স্লিপার তৈরিতে ব্যবহৃত হয় → গর্জন
- দিয়াশলাইয়ের কাঠি তৈরিতে ব্যবহৃত হয় → গেওয়া

বিবিধ

- বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র → ভেড়ামারা, কুষ্টিয়া
- বাংলাদেশের একমাত্র জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র → কাপ্তাই (রাঙামাটি)
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র → ঈশ্বরদী, পাবনা
- বাংলাদেশের একমাত্র গন্ধক খনি অবস্থিত → চট্টগ্রামের কুতুবদিয়ায়
- বাংলাদেশে ইউরেনিয়াম পাওয়া গেছে → মৌলভীবাজারের কুলাউড়ায়
- কাঁচাবালির সর্বাধিক মজুত → সিলেটে
- তেজস্ক্রিয় বালি আছে → কক্সবাজারের সমুদ্রসৈকতে
- দস্তা পাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে → দিনাজপুরের মধ্যপাড়া কয়লা খনিতে

বাংলাদেশের জিআই পণ্য

ভৌগোলিক নির্দেশক পণ্য (সংক্ষেপে জিআই) হচ্ছে মেধাসম্পদের অন্যতম শাখা। কোনো একটি দেশের মাটি, পানি, আবহাওয়া, জলবায়ু এবং ওই দেশের জনগোষ্ঠীর সংস্কৃতির যদি কোনো একটি অনন্য গুণ-মানসম্পন্ন পণ্য উৎপাদনে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, তাহলে সেটিকে ওই দেশের জিআই হিসেবে স্বীকৃতি দেওয়া হয়। আন্তর্জাতিক মেধাস্বত্ব সংস্থা WIPO। বাংলাদেশের মোট জিআই সনদপ্রাপ্ত পণ্য ১২টি। তবে সনদপ্রাপ্তর জন্য নিবন্ধিত হয়- ১২টি।

GI নং	পণ্যের নাম	নিবন্ধিত	সনদ প্রদান	আবেদনকারী প্রতিষ্ঠান
১.	জামদানি শাড়ি	১ সেপ্টেম্বর ২০১৫	১৭ নভেম্বর ২০১৬	বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটিরশিল্প করপোরেশন (BSCIC)
২.	বাংলাদেশের ইলিশ	১৩ নভেম্বর ২০১৬	১৭ আগস্ট ২০১৭	মৎস্য অধিদপ্তর (DoF)
৩.	চাঁপাইনবাবগঞ্জের ক্ষীরশাপাতি আম	২ ফেব্রুয়ারি ২০১৭	২৭ জানুয়ারি ২০১৮	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (BARI)
৪.	বিজয়পুরের সাদা মাটি	৬ ফেব্রুয়ারি ২০১৭	১৭ জুন ২০২১	জেলা প্রশাসকের কার্যালয়, নেত্রকোনা
৫.	দিনাজপুরের কাটারিভোগ	৬ ফেব্রুয়ারি ২০১৭	১৭ জুন ২০২১	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (BRRI)
৬.	বাংলাদেশের কালিজিরা	১৭ ফেব্রুয়ারি ২০১৭	১৭ জুন ২০২১	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (BRRI)
৭.	রংপুরের শতরঞ্জি	১১ জুলাই ২০১৯	১৭ জুন ২০২১	বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটিরশিল্প করপোরেশন (BSCIC)
৮.	রাজশাহী সিল্ক	২৪ সেপ্টেম্বর ২০১৭	১৭ জুন ২০২১	বাংলাদেশ রেশম উন্নয়ন বোর্ড (BSDB)
৯.	ঢাকাই মসলিন	২ জানুয়ারি ২০১৮	১৭ জুন ২০২১	বাংলাদেশ তাঁত বোর্ড (BHB)
১০.	রাজশাহীর ফজলি আম	৯ মার্চ ২০১৭	এখনো সনদপ্রাপ্ত হয়নি	ফল গবেষণা কেন্দ্র
১১.	বাংলাদেশের বাগড়া চিংড়ি	৪ জুলাই ২০১৯	২৪ এপ্রিল ২০২২	মৎস্য অধিদপ্তর
১২.	শেরপুরের তুলশীমালা ধান	১১ এপ্রিল ২০১৮	১২ জুন ২০২৩	জেলা প্রশাসক, রংপুর
৪৩.	ব্রাহ্মণবাড়িয়ার ছানামুখী মিষ্টি	৮ এপ্রিল ২০২৪	১১ জুলাই ২০২৪	জেলা প্রশাসক, ব্রাহ্মণবাড়িয়া
৪৪.	গোপালগঞ্জের ব্রোঞ্জের গহনা	১৪ মার্চ ২০২৪	১১ জুলাই ২০২৪	জেলা প্রশাসক, গোপালগঞ্জ
৪৫.	সুন্দরবনের মধু	৯ আগস্ট ২০১৭	১১ জুলাই ২০২৪	জেলা প্রশাসক, বাগেরহাট

ইউনেস্কো Heritage-এ বাংলাদেশ

ইউনেস্কো	বাংলাদেশের ঐতিহ্যসমূহ
Intangible Heritage	স্পর্শকাতর সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য বর্তমানে ৪টি- ১. বাউল গান (২০০৮); ২. জামদানি শাড়ি (২০১৩); ৩. মঙ্গল শোভাযাত্রা (২০১৬) এবং ৪. শীতল পাটি (২০১৭)
Natural Heritage	সুন্দরবন স্বীকৃতি পায় ১৯৯৭ সালে (৭৯৮তম)
Cultural Heritage	১.ষাটগম্বুজ মসজিদ (৩২১) ২.পাহাড়পুর বৌদ্ধবিহার (৩২২) স্বীকৃতি পায় ১৯৮৫ সালে

মাটি (Soil)

মাটি হলো ভূপৃষ্ঠের উপরিভাগ, যেখানে উদ্ভিদ জন্মে এবং যার ওপর মানুষ বসবাস করে। ক্ষয়িত ও বিকৃত শিলাচূর্ণের সঙ্গে বিভিন্ন জৈব ও অজৈব উপাদান একত্রিত হয়ে মাটি গঠিত হয়।

- গাছ মাটি থেকে তার প্রয়োজনীয় খাদ্য উপাদান গ্রহণ করে।
- মাটি বালিকণা, পলিকণা ও কর্দমকণা দ্বারা গঠিত।

মাটির প্রকারভেদ : মাটি মূলত ৪ (৩ প্রকার + কাদামাটি) প্রকার। যথা-

১. **দোআঁশ মাটি**
- বায়ুর চলাচল সবচেয়ে বেশি। পানি ধারণ ও শোষণক্ষমতা উভয়ই বেশি।
- সবচেয়ে উর্বর মাটি। সবচেয়ে ভালো ফসল জন্মে থাকে। চা চাষের জন্য অম্লধর্মী দোআঁশ মাটি অত্যন্ত উপযোগী।
- এ মাটিতে বালি, পলি ও কর্দমকণা সমপরিমাণে মিশ্রিত থাকে (পলিমাটি:বালিমাটি:কাদামাটি = ১:১:১)।

২. **এঁটেল মাটি**
- সবচেয়ে শক্ত প্রকৃতির মাটি।
- পানি ধারণক্ষমতা সবচেয়ে বেশি। কিন্তু পানি পরিশোষণ ক্ষমতা সবচেয়ে কম।
- ধান, পাট, আখ, গম ইত্যাদি ফসল ভালো জন্মে থাকে।

৩. **বেলে মাটি**
- এই মাটিতে ৭০% বালি উপস্থিত থাকে।
- মাটির পানি ধারণক্ষমতা সবচেয়ে কম এবং পানির পরিশোষণ ক্ষমতা সবচেয়ে বেশি।
- রাস্তাঘাট ও বিভিন্ন ইমারতে এটি ব্যবহার করা হয়।

৪. **কাদামাটি**
- এই মাটি নরম ও পিচ্ছিল।
- কুমাররা এই মাটি গৃহস্থালির বিভিন্ন দ্রব্য তৈরি করে।

এছাড়া মাটির অন্য কতকগুলো পরিচয় নিচে তুলে ধরা হলো-

ল্যাটেরাইট মাটি : আয়েয় শিলা থেকে উৎপন্ন এ ধরনের মাটির রং লাল হয়ে থাকে। এ মাটিতে আয়রন অক্সাইড থাকে। একে Terra Rossa-ও বলা হয়।

পডজল মাটি : ছাই রঙের এই মাটির উপস্থিতি বাংলাদেশে সাধারণত দেখা যায় না।

সারনোজেম মাটি : সারনোজেম অর্থ কালো রঙের মাটি। বাংলাদেশে এ ধরনের মাটি পাওয়া যায়, যার রং কালো বা ধূসর হয়ে থাকে।

মাটির অম্লত্ব ও ক্ষারত্ব : মাটিতে অ্যাসিড বা অম্ল ও ক্ষারের উপস্থিতির পরিমাণ পর্যালোচনা করে এর অম্লত্ব বা ক্ষারত্ব নির্ধারণ করা যায়।
- মাটির pH এর মাত্রা দ্বারা অম্লত্ব ও ক্ষারত্ব নির্ধারণ করা যায়।
- pH এর মাত্রা ৭ হলে মাটি অম্ল ও ক্ষারনিরপেক্ষ।
- pH এর মাত্রা ৭ এর কম হলে মাটিকে অম্ল এবং বেশি হলে ক্ষার হিসেবে গণ্য করা হয়।

বাংলাদেশের জলবায়ু

তাপমাত্রা
- বাংলাদেশে বার্ষিক গড় তাপমাত্রা → ২৬.০১
- সর্বোচ্চ তাপমাত্রা বিরাজ করে- নাটোরের লালপুরে (সর্বনিম্ন বৃষ্টিপাত সম্পন্ন অঞ্চল)
- তাপমাত্রা সবচেয়ে কম থাকে → শীতকালে
- শীতলতম মাস → জানুয়ারি (গড় তাপমাত্রা ১৭.৭° সেলসিয়াস)
- সর্বনিম্ন তাপমাত্রা বিরাজ করে- মৌলভীবাজারের শ্রীমঙ্গলে
- বাংলাদেশের ইতিহাসে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয় → উত্তরাঞ্চলের দিনাজপুরে (১৯০৫ সালে ১° সেলসিয়াস)

বায়ুপ্রবাহ
- বাংলাদেশের জলবায়ুর প্রধান বৈশিষ্ট্য → মৌসুমি বায়ু
- বর্ষাকালে বৃষ্টিপাত ঘটে → মৌসুমি বায়ু দ্বারা
- মৌসুমি বায়ু সৃষ্টির মূল কারণ → উত্তর ও দক্ষিণ আয়ন
- শীতকালে বায়ুর আর্দ্রতা থাকে → প্রায় ৩৬ ভাগ

বৃষ্টিপাত
- বাংলাদেশে বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত → ২০৩ সেন্টিমিটার
- বাংলাদেশের সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত হয়- সিলেটের লালাখালে
- জুন থেকে অক্টোবর মাস পর্যন্ত বৃষ্টিপাত হয় → মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে
- গ্রীষ্মকালীন আবহাওয়ার অন্যতম বৈশিষ্ট্য → কালবৈশাখি ঝড়
- কালবৈশাখি ঝড় হয় → মার্চ-এপ্রিল মাসে [তথ্যসূত্র : ভূগোল ও পরিবেশ, নবম-দশম শ্রেণি]
- সূর্য বাংলাদেশে প্রায় লম্বভাবে কিরণ দেয় → বর্ষাকালে
- বছরের বৃষ্টিপাতের মোট ৮০ ভাগ বৃষ্টি হয় → বর্ষাকালে

বাংলাদেশের প্রধান প্রধান নদনদী

- বাংলাদেশের নদীর সংখ্যা → ১০০৮ [নদী রক্ষা কমিশন]
- দীর্ঘতম নদী → পদ্মা
- ক্ষুদ্রতম নদী → গ্রাঙ্গিনা
- বাংলাদেশের নদীর মোট দৈর্ঘ্য → ২২,১৫৫ কিলোমিটার
- বাংলাদেশে সারাবছর নাব্য নদীপথের দৈর্ঘ্য → ৫,২০০ কিমি.
- বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত আন্তর্জাতিক বা আন্তঃসীমান্ত নদী → ৫৭টি [তথ্যসূত্র : যৌথ নদী কমিশন ওয়েবসাইট; বাংলাপিডিয়া সূত্রমতে ৫৮টি]
- ৫৪টি নদীর উৎসস্থল → ভারতে, ৩টি নদীর উৎসস্থল → মিয়ানমারে
- মিয়ানমার থেকে বাংলাদেশে আসা অভিন্ন নদী → ৩টি (সাঙ্গু, মাতামুহুরী ও নাফ)
- গঙ্গা (পদ্মা) ও ব্রহ্মপুত্র উভয় নদী → ৪টি দেশের ওপর দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে (চীন, নেপাল, ভারত এবং বাংলাদেশ)
- বাংলাদেশ-ভারত যৌথ নদী কমিশনের একমাত্র লক্ষ্য → দেশের নদীগুলোর নাব্য বৃদ্ধি করা
- কর্ণফুলী নদীর দৈর্ঘ্য → ২৭৪ কিমি. [নবম-দশম শ্রেণি ভূগোল বই]
- তিস্তা নদী প্রবেশ করেছে → বাংলাদেশের ডিমলা অঞ্চল দিয়ে
- পদ্মা (গঙ্গা) নদী বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে → চাঁপাইনবাবগঞ্জ দিয়ে
- ব্রহ্মপুত্র নদী বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে → কুড়িগ্রাম দিয়ে
- মেঘনা নদী বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে → সিলেট দিয়ে
- বাংলাদেশের জলসীমায় উৎপত্তি ও সমাপ্তি → হালদা ও সাঙ্গু নদীর
- বাংলাদেশের একমাত্র প্রাকৃতিক মৎস্য প্রজনন কেন্দ্র → হালদা
- বাংলাদেশ ও মিয়ানমারের সীমান্তবর্তী নদী → নাফ নদী
- নাফ নদীর দৈর্ঘ্য → ৫৬ কিমি.
- বাংলাদেশ থেকে ভারতে গিয়ে পুনরায় বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে → আত্রাই, পুনর্ভবা এবং টাঙ্গন
- বাংলাদেশ থেকে ভারতে প্রবেশকারী একমাত্র নদী → কুলিক
- ভারত-বাংলাদেশ যৌথ নদী কমিশন গঠিত হয় → ১৯৭২ সালে
- বাংলাদেশ নদী গবেষণা ইনস্টিটিউট অবস্থিত → ফরিদপুরে
- বাংলাদেশ নদী গবেষণা ইনস্টিটিউট → পানি সম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন
- কাপ্তাই জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র অবস্থিত → কর্ণফুলী নদীর উপর
- কাপ্তাই জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র (রাঙামাটি) নির্মিত হয় → ১৯৬২ সালে

নদনদীর উৎপত্তিস্থল

- পদ্মা নদীর উৎপত্তি → হিমালয়ের গাঙ্গোত্রী হিমবাহ থেকে
- মেঘনা নদীর উৎপত্তি → আসামের লুসাই পাহাড় থেকে
- যমুনা নদীর উৎপত্তি → কৈলাস শৃঙ্গের মানস সরোবর থেকে
- ব্রহ্মপুত্র নদীর উৎপত্তি → কৈলাস শৃঙ্গের মানস সরোবর থেকে
- কর্ণফুলী নদীর উৎপত্তি → মিজোরামের লুসাই পাহাড় থেকে
- কর্ণতোয়া নদীর উৎপত্তি → সিকিমের পর্বত অঞ্চল থেকে
- মাতামুহুরী নদীর উৎপত্তি → লামার মইভার পর্বত থেকে
- তিস্তা নদীর উৎপত্তি → সিকিমের পর্বত অঞ্চল থেকে
- সাঙ্গু নদীর উৎপত্তি → আরাকান পাহাড় থেকে

নদনদীর মিলিত স্থান

- সুরমা ও কুশিয়ারা মিলিত হয়েছে → হবিগঞ্জ জেলার আজমেরীগঞ্জে
- মেঘনা ও ব্রহ্মপুত্র মিলিত হয়েছে → ভৈরব বাজারে
- পদ্মা নদী মেঘনার সাথে মিলিত হয়েছে → চাঁদপুরে
- পদ্মা নদী যমুনার সাথে মিলিত হয়েছে → গোয়ালন্দে
- বাঙালি ও যমুনা নদী মিলিত হয়েছে → বগুড়ায়
- তিস্তা ও ব্রহ্মপুত্র মিলিত হয়েছে → চিলমারী, কুড়িগ্রাম

আন্তর্জাতিক নদনদী

নীল নদ : নীল নদ আফ্রিকা মহাদেশে অবস্থিত বিশ্বের দীর্ঘতম নদ। এর দুটি উপনদ রয়েছে- শ্বেত নীল নদ ও নীলাভ নীল নদ। এর মধ্যে শ্বেত নীল নদ দীর্ঘতর। দুটি উপনদ সুদানের রাজধানী খার্তুমের কাছে মিলিত হয়েছে। উৎপত্তিস্থল ভিক্টোরিয়া হ্রদ এবং পতিত হয় ভূমধ্যসাগরে। দৈর্ঘ্য ৬,৮২৫ কিলোমিটার। প্রবাহিত হয় ১১টি দেশের মধ্য দিয়ে (উগান্ডা, সুদান, দক্ষিণ সুদান, ইথিওপিয়া, ইরিত্রিয়া, কেনিয়া, রুয়ান্ডা, বুরুন্ডি, তানজানিয়া, কঙ্গো ও মিশর)।

অ্যামাজন নদী : উৎপত্তি স্থান আন্দিজ পর্বতমালা, পতিত হয় আটলান্টিক মহাসাগরে। অ্যামাজন নদী দক্ষিণ আমেরিকায় অবস্থিত এবং এটি পৃথিবীর দ্বিতীয় দীর্ঘতম নদী। দৈর্ঘ্য ৬,৪৩৭ কিলোমিটার। প্রবাহিত হয় ৭টি দেশের মধ্য দিয়ে- ১. ব্রাজিল, ২. পেরু, ৩. বলিভিয়া, ৪. গায়ানা, ৫. কলম্বিয়া, ৬. ইকুয়েডর, ৭. ভেনিজুয়েলা।

টাইগ্রিস নদী : অবস্থিত ইরাকে। টাইগ্রিস নদী পতিত হয়েছে পারস্য উপসাগরে। এর অন্য নাম দজলা।

ইউফ্রেটিস : আরবি নাম ফোরাত। প্রবাহিত হয়েছে ইরাক, তুরস্ক এবং সিরিয়ার মধ্য দিয়ে। টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিস ইরাকের বসরার কাছে মিলিত হয়ে 'শাত-ইল-আরব' নাম নেয়। এই নদীর উৎপত্তিস্থল আর্মেনিয়ার উচ্চভূমি এবং পতিতস্থল পারস্য উপসাগর।

গঙ্গা নদী : উৎপত্তিস্থল হিমালয়ের গাঙ্গোত্রী হিমবাহ থেকে। পতিত হয় বঙ্গোপসাগরে।

সিন্ধু নদ : সিন্ধু নদ প্রবাহিত হয়েছে পাকিস্তান, ভারত, চীন এবং আফগানিস্তানের মধ্য দিয়ে। এর দৈর্ঘ্য ৩,১৮০ কিলোমিটার। এর উৎপত্তিস্থল তিব্বতের মালভূমি এবং পতিত হয়েছে আরব সাগরে।

ইয়াংসিকিয়াং : চীন তথা এশিয়ার দীর্ঘতম নদী। দৈর্ঘ্য ৬,৩০০ কিলোমিটার। উৎপত্তি তিব্বতের মালভূমি (চীন) থেকে এবং পতিতস্থল পূর্ব চীন সাগর।

মিসিসিপি-মিসৌরি : মিসিসিপি-মিসৌরি যুক্তরাষ্ট্র তথা উত্তর আমেরিকার দীর্ঘতম নদী। মিসিপিসির প্রধান উপনদী মিসৌরি। মিসিসিপি-মিসৌরির একত্রে দৈর্ঘ্য ৫৯৭১ কিলোমিটার। এটি যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডায় অবস্থিত।

হোয়াংহো : হোয়াংহো নদীর অপর নাম পীত নদী, হলুদ নদী। প্রাচীনকালে বন্যায় দুই ধার প্লাবিত হতো বলে একে 'চীনের দুঃখ' বলা হতো। এটির উৎপত্তি হয়েছে কুনলুন পর্বত (চীন) থেকে এবং পতিত হয়েছে বোহাই সাগরে।

মারে ডার্লিং : মারে ডার্লিং নদীর উৎপত্তি মাউন্ট কোসিয়াস্কো পর্বত (অস্ট্রেলিয়া) থেকে এবং এটি পতিত হয়েছে ভারত মহাসাগরে।

ভলগা নদী : ভলগা ইউরোপের দীর্ঘতম নদী। নদীর উৎপত্তিস্থল ভলদাই পর্বত (রাশিয়া) এবং পতিতস্থল কাস্পিয়ান সাগর। এটি প্রবাহিত হয়েছে রাশিয়া ও কাজাখস্তানের মধ্য দিয়ে।

দানিয়ুব নদী : দানিয়ুব নদীকে আন্তর্জাতিক নদী বলা হয়। নদীটি ইউরোপের ১০টি দেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত। উৎপত্তিস্থল ব্ল্যাক ফরেস্ট (জার্মানি) এবং পতিতস্থল কৃষ্ণ সাগর।

ইরাবতী : ইরাবতী নদী মিয়ানমারে অবস্থিত। উৎপত্তিস্থল তিব্বতের মালভূমি (মিয়ানমার) এবং পতিতস্থল মার্তাবান উপসাগর।

ব্রহ্মপুত্র : ব্রহ্মপুত্র নেপাল, ভারত এবং বাংলাদেশ মোট ৩টি দেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। ব্রহ্মপুত্রের উৎপত্তিস্থল তিব্বতের মানস সরোবর হ্রদ এবং এটি পতিত হয়েছে বঙ্গোপসাগরে গিয়ে।

বিশেষ অঞ্চল

সেভেন সিস্টারস : ভারতের উত্তর-পূর্ব অঞ্চলের সাতটি রাজ্যকে সেভেন সিস্টারস বলা হয়। রাজ্যগুলো হলো আসাম, মিজোরাম, ত্রিপুরা, মেঘালয়, অরুণাচল, নাগাল্যান্ড ও মণিপুর।

চিকেনস নেক : ভারতের উত্তর-পূর্বাঞ্চলীয় রাজ্যগুলোর সঙ্গে দেশের অবশিষ্ট অংশের সংযোগ রক্ষাকারী একটি সংকীর্ণ ভূখণ্ড। পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাঞ্চলে অবস্থিত এই ভূখণ্ডের আকৃতি মুরগির ঘাড়ের মতো বলে একে চিকেনস নেক নামে অভিহিত করা হয়। এই ভূখণ্ডের প্রস্থ ২১ থেকে ৪০ কিলোমিটার।

ডোকলাম : ২০১৭ সালের জুন মাসে ভুটান বিতর্কিত ডোকলাম অঞ্চলে চীনের রাস্তা নির্মাণের বিরুদ্ধে প্রতিবাদ করে। ভারত এক্ষেত্রে ভুটানের পক্ষাবলম্বনকারী তৃতীয় পক্ষ।

গোল্ডেন ট্রায়াঙ্গল : মিয়ানমার, লাওস ও থাইল্যান্ড সীমান্তে অবস্থিত মাদক উৎপাদনকারী অঞ্চল।

গোল্ডেন ক্রিসেন্ট : আফগানিস্তান, পাকিস্তান ও ইরান সীমান্তে অবস্থিত আফিম উৎপাদনকারী অঞ্চল।

গোল্ডেন ওয়েজ : বাংলাদেশ, ভারত ও নেপাল সীমান্ত, যা মাদক পাচার ও চোরাচালানের জন্য বিখ্যাত।

গোল্ডেন ভিলেজ : বাংলাদেশে কুষ্টিয়া জেলার ২৬টি গ্রামকে গাঁজা উৎপাদনের জন্য 'গোল্ডেন ভিলেজ' বলা হয়।

ইন্দোচীন : দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার একটি অঞ্চল। এ অঞ্চলে ভিয়েতনাম, লাওস ও কম্বোডিয়া নিয়ে গঠিত।

বলকান রাষ্ট্রগুলো : তুর্কি শব্দ 'বলকান'-এর অর্থ পার্বত্যাঞ্চল। ভৌগোলিক পরিভাষায় বলকান হলো উপদ্বীপ। এ অঞ্চলের দেশ ১১টি।

বাল্টিক রাষ্ট্রগুলো : বাল্টিক রাষ্ট্র বলতে উত্তর ইউরোপে বাল্টিক সাগরের পূর্ব তীরে অবস্থিত তিনটি রাষ্ট্র বোঝায়। এই অঞ্চলে এস্তোনিয়া, লাটভিয়া এবং লিথুনিয়া– এই তিনটি দেশ রয়েছে।

সাবেক যুগোস্লাভিয়া : ১৯৯২ সালে ১ মার্চ সাবেক যুগোস্লাভিয়া ভেঙে ৭টি রাষ্ট্রের জন্ম হয়েছে– সার্বিয়া, মেসিডোনিয়া, স্লোভেনিয়া, ক্রোয়েশিয়া, বসনিয়া-হার্জেগোভিনা, মন্টেনিগ্রো, কসোভো।

সাবেক সোভিয়েত ইউনিয়ন : ১৯৯১ সালের ২১ ডিসেম্বর সাবেক সোভিয়েত ইউনিয়ন ভেঙে ১৫টি স্বাধীন রাষ্ট্র গঠিত হয়, যার মধ্যে ১০টি ইউরোপ মহাদেশে অবস্থিত এবং ৫টি এশিয়া মহাদেশে অবস্থিত। এগুলো হলো– ১. রাশিয়া, ২. ইউক্রেন, ৩. বেলারুশ, ৪. মালদাভিয়া, ৫. আর্মেনিয়া, ৬. জর্জিয়া, ৭. আজারবাইজান, ৮. এস্তোনিয়া, ৯. লাটভিয়া, ১০. লিথুয়ানিয়া, ১১. কাজাখস্তান, ১২. উজবেকিস্তান, ১৩. তাজিকিস্তান, ১৪. তুর্কমেনিস্তান, ১৫. কিরগিজস্তান।

হর্ন অব আফ্রিকার দেশগুলো : হর্ন অব আফ্রিকা ভৌগোলিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ অঞ্চল। চীন বহির্বিশ্বে প্রথম নৌঘাঁটি স্থাপন করে হর্ন অব আফ্রিকার জিবুতিতে। হর্ন অব আফ্রিকার দেশ ৪টি– সোমালিয়া, ইথিওপিয়া, ইরিত্রিয়া, জিবুতি।

জিনজিয়াং : চীনের অন্যতম সর্ববৃহৎ একটি অঞ্চল। এর আয়তন ১৬ লাখ ৪৬ হাজার ৪০০ বর্গকিলোমিটার (বাংলাদেশের আয়তনের ১২ গুণ)। চীনের নির্যাতিত উইঘুর মুসলমানরা এখানে বাস করে।

স্ক্যান্ডিনেভিয়ান দেশগুলো : উত্তর ইউরোপের পাঁচটি দেশ ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক দিক থেকে পরস্পর একতাবদ্ধ। মানব উন্নয়ন, দুর্নীতিমুক্ত, কল্যাণকর রাষ্ট্রের তালিকায় তাদের অবস্থান সবসময় প্রথম দিকে থাকে। দেশগুলো হলো– ১. আইসল্যান্ড, ২. সুইডেন, ৩. নরওয়ে, ৪. ডেনমার্ক ও ৫. ফিনল্যান্ড।

আরাকান : আরাকান মিয়ানমারের (বার্মা) একটি অঙ্গরাজ্য। ১৯৭০ সালে নে-উইন আরাকানের নাম বদলে রাখেন রাখাইন। ১৯৮২ সালে মিয়ানমার সরকার ১৩৫টি জাতিগোষ্ঠীকে সংখ্যালঘু জাতি হিসেবে স্বীকৃতি দিলেও রোহিঙ্গাদের নাগরিকত্ব দেয়নি। বর্তমানে অধিকাংশ রোহিঙ্গা বাংলাদেশে থাকলেও পাকিস্তান, সৌদি আরব, ইন্ডিয়া, থাইল্যান্ডসহ বিভিন্ন দেশেও অনেক রোহিঙ্গা আশ্রয় নিয়েছে।

দিয়াগো গার্সিয়া : ভারত মহাসাগরে অবস্থিত। বর্তমানে এই স্থানে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শক্তিশালী নৌঘাঁটি রয়েছে।

সিনাই : এটা আরব প্রজাতন্ত্রের উত্তর-পূর্বাংশে একটি উপদ্বীপ। লোহিত সাগরের উত্তর প্রান্তে সুয়েজ উপসাগর ও আকাবার মাঝখানে এর অবস্থান।

পশ্চিমতীর : এটি একটি পার্বত্য মরুভূমি অঞ্চল। ১৯৮৮ সালে এই পশ্চিমতীর ও গাজা ভূখণ্ড নিয়ে তিউনিশিয়ার রাজধানী তিউনিসে ফিলিস্তিন রাষ্ট্রের ঘোষণা দেওয়া হয়। ১৯৬৭ সালের আরব-ইসরাইল যুদ্ধের কারণে পশ্চিমতীরের অনেকাংশ ইসরাইলের নিয়ন্ত্রণে চলে যায়।

ওয়াটারলু : বেলজিয়ামে অবস্থিত একটি ঐতিহাসিক স্থান। এই স্থানেই ১৮১৫ সালে ফ্রান্সের সম্রাট নেপোলিয়ন ব্রিটেনের কাছে পরাজিত হন। ওয়াটারলুর যুদ্ধই এ স্থানের নাম স্মরণ করিয়ে দেয়।

সেন্ট হেলেনা : আটলান্টিক মহাসাগরের ওপর অবস্থিত একটি ক্ষুদ্র দ্বীপের নাম সেন্ট হেলেনা। নেপোলিয়ান বোনাপার্টকে এ স্থানে নির্বাসন দেওয়া হয়।

লেভ্যান্ট : পূর্ব ভূমধ্যাঞ্চল নামে পরিচিত। এশিয়া মাইনর ও ক্ষুদ্র সিনাই দ্বীপের মধ্যবর্তী অঞ্চল। আনাতোলিয়া এবং মিশরের মাঝে অবস্থিত ভৌগোলিক ও সাংস্কৃতিক অঞ্চল।

মাইক্রোনেশিয়া : মাইক্রোনেশিয়া শব্দের অর্থ 'ক্ষুদ্র দ্বীপ'। ওশেনিয়া মহাদেশে নিরক্ষরেখার নিকটবর্তী দ্বীপগুলো মাইক্রোনেশিয়া অঞ্চল নামে পরিচিত।

ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র : যে দেশের অভ্যন্তরে এক বা একাধিক স্বাধীন দেশ অবস্থিত, তাকে ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র বলে। পৃথিবীতে ছিদ্রায়িত রাষ্ট্র ২টি– ইতালি ও দক্ষিণ আফ্রিকা।

অভ্যন্তরীণ রাষ্ট্র : যে দেশের সীমানা একটি মাত্র দেশ দ্বারা বেষ্টিত থাকে, তাকে অভ্যন্তরীণ রাষ্ট্র বলে। পৃথিবীতে অভ্যন্তরীণ রাষ্ট্রের সংখ্যা চার– স্যানমেরিনো, ভ্যাটিকান সিটি, লেসেথো ও সোয়াজিল্যান্ড। স্যানমেরিনো ও ভ্যাটিকান ইতালির মাঝে অবস্থিত। লেসেথো ও সোয়াজিল্যান্ড দক্ষিণ আফ্রিকার মাঝে অবস্থিত।

স্থলবেষ্টিত রাষ্ট্র : যে দেশগুলোর নিজস্ব সমুদ্রবন্দর নেই তাদের স্থলবেষ্টিত দেশ বলে। পৃথিবীতে স্থলবেষ্টিত রাষ্ট্রের সংখ্যা ৪৫।

এশিয়ান টাইগারস : এশিয়ায় দ্রুত অগ্রসরমান অর্থনীতির দেশগুলোর অন্যতম হলো দক্ষিণ কোরিয়া, তাইওয়ান, সিঙ্গাপুর, হংকং। বাংলাদেশকে বলা হয় নতুন 'এশিয়ান টাইগার'।

সুপার সেভেন : মালয়েশিয়া, ইন্দোনেশিয়া, থাইল্যান্ড + ফোর টাইগারস (দক্ষিণ কোরিয়া, তাইওয়ান, সিঙ্গাপুর ও হংকং)।

ইস্ট এশিয়ান মিরাকল : সুপার সেভেন + জাপান।

বাংলাদেশের সমুদ্রবন্দর

বর্তমানে বাংলাদেশে ৩টি সমুদ্র বন্দর রয়েছে।

১. **চট্টগ্রাম সমুদ্রবন্দর :** প্রতিষ্ঠাকাল : ২৫ এপ্রিল ১৮৮৭। এটি কর্ণফুলী নদীর তীরে অবস্থিত। এ বন্দর দিয়ে দেশের মোট আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের ৯২% সম্পন্ন হয়।

২. **মংলা সমুদ্রবন্দর :** খুলনার পশুর নদীর তীরে ১ ডিসেম্বর ১৯৫০ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়।

৩. **পায়রা সমুদ্রবন্দর :** পটুয়াখালীর কলাপাড়া উপজেলার রামনাবাদ চ্যানেলের পশ্চিম তীরে অবস্থিত। এটি ১৯ নভেম্বর ২০১৩ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। সর্বশেষ প্রস্তাবিত সমুদ্রবন্দর কক্সবাজারে কুতুবদিয়া উপজেলায় নির্মাণের পরিকল্পনা রয়েছে।

বাংলাদেশের হাওর-বাঁওড়, জলাভূমি, বিল, ঝিল

- বাংলাদেশের সর্ববৃহৎ বিল → চলনবিল। (পাবনা, নাটোর ও সিরাজগঞ্জ)
- বাংলাদেশের বৃহত্তম হাওর → হাকালুকি হাওর
- হাকালুকি হাওর অবস্থিত → মৌলভীবাজার
- টাঙ্গুয়ার হাওর অবস্থিত → সুনামগঞ্জে
- হাইল হাওর অবস্থিত → শ্রীমঙ্গলে
- আড়িয়াল বিল অবস্থিত → মুন্সীগঞ্জ
- ভবদহ বিল অবস্থিত → যশোরে
- বিল ডাকাতিয়া অবস্থিত → ফেনীতে

বাঁওড় : বাঁওড় হলো পুরাতন নদীর গতিপথ পরিবর্তনের মাধ্যমে সৃষ্ট জলাশয়। যেমন– পুরাখালী বাঁওড়, ঝাঁপা বাঁওড়, গৌরসুটি বাঁওড়।

বিল : স্থির পানিবিশিষ্ট বিস্তীর্ণ জলভাগকে বিল বলে। বিলগুলোতে বর্ষা মৌসুমে পানি থইথই করলেও শুকনো মৌসুমে এখানে সাধারণত ধান চাষাবাদ করা হয়। যেমন– চলনবিল, তামাবিল, ভবদহবিল, আড়িয়াল বিল।

ঝিল : সাধারণত নদীর পরিত্যক্ত খালকে ঝিল বলে। যেমন– হাতিরঝিল।

হাওর অঞ্চল : বাংলাদেশের উত্তর-পূর্বাঞ্চলীয় ৭টি জেলা কিশোরগঞ্জ, নেত্রকোনা, সুনামগঞ্জ, হবিগঞ্জ, সিলেট, মৌলভীবাজার ও ব্রাহ্মণবাড়িয়ার অংশবিশেষ নিয়ে বিস্তৃত হাওরাঞ্চল অবস্থিত।

বাংলাদেশের প্রাকৃতিক প্রধান চ্যালেঞ্জসমূহ

বন্যা

- শতাব্দীর ভয়াবহতম বন্যা → ১৯৯৮ সালে সংঘটিত হয়
- পার্বত্য এলাকায় যে ধরনের বন্যা দেখা দেয় → আকস্মিক বন্যা
- বাংলাদেশে সংঘটিত বন্যাকে → ৩ ভাগে ভাগ করা যায়। ১. মৌসুমি বন্যা, ২. আকস্মিক বন্যা, ৩. জোয়ারসৃষ্ট বন্যা

খরা

- খরার কারণ → পর্যাপ্ত বৃষ্টিপাতের অভাব
- পৃথিবীতে খরার প্রকোপ বেশি দেখা যায় → আফ্রিকা অঞ্চলে
- খরা সৃষ্টির মূল কারণসমূহ → অপরিকল্পিত উন্নয়ন, বৃক্ষ নিধন, কম বৃষ্টিপাত ইত্যাদি

আর্সেনিক

- বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা অনুযায়ী গ্রহণযোগ্য আর্সেনিক মাত্রা → প্রতি লিটারে .০১ মিগ্রা./লিটার; তবে বাংলাদেশের জন্য ০.০৫ মিগ্রা./লিটার
- ভূগর্ভস্থ পানিতে আর্সেনিকের মাত্রা পরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতি → ফিল্ড কিট মেথড
- প্রথম আর্সেনিক ধরা পড়ে → চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলায় (১৯৯৩)
- বাংলাদেশে সর্বাধিক আর্সেনিক আক্রান্ত → চাঁদপুর জেলায় (৯০%)
- বাংলাদেশে আর্সেনিক আক্রান্ত জেলার সংখ্যা → ৬১ (পার্বত্য ৩টি জেলা ছাড়া সব জেলা)
- আর্সেনিক দূরীকরণের প্রযুক্তি 'সনো ফিল্টার' উদ্ভাবক → প্রফেসর আবুল হুসসাম

লবণাক্ততা

- যে জমিতে লবণের পরিমাণ সাধারণত ৪ ডিএস/মিটারের বেশি থাকে তাকে → লবণাক্ত জমি বলে
- বাংলাদেশে লবণাক্ততার প্রকোপে পড়েছে → উপকূলের ১৩টি জেলা (প্রায় ৮ লক্ষ হেক্টর জমি) [তথ্যসূত্র : ধান উৎপাদন মডিউল, বি, গাজীপুর]
- গাছ সহজে মাটি থেকে পানি নিতে পারে না → পানির লবণাক্ততার পরিমাণ ১৬ ডিএস/মিটারের বেশি হলে

ভূমিকম্প

- ভূমিকম্প পরিমাপক যন্ত্রের নাম → সিসমোগ্রাফ
- ভূমিকম্প মাত্রা নির্ণায়ক স্কেলের নাম → রিখটার স্কেল
- ভূমিকম্পের ফলে ভাঙ্গ হয়েছে → ব্রহ্মপুত্র নদী
- নেপালে শক্তিশালী ভূমিকম্প আঘাত হানে → ২৫ এপ্রিল ২০১৫
- ভূ-অভ্যন্তরে যেখানে শক্তি বিমুক্ত হয় → ভূমিকম্পের কেন্দ্র
- ভূমিকম্প হলো → ভূপৃষ্ঠের আকস্মিক ও ক্ষণস্থায়ী কম্পন
- ভূমিকম্পের কেন্দ্র → ভূ-অভ্যন্তরের যে স্থানে ভূমিকম্পের উৎপত্তি
- উপকেন্দ্র → কেন্দ্রের ঠিক সোজাসুজি উপরের ভূপৃষ্ঠের নাম
- ভূ-আলোড়নের ফলে ভূত্বকের কোনো স্থানে শিলাধসে পড়লে বা শিলাচ্যুতি ঘটলে → ভূমিকম্প হয়
- বাংলাদেশে ভূমিকম্প হয় → টেকটনিক প্লেটের সংঘর্ষের কারণে
- 'সিসমিক রিস্ক জোন'-এ বলয় রয়েছে → ৩টি (প্রলয়ংকরী, বিপজ্জনক ও লঘু)
- বর্তমানে বাংলাদেশে ভূকম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র রয়েছে → ৪টি (চট্টগ্রাম, ঢাকা, রংপুর ও সিলেট)

ঘূর্ণিঝড়

- বাংলাদেশে বেশি ঘূর্ণিঝড় হয় → এপ্রিল-মে মাসে
- বাংলাদেশের ইতিহাসে সবচেয়ে বেশি মানুষ প্রাণ হারায় → ১৯৭০ সালের ঘূর্ণিঝড়ে
- নিরক্ষরেখায় ঘূর্ণিঝড় হয় → ১০ ডিগ্রি থেকে ৩০ ডিগ্রির মধ্যে
- বাংলাদেশে সংঘটিত উল্লেখযোগ্য ঘূর্ণিঝড় :
  - ✓ ঘূর্ণিঝড় আম্পান (২০২০ সালে), ঘূর্ণিঝড় বুলবুল (২০১৯ সালে), সিডর (২০০৭ সালে)

কালবৈশাখি ঝড়

- কালবৈশাখি ঝড় হয় → বাংলা বৈশাখ মাসে (এপ্রিল-মে মাসে)

নদীভাঙন

- বাংলাদেশে মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে প্রবল বৃষ্টিপাতের ফলে মানুষ নদীভাঙনের শিকার হয় → জুন-সেপ্টেম্বর মাসে

সেল্ফ টেস্ট-৩

১. **জমির লবণাক্ততা নিয়ন্ত্রণ করে কোনটি?**
ⓐ কৃত্রিম সার প্রয়োগ ⓑ পানি সেচ
ⓒ মাটিতে নাইট্রোজেন ধরে রাখা ⓓ প্রাকৃতিক গ্যাস প্রয়োগ

২. **বাংলাদেশের কোন জেলায় সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয়?**
ⓐ বরিশাল ⓑ ঢাকা ⓒ রাজশাহী ⓓ সিলেট

৩. **লা-নিনা কোন ভাষার শব্দ এবং এর দ্বারা কী বোঝায়?**
ⓐ গ্রিক : খরা ও ঘূর্ণিঝড়
ⓑ লাতিন : শৈত্যপ্রবাহ
ⓒ স্পেনীয় : দূরন্ত বালিকা প্রকৃত অর্থে বৃষ্টিপাত ও বন্যা
ⓓ মালয়েশীয় : বিপৎসংকেত

৪. চট্টগ্রাম সমুদ্রবন্দর কোন নদীর তীরে অবস্থিত?
ⓐ কর্ণফুলী নদী ⓑ মেঘনা নদী
ⓒ পশুর নদী ⓓ সাঙ্গু নদী

৫. গাড়ি থেকে নির্গত কালো ধোঁয়ার যে বিষাক্ত গ্যাস থাকে, তা হলো–
ⓐ ইথিলিন ⓑ পিরিডিন
ⓒ কার্বন মনোক্সাইড ⓓ মিথেন

৬. ১° দ্রাঘিমার জন্য সময়ের পার্থক্য হবে–
ⓐ ৬ মিনিট ⓑ ২ মিনিট
ⓒ ৪ মিনিট ⓓ ৮ মিনিট

৭. বায়ুর প্রধান দুটি উপাদান হলো–
ⓐ অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
ⓑ অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন
ⓒ অক্সিজেন ও কার্বন ডাই-অক্সাইড
ⓓ অক্সিজেন ও কার্বন মনোক্সাইড

৮. জলবায়ু পরিবর্তনবিষয়ক বিশ্বের সর্বোচ্চ সংস্থা কোনটি?
ⓐ IUCN ⓑ IPCC
ⓒ UNEP ⓓ COP

৯. বিশ্ব পরিবেশ দিবস কোন তারিখে পালিত হয়?
ⓐ ৮ জুন ⓑ ২০ জুন
ⓒ ৫ জুন ⓓ ১৯ জুন

১০. সমুদ্র সমতল হতে দিনাজপুর জেলার গড় উচ্চতা কত মিটার?
ⓐ ৩৭.৫০ মি. ⓑ ২১.৫০ মি.
ⓒ ৩৫.২ মি. ⓓ ৩০ মি.

১১. বাংলাদেশের মোট ভূমির কত শতাংশ এলাকা নিয়ে টারশিয়ারি যুগের পাহাড়সমূহ গঠিত?
ⓐ প্রায় ১৩% ⓑ প্রায় ১৭%
ⓒ প্রায় ১২% ⓓ প্রায় ২৫%

১২. কর্ণফুলী নদীর উৎপত্তিস্থল–
ⓐ তিব্বতের মানস সরোবার
ⓑ হিমালয়ের গাঙ্গোত্রী হিমবাহ
ⓒ মিজোরামের লুসাই পাহাড়
ⓓ নাগা মনিপুর অঞ্চলে

১৩. চলন বিল কোথায় অবস্থিত?
ⓐ নাটোর এবং নওগাঁ
ⓑ রাজশাহী
ⓒ নওগাঁ
ⓓ পাবনা এবং নাটোর

১৪. বাংলাদেশের সেন্টমার্টিন দ্বীপ কোন জেলায়?
ⓐ নোয়াখালী ⓑ রাঙামাটি
ⓒ কক্সবাজার ⓓ চট্টগ্রাম

১৫. বাংলাদেশের কোন নদীর মোহনায় নিঝুম দ্বীপে অবস্থিত?
ⓐ যমুনা ⓑ কর্ণফুলী
ⓒ মেঘনা ⓓ পদ্মা

অধ্যায় : ৪

আলোচ্য বিষয় : বাংলাদেশ ও বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন (আবহাওয়া ও জলবায়ু নিয়ামকসমূহের সেক্টরভিত্তিক [যেমন– অভিবাসন কৃষি, শিল্প, মৎস্য ইত্যাদি] স্থানীয়, আঞ্চলিক ও বৈশ্বিক প্রভাব)।

- বাংলাদেশের আবহাওয়া ও জলবায়ুর ধরন, জলবায়ুর নিয়ামকসমূহ, আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদানসমূহ, জলবায়ুর শ্রেণিবিভাগ
- বাংলাদেশের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য, প্রকারভেদ, তাপমাত্রা, বায়ুপ্রবাহ, বৃষ্টিপাত
- বাংলাদেশের সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন বৃষ্টিপাতের স্থান, সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন তাপমাত্রার স্থান
- বায়ুমণ্ডল ও এর বিভিন্ন উপাদান
- টপোমণ্ডল, স্ট্যাটোমণ্ডল, মেসোমণ্ডল, তাপমণ্ডল
- পরিবেশ দূষণ, E-8, EPI সূচক ২০২২, বায়ুদূষণের প্রকার, পানি, শব্দদূষণ, মাটি দূষণ
- গ্রিনহাউস গ্যাস, বৈশ্বিক উষ্ণতা ও জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব (বৈশ্বিক ও বাংলাদেশ প্রেক্ষাপট) জলবায়ু পরিবর্তন ও অভিবাসন, পরিবেশ ও জলবায়ু সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক সম্মেলন, প্রটোকল, কনভেনশন, জোট, সংস্থা বা প্রতিষ্ঠান, পরিবেশবিষয়ক বাংলাদেশি কয়েকটি প্রতিষ্ঠান, দিবস, পরিবেশ আদালত, ক্লাইমেট রিফিউজি ফান্ড ও বাংলাদেশ ক্লাইমেট চেঞ্জ রেজিলিয়েন্স ফান্ড (বিসিসিআরএফ) বাংলাদেশ জলবায়ু পরিবর্তন ট্রাস্ট
- পরিবেশ রক্ষায় সরকারের অর্জন, মৎস্য সংরক্ষণ
- আন্তর্জাতিক নদী শাসন ও ব্যবহার-সংক্রান্ত নীতিমালা, বন্যা, খরা, নদীভাঙন নিয়ন্ত্রণ
- সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির প্রভাব, জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবিলায় বৈশ্বিক উদ্যোগ

৪৬তম থেকে ৩৫তম বিসিএসের প্রশ্নোত্তর

- দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত জাতিসংঘ জলবায়ুবিষয়ক সম্মেলন (কপ-২৮) মূল ফোকাস ছিল → জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার পর্যায়ক্রমে হ্রাসকরণ [৪৬তম বিসিএস]
- উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে ট্রপোমণ্ডলে বায়ুর ক্রমহ্রাসমান তাপমাত্রা → ৬.৫° সে./কিমি. [৪৬তম বিসিএস]
- বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ নয় → ভূমিকম্প [৪৬তম বিসিএস]
- গ্রিনহাউস গ্যাসের কোন গ্যাস বর্তমানে বৃদ্ধি পাচ্ছে না? → সিএফসি [৪৫তম বিসিএস]
- বিশ্বব্যাপী নিচের কোন অর্থনৈতিক খাত থেকে সবচেয়ে বেশি গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গত হয়? → বিদ্যুৎ ও তাপ উৎপাদন [৪৫তম বিসিএস]
- COP-26-এ COP মানে কী? → কনফারেন্স অব দ্য পার্টিস [৪৪তম বিসিএস]
- ২০১৫ সালের প্যারিস চুক্তির সাথে সম্পর্কিত বিষয়বস্তু হলো → জলবায়ু পরিবর্তন হ্রাস [৪১তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের জলবায়ু কী ধরনের? → ক্রান্তীয় মৌসুমি জলবায়ু [৩৮তম বিসিএস]
- কোনটি জলবায়ুর উপাদান নয়? → সমুদ্রস্রোত [৩৮তম বিসিএস]
- বাংলাদেশে বার্ষিক সর্বোচ্চ গড় বৃষ্টিপাত কোন স্টেশনে রেকর্ড করা হয়? → সিলেট [৩৭তম বিসিএস]
- কোন নিয়ামকটি একটি অঞ্চলের বা দেশের জলবায়ু নির্ধারণ করে না? → দ্রাঘিমারেখা [৩৭তম বিসিএস]
- সমুদ্রপৃষ্ঠ ৪৫ cm বৃদ্ধি পেলে ২০৫০ সাল নাগাদ বাংলাদেশে climate refugee হবে? → ৩.৫ কোটি [৩৬তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের উষ্ণতম স্থানের নাম → লালপুর, নাটোর [৩৬তম বিসিএস]
- বিশ্বব্যাংক অনুযায়ী ভবিষ্যতের জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবিলায় বিশ্ব সাহায্যের কত শতাংশ বাংলাদেশকে প্রদান করবে? → ৩০% [৩৬তম বিসিএস]
- বায়ুমণ্ডলে নাইট্রোজেনের পরিমাণ কত শতাংশ? → ৭৮.১% [৩৫তম বিসিএস]

আবহাওয়া

- কোনো একটি এলাকার বিশেষ একদিন বা দিনের বিশেষ সময়ের রোদ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি মিলিয়ে তার প্রাকৃতিক অবস্থাকে সে এলাকার আবহাওয়া বলে।

জলবায়ু

- কোনো এলাকার ৩০ থেকে ৪০ বছরের গড় আবহাওয়াকে তার জলবায়ু বলা হয়।
- একটি বৃহৎ অঞ্চলব্যাপী আবহাওয়ার উপাদানগুলোর দৈনন্দিন অবস্থার দীর্ঘদিনের গড় অবস্থাকে তার জলবায়ু বলা হয়।

জলবায়ুর নিয়ামকসমূহ

- অক্ষাংশ
- উচ্চতা
- সমুদ্র থেকে দূরত্ব
- বায়ুপ্রবাহ
- সমুদ্রস্রোত
- পর্বতের অবস্থান
- ভূমির ঢাল
- মৃত্তিকার গঠন
- বনভূমির অবস্থান

আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদানসমূহ

১. বায়ুর তাপ, ২. বায়ুপ্রবাহ, ৩. বায়ুর আর্দ্রতা ও ৪. বারিপাত

বাংলাদেশের জলবায়ুর প্রকৃতি

- বাংলাদেশ → ক্রান্তীয় অঞ্চলে অবস্থিত
- বাংলাদেশের জলবায়ুর প্রকৃতি → নাতিশীতোষ্ণ
- শীতকালে বাংলাদেশের তাপমাত্রা → ১৮-২১ ডিগ্রি সেলসিয়াস
- গ্রীষ্মকাল শুরু হয় → বৈশাখ মাস থেকে (এপ্রিলের মাঝামাঝি)
- বর্ষাকালে বঙ্গোপসাগরে দক্ষিণ দিক থেকে বয়ে যাওয়া জলীয় বাষ্পপূর্ণ বাতাস → মৌসুমি বায়ু
- বাংলাদেশে বেশি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস হয় → এপ্রিল-মে মাসে
- বাংলাদেশের জলবায়ুকে বলা হয় → সমভাবাপন্ন (সমভাবাপন্ন, উষ্ণ ও আর্দ্র)
- সামগ্রিকভাবে বাংলাদেশের জলবায়ুকে বলা হয় → ক্রান্তীয় মৌসুমি জলবায়ু
- বাংলাদেশের আবহাওয়া অধিদপ্তরের আঞ্চলিক কেন্দ্র → ২টি (ঢাকা ও চট্টগ্রাম

পরিবেশবিষয়ক তথ্য

- গ্রিনহাউস প্রভাব প্রথম আবিষ্কার করেন জোসেফ ফোরিয়ার → ১৮২৪
- জার্মান পরিবেশবিজ্ঞানী আর্নেস্ট হেইকেল ইকোলজি শব্দটি ব্যবহার করেন → ১৮৭০ সালে
- সুইডিশ বিজ্ঞানী সোভনর্টে আরহেনিয়াস গ্রিনহাউস শব্দটি ব্যবহার করেন → ১৮৯৬ সালে
- মেরু প্রদেশে প্রথম ওজোনস্তরের ফাটল লক্ষ করেন → জোনাথন শাকলিন
- প্রথম সবুজ বিপ্লব সৃষ্টি করেন → নরম্যান বোরলগ
- গ্রিনফার্ড → পরিবেশ দুর্যোগ মোকাবিলায় গঠিত তহবিল
- গ্লোবাল জিরো → ২৫ বছরের মধ্যে 'বিশ্বকে পরমাণু অস্ত্রমুক্তকরণ কর্মসূচি'
- গ্রিন সার্টিফিকেট → কার্বন ডাই-অক্সাইড হ্রাসের লক্ষ্যে ডেনমার্কে প্রবর্তিত
- গ্রিন পার্টি → নিউজিল্যান্ডের ভ্যালুস পার্টিকে পৃথিবীর প্রথম গ্রিন পার্টি
- গ্রিন কেমিস্ট্রি → পরিবেশসহায়ক রাসায়নিক পদার্থ, যাতে পরিবেশের ক্ষতি কম হয়
- গ্রিনবেল্ট মুভমেন্ট → কেনিয়ার নোবেল বিজয়ী ওয়াংগেরি মাথেইয়ের বনায়ন কর্মসূচি
- প্রথম জলবায়ু আইন হয় → কানাডায় (১৯৮৭ সালে)
- পরিবেশ আন্দোলনের জনক → হেনরি ডেভিট থ্যারো (USA)
- কার্বন কর প্রথম চালু করে → অস্ট্রেলিয়ায়, ২০১২ সালে
- গ্রিনহাউস গ্যাস প্রধানত → ৬টি
- পৃথিবীর সবুজ বনাঞ্চল → অ্যামাজন
- পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার জন্য ভূমির বনাঞ্চল থাকা উচিত → ২৫%
- পৃথিবীর সবচেয়ে ভয়াবহ সুনামি হয় → ২০০৪ সালের ২৬ ডিসেম্বর (ভারত মহাসাগরে)
- যে প্রাকৃতিক দুর্যোগের আগে সংকেত নেই → ভূমিকম্প ও সুনামি
- বিশ্বের প্রথম কার্বন প্রভাবমুক্ত দেশ → ভুটান
- সর্বাধিক কার্বন নিঃসরণকারী দেশ → চীন (দ্বিতীয় যুক্তরাষ্ট্র)
- মাথাপিছু সর্বাধিক কার্বন নিঃসরণকারী দেশ → যুক্তরাষ্ট্র
- সম্প্রতি পরিবেশ দূষণ বিমা চালু করেছে → চীন
- কার্বন সূচক চালু করেছে → ভারত
- জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য বছরে ১০০ বিলিয়ন ডলার করে সহায়তা দেওয়ার প্রতিশ্রুতি দেওয়া হয়েছিল ২০০৯ সালে। বলা হয়েছিল, ২০২০ সালের মধ্যে এ সহায়তা কার্যকর হবে। তবে তা আবার ২০২৩ সাল পর্যন্ত পেছানো হয়েছে।

পরিবেশভিত্তিক বনাঞ্চল

- সাভানা → অস্ট্রেলিয়া, আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা অঞ্চলে অবস্থিত এক ধরনের তৃণভূমি
- তুন্দ্রা অঞ্চল → মঙ্গোলিয়া ও রাশিয়ার বিশাল তৃণাঞ্চল, যা পশুর চারণভূমি হিসেবে খ্যাত
- তৈগা অঞ্চল → সাইবেরিয়া অঞ্চলে অবস্থিত। এখানে চিরহরিৎ বন দেখা যায়

পরিবেশ দূষণ

- ইকোলজি শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন → জার্মান বিজ্ঞানী আর্নেস্ট হেকেল (১৮৬৯ সালে)
- E-৮ (E-8) হলো → পরিবেশ দূষণকারী ৮টি দেশ
- শব্দদূষণের মাত্রা ১০৫ ডেসিবেলের বেশি হলে → মানুষ বধির হয়ে যেতে পারে
- গাড়ি থেকে নির্গত কালো ধোঁয়ায় → বিষাক্ত CO থাকে
- SMOG → SMOKE + FOG
- SMOG হচ্ছে → দূষিত বাতাস
- গ্রিনহাউস প্রভাবের পরিণতিতে → বাংলাদেশের নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে
- সমুদ্রপৃষ্ঠ ৪৫ সেমি. বৃদ্ধি পেলে ২০৫০ সাল নাগাদ বাংলাদেশে Climate Refugee হবে → ৩.৫ কোটি
- পরিবেশ দূষণের ক্ষেত্রে পরিবেশ দূষণের জন্য Green House Effect প্রধানত দায়ী → CO_2
- বায়ুদূষণের জন্য প্রধানত দায়ী → কার্বন মনোক্সাইড
- জীবাশ্ম জ্বালানি দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে যে গ্রিনহাউস গ্যাসের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পাবে → CO_2

এলাকাভিত্তিক শব্দের মানমাত্রা

এলাকার শ্রেণিবিভাগ	শব্দের মানমাত্রা (ডেসিবেল এককে)	
	দিবা	রাত্রি
নীরব এলাকা	৫০	৪০
আবাসিক এলাকা	৫৫	৪৫
মিশ্র এলাকা	৬০	৫০
বাণিজ্যিক এলাকা	৭০	৬০
শিল্প এলাকা	৭৫	৭০
[তথ্যসূত্র : শব্দদূষণ (নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০০৬)]		

- শব্দের তীব্রতা পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক → ডেসিবেল (dB)
- শব্দের স্বাভাবিক মাত্রা → ৩৫-৪৫ ডেসিবেল (dB)

বিশ্বের নির্বাচিত দেশসমূহের গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমণের বিবরণ

ক্রমিক	দেশ	বার্ষিক মোট গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ, ২০১৮ (মিলিয়ন মেট্রিক টন)	শতকরা নিঃসরণ, ২০১৮ (%)
১.	চীন	১১৭০৫.৮১	২৩.৯২
২.	যুক্তরাষ্ট্র	৫৭৯৪.৩৫	১১.৮৪
৩.	ইউরোপ	৩৩৪৬.৬৩	৬.৮৪
৪.	ভারত	৩৩৩৩.১৬	৬.৮১
৫.	ওশিয়া	১৯৯২.০৮	৪.০৭
৬.	জাপান	১৪২০.৫৮	২.৯০
৭.	ব্রাজিল	১১৫৪.৭২	২.৩৬
৮.	ইন্দোনেশিয়া	৮২৮.৩৪	১.৬৯
৯.	ইরান	৭৭৬.৬১	১.৫৯
১০.	দক্ষিণ কোরিয়া	৭৬৩.৪৪	১.৫৬

উৎস : CAIT Climate Data Explorer. 2022, World Resource Institute.

গ্রিনহাউস গ্যাসসমূহ

- 'Green House' শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করা হয় → ১৮৯৬ সালে
- শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন → সুইডিশ বিজ্ঞানী সোভনটে অরহেনিয়াস
- 'Green House'-এর জন্য যেসব গ্যাস দায়ী → CO, CO_2, CFC, CH_4, SO_2, N_2O, O_3 ইত্যাদি
- সিএফসি (CFC) → Chloro Floro Carbon
- CFC-এর রাসায়নিক নাম → ফ্রেয়ন
- জীবাশ্ম জ্বালানি দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে গ্রিনহাউস গ্যাসগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পাচ্ছে → কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ

অ্যাসিড বৃষ্টি

অ্যাসিড বৃষ্টি হলো এক ধরনের বৃষ্টি, যার প্রকৃতি অম্লীয় (ph<7)। সাধারণত বিভিন্ন শিল্পকারখানা ও বিদ্যুৎ উৎপাদনকেন্দ্র থেকে সৃষ্ট বিভিন্ন অম্লীয় অক্সাইড বায়ুমণ্ডলের জলীয় বাষ্প ও অক্সিজেনের সঙ্গে মিশে অ্যাসিড উৎপন্ন করে। এই অ্যাসিড ওই অঞ্চলে বা দূরবর্তী কোনো অঞ্চলে বৃষ্টির পানির সঙ্গে ঝরে পড়ে। অম্লীয় প্রকৃতির কারণে এই বৃষ্টিই অ্যাসিড বৃষ্টি নামে পরিচিত।

ওজোন স্তর

- ওজোন স্তর অবস্থিত → বায়ুমণ্ডলের স্ট্রাটোমণ্ডলে
- সূর্যের আলোর ক্ষতিকর অতিবেগুনি রশ্মি শুষে নেয় → ওজোন স্তর
- ওজোন স্তর অবক্ষয় প্রথম পরিলক্ষিত হয় → ১৯৭৫ সালে
- ওজোন স্তরে অবক্ষয়ের জন্য দায়ী → ফ্রেয়ন (অপর নাম– CFC বা হ্যালোজেন বা ক্লোরোফ্লোরো কার্বন)
- ওজোন স্তরে সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে → ক্লোরিন গ্যাস
- পৃথিবীর ফুসফুস বলা হয় → মহাসমুদ্রকে
- রেফ্রিজারেটর, এয়ারকন্ডিশনার, প্লাস্টিক, ফোম, এরোসল উৎপন্ন করে → এইচসিএফসি (HCFC) গ্রিনহাউস গ্যাস

গ্লোবাল ওয়ার্মিং (Global Warming)

- IPCC-এর রিপোর্ট অনুযায়ী, ২১০০ সালের মধ্যে সমুদ্রতলের উচ্চতা বাড়বে → ২-৩ মিটার
- বর্তমানে বায়ুমণ্ডলে CO_2 এর পরিমাণ → ৩৫০ পিপিএম
- ২০৫০ সালে বায়ুমণ্ডলে CO_2 এর পরিমাণ হবে → ৫০০-৭০০ পিপিএম
- জাতিসংঘের হিসাব অনুযায়ী, পরবর্তী ৫০ বছরে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা ৩ ফুট বাড়লে বাংলাদেশ → ১৭ শতাংশ ভূমি পানির নিচে চলে যাবে
- IPCC-এর তথ্যানুসারে, ২০৫০ সাল নাগাদ পানিস্বল্পতার কারণে ক্ষতিগ্রস্ত হবে → ১০০ কোটি মানুষ
- বিশ্বব্যাংক ২০০৯ সালে বৈশ্বিক উষ্ণায়নের কারণে ঝুঁকিপূর্ণ দিক চিহ্নিত করে → ৫টি। (মরুকরণ, বন্যা, ঝড়, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি এবং কৃষি ক্ষেত্রে অধিকতর অনিশ্চয়তা)

বায়ুমণ্ডল

- বায়ুমণ্ডলের বিস্তৃতি হলো → ভূপৃষ্ঠ থেকে উপরের দিকে প্রায় ১০,০০০ কিমি.
- বায়ুমণ্ডলের বিভিন্ন উপাদান :

নাইট্রোজেন	৭৮.০২%	
অক্সিজেন	২০.৭১%	
আর্গন	০.৮০%	
কার্বন ডাই-অক্সাইড	০.০৩%	
অন্যান্য গ্যাস	০.০২%	
জলীয় বাষ্প	০.৪১%	[তথ্যসূত্র : ভূগোল ও পরিবেশ, ৯ম-১০ম শ্রেণি]
ধূলিকণা	০.০১%	

- বায়ুমণ্ডলের প্রধান দুটি উপাদান → নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন
- বায়ুমণ্ডলকে পাঁচটি স্তরে ভাগ করা হয়েছে। যথা : ট্রপোমণ্ডল, স্ট্রাটোমণ্ডল, মেসোমণ্ডল, তাপমণ্ডল ও এক্সোমণ্ডল
- ট্রপোমণ্ডল, স্ট্রাটোমণ্ডল ও মেসোমণ্ডলকে → একত্রে সমমণ্ডল বলে
- তাপমণ্ডল ও এক্সোমণ্ডলকে → একত্রে বিষমমণ্ডল বলে
- বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে নিচের স্তর → ট্রপোমণ্ডল
- মেঘ, বৃষ্টিপাত, বজ্রপাত, বায়ুপ্রবাহ, তুষারপাত, শিশির, কুয়াশা সবকিছু সৃষ্টি হয় → ট্রপোমণ্ডলে
- ওজোন স্তর বিদ্যমান → স্ট্রাটোমণ্ডলে
- সূর্যের আলোর অতিবেগুনি রশ্মি শুষে নেয় → স্ট্রাটোমণ্ডলে
- প্রতি ১০০০ মিটার উচ্চতায় → ৬ ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা হ্রাস পায়
- জেট বিমানগুলো চলাচল করে → স্ট্রাটোমণ্ডলের মধ্য দিয়ে
- স্ট্রাটোমণ্ডলের ৮০ কিমি. পর্যন্ত বিস্তৃত বায়ুস্তর → মেসোমণ্ডল
- বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে শীতলতম তাপমাত্রা ধারণ করে → মেসোমণ্ডল
- তাপমণ্ডলের নিম্ন অংশ → আয়নমণ্ডল

অভিবাসনে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

- অভিবাসন বলা হয় → আবাসস্থল পরিবর্তন করে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে গমন করা
- উদ্বাস্তু → বলপূর্বক অভিগমনের ফলে যেসব ব্যক্তি কোনো স্থানে আগমন করে ও স্থায়ীভাবে আবাস স্থাপন করে
- শরণার্থী (Refugee) → যারা সাময়িকভাবে আশ্রয়গ্রহণ করে এবং সুযোগমতো স্বদেশ প্রত্যাবর্তনের অপেক্ষায় থাকে। (রাজনৈতিক, সামাজিক, জাতিগত, বিভিন্ন নিরাপত্তাজনিত কারণে নিজ ভূমি ছেড়ে)
- নদী পয়স্তি (Aluvion) → নদীর চর জাগলে অথবা কোনো ভূখণ্ড পুনঃউদ্ধার হলে যারা চাষাবাদ করতে যায়
- অভিবাসী (Migrant) → যখন কেউ নিজ দেশ ত্যাগ করে অন্য কোনো দেশে শিক্ষা, ব্যবসা, চাকরি, শ্রম ও গবেষণা ইত্যাদি জন্য স্থায়ী বা অস্থায়ীভিত্তিতে বসবাসের উদ্দেশ্যে পাড়ি জমায়
- নদী সিকস্তি (Diluvion) → নদীভাঙনে সর্বস্বান্ত জনগণ
- সিকস্তি ও পয়স্তি → উভয়ই ফার্সি শব্দ
- Reformation In Situ বা স্বস্থানে পয়স্তি → নদীভাঙনের ফলে যদি একপাড়ের জমি ভেঙে অন্য পাড়ে বা তার ডানে-বামে ১ কিমি. এলাকার মধ্যে উত্থিত হয় বা পয়স্তি হয়, তখন তাকে স্বস্থানে পয়স্তি বলে
- Climate Refugee শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন → লেস্টার ব্রাউন
- Climate Refugee বা জলবায়ু উদ্বাস্তু বা পরিবেশ শরণার্থী হলো → বহিরাগত উদ্বাস্তুদের একটি বড় গ্রুপ, যারা নানা প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে হঠাৎ করে নিজ ভূমি ছেড়ে স্থায়ী বা অস্থায়ীভাবে অন্যত্র গমন করে
- আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাবে → ২ ধরনের অভিবাসন হয় (অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক)
- সমুদ্রপৃষ্ঠ ৪৫ সেমি. বৃদ্ধি পেলে ২০৫০ সাল নাগাদ বাংলাদেশে Climate Refugee হবে → ৩.৫ কোটি মানুষ

কৃষিতে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

- ২০৫০ সাল নাগাদ বাংলাদেশের তাপমাত্রা গড়ে ১.৪° সেলসিয়াস এবং ২১০০ সাল নাগাদ ২.৪° সেলসিয়াম বাড়বে বলে ধারণা করা হচ্ছে
- ২১০০ সাল নাগাদ সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা ১ মিটার বাড়লে বাংলাদেশের → মোট আয়তনের ১৮.৩% অংশ নিমজ্জিত হবে
- এশিয়ান ডেভেলপমেন্ট ব্যাংকের (ADB) তথ্যানুযায়ী, বিশ্ব উষ্ণায়নের ফলে ২১ শতকের শেষ নাগাদ বিশ্বে চাষাবাদ হ্রাস পেতে পারে → ২০-৪০%

কৃষিতে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব মোকাবিলায় সরকারের পদক্ষেপ

- খরা এলাকার (মঙ্গা এলাকা) জন্য ধানের জাত → ব্রি ধান ৩৩
- উপকূলীয় এলাকার (লবণাক্ত এলাকা) জন্য ধানের জাত → ব্রি ধান ৪৭
- বন্যাকবলিত এলাকার (হাওর এলাকা) জন্য ধানের জাত → ব্রি ধান ৫১ এবং ব্রি ধান ৫২
- যে ধানের জাত বছরের সব ঋতুতে চাষ করা যায় → বিআর ৩
- নারিকা-১ হলো → খরাপ্রবণ এলাকার জন্য আধুনিক জাতের ধান
- পাতকুয়া হলো → অনাবৃষ্টি মোকাবিলা করার জন্য কৃত্রিম জলাধার

শিল্পে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

- সহজ অবকাঠামোর মাধ্যমে বৃহৎ, টেকসই শিল্পায়ন ও উদ্ভাবনী প্রযুক্তিকে উৎসাহ প্রদান করা হয়েছে → এসডিজি ৯ (SDG 9) এ
- ওজোন স্তর রক্ষার্থে শিল্পক্ষেত্রে প্রয়োজন → টেকসই, পরিবেশবান্ধব ও বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী প্রযুক্তি
- পরিবেশকে দূষণমুক্ত রাখতে শিল্পকারখানায় ব্যবহার করা হচ্ছে → ইটিপি প্রযুক্তি (Effluent Treatment Plant)
- কার্বন ট্রেডিং বা কার্বন বাণিজ্যের ধারণা আসে → ১৯৯৭ সালে কিয়োটো প্রটোকলের পর

পরিবেশ ও জলবায়ু সম্পর্কিত বাংলাদেশের পদক্ষেপ

যৌথ নদী কমিশন

- ভারত বাংলাদেশ যৌথ নদী কমিশন গঠিত হয় → ১৯৭২ সালে, স্বাক্ষর-১৯ মার্চ/গঠন ৯ ডিসেম্বর
- নদী কমিশনের কাজ :
  - ✓ বন্যা নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম প্রণয়ন করা
  - ✓ দুদেশের বিশেষজ্ঞদের সমন্বয়ে অভিন্ন নদীর জরিপ কার্যক্রম পরিচালনা
  - ✓ বন্যা নিয়ন্ত্রণ ও সেচ প্রকল্পের ওপর সমীক্ষা পরিচালনা
  - ✓ পানি সম্পদের ন্যায়সংগত ব্যবহার
- বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে ৪০৫টি নদী (তথ্য : যৌথ নদী কমিশন বাংলাদেশ)
- আন্তঃসীমান্ত নদী → ৫৭টি (৫৪টি ভারতের ও ৩টি মিয়ানমারের)

টিপাইমুখ বাঁধ

- টিপাইমুখ বাঁধ অবস্থিত → ভারতের বরাক নদীর ওপর
- বরাক নদী → ভারতের মণিপুর রাজ্যে
- বরাক নদী বাংলাদেশ প্রবেশ করেছে → সুরমা ও কুশিয়ারা নামে বিভক্ত হয়ে (সিলেট অঞ্চলে)

গঙ্গার পানি বণ্টন

- ৩০ বছর মেয়াদি পানি বণ্টন চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় → ১২ ডিসেম্বর ১৯৯৬
- স্বাক্ষর করেন → ভারতের প্রধানমন্ত্রী এইচডি দেবগৌড়া ও বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা
- চুক্তিতে যে কোনো সংকটের সময় বাংলাদেশকে → ৩৫,০০০ কিউসেক পানি দেওয়ার গ্যারান্টি দেওয়া হয়

ফারাক্কা বাঁধ

- ফারাক্কা বাঁধ নির্মাণকাজ শুরু হয় → ১৯৬১ সালে
- ফারাক্কা বাঁধ নির্মাণকাজ শেষ হয় → ১৯৭৫ সালে
- বাংলাদেশ সীমান্ত থেকে ফারাক্কা বাঁধের দূরত্ব → ১৬.৫ কিমি.
- ১ কিউসেক → প্রতি সেকেন্ডে প্রবহমান ১ ঘনফুট পানি বা ২৮.৩১৭ লিটার

মৎস্য আইন

- মৎস্য আইন পাস হয় → ১৯৫০ সালে
- ৪.৫ সেমি.-এর কম ফাঁসযুক্ত কারেন্ট জাল বা মশারি দিয়ে মাছ ধরা নিষেধ
- ২৩ সেমি.-এর কম দৈর্ঘ্যের মাছ (জাটকা) ধরার ওপর নিষেধাজ্ঞা জারি হয়– জুলাই থেকে ডিসেম্বর (রুই, কাতলা, মৃগেল ও কালিবাউশ)। নভেম্বর থেকে এপ্রিল (ইলিশ ও পাঙাশ)

মহাকাশ গবেষণা ও দূর অনুধাবন কেন্দ্র

- SPARSO → Space Research And Remote Sensing Organization. ঢাকার আগারগাঁওয়ে অবস্থিত
- দুর্যোগ ও ঘূর্ণিঝড়ের জন্য বাংলাদেশের একমাত্র পূর্বাভাস কেন্দ্র → SPARSO
- SPARSO প্রতিষ্ঠিত → ১৯৮০ সালে
- SPARSO → প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে

পরিবেশ আদালত

- পরিবেশ আদালত আইন → ২০০০ সালে প্রণয়ন করা হয়
- পরিবেশ আদালত → ৩টি : ঢাকার জন্য ১টি; চট্টগ্রামের জন্য ১টি; সারাদেশের জন্য ১টি;
- পরিবেশ রক্ষা ও ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে পরিবেশ অধিদপ্তর প্রতিষ্ঠা হয় → ১৯৮৯ সালে

পরিবেশ রক্ষায় সরকারের স্বীকৃতি

- পরিবেশ নিয়ে কাজের স্বীকৃতি হিসেবে UNEP 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্য আর্থ' পুরস্কার দিয়েছে → ২০০৪ সাল থেকে
- 'Champions of the Earth' পুরস্কার দেওয়া হয় → ৪টি ক্যাটাগরিতে
- ২০১৫ সালে UNEP শেখ হাসিনাকে পুরস্কার দেয় → Policy Leadership ক্যাটাগরিতে
- 'Climate Change Trust Fund' প্রথম গঠন করে → বাংলাদেশ
- সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে ঘোষণা করা হয় → ১৯৯৭ সালে
- 'পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের' নাম পরিবর্তন করে প্রস্তাব করা হয়েছে যে নাম → পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়

পরিবেশ জোট ও অন্যান্য

AOSIS (Alliance of Small Island States): Small Island Developing States (SIDS)-এর অন্তর্ভুক্ত নিম্নভূমি ও ছোট দ্বীপবিশিষ্ট ৪০টি রাষ্ট্রের গ্রুপ। এ রাষ্ট্রগুলোও LDC-ভুক্ত; কিন্তু ভয়াবহ জলবায়ু পরিবর্তনের শিকার।

Environmental Integrity Group (EIG): ২০০০ সালে প্রতিষ্ঠিত মেক্সিকো, লিচেনস্টাইন, মোনাকো, কোরিয়া, সুইজারল্যান্ড ও জর্জিয়ার একটি গ্রুপ।

Umbrella Group: কিয়োটো প্রটোকল বাস্তবায়নে ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন ব্যতীত অন্যান্য উন্নত কিছু দেশের গ্রুপ।

Annex-I: কিয়োটো প্রটোকলে উল্লেখিত ৪২টি শিল্পপ্রধান দেশের তালিকা, যারা শিল্পবিপ্লবের সময় থেকে গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণের জন্য দায়ী। তারা জলবায়ু বিপর্যয়ের শিকার এমন দেশকে জিডিপির ৭% ক্ষতিপূরণ দেওয়ার কথা।

Global Greens: ১২টি দেশের একটি পরিবেশবিষয়ক জোট।

E-8: পরিবেশ দূষণকারী ৮টি দেশ (ইউএসএ, ইউরোপিয় ইউনিয়ন, জাপান, রাশিয়া, চীন, ভারত, ব্রাজিল ও দক্ষিণ আফ্রিকা)।

Ambassadors with Responsibilies to Climate Change-ARC: জাতিসংঘের জলবায়ু পরিবর্তনজনিত দায়িত্ব বিষয়ক রাষ্ট্রদূত ফোরাম।

Climate Vulnerability Monitor: জলবায়ু ঝুঁকি প্রবণতা তদারকি করে। ২০১০ সাল থেকে জলবায়ু ঝুঁকি প্রবণতা তদারকি বিষয়ক কাজ করছে।

Friends of the Earth International (FoEI): ১৯৬৯ সাল থেকে জলবায়ু ঝুঁকি সচেতনতাবিষয়ক কাজ করছে।

Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030 (P4G): জলবায়ু পরিবর্তনের পাশাপাশি টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের প্রচেষ্টাকে জোরদার করার লক্ষ্যে ২০ সেপ্টেম্বর ২০১৭ গঠিত হয়। ১৯-২০ অক্টোবর ২০১৮ ডেনমার্কের রাজধানী কোপেনহেগেনে অনুষ্ঠিত P4G বৈশ্বিক জোটের প্রথম বৈঠকে বাংলাদেশ এ জোটে যোগদানের সিদ্ধান্ত জানায়।

গ্রি ফিফটি : পরিবেশবাদী সংগঠন।

WWF: World Wide Fund for Nature. প্রতিষ্ঠা ১৯৬১ সালে। পরিবেশ সংরক্ষণে কাজ করে। এর সহযোগিতায় মার্চের শেষ সপ্তাহে ১ ঘণ্টা বিদ্যুৎহীন থাকার কর্মসূচি হলো Earth Hour.

EEA: European Environmental Agency. স্বাক্ষরিত হয় ১৯৯০ সালে। কার্যকর ১৯৯৩ সালে; সদর দপ্তর কোপেনহেগেন, ডেনমার্ক।

GEF: পূর্ণ রূপ– Global Environment Facility. ১৯৯২ সালে রিও কনফারেন্সের মাধ্যমে গঠিত হয়। উদ্দেশ্য– পরিবেশের উন্নয়নে সহায়তা করা।

ISO-14000: আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ড অর্গানাইজেশন কর্তৃক পণ্যের পরিবেশগত মান নিরূপণের জন্য নির্ধারিত মানদণ্ড। পরিবেশবান্ধব নীতি থেকে উক্ত ব্যবস্থা আরোপিত হয়ে থাকে।

Green Deal: সম্প্রতি ২০৫০ সালের মধ্যে ইউরোপীয় অঞ্চলকে কার্বন নিরপেক্ষ করে তোলার জন্য অর্থাৎ জলবায়ু পরিবর্তন ও বৈশিক উষ্ণতা মোকাবিলা করার জন্য ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের একটি Green Deal রূপরেখা প্রণয়ন করেন। এ রূপরেখা প্রণয়ন করা হয় ১৪ জানুয়ারি ২০২০ ফ্রান্সের স্ট্রাসবার্গে।

'গ্লোবাল কার্বন প্রজেক্ট' : অস্ট্রেলিয়ার পরিবেশবাদী সংগঠন।

One Planet Summit: বিশ্ব ব্যাংকের উদ্যোগে জলবায়ুর বিরূপ প্রভাব মোকাবিলা বিষয়ক সম্মেলন। প্রথম সম্মেলন হয় ২০১৭ সালে এবং চতুর্থ সম্মেলন হবে ২০২১ সালে ফ্রান্সে।

Sierra Club: যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক পরিবেশবিষয়ক সংস্থা। ১৮৯২ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়।

ফ্রাইডে ফর ফিউচার : ফ্রাইডে ফর ফিউচার আন্দোলনে লাখো মানুষকে সমবেত করে বিশ্বব্যাপী নজর কেড়েছিল কিশোরী গ্রেটা থুনবার্গ। ২০১৮ সালের আগস্টে সুইডেনে নিজের মতো করে জলবায়ু পরিবর্তনের বিরুদ্ধে প্রতিবাদ শুরু করেন তিনি। সুইডেন পার্লামেন্ট ভবনের বাইরে 'স্কুল স্ট্রাইক ফর ক্লাইমেট' আন্দোলনে অনেক স্কুলশিক্ষার্থী অনুপ্রাণিত হয়।

জলবায়ু পরিবর্তনে জাতিসংঘে শেখ হাসিনার প্রস্তাবসমূহ

পৃথিবীকে জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাব থেকে রক্ষা করার জন্য পাঁচ দফা প্রস্তাব উপস্থাপন করেছেন সাবেক প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। তিনি নিউইয়র্কে জাতিসংঘের ৭৫তম সাধারণ অধিবেশনের (ইউএনজিএ) সাইডলাইনে জলবায়ুসংক্রান্ত উচ্চ পর্যায়ের একটি ভার্চুয়াল গোলটেবিল আলোচনায় এক ভিডিও বার্তার মাধ্যমে এ প্রস্তাব দেন।

১. পৃথিবী ও মানবজাতির সুরক্ষায় আন্তর্জাতিক সহযোগিতা বৃদ্ধি;
২. বৈশ্বিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি ১.৫ ডিগ্রি সেলসিয়াসের কম রাখা এবং প্যারিস চুক্তির সব অনুচ্ছেদের বাস্তবায়ন;
৩. জলবায়ু পরিবর্তনে ক্ষতিগ্রস্ত দেশগুলোকে প্রতিশ্রুত তহবিল সরবরাহ করা;
৪. দূষণকারী দেশগুলোকে অবশ্যই জাতীয় নির্ধারিত অবদানসমূহ (এনডিসি) পূরণে প্রয়োজনীয় প্রশমন ব্যবস্থা নেওয়া এবং
৫. জলবায়ু উদ্বাস্তুদের পুনর্বাসন বৈশ্বিক দায়িত্ব এটা স্বীকৃতি দেওয়া।

বাংলাদেশের অভিজ্ঞতার কথা তুলে ধরে প্রধানমন্ত্রী বলেন, 'জলবায়ু পরিবর্তনে অ্যাডাপটেশন ও রেজিলেন্স বিষয়ে বাংলাদেশের কিছু ধারণা ও অভিজ্ঞতা আছে। জলবায়ু পরিবর্তনের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা ও পানি ব্যবস্থাপনার জন্য বাংলাদেশ ডেল্টা প্ল্যান ২১০০ প্রণয়ন করেছে।'

আন্তর্জাতিক নদীশাসন ও ব্যবহার সংক্রান্ত নীতিমালা

জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক নদী কনভেনশন : The Convention on the Law of Non-navigational Uses of International Watercourses হলো জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক নদী আইন। জাতিসংঘ আইনটি প্রণয়ন করে ১৯৯৭ সালের ২১ মে এবং এটি কার্যকর হয় ২০১৪ সালের ১৭ আগস্ট। এ কনভেনশনে 'অববাহিকা', 'পানির অধিকার', 'ন্যায্যতার সঙ্গে পানি ব্যবহার', 'অববাহিকার অন্তর্ভুক্ত দেশের ক্ষতি ও ক্ষতিপূরণ', 'পানি ব্যবহার নিয়ে বিরোধ', 'আন্তর্জাতিক আদালত', 'পরিবেশ রক্ষা' ইত্যাদি বিষয়ে সুস্পষ্ট নির্দেশ আছে।

- হেলসিংকি নীতিমালা → ১৯৬৬
- জাতিসংঘ কনভেনশন → ১৯৭৭
- UNEP Convention on Biological Diversities → 1992
- Ramsar Convention on Wet Lands → 1971
- World Commission on Dams (WCD) → 1998

পরিবেশ ও জলবায়ু সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক পদক্ষেপ

স্টকহোম সম্মেলন ১৯৭২
- ১৯৬৮ সালে অনুষ্ঠিত হয়
- প্রতি বছর ৫ জুনকে বিশ্ব পরিবেশ দিবস হিসেবে পালনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় (১৯৬৮ সাল)
- UNEP (United Nation Environment Program) গঠনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। সদর দপ্তর– কেনিয়ার নাইরোবিতে

ধরিত্রী সম্মেলন ১৯৯২
- ১৯৯২ সালে ব্রাজিলের রিওডি জেনিরিওতে প্রথম ধরিত্রী সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়

কিয়োটো সম্মেলন ১৯৯৭
- কিয়োটো প্রটোকল স্বাক্ষরিত হয় → জাপানের কিয়োটো শহরে
- কিয়োটো প্রটোকল → গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস-সংক্রান্ত চুক্তি
- কিয়োটো প্রটোকল হচ্ছে → ভূমণ্ডলের তাপ বৃদ্ধি ও আবহমণ্ডলের পরিবর্তন রোধবিষয়ক প্রটোকল
- কিয়োটো প্রটোকল স্বাক্ষরিত হয় → ১১ ডিসেম্বর ১৯৯৭ সালে
- কিয়োটো প্রটোকল কার্যকর হয় → ১৬ ফেব্রুয়ারি ২০০৫ সালে
- বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ২২ অক্টোবর, ২০০১ সালে
- যুক্তরাষ্ট্র স্বাক্ষর করে → ১২ নভেম্বর ১৯৯৮ (প্রত্যাহার ২০০১ সালে)

কোপেনহেগেন সম্মেলন ২০০৯
- ডেনমার্কের রাজধানী কোপেনহেগেনে অনুষ্ঠিত হয়। জলবায়ু নিয়ে ১৫তম এ বিশ্বসম্মেলন United Nations Framework Convention on Climate Change বা COP (Conference of the parties) নামে পরিচিত
- ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়

রিও+২০ সম্মেলন ২০১২
- ব্রাজিলের রিওডি জেনিরিওতে অনুষ্ঠিত
- টেকসই উন্নয়ন ও দারিদ্র্যবিমোচনে সবুজ অর্থনীতির ধারণা

COP-21
- COP-21 সম্মেলন → ফ্রান্সের প্যারিস
- জলবায়ু পরিবর্তন → সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক চুক্তি
- বৈশ্বিক গড় উষ্ণতা প্রাক-শিল্প যুগের তুলনায় ২° সেন্টিগ্রেডের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখতে এ চুক্তি হয়
- জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় দরিদ্র দেশগুলোকে সাহায্য করার উদ্দেশ্যে ১০০ বিলিয়ন ডলারের জলবায়ু তহবিল গঠনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়

COP-24 সম্মেলন
- তারিখ : ২ থেকে ১৫ ডিসেম্বর ২০১৮
- স্থান : পোল্যান্ডের কাতোভিচ

COP-25
- অনুষ্ঠিত হয় : ২ থেকে ১৫ ডিসেম্বর ২০১৯
- স্থান : মাদ্রিদ, স্পেন
- আয়োজক : চিলি

COP-26
- সম্মেলন : গ্লাসগো, স্কটল্যান্ড (যুক্তরাজ্য-২০২১)

COP-27
- সম্মেলন : শামস আল শেখর, মিশর (নভেম্বর ২০২২)

COP-28
- সম্মেলন : দুবাই, সংযুক্ত আরব আমিরাত (নভেম্বর ২০২৩)

COP-29
- সম্মেলন হবে : বাকু, আজারবাইজান (নভেম্বর ২০২৪)

পরিবেশবিষয়ক প্রতিষ্ঠান

জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP)
- UNEP প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৭২ সালে
- সদর দপ্তর → নাইরোবি কেনিয়া

IUCN
- IUCN-এর পূর্ণ রূপ: International Union for Conservation of Nature.
- প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৪৮ সালে
- সদর দপ্তর → গ্লান্ড, সুইজারল্যান্ড
- কাজ → জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ

জলবায়ু পরিবর্তন-সংক্রান্ত আন্তঃসরকার প্যানেল (IPCC)
- WMO ও UNEP-এর সম্মিলিত নাম → IPCC
- IPCC-এর প্রথম সভা অনুষ্ঠিত হয় → ১৯৮৮ সালে
- IPCC নোবেল পায় → ২০০৭ সালে

বিশ্ব আবহাওয়া সংস্থা WMO
- প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৫১ সালে
- WMO কাজ করে → ওজোন, CO_2 ও অন্যান্য গ্রিনহাউস গ্যাসের গঠন নিয়ে

গ্রিন পিস (Green Peace)
- Green Peace হলো → আন্তর্জাতিক পরিবেশবাদী সংস্থা
- প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৭১ সালে
- সদর দপ্তর → আমস্টারডাম নেদারল্যান্ডস
- আঞ্চলিক অফিস আছে → ৪১টি দেশে

UNFCCC
- UNFCCC-এর পূর্ণ রূপ → United Nations Framework Convention on Climate Change.
- স্বাক্ষর হয় → ১৯৯২ সালে
- কার্যকর করা হয় → ১৯৯৪ সালে
- সদর দপ্তর → বন, জার্মানি
- সদস্য → ১৯৭টি
- মূল কাজ → বার্ষিক জলবায়ু সম্মেলন (COP- Conference of the parties) আয়োজন করে

WWF (World Wide fund for Nature)
- প্রাকৃতিক পরিবেশ রক্ষাবিষয়ক সংস্থা
- প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৬১ সালে
- সদর দপ্তর → গ্লান্ড, সুইজারল্যান্ড

বাংলাদেশি সংগঠনসমূহ :
- পরিবেশ বাঁচাও আন্দোলন বা পবা
- বাংলাদেশ পরিবেশ আন্দোলন বা বাপা
- বাংলাদেশ পরিবেশ আইনবিদ সমিতি বা BELA
- ওয়ার্ক ফর এ বেটার বাংলাদেশ ট্রাস্ট বা ডব্লিউবিবি
- গ্রিন ভয়েস (পরিবেশবাদী যুব সংগঠন)

ভিয়েনা কনভেনশন (Vienna Convention)

- ভিয়েনা কনভেনশন → জাতিসংঘের ওজোন স্তরের সুরক্ষা ও সংরক্ষণবিষয়ক কনভেনশন
- ভিয়েনা কনভেনশন গৃহীত হয় → ১৯৮৫ সালের ২২ মার্চ
- ভিয়েনা কনভেনশন কার্যকর হয় → ১৯৮৮ সালের ২২ সেপ্টেম্বর
- বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ১৯৯০ সালের ২ মার্চ

বাসেল কনভেনশন (Basel Convention)

- বাসেল কনভেনশন → বিপজ্জনক বর্জ্য দেশের সীমান্তের বাইরে চলাচল এবং এদের নিয়ন্ত্রণবিষয়ক কনভেনশন
- বাসেল কনভেনশন গৃহীত হয় → ২২ মার্চ ১৯৮৯
- বাসেল কনভেনশন কার্যকর হয় → ৫৫ মে ১৯৯২
- বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ১ এপ্রিল ১৯৯৩
- বাসেল অবস্থিত → সুইজারল্যান্ডে

রামসার কনভেনশন

- উদ্দেশ্য : বিশ্বব্যাপী জৈব পরিবেশ রক্ষার সম্মিলিত প্রয়াস
- রামসার → ইরানে অবস্থিত একটি শহর
- ১৯৭১ সালে, স্বাক্ষরিত জৈব পরিবেশ রক্ষার্থে 'Convention on wet Lands' নামক → আন্তর্জাতিক চুক্তি
- যুক্তরাষ্ট্রসহ ১৭১টি দেশ স্বাক্ষর করে। পৃথিবীতে ১৬৯ মিলিয়ন হেক্টর এলাকাজুড়ে বিস্তৃত ১,৮২৮টি স্থান আন্তর্জাতিক গুরুত্বপূর্ণ জলাভূমি হিসেবে তালিকাভুক্তি করা হয়
- বাংলাদেশে রামসার স্থান → ২টি। ১. সুন্দরবন (১৯৯২ সালের ২১ মে), ২. টাঙ্গুয়ার হাওর (২০০০ সালের ২০ জানুয়ারি)
- সবচেয়ে বেশি যুক্তরাজ্যে → ১৭৮টি

মন্ট্রিল প্রটোকল

- স্ট্রাটোমণ্ডলে অবস্থিত → ওজন রক্ষাবিষয়ক প্রটোকল
- মন্ট্রিল প্রটোকল মোট সংশোধন হয় → ৯ বার
- সর্বশেষ সংশোধিত হয় → ২০১৬ সালে
- মন্ট্রিল প্রটোকল কার্যকর হয় → ১ জানুয়ারি ১৯৮৯
- বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ২ আগস্ট ১৯৯০
- ওজোন স্তর রক্ষায় মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হয় → ১৬ সেপ্টেম্বর ১৯৮৭
- মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হয় → সূর্যের অতি বেগুনি রশ্মি থেকে প্রাণিকুল রক্ষায়

কার্টাগেনা প্রটোকল

- কার্টাগেনা প্রটোকল → জৈব নিরাপত্তাবিষয়ক প্রটোকল
- কার্টাগেনা প্রটোকল গৃহীত হয় → ২৯ জানুয়ারি ২০০০
- কার্টাগেনা প্রটোকল কার্যকর হয় → ১১ সেপ্টেম্বর ২০০৩
- বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ৫ ফেব্রুয়ারি ২০০৪

পরিবেশ সংক্রান্ত দিবস

- বিশ্ব বন্যপ্রাণী দিবস → ৩ মার্চ
- আন্তর্জাতিক বন দিবস → ২১ মার্চ
- বিশ্ব পানি দিবস → ২২ মার্চ
- বিশ্ব আবহাওয়া দিবস → ২৩ মার্চ
- আন্তর্জাতিক জীববৈচিত্র্য দিবস → ২২ মে
- বিশ্ব পরিবেশ দিবস → ৫ জুন
- ওজোন স্তর দিবস → ১৬ সেপ্টেম্বর

- বিশ্ব জৈব জ্বালানি দিবস → ১০ আগস্ট
- বিশ্ব প্রাণী দিবস → ৪ অক্টোবর
- ধরিত্রী দিবস (Earth Day) → ২২ এপ্রিল
- ধরিত্রী দিবসের প্রচলন হয় → ১৯৭০ সাল থেকে

সেল্ফ টেস্ট-৪

১. গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমনে শীর্ষ দেশ কোনটি?
ক চীন খ যুক্তরাষ্ট্র
গ ভারত ঘ রাশিয়া

২. বায়ুর কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ কত?
ক ০.০৩% খ ০.০২%
গ ০.৮০% ঘ ২০.৭১%

৩. বিশ্ব পরিবেশ দিবস কোন তারিখে পালিত হয়?
ক ৮ জুন খ ২০ জুন
গ ৫ জুন ঘ ১৯ জুন

৪. প্রথম পরিবেশ সম্মেলন–
ক রিও কনফারেন্স, ১৯৯২ খ বান্দুং সম্মেলন, ১৯৫৫
গ স্টকহোম সম্মেলন, ১৯৭২ ঘ বেইজিং কনফারেন্স, ১৯৯৫

৫. CFC বা ক্লোরোফ্লোরো কার্বন কীসের জন্য দায়ী?
ক বায়ুর উত্তাপ বাড়ার জন্য খ অ্যাসিড বৃষ্টি সৃষ্টি
গ ওজোন স্তর নষ্ট করার জন্য ঘ বেশি বৃষ্টিপাতের জন্য

৬. ভূপৃষ্ঠ থেকে পাঠানো বেতার তরঙ্গ কোন স্তরে বাধা পেয়ে পৃথিবীতে ফিরে আসে?
ক ট্রপোবিরতি খ আয়নস্তর
গ তাপস্তর ঘ মেসোমণ্ডল

৭. ২৭তম জাতিসংঘ জলবায়ু পরিবর্তন সম্মেলন (COP-27) কোথায় অনুষ্ঠিত হয়?
ক দোহা, কাতার খ মাদ্রিদ, স্পেন
গ বন, জার্মানি ঘ শামস আল শেখর, মিশর

৮. বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ কত শতাংশের বেশি হলে কোনো প্রাণী বাঁচতে পারে না?
ক ৩% খ ১০%
গ ১২% ঘ ২৫%

৯. মানুষের সবচেয়ে প্রয়োজনীয় স্তর কোন মণ্ডল?
ক স্ট্রাটোমণ্ডল খ তাপমণ্ডল
গ মেসোমণ্ডল ঘ ট্রপোমণ্ডল

১০. পানিতে কীসের পরিমাণ কমে গেলে মাছ ও অন্যান্য জলজ প্রাণী মরে যায়?
ক H_2 খ O_2
গ N_2 ঘ CFC

১১. দূষিত বাতাসের কোন গ্যাস ওজন স্তরের সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে?
ক ক্লোরোফ্লোরো কার্বন খ কার্বন ডাই-অক্সাইড
গ সালফার ডাই-অক্সাইড ঘ নাইট্রিক অক্সাইড

১২. বিশ্বে মাথাপিছু কার্বন ডাই-অক্সাইড নিঃসরণে শীর্ষ দেশ কোনটি?
ক চীন খ জাপান
গ ব্রিটেন ঘ যুক্তরাষ্ট্র

১৩. IPCC-এর পূর্ণ রূপ কোনটি?
ক International Panel for Climate Change
খ International Place for Climate Change
গ Intergovernmental Panel on Climate Change
ঘ Intergovernmental Place for Climate Change

১৪. Chlorofluro Carbon কে আবিষ্কার করেন?
ক Prof. A. Salam খ Prof. A. Einstein
গ Prof. T. Midgley ঘ Prof. M. Calvin

১৫. জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে কী?
ক প্রাকৃতিক পরিবেশ খ সামাজিক পরিবেশ
গ বায়বীয় পরিবেশ ঘ সাংস্কৃতিক পরিবেশ

অধ্যায় : ৫

আলোচ্য বিষয় : প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও ব্যবস্থাপনা দুর্যোগের ধরন, প্রকৃতি ও ব্যবস্থাপনা।

- দুর্যোগ ও আপদের ধারণা, প্রাকৃতিক দুর্যোগের শ্রেণিবিভাগ, দুর্যোগের ধরন (প্রাকৃতিক ও মানবসৃষ্ট দুর্যোগ)
- প্রাকৃতিক দুর্যোগ, যেমন– খরা, বন্যা, নদীভাঙন, ঘূর্ণিঝড়, কালবৈশাখি ঝড়, সামুদ্রিক ঘূর্ণিঝড়। জলোচ্ছ্বাস, টর্নেডো, ভূমিকম্প, সুনামি, ভূমিধস, শৈত্যপ্রবাহ, বজ্রপাত, এল নিনো, লা-নিনো, নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদির কারণ, প্রকারভেদ, সতর্কতা উদাহরণ, প্রভাব, করণীয় ইত্যাদি ভালো করে জানতে হবে
- বাংলাদেশে সংঘটিত খরা ও বন্যার রেকর্ডসমূহ
- বায়ুদূষণ ও এর প্রভাব
- আবহাওয়ার সংকেতসমূহ (নদী + সমুদ্র)
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার চক্র, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার পর্যায়, উপকূলীয় দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা, উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনী
- জলবায়ু পরিবর্তনের নেতিবাচক প্রভাব মোকাবিলায় গৃহীত প্রকল্প
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইনগত অবকাঠামো, যেমন– দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইন ২০১২, বাংলাদেশ ক্লাইমেট চেঞ্জ স্ট্র্যাটেজি অ্যান্ড অ্যাকশন প্ল্যান ২০০৯ (BCCSAP) দুর্যোগ, দুর্যোগবিষয়ক স্থায়ী আদেশ ২০১০, জাতীয় দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ২০১৬-২০, প্রেক্ষিত পরিকল্পনা ২০১০-২১
- সার্ক কম্প্রিহেনসিভ ফ্রেমওয়ার্ক অন ডিজাস্টার ম্যানেজমেন্ট, সেন্দাই ফ্রেমওয়ার্ক ফর ডিস্টাজটার রিস্ক রিডাকশন ২০১৫-২০৩০, হিউগো ফ্রেমওয়ার্ক ফর অ্যাকশন (HFA), গ্রিন ক্লাইমেন্ট ফান্ড
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তর ও পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগ, দুর্যোগ ব্যবস্থা আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক সহযোগিতা, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার
- বাংলাদেশের আবহাওয়া কেন্দ্র, যেমন– (ভূউপগ্রহ কেন্দ্র, আবহাওয়া স্টেশন, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কেন্দ্র, ভূকম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র ইত্যাদি)
- দুর্যোগ পূর্বাভাস, মোকাবিলা ও ঝুঁকি হ্রাসে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইটের প্রভাব
- সার্ক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কেন্দ্র
- FCDI প্রকল্প ও এর উদ্দেশ্য
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নীতিমালা ২০১৫
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন পর্যায়ে করণীয় ও ব্যবস্থা গ্রহণ
- সংবিধানে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

৪৬তম থেকে ৩৫তম বিসিএসের প্রশ্নোত্তর

- জাপানিজ শব্দ সুনামির অর্থ → পোতাশ্রয়ের ঢেউ
- বন্যা নিয়ন্ত্রণে সাধারণ ব্যবস্থাপনার অন্তর্ভুক্ত নয় কোনটি? → নদী খননের মাধ্যমে পানি পরিবহন সক্ষমতা বৃদ্ধি করা
- কোনটি কৃষি আবহাওয়াজনিত আপদ? → খরা
- বাংলাদেশে সিডর কখন আঘাত হানে? → ১৫ নভেম্বর ২০০৭ [৪৫তম বিসিএস]
- কোন দুর্যোগের কার্যকর পূর্বাভাস দেওয়া সম্ভব নয়? → ভূমিকম্প [৪৪তম বিসিএস]
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রের কোন স্তরটি বেশি ব্যয়বহুল? → প্রশমন [৪৪তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের কোন অঞ্চলে আকস্মিক বন্যা হয়? → উত্তর-পূর্বাঞ্চল [৪৩তম বিসিএস]
- সাম্প্রতিক সময়ে বাংলাদেশে কোন দুর্যোগটির ঝুঁকি বৃদ্ধি পেয়েছে? → ভূমিধস [৪৩তম বিসিএস]
- কোন দুর্যোগ 'hydro-meteorological' দুর্যোগ হিসেবে পরিচিত? → বন্যা [৪৩তম বিসিএস]
- কোন উপজেলাটি সবচেয়ে নদীভাঙন-প্রবণ? → নড়িয়া (শরীয়তপুর) [৪৩তম বিসিএস]
- UDMC-এর পূর্ণ রূপ → Union Disaster Management Committee [৪১তম বিসিএস]

- বাংলাদেশে সংঘটিত বন্যার রেকর্ড অনুযায়ী (১৯৭১-২০০৭) কোন সালের বন্যায় সবচেয়ে বেশি এলাকা প্লাবিত হয়? → ১৯৯৮ [৪০তম বিসিএস]
- সার্ক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত? → নয়া দিল্লি [৪০তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের উপকূলীয় সমভূমিতে বসবাসকারী জনগোষ্ঠী যে ধরনের বন্যাকবলীতে হয় তার নাম → জলোচ্ছ্বাসজনিত বন্যা [৪০তম বিসিএস]
- কোনটি মানবসৃষ্ট আপদ (Hazard) নয়? → কালবৈশাখী (Norwestern) [৪০তম বিসিএস]
- 'সেন্দাই ফ্রেমওয়ার্ক ২০১৫-৩০' হচ্ছে একটি → দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস কৌশল [৩৮তম বিসিএস]
- কোনটি জলজ আবহাওয়াজনিত (hydro-meteorological) দুর্যোগ নয়? → ভূমিকম্প [৩৮তম বিসিএস]
- বাংলাদেশের এফসিডিআই প্রকল্পের উদ্দেশ্য → বন্যা নিয়ন্ত্রণ, পানি নিষ্কাশন, পানি সেচ [৩৮তম বিসিএস]
- কোন পর্যায়ে দুর্যোগের ক্ষতি মূল্যায়ন করা হয়? → পুনর্বাসন পর্যায়ে [৩৭তম বিসিএস]
- কোন আপদটি (Hazard) পৃথিবীতে মানুষের মৃত্যুর প্রধান কারণ? → বায়ুদূষণ [৩৭তম বিসিএস]
- কোন দুর্যোগটি বাংলাদেশের জনগণের জীবিকা পরিবর্তনের ক্ষেত্রে দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব ফেলতে পারে? → সমুদ্রের জলস্তরের বৃদ্ধি (Sea level rise) [৩৭তম বিসিএস]
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নীতিমালা ২০১৫ কবে জারি হয়েছে? → ১৯ জানুয়ারি [৩৬তম বিসিএস]
- ২০০৪ সালের ভয়ংকর সুনামি ঢেউয়ের গতি ছিল ঘণ্টায় → ৭০০-৮০০ কিলোমিটার [৩৬তম বিসিএস]
- বাংলাদেশে কালবৈশাখির ঝড় কখন হয়? → প্রাক্-মৌসুমি বায়ু ঋতুতে [৩৫তম বিসিএস]
- পূর্ব সতর্কতা ছাড়াই কোন দুর্যোগ সংঘটিত হয়? → ভূমিকম্প [৩৫তম বিসিএস]
- কোনটি আপদ (Hazard)-এর প্রত্যক্ষ প্রভাব? → পরিবেশগত [৩৫তম বিসিএস]
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন কাজকে পর্যায়ক্রম অনুযায়ী সাজাতে হলে কোন কাজটি সর্বপ্রথমে হবে? → ঝুঁকি (Risk) চিহ্নিতকরণ [৩৫তম বিসিএস]
- প্রাকৃতিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে কোন পর্যায়ে ব্যবস্থা গ্রহণ সবচেয়ে ফলপ্রসূ হবে? → কমিউনিটি পর্যায়ে [৩৫তম বিসিএস]

প্রাকৃতিক দুর্যোগ

দুর্যোগ (Disaster): দুর্যোগ হচ্ছে এরূপ ঘটনা, যা সমাজের স্বাভাবিক কাজকর্মে প্রচণ্ডভাবে বিঘ্ন ঘটায় এবং জীবন, সম্পদ ও পরিবেশের ব্যাপক ক্ষতিসাধন করে। ক্ষতিগ্রস্ত সমাজের পক্ষে নিজস্ব সম্পদ দিয়ে এই ক্ষতি মোকাবিলা করা দুঃসাধ্য হয়ে পড়ে।

বিপর্যয় (Hazard): বিপর্যয় বলতে বোঝানো হয়েছে কোনো এক আকস্মিক ও চরম প্রাকৃতিক মানব সৃষ্ট ঘটনাকে। এই ঘটনা জীবন, সম্পদ ইত্যাদির ওপর প্রতিকূলভাবে আঘাত করে পরবর্তীতে দুর্যোগের সৃষ্টি করে

দুর্যোগের ধরন :

ক. **প্রাকৃতিক দুর্যোগ (Natural Disaster):** প্রাকৃতিক কোনো দুর্ঘটনা বা বিপর্যয় যখন কোনো জনপদের স্বাভাবিক জীবনযাত্রাকে বিপর্যস্ত করে তোলে, তখন তাকে প্রাকৃতিক দুর্যোগ বলে। উদাহরণ : বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, টর্নেডো, ভূমিকম্প, খরা, নদীভাঙন, সুনামি ইত্যাদি।

খ. **মানবসৃষ্ট দুর্যোগ (Man Made Disaster):** মানুষের অপকর্ম বা দূরদৃষ্টির অভাবে যে দুর্যোগ সৃষ্টি হয় এবং যা মানুষের প্রাণহানি ঘটানোর পাশাপাশি তার স্বাভাবিক জীবনযাত্রাকে বিপর্যস্ত করে, পরিবেশের ভারসাম্য বিনষ্ট করে এবং সমাজকে অস্থিতিশীল করে তোলে, তাকে মানবসৃষ্ট দুর্যোগ বলা হয়। উদাহরণ : যুদ্ধ-বিগ্রহ, সাম্প্রদায়িক দাঙ্গা, বনভূমি বিনাশ ইত্যাদি।

আপদ (Hazard)
- একটি ঘটনা যার দ্বারা জীবন, সম্পদ ও পরিবেশের ক্ষয়ক্ষতি হওয়ার আশঙ্কা বা সম্ভাবনা থাকে

ঝুঁকি (Risk)
- কোনো ঘটনার নেতিবাচক আশঙ্কা বা কোনো আপদের সম্ভাব্য ক্ষতি

বিপদাপন্নতা (Vulnerability)
- বিপদাপন্নতার দুটি দিক থাকে :
  1. আশঙ্কাজনক পরিস্থিতি
  2. বিদ্যমান পরিস্থিতি মোকাবিলায় জনগোষ্ঠীর অভ্যন্তরীণ দুর্বলতা, অক্ষমতা, সীমাবদ্ধতা

পুনর্বাসন (Rehabilitation)
- দুর্যোগের ফলে সৃষ্ট পরিস্থিতিতে বসবাসের উদ্দেশ্যে এক স্থান থেকে অন্যস্থানে পরিবারের স্থানান্তর

পরিবেশ শরণার্থী (Climate Refugee)
- প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে মানুষ সহায়-সম্বল হারিয়ে উদ্বাস্তুতে পরিণত হলে তাকে জলবায়ু উদ্বাস্তু/পরিবেশ শরণার্থী বলে

বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ
- সাইক্লোন শব্দটি এসেছে → গ্রিক শব্দ কাইক্লোস (Kyklos) থেকে
- সাইক্লোন সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে → নিম্ন চাপ ও উচ্চ তাপমাত্রা
- দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় সুনামি আঘাত হানে → ২৬ ডিসেম্বর ২০০৪
- সুনামি অর্থ → সামুদ্রিক জলোচ্ছ্বাস
- সুনামি শব্দটি → জাপানি ভাষা থেকে নেওয়া
- সুনামির কারণ হলো → সমুদ্রের তলদেশে ভূকম্পন
- টর্নেডো শব্দটি এসেছে → স্প্যানিশ শব্দ 'Tornado' থেকে
- পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে সাইক্লোন বিভিন্ন নামে পরিচিত। যেমন :

দেশ	নাম
বাংলাদেশ ও ভারতীয় অঞ্চলে	সাইক্লোন
জাপান ও প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে	টাইফুন
ফিলিপাইনে	বাগুইড বা বোগিও
অস্ট্রেলিয়ায়	উইলী উইলী
আমেরিকা ও আটলান্টিক মহাসাগরীয় অঞ্চলে	হ্যারিক্যান
ক্যারিবিয়ান অঞ্চলে	জোয়ান

এল নিনো
- এল নিনো একটি স্প্যানিশ শব্দ, যার অর্থ ছোট খোকা
- বিষুবরেখার অপর পাশ থেকে নেমে আসা উষ্ণ পানির স্রোতের কারণে সৃষ্ট জলবায়ুর প্রতিক্রিয়াকে ব্যক্ত করার জন্য ইকুয়েডর-পেরুর জেলেরা 'এল নিনো' শব্দের ব্যবহারের প্রচলন করে

লা নিনা
- লা নিনার প্রভাবে উষ্ণ পানির স্রোত প্রবাহিত হওয়ার পর পরবর্তীতে সাগরের পানির উষ্ণতা কমে আসে
- লা নিনা (স্প্যানিশ শব্দ) অর্থ দুরন্ত বালিকা
- লা নিনার প্রভাবে প্রবল বৃষ্টিপাত ও বন্যা হয়

বাংলাদেশের প্রাকৃতিক দুর্যোগ

- আপদের প্রত্যক্ষ প্রভাব → পরিবেশগত
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নীতিমালা ২০১৫ জারি হয়েছে → ১৩ জুলাই
- টাইফুন হয় → জানুয়ারি-ফেব্রুয়ারি মাসে
- দক্ষিণ এশিয়ায় ঘূর্ণিঝড়কে বলা হয় → সাইক্লোন
- ১৯৯১ সালের ২৯ এপ্রিলের ঝড়ে উপকূলীয় অঞ্চলে ত্রাণ তৎপরতার নাম → অপারেশন মান্না
- ১৯৯১ সালের ঘূর্ণিঝড়ের পর বাংলাদেশে আসা মার্কিন টাস্কফোর্সের নাম → অপারেশন সি এঞ্জেল

- আন্তর্জাতিক নদী → ৫৭টি (৫৪টি নদীর উৎসস্থল ভারতে, ৩টি মিয়ানমারে)
- UNISDR → United Nations International Strategy for Disaster Reduction
- জাতিসংঘের সাধারণ পরিষদের সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতি বছর 'আন্তর্জাতিক দুর্যোগ প্রশমন দিবস' পালিত হয় → ১৩ অক্টোবর
- বাংলাদেশে সাধারণত টর্নেডো হয় → বৈশাখ মাসে (এপ্রিল-মে)
- ভূমিকম্পের কম্পনের বেগ সবচেয়ে বেশি থাকে → উপকেন্দ্রে
- ত্রাণ মন্ত্রণালয়ের নাম 'দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয়' করা হয় → ১৯৯৪ সালে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য → জীবনহানি হ্রাস করা, পরিবেশের ক্ষতি হ্রাস করা

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য → ৩টি :
  ১. দুর্যোগের সময় জীবন, সম্পদ এবং পরিবেশের ক্ষতির পরিমাণ হ্রাস করা বা এড়িয়ে চলা
  ২. প্রয়োজন অনুযায়ী ক্ষতিগ্রস্ত জনগণের মধ্যে স্বল্পসময়ে ত্রাণ পৌছানো ও পুনর্বাসন নিশ্চিত করা
  ৩. দুর্যোগ-পরবর্তী পুনরুদ্ধার কাজ ভালোভাবে সম্পন্ন করা
- সার্বিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা বলতে → দুর্যোগপূর্ব, দুর্যোগকালীন এবং দুর্যোগ-পরবর্তী সময়ের কার্যক্রমকে বোঝায়
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মুখ্য উপাদান → ৩টি : দুর্যোগ প্রতিরোধ, দুর্যোগ প্রশমন এবং দুর্যোগের পূর্ব প্রস্তুতি
- দুর্যোগ মোকাবিলা করার জন্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে বেশি কাজ করতে হয় → দুর্যোগপূর্ব সময়ে

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র

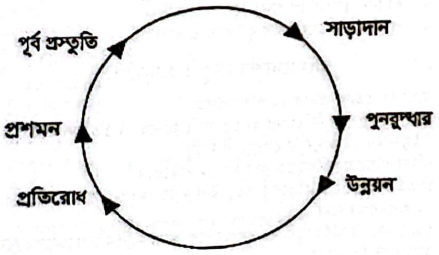
প্রতিরোধ (Prevention)

- দুর্যোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা সম্পন্ন হয় → ২টি উপায়ে :
  ১. কাঠামোগত দুর্যোগ প্রতিরোধ → বেড়িবাঁধ তৈরি, আশ্রয়কেন্দ্র নির্মাণ, পাকা ও মজবুত ঘরবাড়ি তৈরি, নদী খনন
  ২. অকাঠামোগত দুর্যোগ প্রতিরোধ → প্রশিক্ষণ, গণসচেতনতা বৃদ্ধি, পূর্ব প্রস্তুতি
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় সবচেয়ে ব্যয়বহুল → কাঠামোগত উন্নয়ন

প্রশমন (Mitigation)

- দুর্যোগের দীর্ঘস্থায়ী হ্রাস এবং দুর্যোগ পূর্বপ্রস্তুতিকে → দুর্যোগ প্রশমন বলে
- প্রশমনের উদাহরণ → নদী খনন, কম ঝুঁকিপূর্ণ এলাকায় লোক স্থানান্তর, শস্য বহুমুখীকরণ, বনায়ন ইত্যাদি

দুর্যোগ ব্যকস্থাপনা চক্র



পূর্ব প্রস্তুতি (Preparedness)

- দুর্যোগপূর্ব প্রস্তুতি বলতে → দুর্যোগপূর্ব সময়ে দুর্যোগের ঝুঁকি কমানোর ব্যবস্থাসমূহকে বোঝায়
- দুর্যোগপূর্ব প্রস্তুতির উদাহরণ :
  ✓ ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল বা জনগোষ্ঠী চিহ্নিতকরণ
  ✓ পরিকল্পনা প্রণয়ন
  ✓ ড্রিল বা ভূমিকা ইত্যাদি
  ✓ রাস্তাঘাট, যানবাহন, বেতার যন্ত্র প্রস্তুত রাখা

সাড়াদান (Response)

- দুর্যোগের পরপরই প্রয়োজন → উপযুক্ত সাড়াদান
- সাড়াদান বলতে → অপসারণ, তল্লাশি, উদ্ধার, ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ, নিরূপণ, ত্রাণ-পুনর্বাসন কার্যক্রমকে বোঝায়

পুনরুদ্ধার (Recovery)

- দুর্যোগে সম্পদ, পরিবেশ, সামাজিক ও অর্থনৈতিক অবকাঠামো ইত্যাদির যে ক্ষয়ক্ষতি হয়, তা পুনর্নির্মাণের মাধ্যমে দুর্যোগপূর্ব অবস্থায় ফিরিয়ে আনাকে পুনরুদ্ধার বলে
- সরকারি স্বেচ্ছাসেবী দেশি ও বিদেশি সংস্থার সাহায্য সহায়তার প্রয়োজন হয় → পুনরুদ্ধার পর্যায়ে

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় তথ্যপ্রযুক্তি

- দুর্যোগের প্রাথমিক লক্ষণ অনুসন্ধানের জন্য বাংলাদেশ প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ প্রযুক্তি ব্যবহার করে → ১৯৮০ সালে
- আবহাওয়া বিশ্লেষণ করার জন্য বাংলাদেশ ছবি সংগ্রহ করে → যুক্তরাষ্ট্রের NOAA এবং FY2C নামক ২টি উপগ্রহ থেকে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় সবচেয়ে কার্যকর মাধ্যম → রেডিও
- রেডিও সাধারণত → ৩ ধরনের। ১. অ্যামেচার রেডিও, ২. সিটিজেন রেডিও, ৩. কমিউনিটি রেডিও
- বাংলাদেশের জন্য সবচেয়ে উপযোগী → কমিউনিটি রেডিও

জলবায়ু পরিবর্তনে নেতিবাচক প্রভাব মোকাবিলায় গৃহীত পদক্ষেপ

- বাংলাদেশ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৯৩ সালে
- বাংলাদেশে সার্বিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কর্মসূচি চালু করা হয় → ২০০৪
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইন প্রণীত হয় → ২০১২ সালে
- বাংলাদেশের একমাত্র ঘূর্ণিঝড় ও দুর্যোগের পূর্বাভাস কেন্দ্র SPARSO প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৮০ সালে
- দুর্যোগে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে, এমন জনগোষ্ঠীকে সতর্ক করার জন্য মোবাইল ফোনভিত্তিক ৩ ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহারের উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে :
  1. CBS (Cell Broadcastging),
  2. SMS Alert,
  3. IVR (Inter Voice Response)

নদী এবং সমুদ্রবন্দরের আবহাওয়া সংকেত

বাংলাদেশে দুই ধরনের সংকেত ব্যবহার করা হয়– সমুদ্রবন্দরের জন্য ১১টি সংকেত এবং নদীবন্দরের জন্য ৪টি। এই সংকেতগুলো সমুদ্রবন্দর ও নদীবন্দরের ক্ষেত্রে ভিন্ন ভিন্ন বার্তা বহন করে।

বাংলাদেশের প্রাকৃতিক দুর্যোগ

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয় সম্প্রতি বজ্রপাতকে প্রাকৃতিক দুর্যোগ ঘোষণা করে ১৭ মে ২০১৬। এর আগে বাংলাদেশে প্রাকৃতিক দুর্যোগ ছিল ১২টি। দেশের ১৩তম প্রাকৃতিক দুর্যোগ বজ্রপাত। দেশের প্রাকৃতিক দুর্যোগগুলো হলো– ১. বন্যা, ২. ঘূর্ণিঝড়, ৩. টর্নেডে, ৪. নদীভাঙন, ৫. ভূমিকম্প, ৬. খরা, ৭. আর্সেনিক দূষণ, ৮. লবণাক্ততা, ৯. সুনামি, ১০. অগ্নিকাণ্ড, ১১. অবকাঠামোগত বিপর্যয়, ১২. ভূমিধস, ১৩. বজ্রপাত।

- ২০১৭ সালে বিশ্বে মধ্যে সবচেয়ে বেশি বজ্রপাত হয় → সুনামগঞ্জে
- বর্তমান বিশ্বে বজ্রপাতে সবচেয়ে বেশি মানুষ মারা যায় → বাংলাদেশে
- ঘূর্ণিঝড় (Cyclone) → ঘূর্ণিঝড় হলো গ্রীষ্মমণ্ডলীয় ঝড় বা বায়ুমণ্ডলীয় একটি উত্তাল অবস্থা, যা বাতাসের প্রচণ্ড ঘূর্ণায়মান গতির ফলে সংঘটিত হয়; ঘূর্ণিঝড়ের ইংরেজি প্রতিশব্দ 'সাইক্লোন' গ্রিক শব্দ 'কাইক্লোস' থেকে এসেছে; কাইক্লোস শব্দে অর্থ কুণ্ডলী পাকানো সাপ
- বজ্রঝড় (Thunderstorms) → একধরনের ক্রান্তীয় ঝড়, বজ্রপাত ও বিদ্যুৎ চমকানো সহযোগে সংঘটিত ভারি বর্ষণ অথবা শিলাবৃষ্টি
- জলোচ্ছ্বাস (Tidal Bore) → সংকীর্ণ ও অগভীর নদীপথ অথবা মোহনায় প্রবল জোয়ারের সময় সৃষ্ট প্রাচীরাকৃতির উত্থিত তরঙ্গ
- ভূমিধস (Landslide) → অভিকর্ষিত প্রভাবে অপেক্ষাকৃত শুকনা ভূখণ্ড, শিলা বা উভয়ের প্রত্যক্ষভাবে নিম্নমুখী অবনমন বা পতন
- বন্যা (Flood) → তুলনামূলকভাবে পানির উচ্চপ্রবাহ, যা কোনো নদীর প্রাকৃতিক বা কৃত্রিম তীর অতিক্রম করে ধাবিত হয়
- 'সাইক্লোন'কে বাংলায় বলা হয় → ঘূর্ণিঝড়; ঘূর্ণিঝড়কে আবার 'তুফান' নামে অভিহিত করা হয়
- সাইক্লোন শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন → ড. হেনরি পিডিংটন; ১৮৪৮ সালে প্রকাশিত তার বিখ্যাত সামুদ্রিক দুর্যোগবিষয়ক গ্রন্থ The Sailor's Horn-book for the Law of Storms-এ প্রথমবারের মতো 'সাইক্লোন' শব্দটি ব্যবহার করেন
- ঘূর্ণিঝড়ের উৎপত্তিস্থল অনুযায়ী, গ্রীষ্মমণ্ডলীয় সমুদ্র অঞ্চলকে → ৭টি বেসিনে ভাগ করা হয়– ১. উত্তর ভারতীয় মহাসাগর, ২. দক্ষিণ-পশ্চিম ভারতীয় মহাসাগর, ৩. উত্তর আটলান্টিক মহাসাগর, ৪. উত্তর-পূর্ব প্রশান্ত মহাসাগর, ৫. দক্ষিণ-পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগর, ৬. দক্ষিণ মহাসাগর এবং ৭. অস্ট্রেলীয় অঞ্চল
- ভারত মহাসাগরীয় অঞ্চল থেকে উৎপন্ন ঘূর্ণিঝড়গুলোকে বলা হয় → সাইক্লোন
- প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ঘূর্ণিঝড়কে বলা হয় → টাইফুন
- সম্প্রতি ফিলিপাইনে আঘাত হানে → টাইফুন হাইয়ান
- আটলান্টিক মহাসাগরীয় এলাকায় ঘূর্ণিঝড়গুলোকে বলা হয় → হারিকেন
- বাগুইও → ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জের উষ্ণমণ্ডলীয় অঞ্চলে প্রবল বর্ষণকারী ঝড়কে বাগুইও বলে
- গ্রীষ্মের শেষে উত্তর-পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার যে ঘূর্ণিঝড়ের সৃষ্টি হয়, তাকে বলে → উইলি উইলি
- ক্যাটরিনা → ২০০৫ সালে যুক্তরাষ্ট্রে আঘাত হানা একটি হারিকেনের নাম
- ভূমিকম্প পরিমাপক যন্ত্রের নাম → সিসমোগ্রাফ
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন কাজকে পর্যায়ক্রম অনুযায়ী সাজাতে হলে কাজটি সর্বপ্রথম হবে → ঝুঁকি (risk) চিহ্নিতকরণ
- ভূমিকম্প রিখটার স্কেল ফরমুলায় যত পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহৃত হয় → ১-১০
- ভূমিকম্পের দেশ → জাপান
- ভূমিকম্পের মাত্রা নির্ণায়ক যন্ত্রের নাম → রিখটার স্কেল
- ইরানের বাম নগরীতে ভয়াবহ ভূমিকম্প হয় → ১৬ ডিসেম্বর ২০০৩
- ভূমিকম্পের ফলে অনেক সময় সাগরে বিশাল ঢেউয়ের সৃষ্টি হয়ে যে জলোচ্ছ্বাস হয়, তাকে সুনামি বলে। সুনামি জাপানি ভাষার শব্দ। শতাব্দীর ভয়াবহ সুনামি সংঘটিত হয় ২৬ ডিসেম্বর ২০০৪। ২০০৪ সালের ভয়ংকর সুনামির ঢেউয়ের গতি ছিল ঘণ্টায় ৭০০-৮০০ কিলোমিটার।
- যে জমিতে লবণের পরিমাণ সাধারণত ৪ ডিএস/মিটারের বেশি থাকে, তাকে লবণাক্ত জমি বলে। বর্তমানে উপকূলীয় বাগেরহাট, খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলায় লবণাক্ততার শিকার জমির পরিমাণ ১৩%
- বাংলাদেশে আর্সেনিক আক্রান্ত জেলার সংখ্যা → ৬১ (পার্বত্য ৩টি জেলা ছাড়া সব জেলা)
- বাংলাদেশে সর্বাধিক আর্সেনিক আক্রান্ত → চাঁদপুর জেলায় (৯০%)
- প্রথম আর্সেনিক ধরা পড়ে → চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলায়
- বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা অনুযায়ী গ্রহণযোগ্য আর্সেনিক মাত্রা → প্রতি লিটারে .০১ মি.গ্রা. তবে বাংলাদেশের জন্য ০.০৫ মি.গ্রা.। বাংলাদেশে আছে → ০.১ মি.গ্রা.
- ভূগর্ভস্থ পানিতে আর্সেনিক মাত্রা পরীক্ষার জন্য বাংলাদেশে সাধারণত ২টি পৃথক পদ্ধতি ব্যবহৃত হচ্ছে–

১. ফিল্ড কিট মেথড (সহজলভ্য পদ্ধতি);
২. স্পেকট্রোফটোমেট্রি পদ্ধতি (অত্যন্ত ব্যয়বহুল ও সময়সাপেক্ষ পদ্ধতি এবং এর জন্য উন্নত ল্যাবরেটরি প্রয়োজন)।

PSC-এর বিভিন্ন প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার প্রশ্নোত্তর

- আয়তনের দিক থেকে বাংলাদেশের বৃহত্তম জেলা → রাঙামাটি
- বাংলাদেশের সবচেয়ে পূর্বের উপজেলা → থানচি
- মিয়ানমার বাংলাদেশের যে দিক অবস্থিত → দক্ষিণ-পূর্ব
- বাংলাদেশের সর্বোত্তরের থানা (উপজেলা) → তেঁতুলিয়া
- যে জেলাকে বাংলার শস্যভাণ্ডার বলা হয় → বৃহত্তম বরিশাল জেলা
- বাংলাদেশের অবস্থান উত্তর অক্ষাংশের → ২০°৩৪′ থেকে ২৬°৩৮′
- বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণ-পশ্চিমের থানা (উপজেলা) → শ্যামনগর
- চীনের যে প্রদেশ মুসলিম অধ্যুষিত → জিনজিয়াং
- যে নগরটি দুটি মহাদেশে অবস্থিত → ইস্তানবুল
- এশিয়ার দক্ষিণ ভাগ দিয়ে অতিক্রম করেছে → বিষুব রেখা
- লাক্ষা দ্বীপ অবস্থিত → আরব সাগরের দক্ষিণ-পূর্বাংশে
- এশিয়ার যে অঞ্চলে সারা বছর পরিচালন বৃষ্টি হয় → মালয়েশিয়া ও ইন্দোনেশিয়া
- সংযুক্তির পূর্বে উত্তর ও দক্ষিণ ভিয়েতনামের সীমানা যে অক্ষরেখা দ্বারা চিহ্নিত ছিল → ১৭° সমান্তরাল
- ভার্সাই নগরীটি অবস্থিত → ফ্রান্স
- ব্ল্যাক ফরেস্ট যে দেশে অবস্থিত → জার্মানিতে
- 'দারফুর' হলো → সুদানের একটি অঞ্চলের নাম
- 'উত্তমাশা' অন্তরীপ অবস্থিত → আফ্রিকা মহাদেশে
- দেশ ও রাজধানীর নাম একই → জিবুতি
- যে দেশে প্রথম 'আরব বসন্ত'-এর সূচনা হয় → তিউনিসিয়া
- গ্রিনল্যান্ড অবস্থিত → ভৌগোলিকভাবে উত্তর আমেরিকা মহাদেশে এবং রাজনৈতিকভাবে ইউরোপে (ডেনমার্কের অধীনে)
- 'কানকুন' অবস্থিত → মেক্সিকো
- 'অস্ট্রেলিয়া' শব্দের অর্থ → এশিয়ার দক্ষিণাঞ্চল
- সারা বছর তুষারে আবৃত থাকে → গ্রিনল্যান্ড
- বাতাসের শহর → শিকাগো
- 'চির বসন্তের শহর' নামে পরিচিত → কিটো (ইকুয়েডর)
- সূর্যোদয়ের দেশ → জাপান
- সাত পাহাড়ের দেশ → রোম
- 'ব্রহ্মদেশ' নামে পরিচিত → মিয়ানমার
- বিশ্বের রাজধানী বলা হয় → নিউইয়র্ক
- 'পঞ্চমড্রাগনের' (fifth Dragon) দেশ বলা হয় → তাইওয়ান
- 'চিকেন নেক' হচ্ছে → শিলিগুড়ি করিডোর
- ১° দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের পার্থক্য হয় → ৪ মিনিট
- পৃথিবীর সর্ববৃহৎ গণতান্ত্রিক রাষ্ট্র বলা হয় → ভারত
- যে রাষ্ট্র সর্বাধিক প্রতিবেশী রাষ্ট্র দ্বারা পরিবেষ্টিত → চীন ও রাশিয়া [উভয়ই ১৪টি প্রতিবেশী রাষ্ট্র দ্বারা পরিবেষ্টিত]
- ঐতিহাসিক বাবরি মসজিদ ভারতের যে প্রদেশের অন্তর্ভুক্ত → উত্তর প্রদেশ
- দুই কোরিয়ার বিভক্তিসূচক সীমারেখার নাম → ৩৮° অক্ষরেখা
- চীনের প্রাচীরের দৈর্ঘ্য → ৬৪০০ কিমি.
- আটলান্টিক মহাসাগরের যে দ্বীপে নেপোলিয়নকে কারারুদ্ধ করে রাখা হয়েছিল → সেন্ট হেলেনা
- East London (নদীবন্দর) অবস্থিত → দক্ষিণ আফ্রিকায়
- আফ্রিকা ও ইউরোপকে বিভক্ত করেছে → জিব্রাল্টার প্রণালি
- 'ওয়েস্ট ইন্ডিজ' হলো → একটি দ্বীপ সমষ্টির নাম
- ব্রডওয়ে অবস্থিত → নিউইয়র্কে
- সামগ্রিকভাবে দক্ষিণ প্রশান্ত মহাসাগরের সব দ্বীপ যে নামে পরিচিত → পলিনেশিয়া
- ক্ষুদ্রতম মহাদেশের নাম → ওশেনিয়া
- ১৯৪৭ সালে ভারত ও পাকিস্তানের মধ্যে বিভক্তি সীমারেখা → র‍্যাডক্লিফ লাইন
- ডুরান্ড লাইন হলো → পাকিস্তান ও আফগানিস্তানের মধ্যকার সীমারেখা
- তিন বিঘা করিডোরের আয়তন → ১৭৮ মিটার × ৮৫ মিটার
- বাংলাদেশের যে বিভাগের সাথে ভারতের সীমান্ত নেই → বরিশাল ও ঢাকা
- বাংলাদেশের যে জেলার সাথে ভারত ও মিয়ানমারের সীমা/সীমান্ত রয়েছে → রাঙামাটি
- বিলোনিয়া সীমান্ত যে জেলার অন্তর্গত → ফেনী