

**QUESTIONS AND ANSWERS TO BE UPLOADED TO
BANGLARSHIKSHA PORTAL.**

SUBJECT: GEOGRAPHY

**TOPIC : Geomorphic Processes - Exogenous Processes and
Associated Landforms, Work of Groundwater and associated
landforms.**

**বিষয়: ভূমিরূপ গঠনের প্রক্রিয়া - বহির্জাত প্রক্রিয়া ও সংশ্লিষ্ট ভূমিরূপ,
ভৌমজলের কাজ ও সংশ্লিষ্ট ভূমিরূপ।**

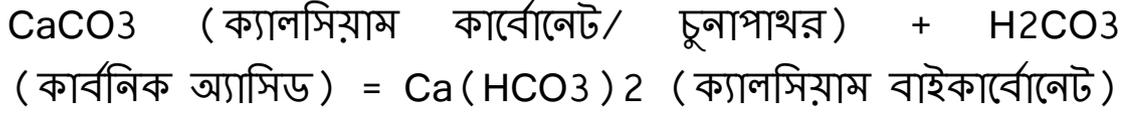
**1. আবহবিকার, ক্ষয়ীভবন, নগ্নীভবনের মধ্যে সম্পর্ক আলোচনা
করো।**

উত্তর: আবহাওয়ার বিভিন্ন উপাদানের প্রভাবে শিলার বিচূর্ণীভবন বা
বয়োজনকে আবহবিকার বলে। এর ফলে শিলাচূর্ণের স্থানান্তর ঘটে না।
এগুলিকে স্থানান্তরিত করে বিভিন্ন ক্ষয়ের মাধ্যম, যেমন নদী, হিমবাহ,
বায়ু, ভৌমজল ও সমুদ্র তরঙ্গ। এর ফলে ভূপৃষ্ঠের উপরীভাগ অপসারিত
হয়ে উচ্চতা হ্রাস পায়। ক্রমাগত আবহবিকার ও ক্ষয়ের ফলে উপরের
স্তর অপসারিত হয়ে নীচের স্তর উন্মুক্ত হয়। এই প্রক্রিয়াকেই সার্বিক
ভাবে নগ্নীভবন বলে। সুতরাং, আবহবিকার ও ক্ষয়ীভবন একত্রে
ভূমিরূপের নগ্নীভবন ঘটায়।

2. চুনাপাথর অঞ্চলে ভূমিরূপ কীভাবে গঠিত হয়?

উত্তর: চুনাপাথর গঠিত অঞ্চলে এক বিশেষ ধরনের ভূমিরূপ তৈরি
হয় যাকে বলে কার্স্ট। কার্স্ট অঞ্চলে নানান আকৃতির গহ্বর, গুহা,
সুড়ঙ্গ, শৃঙ্খ ও অন্ধ উপত্যকা, স্ট্যালাকটাইট, স্ট্যালাগমাইট, ইত্যাদি
বিচিত্র ভূমিরূপ দেখা যায়।

যে সকল চুনাপাথর গঠিত অঞ্চলে মাঝারি বা অধিক পরিমাণে বৃষ্টিপাত হয় বা কোনো নদী রয়েছে, সেখানে এই প্রকার ভূমিরূপ গড়ে উঠতে দেখা যায়। জলের সঙ্গে বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO₂) যোগ হয়ে এক প্রকার দুর্বল কার্বনিক অ্যাসিড তৈরি করে। এই অ্যাসিড চুনাপাথরের সঙ্গে বিক্রিয়া করে ক্যালসিয়াম বাইকার্বোনেট তৈরি করে যা সহজেই জলে দ্রবীভূত হয়ে যায়:



এই প্রক্রিয়াকে অঙ্গারযোজন বলে যা চুনাপাথরের দারণ বরাবর ক্রিয়া করে ও বিভিন্নপ্রকার খাঁজ, সংকীর্ণ খাত, গর্ত, গহ্বর তৈরি করে। আবার দ্রবীভূত চুনাপাথর অধঃক্ষেপিত হয়ে স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাইট ও অন্যান্য সঞ্চয়জাত ভূমিরূপ তৈরি করে।

3. ল্যাপিস ও ইউভালা কাকে বলে?

উত্তর: উল্লুক্ত চুনাপাথরের খাঁজ কাটা অঞ্চলকে বলে ল্যাপিস। সাধারণতঃ একদিকে হেলে থাকা চুনাপাথর গঠিত অঞ্চলে এই ভূমিরূপ তৈরি হয়। শিলার দারণ বা ফাটলগুলি বৃষ্টির জলে বা পৃষ্ঠীয় জলে মিশ্রিত কার্বনিক বা হিউমিক অ্যাসিডে দ্রবীভূত হয়ে এই খাঁজগুলি সৃষ্টি হয়। খাঁজগুলি একে অপরের সঙ্গে প্রায় সমকোণে অবস্থান করে। এগুলি কয়েক সেন্টিমিটার থেকে কয়েকশো মিটার পর্যন্ত গভীর হতে পারে। চুনাপাথর গঠিত অঞ্চলে দ্রবণের ফলে বিভিন্ন আকারের গহ্বর সৃষ্টি হয় ও ক্রমাগত পার্শ্ব ক্ষয়ের ফলে একে অপরের সঙ্গে যুক্ত হয়ে আরো বড় গহ্বর সৃষ্টি করে। এই ভাবে এক প্রকার বিস্তৃত আবদ্ধ অবনমিত স্থান সৃষ্টি হয় যাকে বলে উভালা। অনেকের মতে সিঞ্চ হোল যুক্ত হয়ে তৈরি হয় সোয়ালো হোল, সোয়ালো হোল থেকে ডোলাইন, এবং ডোলাইন থেকে হয় উভালা।

4. ভক্সিসিয়ান প্রস্রবণে কাকে বলে?

উত্তর: ভক্সিসিয়ান প্রস্রবন কাস্ট অঞ্চলে দেখা যায়। এটি এক প্রকার প্রস্রবন যা চুনাপাথরের গুহা থেকে উল্লম্ব কোনো সুড়ঙ্গ পথে জলের প্রচণ্ড চাপে নির্গত হয়। এই ধরনের প্রস্রবন থেকে সাধারণতঃ বিপুল পরিমাণে জল তীব্র গতিতে বেরিয়ে আসে। যে সুড়ঙ্গ পথে এই প্রস্রবন সৃষ্টি হয় তা অত্যন্ত গভীর কোনো গুহার সঙ্গে যুক্ত থাকে। কারো কারো মতে চুনাপাথর অঞ্চলে ভূগর্ভস্থ কোনো নদীই ভক্সিসিয়ান প্রস্রবন রূপে আত্মপ্রকাশ করে। এই প্রস্রবনের নামকরণ হয়েছে ফ্রান্সের 'ফন্টেন ডি ভক্সিস' নামক প্রস্রবন থেকে।

5. ভৌমজলের গুরুত্ব আলোচনা করো।

উত্তর: মানব জীবনে ভৌমজলের গুরুত্ব অপরিমিত। প্রাচীন কাল থেকে মানুষ নিজের প্রয়োজনে ভৌমজল ব্যবহার করলেও সভ্যতার অগ্রগতির সঙ্গে সঙ্গে বিভিন্ন ক্ষেত্রে ভৌমজলের ব্যবহার ক্রমশ বৃদ্ধি পাচ্ছে। যেমন -

- (i) পানীয় জলের চাহিদা পূরণ : কূপ ও নলকূপের সাহায্যে ভৌমজল তুলে পানীয় জলের চাহিদার একটা বড়ো অংশ পূরণ করা হচ্ছে।
- (ii) কৃষি ও শিল্পে ভৌমজলের ব্যবহার : চাষাবাদ ও শিল্পের কাজেও এই জল ব্যবহার করা হচ্ছে।
- (iii) উদ্ভিদের সৃষ্টি : গাছপালার জন্ম ও বৃদ্ধিতে ভৌমজল খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ভৌমজলের ওপরের স্তরের শিলা শিলা ও মাটি কৈশিক প্রক্রিয়ায় জল শোষণ করে। এ জন্য উদ্ভিদের অঙ্কুরোদগম ও বৃদ্ধিতেও সাহায্য করে।
- (iv) ভূমিরূপ সৃষ্টি : চক ও চুনাপাথর যুক্ত অঞ্চলে বিভিন্ন ভূমিরূপ সৃষ্টিতে ভৌমজল সাহায্য করে।

6. কাস্ট অঞ্চল অনুর্বর হওয়ার কারণ কি?

উত্তর: কার্বনিক অম্লযুক্ত জল রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটিয়ে কাস্ট অঞ্চলে যে লাল অম্ল জাতীয় (acidic) কাদা মাটির আবরণ তৈরী করে তাকে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে টেরা রোসা বলে (terra rosa) এবং ক্রান্তীয় অঞ্চলে দেখতে ল্যাটেরাইট (laterite) মাটির মতো হয়। এই মাটিতে সূক্ষ্ম লোহা যোগ থাকে যা মাটির উর্বরা শক্তির হ্রাস ঘটায়।

এ ছাড়াও এই মাটি শুষ্ক ঋতুতে এতটাই কঠিন হয়ে পরে যে জমি চষা খুব মুশকিল হয়। তাই কাস্ট অঞ্চলে অনুর্বর মাটির জন্য কৃষিকাজ প্রায় হয় না।
