

বিষয়: পৃথিবীৰ গঠন (Structure of the Earth)

১. অৰ্থ (Meaning)

পৃথিবী হৈছে এক বিভক্ত (Differentiated) গ্ৰহ, যিটো কেইবাটাও সমকেন্দ্ৰিক তৰপ (Concentric Layers)ৰে গঠিত। এই স্তৰসমূহ গঠন (Composition), ঘনত্ব (Density), উষ্ণতা (Temperature) আৰু ভৌতিক বৈশিষ্ট্য (Physical Properties)-ৰ ক্ষেত্ৰত পৰস্পৰৰ পৰা পৃথক।

পৃথিবীৰ মুখ্য তিনিটা আন্তঃস্তৰীয় স্তৰ হৈছে—

ভূত্বক (Crust), গুৰুমণ্ডল (Mantle), কেন্দ্ৰ (Core)

২. পৃথিবীৰ আন্তঃস্তৰীয় গঠন (Internal Structure of the Earth)

পৃথিবীক মূলতঃ তিনিটা প্ৰধান স্তৰত ভাগ কৰা হয়।

স্তৰ (Layer)	অৱস্থান (Position)	মুখ্য বৈশিষ্ট্য (Main Characteristics)
ভূত্বক (Crust)	বাহিৰৰ আটাইতকৈ ওপৰৰ স্তৰ	পাতল, কঠিন আৰু তুলনামূলকভাৱে কম ঘনত্বযুক্ত স্তৰ
গুৰুমণ্ডল (Mantle)	ভূত্বকৰ তলত	অতি ডাঠ স্তৰ; মূলতঃ মেগনেছিয়াম আৰু লোহাযুক্ত চিলিকেট খনিজেৰে গঠিত
কেন্দ্ৰ (Core)	আটাইতকৈ ভিতৰৰ অংশ	মূলতঃ লোহা (Iron) আৰু নিকেল (Nickel)-ৰে গঠিত; অতি গৰম আৰু অধিক ঘনত্বযুক্ত

১. ভূত্বক (Crust)

ভূত্বক হৈছে পৃথিবীৰ বাহিৰৰ আৰু আটাইতকৈ পাতল কঠিন স্তৰ।

ই মূলতঃ দুটা ভাগত বিভক্ত—

(ক) মহাদেশীয় ভূত্বক (Continental Crust)

- মহাদেশসমূহ গঠন কৰে।
- সাধাৰণতে ডাঠ আৰু কম ঘনত্বযুক্ত।
- মূলতঃ চিলিকা (Silica) আৰু এলুমিনিয়াম (Aluminium) সমৃদ্ধ শিলেৰে গঠিত।
- পুৰণি ভূগোল সাহিত্যত ইয়াক SIAL বুলি কোৱা হৈছিল।

SIAL-ৰ অৰ্থ:

- SI = Silica (চিলিকা)
- AL = Aluminium (এলুমিনিয়াম)
- অধিকাংশই হালধীয়া বা পাতলগ্ৰেনাইট শিল (Granite Rock)-ৰে গঠিত।

(খ) মহাসাগৰীয় ভূত্বক (Oceanic Crust)

- মহাসাগৰৰ তলত অৱস্থিত।
- মহাদেশীয় ভূত্বকতকৈ পাতল কিন্তু অধিক ঘন।
- মূলতঃ বেছল্ট (Basalt) জাতীয় শিলেৰে গঠিত।
- পুৰণি ভূগোল সাহিত্যত ইয়াক SIMA বুলি কোৱা হৈছিল।

SIMA-ৰ অৰ্থ:

- SI = Silica (চিলিকা)
- MA = Magnesium (মেগনেছিয়াম)
- অধিকাংশই গধুৰবেছল্ট শিল (Basalt Rock)-ৰে গঠিত।

SIAL আৰু SIMA হৈছে পুৰণি ভূগোলৰ পৰিভাষা। আধুনিক ভূ-বিজ্ঞানত “Continental Crust” আৰু “Oceanic Crust” শব্দ দুটাক অধিক ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

2. গুৰুমণ্ডল (Mantle)

গুৰুমণ্ডল হৈছে ভূত্বক আৰু কেন্দ্ৰৰ মাজত অৱস্থিত তৰপ।

- ইয়াৰ গভীৰতা প্ৰায় ২,৯০০ কিলোমিটাৰলৈ বিস্তৃত।
- ই মূলতঃ মেগনেছিয়াম (Magnesium) আৰু লোহা (Iron) সমৃদ্ধ চিলিকেট খনিজেৰে গঠিত।
- ওপৰৰ অংশত এষ্টেন'স্ফিয়াৰ (Asthenosphere) নামৰ তুলনামূলক কোমল স্তৰ থাকে।
- গুৰুমণ্ডল ভিতৰত হোৱা সংবহন গতি (Convection Movement) প্লেট টেকটনিক্স বুজিবলৈ অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ।

ক. ওপৰৰ গুৰুমণ্ডল (Upper Mantle / Outer Mantle)

.অৱস্থান (Location): ভূকৰ (Crust) ঠিক তলতে অৱস্থিত।

.অৱস্থা (State): ই মূলতঃ কঠিন শিলেৰে গঠিত। কিন্তু ইয়াৰ গভীৰ অংশত থকা এষ্টেন'স্ফিয়াৰ (Asthenosphere) অধিক উত্তপ্ত আৰু নমনীয় (Ductile)।

.আচৰণ (Behavior): ওপৰৰ গুৰুমণ্ডলৰ গভীৰ অংশ অতি লাহে লাহে, ঘন কেৰামেল (Caramel) বা প্লাষ্টিকৰ দৰে বৈ যায়। এই ধীৰ গতিৰ ফলতেই ওপৰৰ টেকটনিক প্লেটসমূহ (Tectonic Plates) সৰি-সৰি গতি কৰিব পাৰে।

খ. তলৰ গুৰুমণ্ডল (Lower Mantle / Inner Mantle)

.অৱস্থান (Location): ই পৃথিৱীৰ গভীৰলৈ বিস্তৃত হৈ তৰল বাহ্যিক কেন্দ্ৰ (Liquid Outer Core)ৰ সীমালৈকে প্ৰসাৰিত হৈ থাকে।

.অৱস্থা (State): ই অতি ঘন (Dense) আৰু গধুৰ শিলেৰে গঠিত।

.আচৰণ (Behavior): পৃথিৱীৰ প্ৰচণ্ড চাপৰ বাবে, অত্যধিক উত্তপ্ত হোৱাৰ পিছতো তলৰ গুৰুমণ্ডলৰ শিল সম্পূৰ্ণ কঠিন (Rigid) আৰু দৃঢ় অৱস্থাত থাকে।

3. কেন্দ্ৰ (Core)

কেন্দ্ৰ হৈছে পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ ভিতৰৰ অংশ।

- ই প্ৰায় ২,৯০০ কিলোমিটাৰ গভীৰতাৰ পৰা আৰম্ভ হৈ পৃথিৱীৰ কেন্দ্ৰ ৬,৩৭১ কিলোমিটাৰ পৰ্যন্ত বিস্তৃত।
- মূলতঃ লোহা (Iron) আৰু নিকেল (Nickel)ৰে গঠিত।

কেন্দ্ৰ দুটা ভাগত বিভক্ত—

(ক) বাহ্যিক কেন্দ্ৰ (Outer Core)

- ই তৰল (Liquid) অৱস্থাত থাকে।
- মূলতঃ লোহা আৰু নিকেল-ৰে গঠিত।
- ইয়াৰ ভিতৰত হোৱা গতি পৃথিৱীৰ চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ (Magnetic Field) সৃষ্টি কৰাত সহায় কৰে।

(থ) আভ্যন্তরীণ কেন্দ্র (Inner Core)

- ইকঠিন (Solid) অৱস্থাত থাকে।
- ইয়াত অত্যধিক উষ্ণতা আৰু চাপ থাকে।
- মূলতঃ লোহা আৰু নিকেল-ৰে গঠিত।

