

**5 YEAR QUESTIONS
WITH
SAMPLE ANSWERS**

GEOGRAPHY



West Bengal Council of Higher Secondary Education
Vidyasagar Bhavan
9/2, Block DJ, Sector II, Salt Lake, Kolkata-700 091

5 YEAR QUESTIONS
WITH
SAMPLE ANSWERS
GEOGRAPHY



**West Bengal Council of Higher Secondary
Education**

Vidyasagar Bhavan

9/2, Block DJ, Sector II, Salt Lake, Kolkata-700 091

Published by :

West Bengal Council of Higher Secondary Education

Published on :

October, 2020

Printed By :

Saraswaty Press Limited

(Government of West Bengal Enterprise)

Price : Rs. 40.00 only



পশ্চিমবঙ্গ উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা সংসদ

বিদ্যাসাগর ভবন

৯/২ ব্লক ডি.জে. সেক্টর-২ সল্টলেক সিটি

কলকাতা-৭০০০৯১

নং : L / PR / 156 / 2020

তারিখ : 10.10.2020

ভূমিকা

উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা সংসদের উদ্যোগে এবং সংসদের অ্যাকাডেমিক বিভাগের তত্ত্বাবধানে এই প্রথম ২০১৫-২০১৯ এই পাঁচ বছরের ইংরেজী, সংস্কৃত, নিউট্রিশন, এডুকেশন, জিওগ্রাফি, হিস্ট্রি, পলিটিক্যাল সায়েন্স, ফিলোসফি এবং সোসিওলজি এই ৯টি বিষয়ের উচ্চমাধ্যমিক পরীক্ষার প্রশ্নোত্তরের বই প্রকাশ করা হলো।

বর্তমান বছরে কোভিড-১৯ পরিস্থিতির প্রেক্ষিতে পঠন-পাঠনের অসুবিধে এবং ছাত্রছাত্রী, শিক্ষক ও অভিভাবকদের চাহিদা বিবেচনা করে উচ্চমাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের প্রশ্ন এবং সম্ভাব্য উত্তর সম্পর্কে ধারণা তৈরী করতে সংসদের এই উদ্যোগ।

ইতিমধ্যে সংসদ বর্তমান সিলেবাসের Sample Question সহ Question Pattern, কলা ও বাণিজ্য বিভাগের ছাত্রছাত্রীদের জন্য 'Concepts with Sample Question and Solution' এবং Mock Test Papers প্রকাশ করেছে এবং পরীক্ষার্থীদের কাছে বিপুলভাবে সমাদৃত হয়েছে।

আমাদের আশা এই বইগুলির মাধ্যমে কলা বিভাগের ছাত্রছাত্রীরা প্রভূত উপকৃত হবে।

মহুয়া দাস

সভাপতি

পঃ বঃ উঃ মাঃ শিক্ষা সংসদ

সূচিপত্র

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS GEOGRAPHY

Year	Page No.
2015 (Part-A & Part B)	1-19
2016 (Part-A & Part B)	20-37
2017 (Part-A & Part B)	38-53
2018 (Part-A & Part B)	54-66
2019 (Part-A & Part B)	67-81

GEOGRAPHY

2015

Part-A (Full Marks - 35)

1.a) নদীর পুনর্যোবন লাভের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপগুলির সচিত্র বিবরণ দাও। ‘রিয়া’ ও ‘ফিয়র্ড’ উপকূলের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করো। (4+3=7)

উঃ নদীর স্বাভাবিক ক্ষয়চক্রের পুনর্যোবন লাভ হয়। নদীর পুনর্যোবন লাভের ফলে গঠিত প্রধান প্রধান ভূমিরূপগুলি হল —

- i) **নিকবিন্দু (Knick Point) :** নদীর পুনর্যোবন লাভের জন্য বেশিরভাগ সময়ে নদীর দৈর্ঘ্য বরাবর পাশ্চাত্যের ঢালের পরিবর্তন হয়। এই জন্য উর্ধ্ব উপত্যকার পুরাতন মৃদু ঢালের সঙ্গে নিম্ন উপত্যকার নতুন খাড়া ঢালের মিলনস্থলে খাঁজের সৃষ্টি হয়। এই খাঁজকে নিক বিন্দু বলে। রাঁচি মালভূমির পূর্ব প্রান্তে কাঁচি নদীর নিক বিন্দুতে দশমঘাঘ জলপ্রপাত গঠিত হয়েছে।
- ii) **উপত্যকায় গঠিত উপত্যকা (Valley - in - Valley) :** নদী উপত্যকা পুনর্যোবন লাভের জন্য উত্থিত হলে ভূমির ঢালের বৃদ্ধি ঘটে এবং নদীর শক্তি বৃদ্ধি পায়। এজন্য পুরানো উপত্যকায় একটি V আকৃতির উপত্যকা সৃষ্টি হয়। এইরূপ উপত্যকাকে, উপত্যকার মধ্যে গঠিত উপত্যকা বলা হয়। হাজারীবাগ জেলার রাজারাপ্লায় দামোদর নদে উপত্যকায় গঠিত উপত্যকা দেখা যায়।
- iii) **নদীমঞ্চ (River Terrace) :** নদী উপত্যকার পুনর্যোবন লাভের ফলে নতুন উপত্যকা পুরানো উপত্যকার থেকে বেশি গভীর হয় এবং উভয় তীরে ধাপের সৃষ্টি করে। এই ধাপগুলিকে নদীমঞ্চ বলে। উপত্যকার দুদিকের নদীমঞ্চ গুলি একই উচ্চতায় অবস্থান করলে, তাদের যুগল নদীমঞ্চ বলে। মধ্যপ্রদেশের ভেরাঘাটে নর্মদা নদীতে যুগল নদীমঞ্চ সৃষ্টি হয়েছে।
- iv) **কর্তিত বা খোদিত নদীবাঁক (Incised meander) :** পুনর্যোবন লাভের কারণে পুরানো নদীবাঁক নিম্নমুখী এবং পার্শ্বক্ষয় দ্বারা আরো বেশি ক্ষয় পায়। এরূপ নদীবাঁককে কর্তিত নদীবাঁক বলে। কর্তিত নদীবাঁকের ফলে সৃষ্ট উপত্যকাটি প্রতिसাম্য প্রকৃতির হলে, তাকে সমখাড়াযুক্ত পরিখাবেষ্টিত নদীবাঁক বলে। আবার একপাশে পার্শ্বক্ষয় এবং অপর পাশে নিম্নক্ষয় বেশি হলে, উপত্যকাটি অসাম্য প্রকৃতির হয়। এরূপ অসমখাড়া নদীবাঁককে অসমখাড়াযুক্ত পরিখাবেষ্টিত নদীবাঁক বলে। দামোদর নদের উচ্চগতিতে খোদিত নদীবাঁকের সৃষ্টি হয়েছে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

রিয়া উপকূল ও ফিয়র্ড উপকূলের মধ্যে পার্থক্যগুলি হল—

পার্থক্যের ভিত্তি	রিয়া উপকূল	ফিয়র্ড উপকূল
সৃষ্টির কারণ	ভূ-আন্দোলনের জন্য উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল ও নদী উপত্যকা নিমজ্জিত হয়ে রিয়া উপকূল গঠিত হয়।	মহাদেশীয় হিমবাহের ক্ষয়ের ফলে মেরু ও উপমেরু অঞ্চলে ফিয়র্ড উপকূল গঠিত হয়।
আকৃতি	রিয়া উপকূল ফানেল আকৃতির ও খাঁজ বিশিষ্ট হয়।	ফিয়র্ড উপকূল U আকৃতির ও খাড়া ঢাল বিশিষ্ট হয়।
বিশেষ বৈশিষ্ট্য	এ ধরনের উপকূলে পর্বতের অভিক্ষিপ্তাংশগুলি অন্তরীপ রূপে এবং নিমজ্জিত উপত্যকাগুলি সংকীর্ণ উপসাগর রূপে অবস্থান করে।	এরূপ উপকূলের মুখে অসংখ্য দ্বীপ গঠিত হয়।
ভূমিরূপ	রিয়া উপকূলে প্রাকৃতিক শক্তি দ্বারা সৃষ্ট নির্দিষ্ট ভূমিরূপ দেখা যায় না।	ঝুলন্ত উপত্যকা, কর্তিত স্পার প্রভৃতি হিমবাহ সৃষ্ট ভূমিরূপ ফিয়র্ড উপকূলে গঠিত হয়।

অথবা

কার্স্ট অঞ্চলের বিভিন্ন ভূমিরূপ কীরূপে সৃষ্টি হয় তার সচিত্র ব্যাখ্যা দাও। মৃত্তিকা সৃষ্টিতে আদি শিলার প্রভাব আলোচনা করো। 5+2

উঃ কার্স্ট অঞ্চলে দ্রবণ কাজের ফলে ভূ-পৃষ্ঠে ও ভূগর্ভে বিভিন্ন ধরনের ভূমিরূপ গঠিত হয়। টেরারোসা, গ্রাইকস ও ক্লিন্ট, সিঙ্কু হোল ও সোয়ালো হোল, ডোলাইন, উভালা, পোলজি, কার্স্ট জানালা, শুষু ও অন্খ উপত্যকা, স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাট প্রভৃতি। এগুলির মধ্যে প্রধান চারটি ভূমিরূপের সচিত্র বিবরণ দেওয়া হল —

- (i) **গ্রাইক ও ক্লিন্ট :** কার্বোনিক অ্যাসিড মিশ্রিত বৃষ্টির জলের দ্রবণের ফলে কার্স্ট অঞ্চলের দারণ বা সংযুক্তিগুলি ক্ষয় পেয়ে ক্রমশ গভীর হতে থাকে এবং আয়তনে বৃদ্ধি পায়। পরস্পর ছেদী এরূপ দারণগুলি সম্প্রসারিত হয়ে সংকীর্ণ লম্বা খাত এবং তার মধ্যবর্তী অংশে সংকীর্ণ সূচালো উচ্চভূমি সৃষ্টি করে। দীর্ঘ ও গভীর খাতগুলিকে ইংল্যান্ডে গ্রাইক, ফ্রান্সে ল্যাপিয়ে এবং জার্মানিতে কারেন বলে। গ্রাইকের মধ্যবর্তী সমতল সূচালো উচ্চভূমিকে ক্লিন্ট বলা হয়। ভারতের দুগ জেলায় গ্রাইক ও ক্লিন্ট দেখা যায়।
- (ii) **সিঙ্কু হোল ও সোয়ালো হোল :** চূনাপাথর যুক্ত অঞ্চলে দ্রবণ ক্ষয়ের ফলে অসংখ্য ছোটো ছোটো গর্তের সৃষ্টি হয়। এগুলিকে সিঙ্কু হোল বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

যে অঞ্চলে চুনাপাথরের কারণ বেশি থাকে, সেখানে সিঙ্ক হোলের ওপরের দিকে বেশি ক্ষয় হয় এবং ক্ষয় প্রাপ্ত পদার্থসমূহ নীচের দিকে অপসারিত হয়। ভূ-পৃষ্ঠের ওপর দিকে দ্রবণ ক্ষয় বেশি এবং নীচের দিকে কম হয় বলে সিঙ্ক হোলের আকৃতি ফানেলের মতো হয়।

সিঙ্ক হোলের ওপরে যদি মাটির আবরণ না থাকে এবং জল ভূ-পৃষ্ঠ থেকে সরাসরি দারণ দিয়ে ভূ-গর্ভে চলে যায়, তখন তাকে সোয়ালো হোল বলে। সোয়ালো হোলের মুখ থেকে ভূ-অভ্যন্তরে বিস্তৃত সুরঙ্গ পথটিকে পোনার বলে। ইংল্যান্ডের গ্যাপিং মাইল সোয়ালো হোলের উদাহরণ।

(iii) **ডোলাইন :** বেশি দারণযুক্ত বিশুদ্ধ চুনাপাথর দ্বারা গঠিত সমতল বা শুষ্ক নদী উপত্যকায় দ্রবণজনিত নিম্নমুখী ক্ষয়ের ফলে সিঙ্ক হোলগুলি ক্রমশ বড়ো হতে থাকে। এরূপ বড়ো বড়ো সিঙ্ক হোলগুলিকে পূর্বতন যুগোন্নাভিয়ায় ডোলাইন বলে। এদের গভীরতা 10-100 মিটার এবং আয়তন 60-1000 বর্গ মিটার পর্যন্ত হয়। সময় যত বাড়তে থাকে, ততই ডোলাইনের সংখ্যা এবং ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পায়। ডোলাইনগুলি দুভাবে গঠিত হয়— (ক) দ্রবণজনিত নিম্নমুখী ক্ষয়ের ফলে একাধিক সিঙ্ক হোল মিলিত হয়ে এবং (খ) থর্নবেরীর মতে গুহার ছাদ ধসে গিয়ে। অল্পপ্রদেশের বোরা গুহার ফানেল আকৃতির গর্তটি একটি আদর্শ ডোলাইন।

(iv) **স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাইট :** চুনাপাথরের ফাটলের মধ্যে দিয়ে জল চুইয়ে বিন্দুর আকারে পড়তে থাকে। বাষ্পীভবনের জন্য ক্যালশিয়াম কার্বোনেট সঞ্চিত হয় এবং স্তম্ভের আকারে বটগাছের বুড়ির মত চুনাপাথরের ছাদ থেকে বুলতে থাকে। এগুলিকে স্ট্যালাকটাইট বলে। ফাটলের নীচে গর্তের মেঝেতে চুনমিশ্রিত জল পড়ে এবং বাষ্পীভবনের ফলে ওই স্থানে চুনের সঞ্চিত বৃষ্টি পেতে থাকে। কালক্রমে স্তম্ভের আকারে মেঝে থেকে ওপরের দিকে উঠতে থাকে। এগুলিকে স্ট্যালাগমাইট বলে। অনেক সময় স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাইট যুক্ত হয়ে স্তম্ভের সৃষ্টি করে। ভারতের মেঘালয়ে চেরা মালভূমিতে এবং অল্পপ্রদেশের বোরা গুহায় এই ধরনের ভূমিরূপ দেখা যায়।

মৃত্তিকা সৃষ্টিতে আদি শিলার প্রভাব : মৃত্তিকা সৃষ্টিতে আদি শিলা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। জলবায়ু, জৈব উপাদান ও ভূ-প্রকৃতি একই ধরনের হলে আদি শিলা থেকে সর্বত্র একই ধরনের মাটি গঠিত হবে। আদি শিলার তারতম্যে মাটি গঠনের তারতম্য দেখা যায়। যেমন— i) যে সব অঞ্চলে মাটি থানাইট জাতীয় আদি শিলা থেকে সৃষ্টি হয়েছে, সেখানে ফেল্ডস্পারের উপস্থিতির জন্য মাটি অল্প প্রকৃতির হয়। এছাড়া, মাটির বুনন বড়ো দানায়ুক্ত বলে, মাটির জলধারণ ক্ষমতা কম হয়। ফলে কৃষিকাজ ও স্বাভাবিক উদ্ভিদের বিকাশের পক্ষে উপযুক্ত নয়। ii) ব্যাসল্ট থেকে উদ্ভূত

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

মাটির রং গাঢ় এবং মাটির বুনন সূক্ষ্ম প্রকৃতির হয় বলে, জল ধারণ ক্ষমতা বেশি ও মাটি উর্বর হয়। iii) পলি থেকে উদ্ভূত মাটি হালকা রকমের এবং বুনন দুর্বল প্রকৃতি হয়। পলিমাটিতে খনিজ পদার্থের পরিমাণ অধিক এবং জৈব পদার্থের পরিমাণ কম হয়।

1.b) ঘূর্ণবাত ও প্রতীপ ঘূর্ণবাতের মধ্যে প্রভেদ কী? মৌসুমি বায়ুর উপর ‘জেট প্রবাহ’ - এর প্রভাব বিশ্লেষণ করো।

উঃ ঘূর্ণবাত ও প্রতীপ ঘূর্ণবাতের মধ্যে প্রভেদগুলি হল—

পার্থক্যের ভিত্তি	ঘূর্ণবাত	প্রতীপ ঘূর্ণবাত
i) উৎপত্তি স্থল	ঘূর্ণবাত প্রধানত ক্রান্তীয় ও নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের উষ্ণ সমুদ্রে সৃষ্টি হয়।	প্রতীপ ঘূর্ণবাত সাধারণত নাতিশীতোষ্ণ ও হিমমণ্ডলের শীতল স্থলভাগে সৃষ্টি হয়।
ii) বায়ুচাপ ও বায়ু প্রবাহ	ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রে থাকে শক্তিশালী নিম্নচাপ। এর বায়ু উর্ধ্বগামী হয়।	প্রতীপ ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রে থাকে শক্তিশালী উচ্চচাপ। এর বায়ু নিম্নগামী হয়ে প্রবাহিত হয়।
iii) বায়ু প্রবাহের দিক	উত্তর গোলার্ধে বায়ুপ্রবাহ বাম দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে ডান দিকে বেঁকে প্রবাহিত হয়।	উত্তর গোলার্ধে বায়ুপ্রবাহ ডান দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে প্রবাহিত হয়।
iv) বায়ু প্রবাহের স্থায়িত্ব শক্তি	ঘূর্ণবাতের বায়ুপ্রবাহ ক্ষণস্থায়ী কিন্তু অত্যন্ত শক্তিশালী।	প্রতীপ ঘূর্ণবাতের বায়ুপ্রবাহ কয়েকদিন ধরে প্রবাহিত হয় কিন্তু শক্তিশালী নয়।
v) আবহাওয়ার প্রকৃতি	বজ্রবিদ্যুৎসহ মুষলধারে বৃষ্টিপাত হয় এবং প্রচুর ক্ষয়ক্ষতি হয়।	প্রতীপ ঘূর্ণবাতের প্রভাবে তাপনাত্মা হ্রাস পায় কিন্তু রৌদ্রজ্বল আবহাওয়ার সৃষ্টি হয় এবং ক্ষয়ক্ষতি হয় না।

মৌসুমি বায়ুর উপর জেট বায়ুর প্রভাব—

মৌসুমি বায়ুর উপর জেট বায়ুর প্রভাব খুব গুরুত্বপূর্ণ। উত্তর গোলার্ধে পূ-বালি ক্রান্তীয় জেটবায়ুপ্রবাহ দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ুর আগমন ও প্রত্যাবর্তনকে অনেকাংশে নিয়ন্ত্রণ করে। ভারতের জলবায়ুতে গ্রীষ্মকালে ক্রান্তীয় পূবালি জেট বায়ু এবং শীতকালে উপক্রান্তীয় পশ্চিমী জেট বায়ুর প্রভাব দেখা যায়। এই দুই প্রকার জেটবায়ু দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ু এবং উত্তর পূর্ব মৌসুমি বায়ুকে অনেক বেশি সক্রিয় করে তোলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

গ্রীষ্মকালীন অবস্থা— মে জুন সাসে উত্তরায়ণের জন্য তিব্বতের মালভূমি অধিক উত্তপ্ত থাকে। এই জন্য উপক্রান্তীয় পশ্চিমী জেট বায়ু হিমালয়ের উত্তরে সরে যায় এবং ক্রান্তীয় পূবালি জেট বায়ু ভারতের মাঝ বরাবর অবস্থান করে। এই জেট বায়ু বলয়াকারে পশ্চিমে আরব উপদ্বীপ থেকে পূর্বে মালয়েশিয়া পর্যন্ত বিস্তৃত হয়। এই জেট বায়ু ভারতের মাঝ বরাবর যে নিম্নচাপ সৃষ্টি করে, তার আকর্ষণেই ভারত মহাসাগর থেকে জলীয় বাষ্পপূর্ণ মৌসুমি বায়ু, ভারতীয় উপমহাদেশে প্রবেশ করে বর্ষাকালের সূচনা করে। আকস্মিক দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ুর আগমণ ঘটলে মৌসুমি বিস্ফোরণ প্রবল আকার নেয়। ক্রান্তীয় পূবালি জেট বায়ুর শক্তির ওপর ভারতীয় উপমহাদেশে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্ভর করে। এই জেট বায়ু সেপ্টেম্বর মাসে ভারত থেকে ফিরে যায়।

শীতকালীন অবস্থা— অক্টোবর মাসে উপক্রান্তীয় পশ্চিমী জেট বায়ু তিব্বতের মালভূমিতে উচ্চচাপের সৃষ্টি করে। এই উচ্চচাপ ক্রমশ দক্ষিণে অগ্রসর হয় এবং দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ুকে প্রত্যাবর্তন করতে বাধ্য করে। এই জেট বায়ু শীতকালে যতই দক্ষিণে সরে আসে, ততই সারা ভারতব্যাপী শীতের তীব্রতা বৃদ্ধি পায়। মে মাসের শেষের দিকে উপক্রান্তীয় পশ্চিমী জেটবায়ু ক্রমশ উত্তর দিকে সরে যায়।

অথবা

বিশ্ব উন্মায়ণের প্রভাবগুলি উল্লেখ করো। জীব বৈচিত্রের গুরুত্ব কী? 'দুর্যোগ ও 'বিপর্যয়ের' মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো? (3+2+2=7)

উঃ বিশ্ব উন্মায়ণের প্রভাব— বিশ্ব উন্মায়ণের প্রধান প্রধান প্রভাবগুলি হল—

মেরু ও পার্বত্য অঞ্চলের বরফের গলন, সমুদ্রতলের উচ্চতা বৃদ্ধি, অধঃক্ষেপণের প্রকৃতির পরিবর্তন, শস্য উৎপাদনের হ্রাস বৃদ্ধি, পৃথিবীতে আগত তাপের বৈষম্য প্রভৃতি।

- মেরু অঞ্চলের বরফের গলন ও পার্বত্য হিমবাহের গলন—** বায়ুমণ্ডলের উন্মত্তা বৃদ্ধি পাওয়ায় পার্বত্য ও মহাদেশীয় হিমবাহগুলি গলতে শুরু করেছে। এদের আয়তনও হ্রাস পাচ্ছে। বর্তমানে হিমালয় পর্বতের গণ্ডগাত্রী হিমবাহ বছরে গড়ে প্রায় 25 মিটার করে পিছিয়ে যাচ্ছে। কারাকোরাম পর্বতের সিয়াচেন হিমবাহ একইভাবে পশ্চাদ অপসারণ করছে।
- সমুদ্রতলের উচ্চতা বৃদ্ধি—** মহাদেশীয় এবং পার্বত্য হিমবাহের গলনের ফলে সমুদ্রতলের উচ্চতা ক্রমশ বাড়ছে এবং নিচু সমভূমি অঞ্চলগুলি জলমগ্ন হয়ে পড়েছে। যেমন সুন্দরবন অঞ্চলের ঘোড়ামারা, নিউমুর, লোহাচড়া প্রভৃতি দ্বীপগুলি জলমগ্ন হয়ে নিমজ্জিত হওয়ায় এদের অস্তিত্ব হারিয়ে গেছে। কিছু

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

কিছু বিজ্ঞানীদের মতে 2050 খ্রিস্টাব্দের মধ্যে সমুদ্রতলের উচ্চতা প্রায় 1 থেকে 1.5 মিটার বৃদ্ধি পাবে।

- iii) অধঃক্ষেপণের প্রকৃতির পরিবর্তন— উষ্ণতা বৃদ্ধির কারণে সারা বিশ্বব্যাপী অধঃক্ষেপণের প্রকৃতির পরিবর্তন ঘটেছে। প্রেইরি অঞ্চলে বৃষ্টিপাত 10% থেকে 20% এবং গ্রীষ্মকালে মাটির জলীয় পদার্থের পরিমাণ 50% -এর মতো হ্রাস পাবে। গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী বায়ুর সঞ্চালন বেড়ে যাওয়ার জন্য ওই ঋতুতে বৃষ্টিপাতের পরিমাণও বৃদ্ধি পাবে। উত্তর ইউরোপে গ্রীষ্মকালে এবং শরৎকালে বৃষ্টিপাত অনেক কমে যাবে এবং দক্ষিণ ইউরোপে প্রায় সারা বছর ধরে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম হবে।

জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব— পৃথিবীতে জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব সকল মনুষ্য প্রজাতির অস্তিত্বের ওপর অপরিসীম। জীব বৈচিত্র্যের প্রধান দুটি গুরুত্ব আলোচনা করা হল—

- (i) বাস্তুতন্ত্রের সংরক্ষণ— জীব বৈচিত্র্যের ওপর নির্ভর করে খাদ্য শৃঙ্খল ও পুষ্টিচক্র গড়ে ওঠে। বাস্তুতন্ত্রে জীব বৈচিত্র্য নষ্ট হলে খাদ্য ও বিভিন্ন খাদক স্তর অস্থিতিশীল হয়ে পড়বে এবং বাস্তুতন্ত্র বিপন্ন হবে।
- (ii) খাদ্যের উৎস— মানুষ খাদ্য সংগ্রহ এবং গ্রহণ করার সঙ্গে সঙ্গে আরো চারিপাশে অসংখ্য জীব আবাদি জীববৈচিত্র্যের উপর নির্ভর করে নিজেদের খাদ্যের জোগান মেটায়।

দুর্যোগ ও বিপর্যয়ের মধ্যে পার্থক্য গুলি হল —

পার্থক্যের ভিত্তি	দুর্যোগ	বিপর্যয়
i) ধারণা	অস্বাভাবিক পরিস্থিতি যখন হঠাৎ স্বাভাবিক জীবনযাত্রার ছন্দপতন ঘটায়, তখন তাকে দুর্যোগ বলে।	দুর্যোগের প্রভাবে প্রাকৃতিক ও সাংস্কৃতিক সম্পদ ধ্বংস হওয়াকে বিপর্যয় বলে।
ii) নিয়ন্ত্রণ	আধুনিক প্রযুক্তি ও পরিকল্পনার সাহায্যে দুর্যোগ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।	বিপর্যয়কে রোধ করা যায় না। উপযুক্ত প্রতিরোধ ব্যবস্থার সাহায্যে ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ কমানো যায়।

- 1.c) স্বাভাবিক ক্ষয়চক্র তত্ত্বটি আলোচনা করো। জলনির্গম প্রণালীর সাথে তার নীচস্থ ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সম্পর্ক উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা করো। (7)

উঃ মার্কিন ভূ-বিজ্ঞানী উইলিয়াম মরিস ডেভিস নদীর বা স্বাভাবিক ক্ষয়চক্রে তিনটি পর্যায়ে বা অবস্থায় ভাগ করেছে। এগুলি হল —

(ক) যৌবন অবস্থা (খ) পরিণত অবস্থা (গ) বার্ধক্য অবস্থা।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (ক) যৌবন অবস্থা ও সৃষ্ট ভূমিরূপ— ডেভিসের মতে ভূমিভাগের উত্থান শেষ হওয়ার ঠিক পর থেকেই যৌবন অবস্থা শুরু হয় এবং নদীর ক্ষয়কাজ শুরু হয়। এই অবস্থায় নদীর প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ভূমিরূপ হল—
- অনুগামী নদী ও অন্যান্য নদীর সৃষ্টি— নবোত্থিত ভূমিতে প্রাথমিক ঢাল অনুসারে অল্পসংখ্যক অনুগামী নদী ও উপনদীর সৃষ্টি হয়।
 - V-আকৃতির উপত্যকা— সমুদ্রতল থেকে ভূমির উচ্চতা অধিক এবং ভূমির ঢাল বেশি থাকায় নদীর নিম্নক্ষয় অধিক দ্রুত হারে হয়। ফলে নদী উপত্যকা সংকীর্ণ 'V' আকৃতি ধারণ করে।
 - বিভিন্ন ভূমিরূপের সৃষ্টি— প্রধান নদীর পাদদেশে আবাছাই করা পদার্থসমূহ সঞ্চিত হয়ে যে ভূমিভাগের সৃষ্টি হয়, তাকে পলল ব্যজনী বলে। দুটি অনুগামী নদীর মধ্যবর্তী স্থানে নদী বিভাজিকা প্রশস্ত ও আনুভূমিকভাবে অবস্থান করে।
 - পর্যায়িত ঢাল সৃষ্টির প্রবণতা— কঠিন ও নরম শিলার সংযোগস্থলে বিভেদমূলক ক্ষয়কাজে নদীবক্ষে জলপ্রপাত সৃষ্টি হয়। নদীর ঢাল গঠনে সাধারণ প্রক্রিয়া কাজ করায়, ঢালের বিচ্যুতি কমতে থাকে এবং পর্যায়িত ঢালে পরিণত হওয়ার প্রবণতা দেখা যায়।
- (খ) পরিণত অবস্থা ও সৃষ্ট ভূমিরূপ — ভূমিভাগের উত্থানপর্ব চলাকালীন ক্ষয় কাজের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপ যখন একেবারে মুছে যায়, তখন ক্ষয়চক্রটি পরিণত অবস্থায় পৌঁছায়। এই পর্বে সৃষ্ট প্রধান ভূমিরূপগুলি হল—
- ক্রমবর্ধমান ক্ষয়প্রাপ্ত শৈলশিরা— আবহবিকার ও ক্ষয়ের ফলে শৈল্যশিরাগুলির উচ্চতা কমতে থাকে। এই পর্যায়ে পার্শ্বক্ষয় বৃদ্ধি পায়।
 - সুসংহত জলনির্গম প্রণালী— নদী উপত্যকাগুলির মস্তকদেশ সুপ্রশস্ত হয় এবং পরস্পর যুক্ত উপনদীগুলি সুসংহত জলনির্গম প্রণালী গড়ে তোলে।
 - সুস্পষ্ট নদী বিভাজিকার সৃষ্টি— নদী বিভাজিকাগুলি সুস্পষ্ট এবং তীক্ষ্ণ শৈলশিরার মতো অবস্থান করে।
 - নদীবাঁক ও প্লাবনভূমির সৃষ্টি— ভূমিভাগের ঢাল হ্রাস পাওয়ায় নদী আঁকাবাঁকা পথে প্রবাহিত হয়ে নদী বাঁকের সৃষ্টি করে। বন্যার ফলে নদীর দুপাশে নিচু অংশে পলি ভরাট হয়ে প্লাবনভূমির সৃষ্টি হয়। পার্শ্বক্ষয় বাড়ে বলে নদী উপত্যকা চওড়া হয়। নদী উপত্যকা ক্রমশ পর্যায়িত ঢাল সৃষ্টি করে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (গ) বার্ষিক্য অবস্থা সৃষ্ট ভূমিরূপ— নদী উপত্যকার নিম্নক্ষয় বন্ধ হওয়ার সময় থেকে বার্ষিক্য অবস্থা শুরু হয়। এই পর্যায়ে উপত্যকার পার্শ্বক্ষয় এবং প্রশস্তকরণ চলতে থাকে। বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ভূমিরূপগুলি হল—
- (i) প্রশস্ত V আকৃতির উপত্যকা— বার্ষিক্য অবস্থায় উপত্যকার প্রশস্তকরণের কাজ চলতে থাকায়, উপত্যকার আকৃতি চওড়া 'V' এর মতো হয়।
- (ii) উপনদীর সংখ্যা হ্রাস— জলবিভাজিকার উচ্চতা ক্রমশ কমতে থাকায়, নদী গ্রাসের সংখ্যা বাড়তে থাকে। ফলে উপনদীর সংখ্যা কমতে থাকে। এই অবস্থায় নদী বড়ো বড়ো বাঁকের মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত হয় এবং প্রশস্ত প্লাবনভূমির সৃষ্টি করে। প্লাবনভূমিতে অক্ষক্ষুরাকৃতি হ্রদ ও জলাভূমির সৃষ্টি হয়।
- (iii) সমপ্রায়ভূমি ও মোনাডনকের সৃষ্টি— পরিশেষে সমুদ্রপৃষ্ঠের নিকটবর্তী এক বিশাল তরঙ্গায়িত প্লাবনভূমি বা সমপ্রায়ভূমির সৃষ্টি হয়। এই সমপ্রায়ভূমিতে দাঁড়িয়ে থাকা অবশিষ্ট পাহাড় বা টিলাকে মোনাডনক বলে। বার্ষিক্য অবস্থায় শেষে সমগ্র অঞ্চলটি সমুদ্রপৃষ্ঠের তলের সঙ্গে একই তলে অবস্থান করায় ক্ষয়কাজ শেষ হয়।

জলনির্গম প্রণালীর সাথে নীচস্থ ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সম্পর্ক — কোনো অঞ্চলের ভূপ্রকৃতি, বিভিন্ন প্রকার শিলার বিন্যাস ও কাঠিন্য, ভূমির প্রারম্ভিক ঢাল, ভূগাঠনিক নিয়ন্ত্রণ এবং জলবায়ুর সঙ্গে সম্পর্ক রেখে কোনো নদী গোষ্ঠীর মূলনদী, বিভিন্ন উপনদী, বিভিন্ন শাখা ও প্রশাখা নদী প্রভৃতির বিন্যাসের দ্বারা যে জ্যামিতিক নকশা গড়ে ওঠে, তাকে জলনির্গমন প্রণালী বলে।

বিভিন্ন ধরনের জলনির্গমন প্রণালীর সাথে সেই অঞ্চলের নিজস্ব ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক কয়েকটি প্রধান জলনির্গমন প্রণালী উদাহরণসহ আলোচনা করা হল—

- (ক) বৃক্ষরূপী জলনির্গমন প্রণালী— আর্দ্র জলবায়ু অঞ্চলে সমধর্মী শিলা গঠিত ভূমিভাগে এবং সমান্তরাল শিলাস্তরে ডালপালাযুক্ত গাছের মতো আকৃতি বিশিষ্ট যে জলনির্গমন প্রণালী গড়ে ওঠে, তাকে বৃক্ষরূপী জলনির্গমন প্রণালী বলে।

ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক— (i) এই ধরনের জলনির্গমন প্রণালী গড়ে ওঠার জন্য নীচের শিলাস্তরের গঠন ও ভূমির ঢাল সমানভাবে দায়ী। (ii) সমধর্মী পাললিক বা আগ্নেয় শিলা সমৃদ্ধ অঞ্চলে বৃক্ষরূপী জলনির্গমন প্রণালী গড়ে ওঠে। (iii) এই ধরনের জলনির্গমন প্রণালীতে নদীগুলির ওপর শিলার গঠনগত নিয়ন্ত্রণ বিশেষ থাকে না। (iv) শিলাস্তরের সচ্ছিদ্রতা,

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

প্রবেশ্যতা, কাঠিন্য, গ্রন্থন প্রভৃতি বৈশিষ্ট্যগুলি জলনির্গম প্রণালীর নদীর সংখ্যা ও দৈর্ঘ্য নিয়ন্ত্রণ করে। (v) প্রায় সবধরনের ভূ-প্রাকৃতিক অঞ্চলে বৃক্ষরূপী জলনির্গমন প্রণালী গড়ে উঠতে দেখা যায়।

(খ) **জাফরিরূপী জলনির্গমন প্রণালী**— প্রধান নদীর সঙ্গে পরবর্তী, বিপরীত, পূর্ণভবা নদীগুলি সমকোণে মিলিত হয়ে জাফরি ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট যে নদী বিন্যাস গড়ে তোলে, তাকে জাফরিরূপী জলনির্গমন প্রণালী বলে।

ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক— (i) সরল ভাঁজযুক্ত অঞ্চলের উর্ধ্বভাগ ও অধোভাগের অবস্থান নদী বিন্যাসকে নিয়ন্ত্রণ করে। দীর্ঘ অধোভাগ উপত্যকা বরাবর অনুগামী নদী প্রবাহিত হয়। (ii) এরূপ জলনির্গমন প্রণালীতে শিলাস্তরের আয়াম ও নতি উপনদীর গতিপথকে নিয়ন্ত্রণ করে। পরবর্তী নদীগুলি দুর্বল শিলাস্তরের আয়াম বরাবর প্রবাহিত হয়ে অনুগামী নদীতে মেশে। (iii) পরস্পর সমান্তরাল উল্লম্ব ফাটলের ওপর উপনদীগুলি সৃষ্টি হয় বলে এধরনের নদী বিন্যাস গড়ে ওঠে। (iv) সমপ্রায় ভূমির কঠিন শিলা দিয়ে গঠিত অংশে কোয়েস্তা ও ভৃগুতট সৃষ্টি করে। নরম শিলা দিয়ে গঠিত নিম্নভূমিতে নদীগুলি পরস্পর সমকোণে মিলিত হয়।

(গ) **কেন্দ্রবিমুখ জলনির্গমন প্রণালী**— যে নদীগুলি দণ্ডের ন্যায় বা সরল রেখার মতো চক্রাকারে কেন্দ্র থেকে বাইরের দিকে প্রবাহিত হয়, তাকে কেন্দ্রবিমুখ জলনির্গমন প্রণালী বলে।

ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক— (i) অগ্নেয় পর্বত, গম্বুজাকৃতি পাহাড়, ব্যাথোলিথ, ল্যাকোলিথযুক্ত উচ্চভূমি অঞ্চলের খাড়া ঢালে এই ধরনের নদী বিন্যাস গড়ে ওঠে। (ii) উৎস অঞ্চলে ভূমির ঢাল বেশি বলে অনুগামী নদীগুলির স্রোত বেশি হয়। (ii) অপেক্ষাকৃত কঠিন শিলা দ্বারা গঠিত অঞ্চল থেকে নদীগুলি সৃষ্টি হয় বলে নদীগ্রাসের সৃষ্টি হয় না।

1.d) ‘কোয়াটারনারী’ ও ‘কুইনারি’ অর্থনৈতিক কার্যাবলীর মধ্যে পার্থক্যগুলি কী কী? আধুনিক যোগাযোগ ব্যবস্থায় কৃত্রিম উপগ্রহের প্রভাবের মূল্যায়ন করো। ভারতে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্পের সম্ভাবনা সম্পর্কে লেখো। (7)

উঃ ‘কোয়াটারনারী’ ও ‘কুইনারি’ অর্থনৈতিক কার্যাবলীর মধ্যে পার্থক্যগুলি হল;

পার্থক্যের ভিত্তি	কোয়াটারনারী অর্থনৈতিক কার্যাবলী	কুইনারি অর্থনৈতিক কার্যাবলী
i) উৎপত্তি	কোয়াটারনারী অর্থনৈতিক কার্যাবলীর বিস্তার ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষভাগ এবং বিংশ শতাব্দীর শুরু থেকে দেখা যায়।	কুইনারি অর্থনৈতিক কার্যাবলী বিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগ থেকে বিস্তার লাভ করে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

ii) বিভিন্ন প্রকার	তথ্যপ্রযুক্তি, গবেষণা ও উন্নয়ন, তথ্য বিশ্লেষণ প্রভৃতি এই শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত প্রধান কাজ।	পরামর্শ সংক্রান্ত, সিদান্ত গ্রহণ, নীতি নির্ধারণ প্রভৃতি এই ক্ষেত্রের অন্তর্ভুক্ত প্রধান কাজ।
ii) কর্মীর ধরন	অতি দক্ষ শ্রমিক ও উন্নত মেধার শ্রমিক এই ক্ষেত্রে কাজ করে।	বিশেষ জ্ঞানে অতিদক্ষ কর্মীরাই কেবল এই ক্ষেত্রে কাজ করতে পারে।
iv) কর্মীদের নামকরণ	এই অর্থনৈতিক কাজে নিযুক্ত অধিবাসীদের সাদা পোশাক কর্মজীবী বলা হয়।	এই অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপে নিযুক্ত কর্মীদের সোনালী পোশাক কর্মজীবী বলা হয়।

আধুনিক যোগাযোগ ব্যবস্থায় কৃত্রিম উপগ্রহের প্রভাব—

- (i) ইন্টারনেটের মাধ্যমে পৃথিবীর যেকোন প্রান্তের সাথে সঙ্গে সঙ্গে যোগাযোগ।
- (ii) টেলিফোন সহ মোবাইল পরিষেবার বিস্তার।
- (iii) GPS-এর ব্যবহারিক প্রয়োগে রাস্তাঘাটের অবস্থান নির্ণয়, পুঙ্খানুপুঙ্খ অবস্থান সহ মানচিত্র প্রস্তুত।
- (iv) প্রতিরক্ষা, ব্যবসা-বাণিজ্য সংক্রান্ত যোগাযোগ এমনকি বিনোদন ক্ষেত্রে যোগাযোগও সহজতর।
- (v) বিমান ও নৌ-যোগাযোগ ক্ষেত্রেও প্রভাব দেখা যায়।

উন্নত দেশগুলি আধুনিক প্রযুক্তিবিদ্যার সাহায্যে মহাকাশে কৃত্রিম উপগ্রহ পাঠিয়ে বিশ্বের যোগাযোগ ব্যবস্থায় বিপ্লব ঘটিয়েছে। কৃত্রিম উপগ্রহের সাহায্যে রেডিও, টেলিভিশন, দূরবর্তী দূরভাষ প্রভৃতি যোগাযোগ কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে করা সম্ভব হয়েছে। এছাড়া আবহাওয়া ও মহাকাশ সম্পর্কেও বিভিন্ন তথ্য পাওয়া যায়।

কৃত্রিম উপগ্রহ যোগাযোগ ব্যবস্থা দুধরনের হয়— (i) দূর সংবেদন— এই পদ্ধতিতে 700-900 কিমি উচ্চতায় মানসিনক্রোনাস উপগ্রহের ক্যামেরার সাহায্যে কোনো বস্তুকে স্পর্শ না করে তার সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করা হয়। (ii) ভৌগোলিক তথ্য ব্যবস্থা— এই পদ্ধতিতে 3600 কিমি উচ্চতায় জিওস্টেশনারি উপগ্রহের মাধ্যমে বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াকরণ ও বিশ্লেষণ করা যায়।

ভারতে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্পের সমভাবনাগুলি হল—

- (i) বিশাল বাজার— ভারতের বিশাল জনসংখ্যার চাহিদার জন্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্পের বাজার ক্রমশ বাড়ছে।
- (ii) সুপার মার্কেট ও শপিং মল— বড়ো বড়ো শহরে দ্রুত সুপার মার্কেট ও শপিং মল গজিয়ে ওঠায় ফাস্ট ফুড, প্যাকেজড ফুড বা ফ্রোজেন ফুডের বাজার উত্তোরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (iii) বিশ্বায়নের সুযোগ— বিশ্বায়নের সুযোগ নিয়ে ভারতে বিদেশি বহুজাতিক সংস্থাগুলি বিনিয়োগ করেছে। ফলে বাজারে প্রতিযোগিতা এবং পণ্যের গুণগত মান বেড়েছে।

অথবা

পশ্চিম ভারতে পেট্রোরসায়ন শিল্পের উন্নতির কারণে কারণগুলি বিশ্লেষণ করো। কানাডা কাগজ শিল্পে উন্নত কেন? 'আইসোডোপেন' কী?

উঃ পশ্চিম ভারতে পেট্রোরসায়ন শিল্পের উন্নতির কারণগুলি হল—

পশ্চিম ভারতের মহারাষ্ট্রের ট্রম্বে, থানে, মুম্বই এবং গুজরাটের ভাদোদরা, জামনগর, কয়ালি, হাজিরা প্রভৃতি স্থানে পেট্রোরসায়ন শিল্পের অধিক উন্নতি ঘটেছে।

- (i) কাঁচামাল প্রাপ্তির সুবিধা— ভারতের মোট উৎপাদিত খনিজ তেলের প্রায় 64% মহারাষ্ট্র থেকে এবং 20% গুজরাট থেকে পাওয়া যায়। এই অঞ্চলে ট্রম্বে, থানে, ভাদোদরা, হাজিরা জামনগর প্রভৃতি তেল শোধনাগার থেকে পেট্রোরসায়ন শিল্পের প্রধান কাঁচামাল ন্যাপথা পাওয়া যায়।
- (ii) বন্দরের অবস্থান— মহারাষ্ট্রের সর্বাধুনিক বন্দর নবসেভা, বৃহত্তম বন্দর মুম্বই, গুজরাটের করমুক্ত বন্দর কাডালা, স্বাভাবিক বন্দর সুরাট, পোরবন্দর প্রভৃতি অবস্থিত। এই সকল বন্দরের মাধ্যমে বিদেশ থেকে অপরিিশোধিত খনিজ তেল, পলিমার, বিভিন্ন যন্ত্রপাতি প্রভৃতির আমদানি এবং বিদেশে ও ভারতের অন্যত্র পেট্রোরসায়ন সামগ্রির রপ্তানির সুবিধা হয়েছে।
- (iii) বাজারের চাহিদা— মুম্বই, পুনে, আহমেদাবাদ, ভাদোদরা প্রভৃতি অঞ্চলের চাহিদা অনুযায়ী বিভিন্ন শিল্প গড়ে ওঠায় উৎপাদিত পণ্যের এক বিশাল বাজার সৃষ্টি হয়েছে। এছাড়া, পেট্রোরসায়ন শিল্পজাত বিভিন্ন সুগন্ধি তেল, চুলের রং, পলিয়েস্টার, ডিটারজেন্ট প্রভৃতি ভোগ্যপণ্যের চাহিদা আছে।
- (iii) অন্যান্য কারণ— এই অঞ্চলে বিভিন্ন কেন্দ্র থেকে জলবিদ্যুৎ, তাপবিদ্যুৎ, পারমাণবিক বিদ্যুৎ পাওয়ার সুবিধা, উন্নত সড়ক ও রেল পরিবহণ ব্যবস্থা, বিভিন্ন নদী ও সংলগ্ন জলাধার থেকে জল পাওয়ার সুবিধা, রিলায়েন্স ও মফতলালের মতো ভারতীয় বড়ো শিল্পগোষ্ঠী এবং বিদেশি বহুজাতিক কোম্পানিগুলি মূলধন বিনিয়োগ করায়, বম্বে আই. আই. টি, আহমেদাবাদ ম্যানেজমেন্ট কলেজ প্রভৃতি থেকে দক্ষ ইঞ্জিনিয়ার ও দক্ষ প্রশাসনিক কর্মী পাওয়ায় এই শিল্পের দ্রুত উন্নতি ঘটেছে।

কানাডার কাগজ শিল্প— কানাডা নিউজপ্রিন্ট উৎপাদনে বিশ্বে প্রথম এবং কাগজ ও কাগজ বোর্ড উৎপাদনে বিশ্বে সপ্তম স্থানের অধিকারী। কানাডায় কাগজ শিল্পের উন্নতির কারণগুলি হল—

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (i) **উৎকৃষ্ট ও অফুরন্ত কাঁচামাল**— কাগজ শিল্পের প্রধান কাঁচামাল নরম কাঠ। এদেশের উত্তরে বিস্তীর্ণ সরলবর্গীয় বনভূমি থেকে নরম কাঠ পাওয়া যায়। বছরে গড়ে 9.6 লক্ষ হেক্টর জমি থেকে কাঠ কাটা হয়।
- (ii) **সুলভ জলবিদ্যুৎ পাওয়ার সুবিধা**— ইউকন, ফ্রেসার, নেলসন, চার্টল, ম্যাকেনজি, সেন্ট লরেন্স প্রভৃতি নদী থেকে উৎপন্ন পর্যাপ্ত সুলভ ও সস্তা জলবিদ্যুৎ এই শিল্পের বিদ্যুতের চাহিদা মেটায়। এজন্য অধিকাংশ কাগজকলগুলি জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রের নিকটে গড়ে উঠেছে।
- (iii) **অন্যান্য**— কানাডার একাধিক হ্রদ ও নদী থেকে পর্যাপ্ত মিষ্টি জলের জোগান, মূলধন বিনিয়োগের সুবিধা, সুলভ জল পরিবহণ, উন্নত প্রযুক্তি ও দক্ষ শ্রমিক পাওয়ার সুবিধা এবং বিশ্বের বাজারে চাহিদা এই শিল্পের উন্নতির সহায়ক হয়েছে।

আইসোডোপেন— কাঁচামালের আইসোটিম এবং উৎপাদিত পণ্যের আইসোটিম যেখানে পরস্পর ছেদ করে, সেই ছেদ বিন্দুগুলিকে যোগ করলে যে উপবৃত্তাকার রেখা পাওয়া যায়, তাকে আইসোডোপেন বলে। আইসোডোপেনকে মোট পরিবহণ ব্যয় রেখাও বলা হয়। আলফ্রেড ওয়েবারের মতে আইসোডোপেনের মান সবচেয়ে কম যেখানে হবে, সেখানেই শিল্প গড়ে উঠবে।

- 1e) **জনবন্টনে ভূ-প্রকৃতির প্রভাব আলোচনা করো। কার্যাবলী অনুযায়ী পৌরবসতির শ্রেণিবিভাগ করো। 'ক্ষুদ্র' ও 'বৃহৎ' পরিকল্পনা অঞ্চলের মধ্যে প্রভেদ কী?**
(3+2+2=7)

উঃ **জনবন্টনে ভূ-প্রকৃতির প্রভাব**— জনবন্টনে প্রাকৃতিক নিয়ন্ত্রকগুলির মধ্যে ভূ-প্রাকৃতিক প্রভাব খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ভূমিভাগের বন্ধুরতা, কৃষিকাজ ও যোগাযোগ ব্যবস্থার অন্তরায় সৃষ্টি করে এবং ভূমিরূপের অধিক উচ্চতা জলবায়ুকে শীতল করে তুলেছে বলে পার্বত্য অঞ্চলে বিরল জনবসতি গড়ে ওঠে। যেমন ভারতের হিমালয় পার্বত্য অঞ্চল এবং পশ্চিমঘাট **পার্বত্য অঞ্চলে** বিরল জনবসতি দেখা যায়। মালভূমির বৃক্ষতা, বন্ধুরতা এবং মাটির অনুর্বরতা কৃষিকাজকে সীমিত করে। প্রাচীন মালভূমি অঞ্চলে খনিজের প্রাচুর্যতা এবং খনিজ ভিত্তিক শিল্পের বিকাশের জন্য মাঝারি বসতি গড়ে উঠেছে। ভারতের দক্ষিণাত্য মালভূমির বিভিন্ন অংশে খনিজ উত্তোলন ও খনিজভিত্তিক শিল্পের উপর ভিত্তি করে মাঝারি জনবসতি ও একাধিক শিল্প শহরের বিকাশ ঘটেছে। সমভূমি অঞ্চলের উন্নত কৃষিকাজ, পর্যাপ্ত যোগাযোগ ব্যবস্থা, বিস্তীর্ণ বৈচিত্র্যহীন সমতলভূমি, পানীয় জলের সুবন্দোবস্ত এবং কৃষিভিত্তিক শিল্পের বিকাশ ঘটায় ঘনবসতি গড়ে উঠেছে। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার নদী অববাহিকার সমভূমিতে এই সব কারণে পৃথিবীর মোট জনবসতির প্রায় 60% বসবাস করে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

কার্যবলী অনুযায়ী পৌরবসতির শ্রেণিবিভাগ— কার্যবলীর ভিত্তিতে পৌরবসতিকে বিভিন্ন শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। এগুলি হল— (i) প্রশাসনিক শহর— ভারতের নতুন দিল্লি, (ii) প্রতিরক্ষা শহর— ভারতের কোচি, (iii) সাংস্কৃতিক শহর— পশ্চিমবঙ্গের শাস্তিনিকেতন, (iv) উৎপাদনভিত্তিক শহর— গুজরাটের আহমেদাবাদ, (v) বন্দর শহর— ওড়িশার পারাদ্বীপ (vi) ব্যবসা ও বাণিজ্য কেন্দ্র— উত্তরবঙ্গের শিলিগুড়ি, (vii) স্বাস্থ্য শহর— চেন্নাই প্রভৃতি।

‘ক্ষুদ্র’ ও ‘বৃহৎ’ পরিকল্পনা অঞ্চলের মধ্যে পার্থক্যগুলি হল—

পার্থক্যের ভিত্তি	ক্ষুদ্র পরিকল্পনা অঞ্চল	বৃহৎ পরিকল্পনা অঞ্চল
(i) বিস্তৃতি	ক্ষুদ্র পরিকল্পনা অঞ্চল গ্রাম পঞ্চায়েত থেকে জেলাস্তর পর্যন্ত গঠিত হয়। এক্ষেত্রে পরিকল্পনা একই জেলার মধ্যে সীমাবদ্ধ।	বৃহৎ পরিকল্পনা অঞ্চল বৃহৎ অঞ্চল জুড়ে গঠিত হয়। এক্ষেত্রে প্রশাসনিক ও প্রাকৃতিক বিভিন্নতা কোনো বাধা সৃষ্টি করেনা।
(ii) নিয়ন্ত্রণ	স্থানীয় রাজ্য সরকারের নিয়ন্ত্রণে জেলা পরিষদ, পঞ্চায়েত সমিতি ও গ্রাম পঞ্চায়েতের মাধ্যমে পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়িত করা হয়।	পরিকল্পনা কমিশন ও কেন্দ্রীয় সরকারের নিয়ন্ত্রণে বিভিন্ন পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করা হয়।
(iii) তাৎপর্য ও উন্নয়ন	স্থানীয় সমস্যা যথেষ্ট গুরুত্বলাভ করে ও সমাধানের জন্য স্থানীয় স্তরে পরিকল্পনা ও উন্নয়ন ঘটে।	জাতীয় সমস্যা সমাধানের জন্য জাতীয়স্তরে পরিকল্পনা এবং অর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ঘটে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

Part- B

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নাও (সকল প্রশ্ন আবশ্যিক) :

1 × 21 = 21

(i) চুনাপাথর ও বৃষ্টির জল দ্বারা সৃষ্ট কার্বনিক অ্যাসিডের রাসায়নিক বিক্রিয়াকে বলে

- (a) অঙ্গারযোজন (b) আদ্র বিশ্লেষণ
(c) জলযোজন (d) জারণ

উ: অঙ্গারযোজন

(ii) যে পুরোদেশীয় বাঁধ উপকূলের সঙ্গে কোনো দ্বীপ বা একাধিক দ্বীপকে যুক্ত করে তাকে বলে

- (a) ফিয়র্ড (b) টম্বোলো
(c) স্পিট (d) হুক

উ: টম্বোলো

(iii) মালভূমির খাড়া ঢালে যে জলনির্গম প্রণালী গড়ে ওঠে তাকে বলে

- (a) বৃক্ষরূপী জলনির্গম প্রণালী (b) অঙ্গুরীয় সদৃশ জলনির্গম প্রণালী
(c) জাফরীরূপী জলনির্গম প্রণালী (d) সমান্তরাল জলনির্গম প্রণালী

উ: সমান্তরাল জননির্গম প্রণালী

(iv) একটি আঞ্চলিক মৃত্তিকার উদাহরণ হল

- (a) লিথোসল (b) রেগোসল
(c) পলিমৃত্তিকা (d) পডজল

উ: পডজল

(v) হ্যারিকেন নামক ক্রান্তীয় ঘূর্ণিছড়ের জন্ম দেয়

- (a) চীন সাগর (b) বঙ্গোপসাগর
(c) বিস্কে উপসাগর (d) ক্যারিবিয়ান সাগর

উ: চীন সাগর

(vi) নিম্নলিখিত গ্যাসগুলির মধ্যে যেটি গ্রীণহাউস গ্যাস নয়, সেটি হল

- (a) CO₂ (b) O₂
(c) O₃ (d) CFC

উ: O₂

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(vii) একটি প্রায়-প্রাকৃতিক দুর্যোগের উদাহরণ হল

- (a) ঘূর্ণিছড় (b) ভূমিকম্প
(c) সুনামি (d) বাঁধের ছাড়া জলে বন্যা

উ: বাঁধের ছাড়া জলে বন্যা

(viii) ভারতে জীববৈচিত্র্যের উল্লবিন্দু বলে পরিগণিত হয়

- (a) পশ্চিমঘাট পর্বতের ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্য (b) গাঙ্গেয় সমভূমি
(c) ছোটনাগপুর মালভূমি (d) থর মরুভূমি

উ: পশ্চিমঘাট পর্বতের ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্য

(ix) প্রাথমিক অর্থনৈতিক কাজের উদাহরণ হল

- (a) লৌহ-ইস্পাত শিল্প (b) পশম সংগ্রহ
(c) নরম কাঠের বাণিজ্য (d) তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত গবেষণা

উ: পশম সংগ্রহ

(x) মিলেট জাতীয় শস্য যে কৃষি পদ্ধতির প্রধান ফসল তা হল

- (a) স্থানান্তর কৃষি (b) প্রথাগত কৃষি
(c) সেচন কৃষি (d) শুল্ক কৃষি

উ: শুল্ক কৃষি

(xi) কার্পাসবস্ত্র বয়ন শিল্প গড়ে তোলার উপযুক্ত স্থান হল

- (a) কার্পাস উৎপাদক অঞ্চলের কাছে (b) বাজারের কাছে
(c) নদীর ধারে (d) বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রের কাছে

উ: (a), (b) দুটোই হবে

(xii) ওজন হ্রাসশীল কাঁচামালের দ্রব্যসূচক হল

- (a) < 1 (b) > 1
(c) 1 (d) 0

উ: > 1

(xiii) শিল্প স্থাপনের নূনতম ব্যয় তত্ত্বটি প্রতিষ্ঠা করেন

- (a) ওয়েবার (b) লস
(c) হুভার (d) ভন থুনের

উ: ওয়েবার

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiv) 2011-এর আদমসুমারি অনুযায়ী ভারতের সর্বাধিক জনঘনত্বময় রাজ্য হল

- (a) পশ্চিমবঙ্গ (b) কেরালা
(c) উত্তর প্রদেশ (d) বিহার

উ: বিহার

(xv) ভারতে পরিযান সর্বাধিক ঘটে

- (a) গ্রাম থেকে শহরে (b) শহর থেকে শহরে
(c) গ্রাম থেকে গ্রামে (d) শহর থেকে গ্রামে

উ: গ্রাম থেকে শহরে

(xvi) ভারতের জনগণনা দপ্তরের সংজ্ঞা অনুযায়ী কোনো শহরের ন্যূনতম জনসংখ্যা হল

- (a) 1,000 (b) 5,000
(c) 10,000 (d) 1,00,000

উ: 5,000

(xvii) ক্ষুদ্র ও বিচ্ছিন্ন গ্রামীণ জনবসতিকে বলে

- (a) মৌজা (b) হ্যামলেট
(c) শুল্ক বিন্দু বসতি (d) আর্দ বিন্দু বসতি

উ: হ্যামলেট

(xviii) পানামা খাল যুক্ত করেছে

- (a) ভূমধ্যসাগর ও লোহিত সাগরকে
(b) আটলান্টিক মহাসাগর ও প্রশান্ত মহাসাগরকে
(c) আটলান্টিক মহাসাগর ও ভারত মহাসাগরকে
(d) প্রশান্ত মহাসাগর ও ভারত মহাসাগরকে

উ: আটলান্টিক মহাসাগর ও প্রশান্ত মহাসাগরকে

(xix) হলদিয়া শিল্পকেন্দ্র যে দুটি নদীর সংযোগস্থলে গড়ে উঠেছে তা হল

- (a) কংসাবতী ও হলদি নদী (b) কেলঘাই ও হলদি নদী
(c) রূপনারায়ণ ও হলদি নদী (d) হুগলী ও হলদি নদী

উ: হুগলী ও হলদি নদী

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xx) ভারতের একটি পরিকল্পিত অঞ্চলের উদাহরণ হল

- (a) দামোদর উপত্যকা অঞ্চল (b) হলদিয়া শিল্পাঞ্চল
(c) হুগলি শিল্পাঞ্চল (d) ডিগবয়-নাহারকাটিয়া অঞ্চল

উ: দামোদর উপত্যকা অঞ্চল

(xxi) অর্থনৈতিক উন্নয়নের একটি প্রধান সূচক হল

- (a) সাক্ষরতার হার (b) মোট অভ্যন্তরীণ উৎপাদন
(c) প্রত্যাশিত আয়ুষ্কাল (d) ক্রয়ক্ষমতার সমতা

উ: মোট অভ্যন্তরীণ উৎপাদন

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $1 \times 14 = 14$

(i) রেগোলিথ কাকে বলে ?

উ: আবহবিকারের ফলে শিলা প্রথমে ভেঙে যায়। দীর্ঘদিন ধরে ভাঙতে ভাঙতে শিলা বড়, মাঝারি, ছোট বিভিন্ন দানায় পরিণত হয়। এই শিলাচূর্ণ ভূ-ত্বকের ওপর এক পাতলা নরম আস্তরণ তৈরি করে। তাকে রেগোলিথ বলে।

অথবা

আর্টেজীয় কূপ কী ধরনের শিলাস্তরে দেখা যায় ?

উ: চূনাপাথর বিশিষ্ট শিলাস্তরে সাধারণত ভাঁজের অধভঞ্জে বা সমনত গঠন বিশিষ্ট জলগ্রাহক শিলাস্তরে দেখা যায়।

(ii) প্রবাল প্রাচীর কাকে বলে ?

উ: মৃত প্রবালের চূনাগঠিত কঠিন খোলক বা আবরণগুলি অগভীর সমুদ্র তলদেশে জমে যখন দীর্ঘ অপ্রশস্ত ভূ-ভাগ তৈরি হয় তাকে প্রবাল প্রাচীর বলে।

(iii) 'এল নিনো' কী ?

উ: ক্রান্তীয় প্রশান্ত মহাসাগরের পূর্বপ্রান্তে পেরু, ইকুয়েডরের পশ্চিম উপকূল দিয়ে কোনো কোনো বছর ডিসেম্বর-জানুয়ারি মাসে যে দক্ষিণমুখী উষ্ণ স্রোত প্রবাহিত হয় তাকে এলনিনো বলে।

অথবা

ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে কোন বায়ুর প্রভাবে গ্রীষ্মকাল শুষ্ক থাকে ?

উ: ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে গ্রীষ্মকাল শুষ্ক থাকে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(iv) নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলে কী ধরনের মৃত্তিকা গঠিত হয় ?

উ: নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলে চারনোজোম মাটি দেখা যায়।

অথবা

‘এলুভিয়েশন’ কাকে বলে ?

উ: মৃত্তিকার ওপরের স্তরে যেসব খনিজ পদার্থ থাকে সেগুলি বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত হয়ে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রভাবে নীচের দিকে স্থানান্তরিত হয়। এইভাবে মৃত্তিকার ওপরের স্তর থেকে নীচের স্তরে পদার্থের পরিবহন প্রক্রিয়াকে এলুভিয়েশন বলে। A স্তরে এই প্রক্রিয়া দেখা যায়।

(v) নিজস্ব প্রাকৃতিক পরিবেশে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকে কী নামে অভিহিত করা যায় ?

উ: নিজস্ব প্রাকৃতিক পরিবেশে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকে ইন-সিটু কনজারভেশন বা স্ব-স্থানে সংরক্ষণ বলে।

(vi) সম্মুখ তটভূমি ও ‘পশ্চাৎ তটভূমির মধ্যে পার্থক্য কী ?

উ:

সম্মুখ তটভূমি	পশ্চাৎ তটভূমি
(i) সমুদ্র জলের উর্ধ্বসীমা এবং নিম্নসীমার মধ্যবর্তী অংশকে বলে	(i) সম্মুখ তটভূমির উর্ধ্বাংশ ও তটভূমির পাদদেশের মধ্যবর্তী অংশকে বলে।
(ii) জোয়ারের সময় জলপূর্ণ হয় ও ভাঁটার উন্মুক্ত হয়।	(ii) অধিকাংশ সময়েই এটি উন্মুক্ত থাকে।

(vii) অনুসারী শিল্পগুচ্ছ কাকে ?

উ: একটি বৃহৎ শিল্পকে কেন্দ্র করে উক্ত শিল্পজাত দ্রব্য ব্যবহার করে যে অপেক্ষাকৃত ছোটো ছোটো শিল্প গড়ে ওঠে সেগুলিকে অনুসারী শিল্পগুচ্ছ বলে।

(viii) শস্যাবর্তন কাকে বলে ?

উ:.. একই কৃষিজমিতে বছরের বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন ফসল উৎপাদন করা হয় যাতে জমির উর্বরা শক্তি বজায় থাকে। একে শস্যাবর্তন বলে।

অথবা

বাজারভিত্তিক উদ্যান কৃষি বলতে কী বোঝো ?

উ: শহরের বাজারে দৈনন্দিন প্রয়োজনীয় টাটকা আনাজ বা সবজি সরবরাহের জন্য শহরের উপকণ্ঠে বা অদূরে সড়কপথের সান্নিধ্যে সবজি খামার বা বাজারভিত্তিক উদ্যান কৃষি গড়ে ওঠে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(ix) জনবিবর্তনের কোন পর্যায়ে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার শূন্যে পৌঁছায় ?

উ: জনবিবর্তনের চতুর্থ পর্যায়ে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার শূন্যে পৌঁছায়।

অথবা

মানুষ-জমির অনুপাত-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: মানুষ-জমি অনুপাত হল কার্যকর জমির আয়তন ও জনসংখ্যার পরিমাণের অনুপাত।

(x) কোনো শহরের 'কেন্দ্রীয় বাণিজ্যিক অঞ্চল' বলতে কী বোঝো ?

উ: কেন্দ্রীয় বাণিজ্যিক অঞ্চল হল কোনো শহরের ব্যবসা ও পৌর কর্মতৎপরতার কেন্দ্রস্থল এবং এখানে মুখ্য বাণিজ্যিক রাস্তাঘাট ও সরকারী বাড়িগুলি আছে।

অথবা

ভারতে 'মেগাসিটি'র ন্যূনতম জনসংখ্যা কত ?

উ: ভারতের মেগাসিটির ন্যূনতম জনসংখ্যা হল 50 লক্ষ।

(xi) ভিনাই-এর লৌহ-ইস্পাত শিল্প কেন্দ্রটি কোন অঞ্চল থেকে আকরিক লৌহ সংগ্রহ করে ?

উ: ভিনাই-এর লৌহ ইস্পাত কেন্দ্রটি ছত্তিশগড়ের দাল্লি রাজহারা এবং বায়লাডিলা অঞ্চল থেকে আকরিক লৌহ সংগ্রহ করে।

অথবা

বেঙ্গালুরু কী ধরনের শিল্পের জন্য বিখ্যাত ?

উ: বেঙ্গালুরু ইলেকট্রনিক শিল্পের জন্য বিখ্যাত।

(xii) 'সোনালি চতুর্ভুজ' বলতে কী বোঝায় ?

উ: ভারতের চারটি বৃহৎ মেট্রোপলিটন শহর যথা দিল্লী, কোলকাতা, মুম্বাই, চেন্নাইকে 6 চ্যানেল বিশিষ্ট চারটি জাতীয় সড়কপথ দ্বারা যুক্ত করা হয়েছে যাকে সোনালি চতুর্ভুজ বলে।

(xiii) "OPEC"-এর তাৎপর্য কী ?

উ: খনিজ তেল রপ্তানিকারক দেশসমূহের সংগঠন যা সংগঠন দেশগুলির তেল উৎপাদন ও রপ্তানি সংক্রান্ত নীতি নির্ধারণ ও স্বার্থরক্ষার কাজে নিযুক্ত।

(xiv) ভারতের প্রধান সয়াবীন উৎপাদনকারী রাজ্যগুলির নাম করো।

উ: ভারতের প্রধান সয়াবীন উৎপাদনকারী রাজ্যগুলি হল— তামিলনাড়ু, মহারাষ্ট্র, কর্ণাটক মধ্যপ্রদেশ ও উত্তর প্রদেশ।

GEOGRAPHY

2016

Part-A (Full Marks - 35)

1a.) সমুদ্রতরঙ্গের ক্ষয়কাজের ফলে সৃষ্ট যে কোনো চারটি ভূমিরূপ চিত্রসহ বর্ণনা করো।
অ্যাকুইফার ও অ্যাকুইক্লুড-এর পার্থক্য-নির্দেশ করো। (5+2=7)

উ: সমুদ্রতরঙ্গের ক্ষয়কাজের ফলে সৃষ্ট ভূমিরূপগুলি হল— প্রধানত খাড়া উপকূলভাগ পশ্চাদগামী বা বিনাশকারী তরঙ্গের আঘাতে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। উপকূলভাগের শিলার কাঠিন্য ও প্রকৃতির ওপর সামুদ্রিক ক্ষয়নির্ভর করে। সমুদ্রতরঙ্গের ক্ষয়ের ফলে সৃষ্ট চারটি ভূমিরূপ হল—

(i) ভূগু ও তরঙ্গ কর্তিত মঞ্চ—সমুদ্রতরঙ্গের আঘাতে প্রথমে খাড়া উপকূলভাগ তটভূমির উচ্চতা বরাবর স্থলভাগের দিকে ক্ষয় করে একটি খাঁজের সৃষ্টি করে, এই খাঁজ ক্রমাগত ক্ষয়ের ফলে বৃষ্টি পেনে স্থলভাগের ওপরের অংশটি সমুদ্রের দিকে ঝুঁকে অবস্থান করে। একে ভূগু-বলা হয়। অন্ধ্রপ্রদেশের বিশাখাপত্তনমের ‘ডলফিন নোজ’ এর উদাহরণ।

সমুদ্রতরঙ্গের আঘাতে ভূগু বা খাড়া পাড় ক্রমাগত ক্ষয় পেয়ে স্থলভাগের দিকে অগ্রসর হতে থাকে। ফলে ভূগুর নীচের অংশ মঞ্চের মতো আকার বিশিষ্ট ভূমিরূপ সৃষ্টি করে। এরূপ ভূ-ভাগকে তরঙ্গ-কর্তিত মঞ্চ বলে। ভারতের কোঙ্কন-উপকূলে রাভাস নদীর উপকূলে তরঙ্গ-কর্তিত মঞ্চ দেখা যায়।

(ii) সামুদ্রিক গুহা ও স্বাভাবিক খিলান— পাশাপাশি নরম ও শক্ত শিলা দিয়ে গঠিত খাড়া উপকূলভাগের শিলাস্তরের নরম অংশ ক্রমাগত তরঙ্গের আঘাতে বেশি ক্ষয়প্রাপ্ত হয়ে গর্তের সৃষ্টি করে। গর্তগুলি ক্রমশ প্রসারিত হয়ে সামুদ্রিক গুহার সৃষ্টি করে। স্কটল্যান্ডের ফিঞ্জাল কেভ একটি সামুদ্রিক গুহা।

সমুদ্রের দিকে প্রসারিত স্থলভাগের দুইদিকে সমুদ্রতরঙ্গের আঘাতে দুটি গর্তের সৃষ্টি হয়। কালক্রমে গর্তদুটি ক্ষয়ের ফলে মিলিত হয়ে গম্বুজাকৃতি সামুদ্রিক খিলান সৃষ্টি করে।

(iii) ব্লো হোল ও জিও—সামুদ্রিক গুহাগুলি ক্রমাগত ক্ষয়ের ফলে আরো প্রসারিত ও গভীর হয় এবং গুহার ছাদ উন্মুক্ত হয়ে যায়। এরূপ গর্তগুলিকে ব্লো হোল বলা হয়। স্কটল্যান্ডের উপকূলে ব্লো হোল দেখা যায়।

সমুদ্রতরঙ্গের আঘাতে ব্লো হোলের গর্ত ক্রমশ বৃষ্টি পায় এবং এক সময়ে গুহার ছাদ ধ্বংস পড়ে, ফলে একটি লম্বা প্রবেশ পথের সৃষ্টি হয়। স্কটল্যান্ডের ফ্যাবোস দ্বীপপুঞ্জে এদের জিও বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (v) **সামুদ্রিক স্তম্ভ**— ক্রমাগত সমুদ্রতরঙ্গের আঘাতে স্বাভাবিক সমুদ্র খিলানের মাথা ভেঙে গেলে শিলাস্তর খাড়াভাবে স্তম্ভের মতো দাঁড়িয়ে থাকে। এগুলিকে সামুদ্রিক স্তম্ভ বা স্ট্যাক বলে। গোয়ার উপকূলে স্ট্যাক দেখা যায়।

অ্যাকুইফার ও অ্যাকুইক্লুডের মধ্যে পার্থক্য হলো –

পার্থক্যের ভিত্তি	অ্যাকুইফার	অ্যাকুইক্লুড
(i) অবস্থান	অ্যাকুইফারে প্রবেশ্য শিলাস্তরের নীচে কোনো অপ্রবেশ্য শিলাস্তরও অবস্থান করে।	অ্যাকুইক্লুডের ওপরে ও নীচে কাদাপাথর জাতীয় অপ্রবেশ্য শিলাস্তর অবস্থান করে।
(ii) জলের সঞ্চার	মুক্ত অ্যাকুইফারে প্রবেশ্য শিলাস্তরের নীচে অপ্রবেশ্য শিলাস্তর থাকায় জলপৃষ্ঠ স্পষ্ট। ঋতু পরিবর্তনের সাথে জলপৃষ্ঠ ওঠানামা করে। কিন্তু আবদ্ধ অ্যাকুইফারে জল সঞ্চারের পরিমাণ কম এবং জলপৃষ্ঠ নির্ধারণ করা কষ্টকর।	অ্যাকুইক্লুড-এর শিলাস্তর দিয়ে জল খুব ধীরে ধীরে প্রবেশ করে। এই স্তর খুব কম মাত্রায় জল ধারণ করে বলে, এই স্তর দিয়ে জল চলাচল করতে পারে না।
(iii) জল সরবরাহ	মুক্ত অ্যাকুইফারে সারা বছর কূপ ও নলকূপের সাহায্যে যান্ত্রিক পদ্ধতিতে জল উত্তলন করা যায় কিন্তু আবদ্ধ অ্যাকুইফার থেকে আর্টজীয় কূপ খননের মাধ্যমে সারা বছর ফোয়ারার মত জল বেরিয়ে আসে।	অ্যাকুইক্লুড স্তরে খুব সামান্য জল সঞ্চিত হয় বলে কূপ ও নলকূপে জল সরবরাহ হয় না।

অথবা

চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার জলনির্গম প্রণালী আলোচনা করো। ‘নদীর ক্ষয়চক্রের ব্যাঘাত’ বলতে কী বোঝায়? (5+2=7)

উ: জলনির্গম প্রণালী বা নদীর নকশা কতগুলি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে। ভূমির প্রারম্ভিক ঢাল, শিলার কাঠিণের তারতম্য, বিভিন্ন প্রকার শিলার বিন্যাস, ভূগাঠনিক নিয়ন্ত্রণ, নদী অববাহিকার সাম্প্রতিক ভূতাত্ত্বিক ও ভূমিরূপের ইতিহাস প্রভৃতি জলনির্গম প্রণালীর বিন্যাসকে নিয়ন্ত্রণ করে।

জলনির্গম প্রণালীর আকৃতির পার্থক্য অনুসারে জলনির্গম প্রণালীকে ১১টি প্রধান ভাগে ভাগ করা যায়। এগুলির মধ্যে প্রধান চারটি জলনির্গম প্রণালী সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হল।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(ক) বৃক্ষরূপী-জলনির্গম প্রণালী – আর্দ্র জলবায়ু অঞ্চলে সমধর্মী শিলা গঠিত ভূমিভাগে এবং সমান্তরাল শিলাস্তরে ডালপালাযুক্ত গাছের মত আকৃতি বিশিষ্ট যে নদী-নকশা গড়ে ওঠে, তাকে বৃক্ষরূপী জলনির্গম প্রণালী বলে। গ্রিক শব্দ ‘ডেনড্রন’ কথার অর্থ বৃক্ষ থেকে এরূপ নামকরণ করা হয়েছে। উত্তর ও দক্ষিণ ভারতের সমভূমি অঞ্চলের এবং উপত্যকা অঞ্চলে এরূপ জলনির্গম প্রণালী দেখা যায়।

বৃক্ষরূপী জলনির্গম প্রণালীর প্রধান বৈশিষ্ট্য এবং ভূ-অভ্যন্তরীণ গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক – (i) আর্দ্র অঞ্চলের এরূপ জলনির্গম প্রণালী গঠিত হয় বলে প্রচুর সংখ্যক উপনদী ও শাখা নদী দেখা যায়। (ii) সমধর্মী পাললিক বা আগ্নেয় শিলা সমৃদ্ধ অঞ্চলে এই ধরনের জলনির্গম প্রণালী গড়ে ওঠে শিলাস্তরের গঠন ও ভূমির ঢাল অনুসারে। (iii) এরূপ জলনির্গম প্রণালীর ওপর শিলার গঠনগত নিয়ন্ত্রণ বিশেষ থাকে না বলে শাখানদী, উপনদীগুলি বিভিন্ন দিক থেকে বিভক্ত হয় বা মিলিত হয়।

(খ) জাফরিরূপ জলনির্গম প্রণালী – মূল নদীর সঙ্গে পরবর্তী, বিপর্যায়, পুনর্ভাব নদীগুলি সমকোণে মিলিত হয়ে জাফরির ন্যায় আকৃতি বিশিষ্ট যে নদী নকশা গড়ে তোলে, তাকে জাফরিরূপী জলনির্গম প্রণালী বলে।

জাফরিরূপী জলনির্গম প্রণালীর প্রধান বৈশিষ্ট্য এবং ভূ-অভ্যন্তরীণ গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক – (i) এই নদী বিন্যাস সরল ভাঁজযুক্ত অঞ্চলে গড়ে ওঠে। উর্ধ্বভাগ ও আধাভাগের অবস্থান নদীবিন্যাসকে নিয়ন্ত্রণ করে। দীর্ঘ আধাভাগ উপত্যকা বরাবর অনুগামী নদী প্রবাহিত হয়। এছাড়া সমান্তরাল ভাবে গঠিত প্রস্কার বা ড্রামলিন গঠিত অঞ্চলে এরূপ জলনির্গম প্রণালীর সৃষ্টি হয়। (ii) পরস্পর সমান্তরাল উল্লম্ব ফাটলের ওপর উপনদীগুলি সৃষ্টি হয় বলে পরস্পর সমান্তরালভাবে প্রবাহিত হয় এবং মূল নদীর সঙ্গে সমকোণে মিলিত হয়। (iii) জাফরিরূপী জলনির্গম প্রণালীতে শিলাস্তরের আয়াম ওনতি উপনদীগুলির উপনদীগুলি ঘনসন্নিবিষ্ট হয়।

(গ) আয়তক্ষেত্রাকার জলনির্গম প্রণালী – যে নদী বিন্যাসে নদীগুলি সমকোণে মিলিত হয়ে আয়তকার নকশা সৃষ্টি করে, তাকে আয়তক্ষেত্রাকার জলনির্গম প্রণালী বলে।

আয়তকার জলনির্গম প্রণালীর প্রধান বৈশিষ্ট্য এবং ভূ-অভ্যন্তরীণ গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক – (i) আবহবিকারের ফলে শিলাস্তরে সৃষ্ট ফাটল এবং ভূ-আদোলনের ফলে সৃষ্ট চ্যুতি আয়তকার জলনির্গম প্রণালীকে নিয়ন্ত্রণ করে। এধরনের নদীনকশা পুরোপুরি ভূ-তাত্ত্বিক গঠনের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। (ii) অপেক্ষাকৃত কম বৃষ্টিপাত যুক্ত অঞ্চলে এরূপ নদী বিন্যাস সৃষ্টি হয় বলে প্রধান নদী ও উপনদীর দৈর্ঘ্য কম হয়। তবে উপনদীগুলি প্রধান নদীতে সমকোণে মিলিত হয়। (iii) শিলাস্তরে দারণ ও চ্যুতি পরস্পর সমকোণে ছেদ করায়, প্রথমে দুর্বল স্থানগুলি দিয়ে জলপ্রবাহ সরু নালায় প্রবাহিত হয়। পরবর্তীকালে এই সরু নালাগুলিতে জলের প্রবাহ বৃদ্ধির পাওয়ায় এর নদীতে পরিণত হয়ে এরূপ জলনির্গম প্রণালী গড়ে ওঠে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (iv) **কেন্দ্রমুখী জলনির্গম প্রণালী** – যে নদী বিন্যাসের নদীগুলি অবনমিত অঞ্চলের কেন্দ্রে দিকে প্রবাহিত হয়ে যে নদী নকশা তৈরি করে তাকে কেন্দ্রমুখী জলনির্গম প্রণালী বলে।

কেন্দ্রমুখী জলনির্গম প্রণালীর প্রধান বৈশিষ্ট্য এবং, ভূ-আভ্যন্তরীণ গঠনের সঙ্গে সম্পর্ক – (i) পাশাপাশি উচ্চভূমির মধ্যে অবস্থিত বেসিন বা অবনত অঞ্চলে কেন্দ্রমুখী নদীবিন্যাস গড়ে ওঠে। (ii) অপেক্ষাকৃত কম বৃষ্টিপাতযুক্ত অঞ্চলে কেন্দ্রমুখী নদী বিন্যাসের জলপ্রবাহ হ্রদ বা অবনমিত অঞ্চলে সীমাবদ্ধ থাকে। (iii) মরু অঞ্চলের প্লায়া হ্রদকে কেন্দ্র করে এধরনের জলনির্গম প্রণালী গড়ে ওঠে। বছরের বেশি ভাগ সময়ে নদীগুলি শুকিয়ে যায়।

নদীর ক্ষয়চক্রের ব্যাঘাত – একটি স্বাভাবিক ক্ষয়চক্র সম্পূর্ণ হতে প্রচুর সময় লাগে বলে অনেক সময় ক্ষয়চক্রটি শেষ পর্যায়ে পৌঁছাতে পারে না। বহুক্ষেত্রে ক্ষয় চক্রটি বার্ষিক্য অবস্থা চলার সময় ভূমির উত্থান ঘটে বলে ক্ষয় চক্রটি আবার নতুনভাবে দ্রুত গতিতে শুরু হয়। ফলে ভূমিরূপ বার্ষিক্য অবস্থা থেকে পুনরায় যৌবন অবস্থায় ফিরে আসে। একে ক্ষয়চক্রের ব্যাঘাত বা পুনরুজ্জীবন বলা হয়। ডেভিস একে স্বাভাবিক ক্ষয়চক্রের পুনর্যৌবনলাভ বলেছেন।

- (1.b) **মৌসুমি জলবায়ু ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। ‘মৃত্তিকা পরিলেখ’ কাকে বলে?** (5+2=7)

উ: **মৌসুমি জলবায়ু ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর বৈশিষ্ট্যের মধ্যে পার্থক্যগুলি হল–**

পার্থক্যের ভিত্তি	মৌসুমি জলবায়ু	ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু
(i) উৎপত্তি ও প্রভাবিত অঞ্চল	আরবি শব্দ ‘মৌসিম’ অথবা মালয়ি শব্দ ‘মনসিন’ অর্থাৎ ঋতু থেকে মৌসুমি শব্দের উৎপত্তি, এই জলবায়ু উভয় গোলার্ধের 10°–30° অক্ষাংশের মধ্যে মহাদেশের পূর্বদিকে দেখা যায়।	ভূমধ্যসাগরের তীরবর্তী অঞ্চলে এই জলবায়ুর বৈশিষ্ট্যগুলি প্রধানত দেখা যায় বলে একে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বলে। এই জলবায়ু উভয় গোলার্ধের 30°–45° অক্ষাংশের মধ্যে মহাদেশের পশ্চিমদিকে দেখা যায়।
(ii) বায়ুপ্রবাহ	মৌসুমি জলবায়ু অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে আর্দ্র দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ু এবং শীতকালে শুষ্ক উত্তর পূর্ব মৌসুমি বায়ু প্রবাহিত হয়।	গ্রীষ্মকালে শুষ্ক আয়ন বায়ু এবং শীতকালে আর্দ্র পশ্চিমা বায়ু প্রাবাহিত হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

পার্থক্যের ভিত্তি	মৌসুমি জলবায়ু	ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু
(iii) উষ্ণতা	গ্রীষ্মকালীন গড় উষ্ণতা 30° সে: এবং শীতকালীন গড়ে উষ্ণতা 20° সে: হয়। দৈনিক উষ্ণতা প্রসর 8°–10° সে: এবং বার্ষিক উষ্ণতার প্রসর 15°–20° সে: হয়।	গ্রীষ্মকালীন গড় উষ্ণতা 21°–28° সে: এবং শীতকালীন গড় উষ্ণতা 4°–13° সে: হয়। দৈনিক প্রসর 10°–15° সে: এবং বার্ষিক উষ্ণতার প্রসর 15°–19° সে হয়।
(iv) বৃষ্টিপাত	গ্রীষ্মকালে মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে মোট বৃষ্টিপাতের প্রায় 80% হয় এবং শীতকালে প্রধানত শুষ্ক থাকে, বার্ষিক মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ প্রায় 100–150 সেমি।	শীতকালে পশ্চিমাবায়ুর প্রভাবে মোট বৃষ্টিপাতের প্রায় 80% হয় এবং গ্রীষ্মকাল প্রধানত শুষ্ক থাকে। বার্ষিক মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ প্রায় 35–90 সেমি।
(v) বৃষ্টিপাতের ধরন	দক্ষিণ পশ্চিম মৌসুমি বায়ুর স্থায়িত্বকালে প্রধানত শৈলোৎক্ষেপ বৃষ্টি এবং গ্রীষ্মকালে ও শীতকালে কখনো কখনো ঘূর্ণ বৃষ্টিপাত হয়।	এই জলবায়ু অঞ্চলে শীতকালে প্রধান ঘূর্ণবৃষ্টি সংঘটিত হয়।

মুক্তিকা পরিলেখ– ভূ-পৃষ্ঠ থেকে মাটির গভীরে আদি শিলা পর্যন্ত পরপর মাটির সুবিন্যস্ত স্তরগুলির উল্লম্ব প্রস্থচ্ছেদকে মুক্তিকা পরিলেখ বা স্তরবিন্যাস বলে। একটি আদর্শ মৃৎ পরিলেখে চারটি স্তর দেখা যায় – A, B, C, R/D স্তর। এছাড়াও, মৃৎ পরিলেখের A স্তরের ওপরের জৈব পদার্থে সমৃদ্ধ O স্তর দেখা যায়। এই স্তর সাধারণত বনভূমি অঞ্চলে বেশি দেখা যায়।

অথবা

‘ওজেন স্তর হ্রাসের’ প্রভাবগুলি কী কী ? জীব বৈচিত্র্য বিনাশে মানুষের ভূমিকা আলোচনা করো।

‘ওজেন স্তর হ্রাসের প্রভাব – স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে ওজেন স্তর ক্ষয় হতে থাকলে সূর্যের অতি বেগুণি রশ্মি জীবমণ্ডলের ওপর ক্ষতিকারক প্রভাব বিস্তার করে। প্রধান প্রভাবগুলি হল–

- (i) **মানুষের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার হ্রাস** – অতিবেগুণি রশ্মির প্রভাবে অ্যালার্জি, চর্মরোগ, ক্যানসার, রোগের প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস, মানুষের চোখের ছানি, প্রজনন ক্ষমতা হ্রাস ও বন্ধ্যাত্ব, কোশের অস্বাভাবিকতা প্রভৃতি কুপ্রভাব দেখা যায়।
- (ii) **কৃষিজ ফসল উৎপাদনে বিঘ্ন** – এর প্রভাবে ফসলের হেক্টর প্রতি উৎপাদন হ্রাস এবং ফসলের গুণগত মান হ্রাস পাবে। এছাড়া, পশুপাখি ও কীটপতঙ্গের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাও হ্রাস পাবে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (iii) সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য নষ্ট – অতিবেগুণি রশ্মি অধিক অনুপ্রবেশের কারণে সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য বিনষ্ট হবে। সামুদ্রিক উদ্ভিদ প্ল্যাঙ্কটনের সালোকসংশ্লেষ ক্ষমতা হ্রাস পাবে। প্ল্যাঙ্কটনের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পাওয়ায়, সামুদ্রিক মাছের খাদ্যের অভাব দেখা যাবে। ফলে সমগ্র সামুদ্রিক খাদ্য শৃঙ্খল বিপন্ন হবে।
- (iv) উদ্ভিদের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ব্যাহত – উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষ এবং অঙ্কুরোদগম ব্যাহত হবে। গাছের খাদ্যগ্রহণ হ্রাস পাবে বলে গাছের বৃদ্ধি কমে যাবে এবং ফল, ফুল ও পাতা শুকিয়ে যাবে।
- (v) বিশ্বব্যাপী উষ্ণায়ণ – ওজনস্তরে ক্লোরোফ্লুরোকার্বনের (CFC) প্রভাবে বিশ্বব্যাপী উষ্ণায়ণ বৃদ্ধি পাবে। বায়ুমণ্ডলে উষ্ণায়ণের সাথে সাথে স্থানীয় বা আঞ্চলিকভাবে জলবায়ুর পরিবর্তন ঘটবে। ফলে উৎপন্ন ফসল ও স্বাভাবিক উদ্ভিদের আবার ও আকৃতির পরিবর্তন ঘটবে।

জীব বৈচিত্র্য বিনাশে মানুষের ভূমিকা – জীব বৈচিত্র্য বিনাশে মানুষের ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এগুলি হল –

- (i) অরণ্য বিনাশ – গৃহনির্মাণ, কলকারখানা নির্মাণ, চাষাবাদের বিস্তার প্রভৃতি প্রয়োজনে মানুষ অরণ্য ধ্বংস করে চলেছে। ফলে বন্যপ্রাণীদের আবাসস্থলের ঘাটতি দেখা দিচ্ছে। বনজঙ্গলের পরিমাণ হ্রাস পাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে বহু উদ্ভিদ ও প্রাণী প্রজাতির বিলুপ্তি ঘটছে। নগরায়ণের বিস্তারের ফলেও জীব বৈচিত্র্য ভয়ঙ্কররূপে নষ্ট হচ্ছে।
- (ii) বন্য প্রাণীর শিকার – পশুপাখি শিকার, চামড়া, পশম ও হাড়ের লোভে অবৈধ পশুশিকার, পশুর দেহাংশের চোরা কারবার প্রভৃতি কারণে বহু প্রাণী প্রজাতির অবলুপ্তি ঘটেছে।
- (iii) দূষণ – মানুষের অবৈজ্ঞানিক ও অবিবেচনাপ্রসূত কাজকর্মের কারণে বায়ু, জল, ও মাটি দূষিত হচ্ছে। ফলে বহু জীব বৈচিত্র্যের অবলুপ্তি ঘটছে এবং মাটির মধ্যে বসবাসকারী নানা অণুজীবের অবলুপ্তির জন্য নাইট্রোজেন চক্র ব্যাহত হচ্ছে। জীবিত প্রাণীর জিন মিউটেশান ঘটছে এবং বংশ পরম্পরা বিস্তারে বিঘ্ন দেখা যাচ্ছে।
- (iv) আবাসস্থলের ক্ষতি – কোনো প্রাকৃতিক আবাসে আধুনিক প্রযুক্তিতে ধান, গম প্রভৃতি দানাশস্যের কিংবা, চা, কফি, রবার প্রভৃতি বাগিচা ফসলের চাষ করলে ওই স্থানে আদিম প্রজাতির বিলুপ্তির সম্ভবনা কয়েকগুণ বৃদ্ধি পাচ্ছে।
- (1.c) দক্ষিণ ভারতে কফি চাষের উন্নতির কারণগুলি কী কী? নিবিড় জীবিকা সত্ত্বাভিত্তিক কৃষি পদ্ধতিতে মাথাপিছু উৎপাদন কম কেন? ভারতে ‘নীল বিপ্লব’ বলতে কী বোঝায়? 3+2+2=7**

উ: দক্ষিণ ভারতে কফি চাষের উন্নতির কারণ – কফি উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ু অঞ্চলের নিচু পার্বত্য ঢালের বাগিচা ফসল। দক্ষিণ ভারতে এই চাষের প্রাধান্যের কারণগুলি হল—

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (i) **উষ্ণতা**— দক্ষিণ ভারতে বার্ষিক উষ্ণতা 20° সে– 30° সে-এর মধ্যে থাকে। কফির ফল পাকার সময় দক্ষিণ ভারতে রৌদ্রজ্বল আবহাওয়া চাষের অনুকূল।
- (ii) **বৃষ্টিপাত** – দক্ষিণ ভারতের বার্ষিক 100 সেমি থেকে 200 সেমি বৃষ্টিপাতযুক্ত অঞ্চল কফি চাষের অনুকূল।
- (iii) **অন্যান্য আবহাওয়াগত অবস্থা** –সামুদ্রিক বায়ু ও কুয়াশা কফি চাষের পক্ষে আদর্শ। দক্ষিণ ভারত তিনদিক সমুদ্র দিয়ে ঘেরা থাকায় সামুদ্রিক বায়ু চাষের পক্ষে সহায়ক। এখানে তুষারপাত ও শিলাবৃষ্টি হয় না।
- (iv) **মাটি ও ভূমির অবস্থা** – কর্ণাটক, তামিলনাড়ু ও কেরল রাজ্যের পশ্চিমঘাট, নীলগিরি পর্বতের ঢালে জলনিকাশি ব্যবস্থায়ুক্ত স্থানগুলিতে কফিচাষ ভালো হয়। এই অঞ্চলের লোহা, পটাশ ও নাইট্রোজেন সমৃদ্ধ লাল দৌয়াশ মাটি এবং লাভাজাত কালো মাটি কফি চাষের অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করেছে।
- (v) **অন্যান্য সুবিধা** – সুলভ ও দক্ষ শ্রমিকের প্রাচুর্যতা, কফিচাষের প্রয়োজনীয় মূলধনের জোগান, উৎপাদক অঞ্চলের সঙ্গে বাজারের উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা প্রভৃতি দক্ষিণ ভারতের কফি চাষকে সমৃদ্ধ করেছে।

নিবিড় জীবিকাসত্তাভিত্তিক কৃষি পদ্ধতিতে মাথাপিছু উৎপাদন কমে কারণ—

দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ার মৌসুমি জলবায়ু অঞ্চলে এবং ইউরোপের উত্তর পশ্চিম অংশে ও ভূমধ্যসাগরের তীরবর্তী অঞ্চলে নিবিড় পদ্ধতিতে চাষাবাদ করা হয়।

- (i) নিবিড় কৃষি পদ্ধতিতে যে সকল দেশগুলিতে চাষাবাদ করা হয় সে সকল দেশগুলির চাষের জমির আয়তন ছোটো। যেমন মাথা পিছু চাষের জমির পরিমাণ চিনে 0.08 হেক্টর, ভারতে 0.19 হেক্টর, জার্মানিতে 0.15 হেক্টর, নেদারল্যান্ডে 0.06 হেক্টর প্রভৃতি। যৌথ পরিবারের অবলুপ্তি এবং চাষের জমির তুলনায় জনসংখ্যা অধিক বলে মাথা পিছু চাষের জমির পরিমাণ খুব কম হয়।
- (ii) নিবিড় কৃষি পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি উৎপাদনের পরিমাণ খুব বেশি। যেমন হেক্টর প্রতি ধান উৎপাদন মিশরে 9800 কেজি, চিনে 6118 কেজি, জাপানে 5571 কেজি প্রভৃতি। কিন্তু জনঘনত্ব খুব বেশি হওয়ায় এবং জন প্রতি জমির পরিমাণ খুব কম হওয়ায় মাথা পিছু উৎপাদনের পরিমাণ কম হয়।

নীল বিপ্লব – মৎস্যজীবীদের উন্নত ধরনের এবং উন্নত পদ্ধতিতে মাছ শিকারের জন্য সরকারি আর্থিক সাহায্য ও উন্নত ধরনের মাছের পোনা সরবরাহ আর্থিক ঋন ও সহায়তা, সমুদ্রবন্দর ও মৎস্য জেটি নির্মাণ, গভীর সমুদ্রের মাছ শিকারের জন্য উন্নত যন্ত্রপাতির সরবরাহ, ব্যাঙ্কক্কাণ, মাছ চাষের প্রশিক্ষণ প্রভৃতির জন্য 2000 খ্রিস্টাব্দের পরবর্তী সময়ে মাছ চাষের অভূতপূর্ব উৎপাদন বৃদ্ধিকে ভারতের কৃষিতে ‘নীল বিপ্লব’ বলা হয়।
উ: **অরুণ কৃষ্ণগণকে** ভারতের ‘নীল বিপ্লবের জনক’ বলা হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (1.d) ভারতের 'রেডিমেট পোশাক শিল্প' সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করো। “কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও জাপান লৌহ-ইস্পাত শিল্পে উন্নত” – বস্তুবটির সমর্থনে দুটি কারণ উল্লেখ করো। ইন্টারনেটের গুরুত্ব কি? 3+2+2=7

উ: ভারতের 'রেডিমেড পোশাক শিল্প' – বর্তমানে রেডিমেড পোশাক শিল্পে ভারত পৃথিবীতে দ্বিতীয় স্থানের অধিকারী। মহারাষ্ট্র, গুজরাট, পশ্চিমবঙ্গ, তামিলনাড়ু, কর্ণাটক, পাঞ্জাব প্রভৃতি রাজ্যগুলি এই শিল্পে খুব উন্নত। কার্পাস বয়ন এবং তৈরি পোশাক শিল্প যৌথভাবে রপ্তানি বাণিজ্যের প্রায় 18% অধিকার করে। বর্তমানে এই শিল্পে প্রায় তিন কোটির বেশি লোক নিয়োজিত, এই শিল্পে উন্নতির প্রধান কারণগুলি হল –

- (i) কাঁচামাল পাওয়ার সুবিধা – রেডিমেড পোশাক শিল্পের প্রধান কাঁচামাল হল কার্পাস শিল্পজাত দ্রব্য। কার্পাস উৎপাদন, সিল্ক উৎপাদন, সেলুলোজ তন্তু উৎপাদনে ভারত বিশ্বে দ্বিতীয় স্থানের অধিকারী। এছাড়া সিন্থেটিক তন্তু উৎপাদনে ভারত বিশ্বে পঞ্চম স্থানের অধিকারী। ফলে এই শিল্পের পর্যাপ্ত প্রয়োজনীয় কাঁচামাল সুলভে ও সহজে পাওয়া যায়।
- (ii) বিশাল বাজার – দেশের বর্তমান জনসংখ্যা প্রায় 130 কোটি হওয়ায় অভ্যন্তরীণ বাজারেই রেডিমেড পোশাকের একটি স্থায়ী বিশাল বাজার আছে। এছাড়া সুলভ শ্রমিকের দ্বারা উৎপাদিত পোশাকের উৎপাদন খরচ কম হওয়ায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, সংযুক্ত আরব আমিরশাহী, ফ্রান্স, কানাডা, দক্ষিণ আমেরিকার দেশসমূহে ভারতের রেডিমেড পোশাকের চাহিদা আছে।
- (iii) সরকারি নীতি ও মূলধন পাওয়ার সুবিধা – শিল্পনীতি সংস্কারের মাধ্যমে বিদেশি বিনিয়োগকে স্বাগত জানানো হয়েছে। ফলে বহুজাতিক বিদেশি কোম্পানিগুলি ভারতীয় কাঁচামাল ও সস্তা শ্রমিকের ওপর নির্ভর করে এখানে শিল্প গড়ে তুলেছে। ভারতের সংগঠিত ও অসংগঠিত ক্ষেত্রে ব্যাঙ্কস্বর্ণ পাওয়ার সুবিধে এবং অসংগঠিত ক্ষেত্রে 'Self Help Group'-এ সরকারি ছাড় এই শিল্পের বিকাশের সহায়ক হয়েছে।

সমস্যা ও সমাধান – অসংগঠিত ক্ষেত্রে এই শিল্প গড়ে ওঠার গুণমান ও দামের স্থিরতা না থাকায় বিশ্বের বাজারে গুণগতমান নিকৃষ্ট হয়ে পড়ছে। পোশাক তৈরির উপকরণ ও শ্রমিকের মজুরি বৃদ্ধি পাওয়ায় পোশাকের দাম বাড়ছে বলে বিশ্ববাজারে তীব্র প্রতিযোগিতার সম্মুখীন হতে হচ্ছে।

অধিক জনসংখ্যা, সস্তা মজুর এবং পর্যাপ্ত সুলভ কাঁচামাল পাওয়ার সুবিধা ও সরকারি অনুকূল নীতি এই শিল্পের সম্ভাবনাকে উজ্জ্বল করেছে।

“কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও জাপান লৌহ ইস্পাত শিল্পে উন্নত” কারণ –

কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও লৌহ ইস্পাত উৎপাদন ও রপ্তানিতে বর্তমানে জাপান বিশ্বে দ্বিতীয় স্থানের অধিকারী।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (i) **উন্নত প্রযুক্তি** – জাপান খুব উন্নত প্রযুক্তির সাহায্যে লৌহ ইস্পাত উৎপাদন করে। এই প্রযুক্তিতে কয়লা ও আকরিক লোহা, প্রধান কাঁচামাল খুব কম পরিমাণে লাগে। ফলে আমদানিকৃত কাঁচামালের ওপর নির্ভর করলেও খরচ যথেষ্ট কম হয়।
- (ii) **কাঁচামাল আমদানির সুবিধা** – জাপানের দ্বীপীয় অবস্থান এবং অসংখ্য স্বাভাবিক সমুদ্র বন্দরের উপস্থিতির জন্য সুলভে জলপথে প্রধানত ভারত থেকে আকরিক লোহা, অস্ট্রেলিয়া থেকে কয়লা আমদানি করতে পারে।
- (iii) **জলবিদ্যুৎ শক্তির প্রাচুর্য** – জাপান অফুরন্ত জলবিদ্যুৎ শক্তি উৎপন্ন করে। সুলভ জলবিদ্যুৎ অধিকাংশ লৌহ ইস্পাত কেন্দ্রে ব্যবহার করা হয়।

ইন্টারনেটের গুরুত্ব – পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, বিজ্ঞান কেন্দ্র, সরকারি অফিস, আদালত, বাণিজ্যিক সংস্থার অফিস প্রভৃতি ইন্টারনেটের মাধ্যমে যুক্ত থাকায় ই-মেল করে বার্তা প্রেরণ বা সংগ্রহ করা হয়। সারা বিশ্বের কমপিউটার, ল্যাপটপ, মোবাইল ফোন ইন্টারনেটের মাধ্যমে পরস্পর যুক্ত করা যায়। ইন্টারনেটের মাধ্যমে যুক্ত থাকলে অন-লাইনে পণ্য কেনাবেচা, যে কোনো দেশ বা মহাদেশের বিভিন্ন রকমের তথ্য এমনকি বিষয়ভিত্তিক বিভিন্ন তথ্যও সহজেই পাওয়া যায়। এই ব্যবস্থার প্রতিষ্ঠাতা হলেন নরবার্ট উইনার, মার্শাল ম্যাকলুহান এবং ভনেভার বুশ।

- (1e) ‘জনবিবর্তন মডেল’-এর বিভিন্ন পর্যায়গুলি কীকী? ‘রৈখিক জনবসতি বলতে কী বোঝায়? বেঙ্গালুর ‘ইলেকট্রনিক শিল্পে’ উন্নত হওয়ার দুটি কারণ উল্লেখ করো।

3+2+2=7

- (i) **প্রাক শিল্প পর্যায়** – এই পর্যায় বলতে শিল্প বিপ্লবের আগের সময়কে বোঝানো হয়। এই পর্যায়ের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি হল – (ক) জন্ম-মৃত্যু হার খুব বেশি, (খ) জনসংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধি পায়, (গ) আর্থ-সামাজিক অবস্থা দুর্বল, (ঘ) অর্থনৈতিক উন্নয়নের হার মন্দ, (ঙ) অর্থনৈতিক সমাজ কৃষিনির্ভর। বর্তমানে এই পর্যায় কয়েকটি উপজাতি সম্প্রদায়ের মধ্যে দেখা যায়।
- (ii) **নবীন পাশ্চাত্য পর্যায়** – শিল্প বিপ্লবের সময় থেকে নবীন পাশ্চাত্য বৈশিষ্ট্যগুলি হল – (ক) অনিয়ন্ত্রিত উচ্চ জন্মহার, (খ) চিকিৎসা শাস্ত্রে উন্নতির জন্য ক্রমহ্রাসমান মৃত্যু হার, (গ) জন্মহার অধিক হওয়ায় জনসংখ্যার ক্রমবৃদ্ধি, (ঘ) ধীরে ধীরে আর্থসামাজিক পরিকাঠামোর উন্নতি ও মানুষের দক্ষতা বৃদ্ধি, (ঙ) মিশ্র প্রকৃতির অর্থনীতি তবে কৃষি অর্থনীতির প্রধান্য। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার বিভিন্ন দেশে এবং ইউরোপের দক্ষিণের কিছু দেশে এই পর্যায় দেখা যায়।
- (iii) **আধুনিক পাশ্চাত্য পর্যায়** – এই পর্যায়ে শিল্প ও নগরায়ণের ব্যাপক প্রসার ঘটে। এই পর্যায়ের বৈশিষ্ট্যগুলি হল (ক) চিকিৎসা শাস্ত্রের উন্নতির জন্য নিম্নগামী মৃত্যু হার। (খ)

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

সুনিয়ন্ত্রিত ক্রমত্বাসমান জন্মহার। (গ) নগরকেন্দ্রিক সমাজ জীবন এবং জীবনযাত্রায় মানের উন্নতি। (ঘ) উন্নত অর্থনৈতিক পরিকাঠামো, (ঙ) মানব সম্পদের সর্বোচ্চ বিকাশ। জাপান, জার্মানি, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র প্রভৃতি দেশ এই পর্যায়ভুক্ত।

- (iv) চতুর্থ পর্যায় – থম্পসন, হ্যাগেট প্রভৃতি ভূগোলবিদরা জনসংখ্যা বিবর্তন তত্ত্বে আরেকটি পর্যায়ের কথা বলেছেন। চতুর্থ পর্যায়ের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি হল – (ক) জন্মহার ও মৃত্যুহার খুব কম এবং প্রায় সমান (খ) দেশের জনসংখ্যা বাড়ে না। (গ) অর্থনৈতিক অবস্থা সুদৃঢ়, (ঘ) জীবনযাত্রার মান উন্নত হয়, (ঙ) এরূপ দেশগুলিকে ‘শূন্য’ জনসংখ্যা বৃদ্ধির দেশ বলে। নরওয়ে, সুইডেন, ডেনমার্ক প্রভৃতি দেশ এই পর্যায়ভুক্ত।
- (v) পঞ্চম পর্যায় – বর্তমানে কোনো কোনো ভূগোলবিদ পঞ্চম পর্যায়ের কথা উল্লেখ করেন। এই পর্যায়ে মৃত্যু হারের তুলনায় জন্মহার কম হয় বলে জনসংখ্যা কমতে থাকে। একে ঋণাত্মক জনসংখ্যা বৃদ্ধির অবস্থা বলে, রাশিয়া অস্ট্রিয়া, ইউক্রেন প্রভৃতি দেশে এই অবস্থা দেখা যায়।

রৈখিক জনবসতি – নদীর তীরবর্তী অঞ্চলগুলিতে স্বাভাবিক বাঁধের ওপর এবং বন্যাপ্রবণ অঞ্চলগুলিতে চাষের জমির পাশে নির্মিত নদী বাঁধের ধারে ধারে, জাতীয় সড়ক, রাজ্য সড়ক এবং রেললাইনের উভয় পাশবর্তী উঁচু স্থানে সারিবদ্ধভাবে একই সঙ্গে যে বসতির উদ্ভব হয়, তাকে রৈখিক বসতি বা দণ্ডাকৃতি বসতি বলা হয়।

বেঙ্গালুরুতে ‘ইলেকট্রনিক্স শিল্পের’ উন্নতির কারণ – বেঙ্গালুরুকে ভারতের ‘সিলিকন সিটি’ এবং ‘বিজ্ঞান নগরী’ বলা হয়। সমগ্র ভারতের রপ্তানিযোগ্য সফটওয়্যার উৎপাদনের 39% এখানে উৎপাদিত হয়। এখানে ইলেকট্রনিক্স শিল্পের উন্নতির দুটি প্রধান কারণ হল—

- (i) দক্ষ ও কারিগরী বিদ্যায় উন্নত শ্রমিকের জোগান – স্বাধীনতার পরবর্তী সময় থেকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শিক্ষায় বেঙ্গালুরুতে অভূতপূর্ব উন্নতি ঘটেছে। এখানকার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলি বিশ্বমানের। ফলে প্রযুক্তি বিদ্যায় দক্ষ ছাত্র-ছাত্রীর কোনো অভাব নেই। এই বিশাল দক্ষ শ্রমশক্তি ইলেকট্রনিক্স শিল্পের উন্নতির অন্যতম প্রধান কারণ।
- (ii) অনুকূল জলবায়ু – বেঙ্গালুরু ক্রান্তীয় সাভানা প্রকৃতির জলবায়ুর অন্তর্গত হলেও উচ্চতার কারণে মনোরম নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু বিরাজ করে। গ্রীষ্মের তাপমাত্রা সর্বাধিক 33° সে এবং শীতের গড় তাপমাত্রা 15° সে-এর কাছাকাছি। এছাড়া গড় আর্দ্রতা 60%-65%-এর মধ্যে থাকে। তাই শিল্প শ্রমিকরা দক্ষতার সঙ্গে সারা বছর কাজ করতে পারে।

অথবা

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

‘ছত্রিশগড় অঞ্চলের’ খনিজ সম্পদের বণ্টন ও শিল্প সমাবেশের একটি বিবরণ দাও।

3+4=7

উ: ছত্রিশগড় অঞ্চলের খনিজ সম্পদের বণ্টন – ছত্রিশগড় খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ এবং খনিজ সম্পদ সঞ্চেয়ে ভারতের রাজ্যগুলির মধ্যে দ্বিতীয় স্থানের অধিকারী। এরায়ে প্রচুর পরিমাণে আকরিক লোহা ও কয়লা পাওয়া যায়। এছাড়া ডলোমাইট, চুনাপাথর, বক্সাইট, প্রভৃতি যথেষ্ট পরিমাণে এবং গারনেট, সোনা, কোয়ার্টজাইট, হীরে, ইউরেনিয়াম প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়।

আকরিক লোহা – আকরিক লোহা উত্তোলনে বর্তমানে ছত্রিশগড় ভারতে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে। এই রাজ্যের দুগ জেলার দাল্লিরাহারা এবং বস্তার জেলার দুর্গম পার্বত্য অঞ্চলে বায়লাডিলা, রাওয়াট এবং আড়িডুংরি উল্লেখযোগ্য লোহা খনি।

কয়লা – কয়লা উত্তোলনেও বর্তমানে ছত্রিশগড় রাজ্য দ্বিতীয় স্থান দখল করে। এরায়ে কোরবা, তাতাপানি, ঝিলিমিলি, চিরিমিরি, সারগুজা প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য কয়লাখনি।

ছত্রিশগড় রাজ্যের রায়পুর, বিলাসপুর, দুগ জেলায় চুনাপাথর, রায়পুর, বিলাসপুর বস্তার প্রভৃতি জেলায় ডলোমাইট এবং কোরবা ও অমরকন্টকে যথেষ্ট পরিমাণে বক্সাইট পাওয়া যায়।

ছত্রিশগড় অঞ্চলের শিল্প সমাবেশ – ছত্রিশগড় রাজ্যটি খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ হলেও অনুন্নত শিল্প পরিকাঠামোর জন্য শিল্পে বিশেষ উন্নত নয়। এরায়ে মোট জনসংখ্যার মাত্র ৯% মানুষ শিল্পকাজে নিযুক্ত। এখানকার শিল্পগুলিকে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়—

- (i) **খনিজ ভিত্তিক শিল্প** – এরায়ের ভিলাইতে ভারতের বৃহত্তম সরকারি **লৌহ ইস্পাত কেন্দ্র** গড়ে উঠেছে। স্থানীয় অঞ্চলের আকরিক লোহা, চুনাপাথর, ডলোমাইট, কয়লা এবং টুঙলা খালের জলের ওপর ভিত্তি করে এটি গড়ে উঠেছে। এছাড়া, দুগ, বিলাসপুর, রাইপুর, রায়গড় প্রভৃতি স্থানে ছোটো ছোটো ইস্পাত কারখানা গড়ে উঠেছে। এরায়ে বিলাসপুর, ভিলাই, রায়গড় প্রভৃতি স্থানে **সিমেন্ট শিল্প**, কোরবায় অ্যালুমিনিয়াম শিল্প, দুগ ও ভিলাইয়ে **ইঞ্জিনিয়ারিং ও যন্ত্রপাতি শিল্প** গড়ে উঠেছে।
- (ii) **অরণ্য ভিত্তিক শিল্প** – **রেশম শিল্পে** ছত্রিশগড় ভারতে চতুর্থ। বস্তার, বিলাসপুর, সরগুজা জেলায় কুটীর শিল্পরূপে, রেশম ও তসর উৎপাদন করা হয়। রায়গড়, দুগ, রায়পুর বিলাসপুর প্রভৃতি কেন্দ্রপাতা থেকে **বিড়ি প্রস্তুত** করা হয়। বিলাসপুরের চম্পা, শক্তি, আকলতারা প্রভৃতিতে **লাক্ষা শিল্প** গড়ে উঠেছে। এছাড়া রায়পুর, ভিলাই ও দুগ-এ কাঠচেরাই শিল্প গড়ে উঠেছে। বিলাসপুর এবং সরগুজায় কাগজের কল গড়ে উঠেছে।
- (iii) **কৃষিভিত্তিক শিল্প** – রায়পুর, বিলাসপুর, রায়গড়, রাজনন্দগাঁও প্রভৃতি স্থানে চালকল, গমগল, ময়দাকল, ভোজ্যো তেল শিল্প কেন্দ্র এবং রাজনন্দগাঁওতে কাপড়ের কল, বিলাসপুরে সুতো কাটার কল এবং এরায়ে অসংখ্য তাঁত শিল্পের কেন্দ্র গড়ে উঠেছে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

Part- B

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নাও (সকল প্রশ্ন আবশ্যিক) :

1 × 21 = 21

(i) যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে কোনো স্থানের শিলাসমূহ চূর্ণবিচূর্ণ হয়ে সেই স্থানেই পড়ে থাকে, তাকে বলে

(a) ক্ষয়ীভবন

(b) পুঞ্জক্ষয়

(c) আবহবিকার

(d) পর্যায়ন

উ: আবহবিকার

(ii) পাললিক শিলা গঠিত হওয়ার সময় কখনো কখনো জল তার মধ্যে আবদ্ধ হয়ে থেকে যায়। এ ধরনের জলকে বলা হয়

(a) আবহিক জল

(b) উৎসন্দ জল

(c) সহজাত জল

(d) মহাসাগরীয় জল

উ: সহজাত জল

(iii) নরওয়ে ও সুইডেনের উপকূল হল

(a) রিয়া উপকূল

(b) ফিয়র্ড উপকূল

(c) ডালমেশিয়ান উপকূল

(d) যৌগিক উপকূল

উ: ফিয়র্ড উপকূল

(iv) “ভূমিরূপ হল ভূ-গঠন, প্রক্রিয়া ও পর্যায়ের ফলশ্রুতি” — এই ধারণাটি কে প্রবর্তন করেন?

(a) জে. টি. হ্যাক

(b) ডব্লু. পেঙ্ক

(c) এল. সি. কিং

(d) ডব্লু. এম. ডেভিস

উ: ডব্লু. এম. ডেভিস

(v) গম্বুজাকৃতি পাহাড়ে কোন ধরনের নদী-নকশার সৃষ্টি হয়?

(a) বৃক্ষরূপী

(b) কেন্দ্রবিমুখ

(c) কেন্দ্রাভিমুখ

(d) জাফরিরূপী

উ: কেন্দ্রবিমুখ

(vi) ‘চারনোজেম’ মৃত্তিকা দেখা যায়

(a) ক্রান্তীয় অঞ্চলে

(b) উপ-ক্রান্তীয় অঞ্চলে

(c) নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে

(d) মরু অঞ্চলে

উ: নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চল

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(vii) প্রশমিত মাটির pH-এর মান হল

- (a) 6.0 (b) 6.5
(c) 7.0 (d) 7.5

উ: 7.0

(viii) দক্ষিণ চীন সাগরে উদ্ভূত ঘূর্ণবাতকে বলা হয়

- (a) টাইফুন (b) টর্নেডো
(c) হ্যারিকেন (d) উইলি-উইলি

উ: টাইফুন

(ix) 'এল-নিনো' আবির্ভাবের বছরে উন্ন সমুদ্রশ্রোত দেখা যায়

- (a) মাদাগাস্কার উপকূলে (b) পেরু-ইকুয়েডর উপকূলে
(c) জাপান উপকূলে (d) অস্ট্রেলিয়ার উপকূলে

উ: পেরু-ইকুয়েডর উপকূলে

(x) 'ওজোন স্তর' ধ্বংসের জন্য যে গ্যাস প্রধানতঃ দায়ী, তা হল

- (a) কার্বন-ডাই-অক্সাইড (b) ক্লোরোফ্লুরোকার্বন
(c) সালফার-ডাই-অক্সাইড (d) মিথেন

উ: ক্লোরোফ্লুরোকার্বন

(xi) 'জীববৈচিত্র্যের উন্মাকেন্দ্রের (hotspot)' একটি উদাহরণ হল

- (a) গির অরণ্য (b) শিবপুর বোটানিক্যাল গার্ডেন
(c) করবেট জাতীয় উদ্যান (d) সাইলেন্ট ভ্যালি

উ: সাইলেন্ট ভ্যালি

(xii) একটি 'মনুষ্যসৃষ্ট বিপর্যয়ের' উদাহরণ হল

- (a) সুনামি (b) খরা
(c) ভূপাল গ্যাস বিপর্যয় (d) ধ্বস

উ: ভূপাল গ্যাস বিপর্যয়

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiii) যে কৃষিব্যবস্থায় নিকটবর্তী শহরে বিক্রি করার উদ্দেশ্যে ফুল, ফল, শাকসব্জীর চাষ করা হয়, তাকে বলে

- (a) উদ্যান কৃষি (b) মিশ্র কৃষি
(c) বাগিচা কৃষি (d) ব্যাপক কৃষি

উ: উদ্যান কৃষি

(xiv) শীলঙ্কায় যে ফসলটি 'লিভিং ফার্মেসী' নামে পরিচিত তা হল

- (a) সয়াবীন (b) কফি বীজ
(c) ডাব (d) সূর্যমুখী

উ: ডাব

(xv) ভারতে 'খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্পে' একটি অগ্রণী রাজ্য হল

- (a) পশ্চিমবঙ্গ (b) বিহার
(c) মধ্যপ্রদেশ (d) মিজোরাম

উ: পশ্চিমবঙ্গ

(xvi) ভারতের 'উদীয়মান শিল্প' হল

- (a) তথ্য প্রযুক্তি শিল্প (b) পেট্রো-রসায়ন শিল্প
(c) বস্ত্র-বয়ন শিল্প (d) কাগজ শিল্প

উ: পেট্রো-রসায়ন শিল্প

(xvii) সুয়েজ খাল সংযুক্ত করেছে

- (a) ভূমধ্যসাগর ও এডেন উপসাগরকে (b) ভূমধ্যসাগর ও আরল সাগরকে
(c) ভূমধ্যসাগর ও আটলান্টিক মহাসাগরকে (d) ভূমধ্যসাগর ও লোহিত সাগরকে

উ: ভূমধ্যসাগর ও লোহিত সাগরকে

(xviii) দুটি রাস্তা সমকোণে মিলিত হলে সেখানে যে আকৃতির বসতি গড়ে ওঠে, তা হল

- (a) 'L' আকৃতির (b) 'Y' আকৃতির
(c) 'Z' আকৃতির (d) 'N' আকৃতির

উ: 'L' আকৃতির

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xix) কোনো শহরের মোট জনসংখ্যা দশ লক্ষের বেশি হলে তাকে বলে

- (a) পৌরপুঞ্জ (b) মেগাসিটি
(c) মহানগর (d) মহানগরপুঞ্জ

উ: মহানগর

(xx) 2011 সালের জনগণনা অনুসারে ভারতের সর্বাধিক জনবহুল রাজ্যটির নাম হল

- (a) পশ্চিমবঙ্গ (b) বিহার
(c) উত্তরপ্রদেশ (d) মহারাষ্ট্র

উ: উত্তরপ্রদেশ

(xxi) ছত্তিশগড়ের প্রধান লৌহ-ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রটি হল

- (a) বোকারো (b) ভিলাই
(c) রৌরকেল্লা (d) বিশাখাপত্তনম

উ: ভিলাই

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 1 × 14 = 14

(i) 'অন্ধ-উপত্যকা' কাকে বলে ?

উ: চূনাপাথর গঠিত অঞ্চলের ওপর দিয়ে প্রবাহিত নদীর গতিপথে হঠাৎ কোন সিঙ্কহোল সৃষ্টি হলে নদী ঐ গর্তের মধ্যে দিয়ে ভূগর্ভে প্রবেশ করে। সিঙ্কহোল পর্যন্ত প্রসারিত জলপূর্ণ নদী উপত্যকাকে অন্ধ উপত্যকা বলে।

অথবা

'ড্যুরিক্রাস্ট' কীভাবে গঠিত হয় ?

উ: ল্যাটেরাইট গঠন প্রক্রিয়ায় ড্যুরিক্রাস্ট গঠিত হয়। ক্রান্তীয় অঞ্চলে আবহবিকারের ফলে ক্ষয় প্রতিরোধক শিলা অবশিষ্টাংশের থেকে ক্ষারকীয় পদার্থসমূহ অপসৃত হওয়ার পর কেবল Fe ও Al অক্সাইড এবং Ti ও Ni অক্সাইডগুলি পড়ে থাকে। সাথে থাকে কোয়ার্টজ ও কেওলিনাইট যা ড্যুরিক্রাস্ট মৃত্তিকা গঠন করে।

(ii) 'উথিত উপকূল' কাকে বলে ?

উ: ভূ-আলোড়নের ফলে যখন কোনো উপকূল উথিত হয়ে যায় তখন সেই উপকূলকে উথিত উপকূল বলে। উদাহরণ :- ভারতের কৃষ্ণনদীর ব-দ্বীপ অঞ্চল থেকে দক্ষিণ কুমারিকা অন্তরীপ পর্যন্ত বিস্তৃত উপকূল।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(iii) 'বাজাদা' বলতে কী বোঝায় ?

উ: প্লায়া ও পার্শ্ববর্তী অংশে স্বল্পমেয়াদি প্রবল বর্ষায় উৎপন্ন পলি জমে সৃষ্ট সমভূমি হল বাজাদা। বাজাদা বায়ু ও জলধারার মিলিত কার্যের ফলে গঠিত হয়।

(iv) 'পূর্ববর্তী নদীর' সংজ্ঞা দাও।

উ: সাম্প্রতিক ভূ-উন্নয়নের আগে গঠিত নদী যদি এই অঞ্চলের ভূ-উন্নয়নের সঙ্গে সামঞ্জস্য রেখে দ্রুত নিম্নক্ষয়ের দ্বারা তার আগেকার প্রবাহ পথটি ধরে রাখতে পারে। তবে ঐ নদীকে পূর্ববর্তী নদী বলে। যেমন- গাঙ্গা, ব্রহ্মপুত্র

(v) কোন ধরনের মৃত্তিকা 'শারীরবৃত্তীয় শুষ্ক মৃত্তিকা' নামে পরিচিত ?

উ: মরু অঞ্চলে যে মৃত্তিকা অতিরিক্ত লবণতার জন্য উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় পুষ্টি সরবরাহে অনুকূল হয় না অনুরূপ মৃত্তিকা শারীরবৃত্তীয় শুষ্ক মৃত্তিকা নামে পরিচিত।

অথবা

মৃত্তিকা সংরক্ষণের দুটি পদ্ধতি উল্লেখ করো।

উ: মৃত্তিকা সংরক্ষণের দুটি পদ্ধতি হল— (i) বনসৃজন ও (ii) পশুচারণ নিয়ন্ত্রণ।

(vi) 'ঘূর্ণবাতের চক্ষু' বলতে কী বোঝায় ?

উ: ঘূর্ণবাতের একেবারে কেন্দ্রস্থলে শান্ত, বায়ুপ্রবাহহীন মেঘহীন নির্মল আকাশযুক্ত, বৃষ্টিহীন, সর্বনিম্ন বায়ুচাপ এবং সর্বোচ্চ উষ্ণতা ও আর্দ্রতায়ুক্ত বৃত্তাকার অঞ্চলকে ঘূর্ণবাতের চক্ষু বলে।

(vii) 'জেট বায়ুপ্রবাহ' কী ?

উ: ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ওপরে 6-12 কিমি: উচ্চতায় প্রধানত 30° 40° উত্তর অক্ষাংশের মধ্যে যেখানে দ্রুত তাপ পরিবর্তন হয় সেখানে পশ্চিম থেকে পূর্বে সার্পিলাকারে ঘন্টায় 320-485 কিমি: বেগে যে উর্ধ্বগামী বায়ু প্রবাহিত হয় তাকে জেট বায়ুপ্রবাহ বলে।

অথবা

'ভাসমান মূলী জলজ উদ্ভিদের' সংজ্ঞা দাও।

উ: যে সমস্ত জলজ উদ্ভিদের মূল জলাশয়ের তলদেশের কর্দমাক্ত মাটিতে প্রোথিত থাকে কিন্তু পাতা ও ফুলগুলি জলতলের উর্ধ্বে ভাসমান অবস্থায় থাকলেও অবশিষ্ট উদ্ভিদাংশ জলে নিমজ্জিত থাকে, তাদের ভাসমান মূলী জলজ উদ্ভিদ বলে। যেমন- পদ্ম, শালুক

(viii) 'উচ্চ-তাপযুক্ত উদ্ভিদ' বলতে কী বোঝায় ?

উ: যেসব উদ্ভিদের সারা বছর অধিক উষ্ণতার প্রয়োজন তাদের মেগাথার্ম উদ্ভিদ বলে। গড়ে 25°-27° উষ্ণতার প্রয়োজন।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(ix) নেপালে সাম্প্রতিক বিপর্যয়ের কারণ কী?

উ: নেপালের সাম্প্রতিক বিপর্যয়ের কারণ অতি তীব্র ভূমিকম্প।

(x) কোনো অঞ্চলের 'শস্য প্রগাঢ়তা' কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

উ:
$$\text{শস্য প্রগাঢ়তা} = \frac{\text{মোট চাষের জমি}}{\text{প্রকৃত চাষের জমি}} \times 100$$

অথবা

কেরালায় স্থানান্তর কৃষির স্থানীয় নাম কি?

উ: কেরালার স্থানান্তর কৃষির স্থানীয় নাম হল- পুনাম।

(xi) দক্ষিণ ভারতের দুটি লৌহ-ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রের নাম করো।

উ: (i) অন্ধ্রপ্রদেশের বিশাখাপত্তনম

(ii) তামিলনাড়ুর সালেম

অথবা

কাগজ শিল্পের চারটি কাঁচামালের নাম লেখো।

উ: কেরালার স্থানান্তর কৃষির স্থানীয় নাম হল- (i) সরলবর্গীয় গাছের (পাইন, ফার) নরম কাঠ, (ii) বাঁশ, (iii) কস্টিক সোডা, (iv) সোডা অ্যাশ।

(xii) W.T.O-এর প্রধান কার্যালয় কোথায় অবস্থিত?

উ: W.T.O এর প্রধান কার্যালয় সুইজারল্যান্ডের রাজধানী জেনিভায় অবস্থিত।

(xiii) জলবিন্দু বসতি' বলতে কী বোঝো?

উ: নাতিশূন্য বা শূন্য জলবায়ু অঞ্চলে যখন জলের উৎসকে কেন্দ্র করে বসতি গড়ে ওঠে তখন তাকে জলবিন্দু বসতি বলে।

অথবা

'অতিজনাকীর্ণতা' বলতে কী বোঝায়?

উ: যখন কার্যকর জমির ধারণ ক্ষমতার তুলনায় অনেক বেশি জনসংখ্যা গড়ে ওঠে অর্থাৎ জনপ্রতি সম্পদের যোগান কম হয় তখন তাকে অতিজনাকীর্ণতা বলে।

(xiv) 'পরিকল্পনা অঞ্চল'-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: প্রথাগত এবং কার্যকারী অঞ্চল যখন একসঙ্গে মিলিত হয়ে একটি নতুন অঞ্চল গড়ে তোলে তাকেই পরিকল্পনা অঞ্চল বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

অথবা

‘ক্ষুদ্র অঞ্চল’-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: আঞ্চলিক ক্রমের ক্ষুদ্রতম এই একক পরিকল্পনার সর্বনিম্ন স্তরে থাকে। এটি একটি জেলা বা একটি ব্লক বা তহশিল অথবা তহশিলের একটি ক্ষুদ্রতর অংশ নিয়ে গঠিত হতে পারে।

GEOGRAPHY

2017

Part-A (Full Marks - 35)

- 1a) কার্ট অঞ্চলে সৃষ্ট 'সিঙ্কহোল' 'পোলজি' এবং পাতন প্রস্তর কীরূপে গঠিত হয় তা চিত্রসহ আলোচনা করো। 'আরোহণ' ও 'অবরোহণ' প্রক্রিয়া বলতে কী বোঝায়?
5+2=7

উঃ কার্ট অঞ্চলে উল্লিখিত ভূমিরূপগুলি হল—

- i) সিঙ্কহোল — চূনাপাথর যুক্ত অঞ্চলে দ্রবণ ক্ষয়ের ফলে অসংখ্য ছোটো ছোটো গর্তের সৃষ্টি হয়। এগুলিকে সিঙ্কহোল বলে। যে অঞ্চলে চূনাপাথরের দারণ বেশি থাকে, সেখানে সিঙ্কহোলের ওপরের দিকে বেশি ক্ষয় হয় এবং ক্ষয়প্রাপ্ত পদার্থসমূহ নীচের দিকে অপসারিত হয়। ভূ-পৃষ্ঠের ওপরের দিকে দ্রবণক্ষয় বেশি এবং নীচের দিকে কম হয় বলে, সিঙ্কহোলের আকৃতি ফানেলের মত হয়। সিঙ্কহোলগুলি সাধারণত 3-10 মিটার গভীর এবং আয়তনে ২ থেকে কয়েক বর্গমিটার হয়।
- ii) পোলজি — কার্ট অঞ্চলে চারিদিকে খাড়া ঢালযুক্ত এবং সমতল তলদেশযুক্ত সুবৃহৎ গর্তকে পোলজি বলে। পোলজির উৎপত্তি সম্পর্কে বিজ্ঞানীদের মধ্যে মতভেদ আছে। অনেকের মতে ভূ-গর্ভস্থ জলের ক্ষয়কাজের ফলে বিশাল গুহার ছাদ ধসে পোলজির সৃষ্টি হয়। পোলজির আয়তন উভালার থেকে বড় হয়। পোলজির তলদেশে ক্ষয়প্রাপ্ত চূনাপাথরের টিপিগুলিকে হামস্ বলে। ছত্তিশগড়ের ধামতাড়িতে পোলজি দেখা যায়।
- iii) পাতন প্রস্তর — 1930 খ্রিস্টাব্দে বিজ্ঞানী উইলিয়াম মরিস ডেভিস চূনাপাথরের ছাদ থেকে জল চুঁইয়ে গর্তের মধ্যে যে সব ভূমিরূপ গঠিত হয়, সেগুলিকে পাতন প্রস্তর বা ড্রিপস্টোন নামকরণ করেছেন। অনেকে এই পাতন প্রস্তরগুলিকে কেভ ট্রাভাটাইন নামেও অভিহিত করেছেন। স্ট্যালাকটাইট, স্ট্যালাগমাইট, স্তম্ভ, হেলিকটাইট প্রভৃতিকে একত্রে পাতন প্রস্তর বলা হয়।

চূনাপাথরের মধ্য দিয়ে জল চুঁইয়ে বিন্দুর আকারে পড়তে থাকে। বাষ্পীভবনের জন্য ক্যালশিয়াম কার্বোনেট সঞ্চিত হয় এবং স্তম্ভের আকার বটগাছের বুড়ির মতো চূনাপাথরের ছাদ থেকে কুলতে থাকে। এগুলিকে স্ট্যালাকটাইট বলে। ফাটলের নীচের গর্তের মেঝেতে চুনমিশ্রিত জল পড়ে এবং বাষ্পীভবনের ফলে ওই স্থানে চূনের সঞ্চার বৃদ্ধি পেতে থাকে। কালক্রমে স্তম্ভের আকারে মেঝে থেকে উপরের দিকে উঠতে থাকে। এগুলিকে স্ট্যালাগমাইট বলে। অনেক সময় স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাইট যুক্ত হয়ে স্তম্ভের সৃষ্টি করে। অনেক সময় কিছু কিছু চূনাপাথরের স্তম্ভ

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

ছাদ থেকে নামার সময় স্থান বিশেষে অনুভূমিক বা তির্যকভাবে প্রসারিত হয়। এদের হেলিকটাইট বলে। অল্পপ্রদেশের বোরাগুহায় পাতন প্রস্তর দেখা যায়।

আরোহণ ও অবরোহণ প্রক্রিয়া

আরোহণ প্রক্রিয়া — যে প্রক্রিয়ায় নদীর প্রবাহ, বায়ু প্রবাহ, হিমবাহ প্রভৃতির শক্তির প্রভাবে ভূমিরূপের উচ্চতা বৃদ্ধি পায়, তাকে আরোহণ প্রক্রিয়া বলে।

অবরোহণ প্রক্রিয়া — যে প্রক্রিয়ায়, সূর্যতাপ, আর্দ্রতা, নদী, বায়ুপ্রবাহ, হিমবাহ প্রভৃতি শক্তির প্রভাবে শিলাস্তরের উচ্চতার হ্রাস পাওয়াকে অবরোহণ প্রক্রিয়া বলে।

অথবা

বিভিন্ন প্রকার প্রবাল প্রাচীরের উৎপত্তি ও বৈশিষ্ট্য উপযুক্ত চিত্রসহ সংক্ষেপে লেখো।
'এন্টিসল' ও 'মলিসল' মৃত্তিকার একটি করে বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। $5+2=7$

উঃ বিভিন্ন প্রকার প্রবাল প্রাচীরের উৎপত্তি ও বৈশিষ্ট্য হল—

বিভিন্ন প্রকার প্রবাল প্রাচীরের উৎপত্তি সম্পর্কে নিমজ্জন বা ডারউইন তত্ত্ব আলোচনা করা হল। চার্লস ডারউইনকে এই তত্ত্বের জনক বলা হয়। 1837 খ্রিস্টাব্দে প্রথম এবং 1882 খ্রিস্টাব্দে তিনি তার সংশোধিত তত্ত্বটি উপস্থাপন করেন। ডারউইন কয়েকটি পর্যায়ে প্রবাল প্রাচীর উৎপত্তি ব্যাখ্যা করেন।

- প্রথম পর্যায়** — এই পর্যায়ে দ্বীপ বা মহাদেশীয় উপকূলের অগভীর জলে প্রবাল কীট জন্মায়, এবং আগ্নেয় দ্বীপের চারপাশে প্রান্ত প্রবাল প্রাচীর গড়ে ওঠে।
- দ্বিতীয় পর্যায়** — এই পর্যায়ে আগ্নেয় দ্বীপসহ প্রবাল প্রাচীর ধীরে ধীরে নিমজ্জিত হতে থাকে এবং বাঁচার জন্য প্রবাল কীটগুলি ওপরের দিকে দ্রুত বাড়তে শুরু করে। প্রাচীরের কিছু অংশ জলের ওপর প্রবাল দ্বীপ রূপে জেগে ওঠে।
- তৃতীয় পর্যায়** — এই পর্যায়ে আগ্নেয় দ্বীপটি আরো অবনমিত হলে মাঝখানে উপহ্রদের সৃষ্টি হয়। দ্বীপ থেকে কিছুটা দূরে চারিদিকে প্রতিবন্ধক প্রবাল প্রাচীর গড়ে ওঠে।
- কোষ পর্যায়** — চতুর্থ পর্যায়ে আগ্নেয় দ্বীপটি সম্পূর্ণ নিমজ্জিত হলে প্রতিবন্ধক প্রবাল প্রাচীরটি উপবৃত্ত বা বৃত্তাকার প্রবাল বলয়ে বা অ্যাটলে পরিণত হয়। মাঝখানের অবনিমিত অংশে গভীর উপহ্রদের সৃষ্টি হয়।

প্রান্তীয় প্রবাল প্রাচীরের বৈশিষ্ট্য —

- অবস্থান** — এরূপ প্রবাল প্রাচীর উপকূলের সঙ্গে যুক্ত থাকে এবং সমান্তরালে গড়ে ওঠে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- ii) আকৃতি বা আকার — প্রান্তীয় প্রবাল প্রাচীরগুলি সংকীর্ণ (0.5 কিমি থেকে 2.5 কিমি) ও স্বল্প দৈর্ঘ্যের হয়।

প্রতিবন্ধক প্রবাল প্রাচীরের বৈশিষ্ট্য—

- i) অবস্থান — প্রতিবন্ধক প্রবাল প্রাচীর উপকূল থেকে কিছুটা দূরে প্রশস্ত উপহ্রদ দ্বারা বিচ্ছিন্ন হয়ে অবস্থান করে।
- ii) আকৃতি — এরূপ প্রবাল প্রাচীর অন্যান্য প্রবাল প্রাচীরের থেকে দৈর্ঘ্যে বড়ো হয়। এগুলি দৈর্ঘ্যে কয়েকশো কিমি এবং প্রস্থে কয়েক কিমি হয়।

অ্যাটলের বৈশিষ্ট্য

- i) অবস্থান — অ্যাটল উপকূল থেকে দূরে অবস্থান করে এবং উপহ্রদ দ্বারা আংশিক বা সম্পূর্ণ ঘেরা থাকে।
- ii) আকৃতি — অ্যাটল সাধারণত বৃত্তাকার বা উপবৃত্তাকার আকৃতির হয় এগুলি অপেক্ষাকৃত সংকীর্ণ এবং কম বিস্তৃত হয়।

এন্টিসল ও মলিসল মৃত্তিকার বৈশিষ্ট্য—

এন্টিসল মাটির বৈশিষ্ট্য — অনাঞ্চলিক শ্রেণির এন্টিসল মাটিতে নির্দিষ্ট কোনো মৃৎ পরিলেখ গঠিত হয় না।

মলিসল মাটির বৈশিষ্ট্য — আঞ্চলিক শ্রেণির মলিসল মাটি নাতিশীতোষ তৃণভূমিতে সৃষ্টি হয়।

- 1.b) উদাহরণসহ বিভিন্ন ধরনের 'মরু উদ্ভিদ' সম্পর্কে আলোচনা করো। 'দুর্যোগ' ও 'বিপর্যয়ের' মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করো। 4+3=7

উঃ মরু উদ্ভিদ — যে সব উদ্ভিদ শুষ্ক পরিবেশে জন্মায় তাদের মরু বা জাঙ্গল উদ্ভিদ বলা হয়। খরা প্রতিরোধের ক্ষমতা অনুসারে মরু উদ্ভিদকে তিনভাগে ভাগ করা হয়—

- i) খরা পনায়নী উদ্ভিদ — এ জাতীয় উদ্ভিদ খুব স্বল্পজীবী হয়। অতি শুষ্ক ঋতুতে এরা কঠিন আবরণে ঢাকা ফল বা বীজ হিসাবে বেঁচে থাকে। আর্দ্র সময়ের আগমন ঘটলে বীজগুলি অঙ্কুরিত হয় এবং ছোটো ছোটো উদ্ভিদ হিসাবে আত্মপ্রকাশ করে। এই জাতীয় উদ্ভিদের জীবন চক্র মাত্র কয়েক সপ্তাহে শেষ হয়ে যায়। প্যাপিলিওনেট এবং কিছু তৃণ এজাতীয় উদ্ভিদের উদাহরণ।
- ii) খরা সহিষ্ণু উদ্ভিদ — যেসব মরু উদ্ভিদ খরা সহ্য করে দীর্ঘকাল বেঁচে থাকতে পারে, তাদের খরা সহিষ্ণু উদ্ভিদ বলে। বর্ষাকালে কাণ্ড, পাতা ও মূলে প্রচুর পরিমাণে জল সঞ্চার করে রাখে। গাছগুলি ক্ষুদ্রাকৃতি হয়। আর্দ্র ঋতুতে গাছের বিভিন্ন অংশে ধরে রাখা জল শুষ্ক ঋতুতে খরচ করে। যেমন—ঘৃতকুমারী, সিমেল প্রভৃতি।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- iii) **খরা প্রতিরোধী উদ্ভিদ** — মরু অঞ্চলে যে সকল উদ্ভিদ শারীরবৃত্তীয়, অঙ্গসংস্থানিক এবং আকৃতিগত বৈশিষ্ট্যের মাধ্যমে খরা সহ্য করে বেঁচে থাকে, সেগুলিকে খরা প্রতিরোধী উদ্ভিদ বলে। আকন্দ, ফণিমনসা, খয়ের প্রভৃতি খরা প্রতিরোধী উদ্ভিদ।

দুর্যোগ ও বিপর্যয়ের মধ্যে পার্থক্য —(2015 সালের PART-A ('ক' বিভাগের) 1b-এর অথবার দ্বিতীয় অংশ দেখো।) এরপর—

পার্থক্যের ভিত্তি	দুর্যোগ	বিপর্যয়
iii) শ্রেণিবিভাগ	দুর্যোগ প্রাকৃতিক বা মনুষ্যসৃষ্ট উভয় কারণেই হতে পারে।	বিপর্যয় দ্রুত ও আকস্মিক বা ধীরে ধীরে উভয় কারণেই হতে পারে।
iv) জীবনযাত্রার ওপর প্রভাব	দুর্যোগ জীবনযাত্রাকে বৃদ্ধ না করলেও অল্পবিস্তর ক্ষতি সাধন করে।	বিপর্যয় জীবনযাত্রাকে সম্পূর্ণভাবে বৃদ্ধ করে দেয়।

অথবা

ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত ও 'নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাত'-এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। সংক্ষেপে 'জীববৈচিত্র্য'-এর গুরুত্ব লেখো। (4+3=7)

উঃ **ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত ও নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতের পার্থক্য**—

পার্থক্যের ভিত্তি	ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত	নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাত
i) প্রভাবিত অঞ্চল	ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত পৃথিবীর উভয় গোলার্ধে 5°-20° অক্ষাংশের মধ্যে উষ্ণ সমুদ্রে সৃষ্টি হয়। ক্রান্তীয় অঞ্চলের মধ্যে প্রধানত সীমাবদ্ধ থাকলেও কখনো কখনো নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলেও প্রবেশ করে।	নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাত পৃথিবীর উভয় গোলার্ধে 30°-60° অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত উষ্ণ সমুদ্রে এবং কখনো কখনো স্থলভাগে সৃষ্টি হয়। এটি নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে।
ii) নিম্নচাপের কেন্দ্রের উষ্ণতা	ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রের সর্বত্র একই তাপমাত্রা থাকে। কেন্দ্রে শক্তিশালী নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়।	নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রের সর্বত্র তাপমাত্রা একই থাকে না। ঘূর্ণবাতের কেন্দ্রে শক্তিশালী নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

iii) বায়ুপুঞ্জের প্রকৃতি	এজাতীয় ঘূর্ণবাতে উষ্ণআর্দ্র বায়ুপুঞ্জ নিম্নচাপের কেন্দ্রে প্রবেশ করে কুন্তলাকারে উত্থিত হয়।	এজাতীয় ঘূর্ণবাতে উষ্ণআর্দ্র ও শীতল শুষ্ক দুটি বিপরীতধর্মী বায়ুপুঞ্জ মিলিত হয়। উষ্ণ বায়ুপুঞ্জ ওপরে ওঠে এবং শীতল বায়ুপুঞ্জ নিম্নগামী হয়।
iv) উৎপত্তির সময়	ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত গ্রীষ্মকালে এবং শরৎকালের প্রথমদিকে সৃষ্টি হয়।	মধ্য অক্ষাংশের ঘূর্ণবাত প্রধানত শীতকালে এবং কখনো কখনো গ্রীষ্মকালে সৃষ্টি হয়।
v) মেঘ ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ	এজাতীয় ঘূর্ণবাতে সৃষ্ট পুঞ্জীভূত বর্ষণ মেঘ থেকে স্বল্প সময়ে বজ্রবিদ্যুৎ সহ মুষলধারে বৃষ্টিপাত হয়।	এজাতীয় ঘূর্ণবাতে সৃষ্ট অলকস্তর মেঘ থেকে কয়েকদিন ধরে হালকা বৃষ্টিপাত হয়।

জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব — (2015 সালের 1b-এর অথবার (PART-A) উত্তরের অংশে ‘জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব’ দেখো।)

- iii) **সামাজিক প্রয়োজনীয়তা** — আদিবাসী লোকসংস্কৃতিতে জীববৈচিত্র্যের প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য, জঙ্গলের সঙ্গে আদিবাসীদের সম্পর্ক নিবিড় হওয়ায়, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে তাদের আগ্রহ যাতে থাকে, সেই দিকে লক্ষ রাখা দরকার।
- iv) **পরিবেশের ভারসাম্য** — জীববৈচিত্র্য উদ্ভিদ ও প্রাণী সম্প্রদায়ের সংসারে ভারসাম্য রক্ষা করে। প্রাকৃতিক পরিবেশের সুরক্ষা একটি দূষণমুক্ত পৃথিবী গড়ে তুলতে সাহায্য করে। কোনো জীবের অনিয়ন্ত্রিত হারে বৃদ্ধি এবং কোনো জীবের ক্রমাগত সংখ্যা হ্রাস পরিবেশকে বিপন্ন করে।

1.c) ‘ব্যাপক কৃষি’ প্রধানত রপ্তানিভিত্তিক হওয়ার কারণ কী? ‘শস্যাবতন’-এর দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। ভারতে ডাল চাষের সমস্যাগুলি কী কী? (3+2+2=7)

উঃ ‘ব্যাপক কৃষি’ রপ্তানিভিত্তিক হওয়ার কারণগুলি হল—

- i) **বৃহদায়তন কৃষি খামার এবং জনপ্রতি অধিক পরিমাণ কৃষিজমি** — ব্যাপক কৃষি ব্যবস্থায় কৃষি জোতগুলির আয়তন 350-700 হেক্টর হয়। জনসংখ্যা কম হওয়ায় মাথা পিছু জমির পরিমাণ এবং উৎপাদন বেশি হয়। উৎপাদনের পরিমাণ বেশি হওয়ায় প্রচুর উদ্বৃত্ত থাকে।
- ii) **উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা** — ব্যাপক কৃষি বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে করা হয় বলে, বাজারের মাঝে কৃষি খামারের উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে উঠেছে। অভ্যন্তরীণ বাণিজ্য রেলপথ ও সড়কপথে এবং বহির্বাণিজ্য জলপথে হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- iii) **বাণিজ্যিক কৃষি** — এই কৃষি ব্যবস্থায় খাদ্যশস্য প্রধানত বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে চাষ করা হয়। স্থানীয় বাজার অপেক্ষা বিশ্বে খাদ্যশস্যের চাহিদা ও দামের দিকে লক্ষ রেখে ব্যাপক কৃষিব্যবস্থা গড়ে উঠেছে। তৃতীয় বিশ্বের অনুন্নত দেশগুলি তাদের খাদ্যের জোগান পূরণের জন্য উন্নত দেশগুলির ব্যাপক কৃষি ব্যবস্থার ওপর অনেকাংশে নির্ভর করে।

‘শস্যাবর্তনের’ দুটি বৈশিষ্ট্য—

- i) **জমির উর্বরতা বজায়** — জমির স্বাভাবিক উর্বরতা বজায় রাখার জন্য কৃষিতে শস্যাবর্তন পদ্ধতির ব্যবহার বিশ্বের সর্বত্র ক্রমশ জনপ্রিয় হচ্ছে।
- ii) **উন্নত দেশগুলিতে অধিক প্রয়োগ** — বিশ্বের উন্নত দেশগুলিতে কৃষির ওপর নির্ভরতা কম এবং বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ফসল উৎপাদন করা হয় বলে শস্যাবর্তন পদ্ধতির প্রয়োগ অধিক দেখা যায়। শস্যাবর্তনের জন্য চাষে ঝুঁকির পরিমাণ হ্রাস পায়।

ভারতে ডাল চাষের সমস্যা

- i) ডাল মৃদু শীতল ও শুষ্ক অঞ্চলের অর্থকরী ফসল ভারতে এরূপ জলবায়ু সর্বত্র বিরাজ করে না।
- ii) ছোলা, মুগ, মুসুর, মটর প্রভৃতি ডালের চাহিদা দেশের সর্বত্র সমান নয়, তাই ডাল চাষ অঞ্চলকেন্দ্রিক।
- iii) অন্যান্য অর্থকরী শস্যের (চা, পাট, আলু, কাপাস প্রভৃতি) চাহিদা অধিক থাকায় ডাল চাষের গুরুত্ব কম।

- 1.d) ভারতের ছোটোনাগপুর মালভূমি অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্রীভবনের কারণসমূহ বিশ্লেষণ করো। ভারতে গবাদি পশুর সংখ্যা সর্বাধিক হলেও এই দেশে ‘দুগ্ধ প্রক্রিয়াকরণ’ শিল্প উন্নতি লাভ করেনি কেন? (5+2=7)

উঃ ছোটোনাগপুর মালভূমি অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্রীভবনের কারণগুলি হল-ভারতের আটটি বৃহদায়তন লৌহ ইস্পাত করখানার সাতটি ছোটোনাগপুর মালভূমি তথা মধ্য ও পূর্বভারতে গড়ে উঠেছে। এই অঞ্চলে লৌহ ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্রীভবনের প্রধান কারণগুলি ব্যাখ্যা করা হলো—

- i) **কাঁচামাল প্রাপ্তির সুবিধা** — আকরিক লোহা, কয়লা, ম্যাঙ্গানিজ, চুনাপাথর, ডলোমাইট, ক্রোমিয়াম প্রভৃতি লোহা ইস্পাত শিল্পের কাঁচামাল এই অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। ভারতে মোট আকরিক লোহা উৎপাদনের প্রায় 70% পাওয়া যায় **ওড়িশার** ময়ূরভঞ্জ, কেওনঝাড়, সিংভূম, গুয়া; **ছত্তিশগড়ের** দুর্গ, দাল্লিরাজহারা জেলায়; **ঝাড়খণ্ডের** ঝাড়িয়া, গিরিডি, করণপুরা, **পশ্চিমবঙ্গের** রাণীগঞ্জ,

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

আসানসোল, ওড়িশার তালচের, রামপুর, ছত্তিশগড়ের কোবরা প্রভৃতি কয়লাখনিতে ভারতের প্রায় 75% কয়লা উৎপাদিত হয়। ওড়িশার গাংপুর, বীরমিত্রপুর, মধ্যপ্রদেশের ছিন্দোওয়ারা প্রভৃতি খনি থেকে প্রচুর পরিমাণে ডলোমাইট, ম্যাগ্‌গানিজ, টাংস্টেন পাওয়া যায়। আকরিক লৌহ ও কয়লা খনির পাশাপাশি অবস্থান এই অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত শিল্পে কেন্দ্রীভবনের প্রধান কারণ।

- ii) **শক্তি সম্পদের নৈকট্য** — রাণিগঞ্জ, আসানসোল, ঝড়িয়া, কোরবা, তালচেরের কয়লা, ডিভিসি-এর জলবিদ্যুৎ, দুর্গাপুর, সাঁওতালডিহি, কোরবা, গিরিডি, করণপুরা, তালচের প্রভৃতির তাপবিদ্যুৎ এই অঞ্চলের লৌহ-ইস্পাত শিল্পের বিদ্যুতের চাহিদা মেটায়।
- iii) **উন্নত পরিবহন ব্যবস্থা** — কলকাতা, হলদিয়া, পারাদ্বীপ ও বিশাখাপত্তনম বন্দরের মাধ্যমে বিদেশের সাথে আমদানি, রপ্তানি করা হয়। দক্ষিণ-পূর্ব রেলপথ, পূর্ব রেলপথ, জি.টি রোড, কলকাতা, মুম্বাই জাতীয় সড়ক প্রভৃতি এই অঞ্চলের মধ্য দিয়ে যাওয়ায়, ভারতের অন্যান্য অঞ্চলের সঙ্গে রেলপথ ও সড়কপথে উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে উঠেছে।
- iv) **জলপ্রাপ্তির সুবিধা** — এই অঞ্চলের ওপর দিয়ে দামোদর, সুবর্ণরেখা, মহানদী, কোয়েল, খরকাই, ব্রাহ্মণী প্রভৃতি নদী প্রবাহিত হওয়ায়, লৌহ-ইস্পাত কারখানাগুলি তাদের প্রয়োজনীয় জল পায়।
- v) **অনুকূল ভূ-প্রকৃতি** — এই অঞ্চলটি ছোটোনাগপুর ও তার পার্শ্ববর্তী মালভূমিতে অবস্থিত হওয়ায় ভূ-প্রকৃতি প্রায় সমতল। ফলে শিল্প পরিকাঠামোগত প্রাথমিক ব্যয় কম। এছাড়া এই অঞ্চল কৃষিতে অনুন্নত হওয়ায় শিল্প স্থাপনের প্রয়োজনীয় জমি সহজেই পাওয়া যায়।

এছাড়া তাপসহনক্ষম ইটের প্রাচুর্যতা, সুলভ শ্রমিক, দক্ষ ইঞ্জিনিয়ার, মূলধন বিনিয়োগের সুবিধা, সরকারি আনুকূল্য, শিল্প দ্রব্যের চাহিদা প্রভৃতির জন্য ছোটোনাগপুর অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত শিল্পের বিকাশ ঘটেছে।

ভারতে দুগ্ধ প্রক্রিয়াকরণ শিল্পের অনুন্নতির কারণ

ভারতে গবাদি পশুর সংখ্যা সর্বাধিক হলেও এদেশে দুগ্ধ প্রক্রিয়াকরণ শিল্প উন্নতি লাভ না করার প্রধান কারণগুলি হল—

- i) **উন্নত প্রজাতির অভাব** — ভারতে উন্নত প্রজাতির গোরু ও মোষের অভাব আছে। উৎকৃষ্ট প্রজননক্ষম যাঁচ এখনো বিদেশ থেকে আনতে হয়।
- ii) **সুস্বাস্থ্য পরিবেশের অভাব** — দুগ্ধপ্রদায়ী গরু ও মোষকে অস্বাস্থ্য পরিবেশে রাখায় বিভিন্ন ধরনের রোগে আক্রান্ত হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- iii) **উন্নত পরিবহন ব্যবস্থার অভাব** — ভারতের গ্রামাঞ্চলে উন্নত পরিবহন ব্যবস্থার অভাবে সময়ে দুধ সংগ্রহ করা ব্যয়সাপেক্ষ। এজন্য পচনশীল দুধ অনেক সময় নষ্ট হয়ে যায়। ফলে চাষিদের ক্ষতি হয়।
- iv) **অপ্রতুল বিপণন ব্যবস্থা** — ভারতের সর্বত্র দুধের বন্টন ও বিপণন ব্যবস্থা এখনও সঠিকভাবে গড়ে তোলা সম্ভব হয়নি। এজন্য দুগ্ধ শিল্প গড়ে তোলার উপযুক্ত পরিকাঠামোর যথেষ্ট অভাব রয়েছে।

1.e) **কাম্য জনসংখ্যার সংজ্ঞা দাও এবং এর দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। কী ধরনের ভৌগোলিক পরিবেশে 'বিক্ষিপ্ত জনবসতি' গড়ে ওঠে? কলকাতার সহযোগী বন্দর হিসেবে হলদিয়া বন্দরের গুরুত্ব উল্লেখ করো।** (3+2+2=7)

উঃ **কাম্য জনসংখ্যার সংজ্ঞা ও বৈশিষ্ট্য**

সংজ্ঞা — কোনো দেশের জনসংখ্যা যদি সেই দেশের মোট সম্পদের জোগানের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে গড়ে ওঠে তবে সেই জনসংখ্যাকে কাম্য জনসংখ্যা বলে। কাম্য জনসংখ্যার ধারণা তাত্ত্বিক।

কাম্য জনসংখ্যার দুটি বৈশিষ্ট্য—

- i) **আঞ্চলিক ভেদাভেদ** — বিশ্বের বিভিন্ন দেশে সাংস্কৃতিক ও আর্থসামাজিক পার্থক্যের জন্য কাম্যজনসংখ্যার পরিবর্তন ঘটে। চীন এবং ভারতবর্ষে কাম্য জনসংখ্যা সম্পূর্ণ আলাদা। কাম্য জনসংখ্যার অভাবে কানাডা এবং অস্ট্রেলিয়ায় সম্পদ উৎপাদন ব্যাহত হয়।
- ii) **ব্যবহারিক গুরুত্ব কম** — কাম্য জনসংখ্যা সর্বদাই পরিবর্তনশীল। এই পরিবর্তনের ধারা নির্ণয় করা সহজ নয়। প্রতিনিয়ত সম্পদের পরিমাণ এবং জনসংখ্যার পরিবর্তন ঘটছে। ফলে বিষয়টি তাত্ত্বিক বলে ব্যবহারিক গুরুত্ব খুব কম।

বিক্ষিপ্ত বসতি গড়ে ওঠার ভৌগোলিক পরিবেশ—

- i) **প্রতিকূল ভূ-প্রকৃতি ও জলবায়ু** — পার্বত্য ও মালভূমি অঞ্চলে বন্দুর ভূ-প্রকৃতি চাষের পক্ষে প্রতিকূল। একারণে প্রতিকূল ভূ-প্রকৃতি ও প্রতিকূল জলবায়ু সমৃদ্ধ পার্বত্য ও মালভূমি অঞ্চলে যেটুকু কৃষিযোগ্য জমি পাওয়া যায়, সেখানেই স্থানীয় কৃষি পরিবার বসতি নির্মাণ করে। কৃষিকাজ ছাড়া গবাদি পশুপালন ও বন্যজন্তুর শিকারকে কেন্দ্র করে বিক্ষিপ্ত বসতি গড়ে ওঠে।
- ii) **বনজ সম্পদ সংগ্রহ ও পশু শিকার** — দুর্গম অরণ্য অঞ্চলে বনজ সম্পদ সংগ্রহ এবং পশু শিকার করে জীবন ধারণ করে। আমাজন অববাহিকায় কোনো কোনো স্থানে এভাবে বিক্ষিপ্ত বসতি গড়ে উঠেছে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

কলকাতার সহযোগী বন্দর হিসাবে হলদিয়া বন্দরের গুরুত্ব—

কলকাতার সহযোগী বন্দর হিসাবে হলদিয়া বন্দরের গুরুত্ব হল—

- i) কলকাতা বন্দরের ক্রমহ্রাসমান নাব্যতা — হুগলি নদীতে ক্রমাগত পলি জমতে থাকায় বন্দরের গভীরতা ক্রমশ কমছে, ফলে বড়ো বড়ো জাহাজ কলকাতা বন্দরে না এসে কাছাকাছি পারাদ্বীপ ও অন্যান্য বন্দরে চলে যাচ্ছে। এই সমস্যার সমাধানের জন্য কলকাতার সহযোগী হিসাবে গভীর হলদিয়া বন্দর গড়ে ওঠে।
- ii) উন্নত বন্দর — কলকাতার তুলনায় হলদিয়া বন্দর অনেক উন্নত। সারা বছর এখানে নদীর গভীরতা প্রায় 10 মিটারের কাছাকাছি থাকায় বড়ো জাহাজগুলি ঢুকতে অসুবিধা হয় না। এছাড়া বঙ্গোপসাগর থেকে হলদিয়া আসতে মাত্র 3টি বালুচড় অতিক্রম করতে হয়।

অথবা

ভারতের আদমসুমারী অনুযায়ী ‘পৌরবসতির’র সংজ্ঞা দাও। পরিকল্পনা অঞ্চল-এর দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। ‘বৃহৎ পরিকল্পনা অঞ্চল’ বলতে কী বোঝায় উদাহরণ সহ লেখো।

(3+2+2=7)

উঃ পৌরবসতির সংজ্ঞা — ভারতের 2001 খ্রিস্টাব্দের আদমশুমারি অনুসারে যে স্থানের পুরুষ অধিবাসীদের 75% বা তার অধিক কৃষি ছাড়া অন্যান্য জীবিকার ওপর নির্ভর করে, জনঘনত্ব প্রতি বর্গ কিলোমিটারে কমপক্ষে 400 জন, স্থানটিতে 5000 জন-এর বেশি বসবাস করে এবং স্থানটি পৌরএলাকা বা নোটিফায়েড এলাকায় অনুর্ত্ত হলে তবে তাকে পৌরবসতি বলে।

‘পরিকল্পনা অঞ্চল’-এর দুটি বৈশিষ্ট্য — পরিকল্পনা অঞ্চলের দুটি বৈশিষ্ট্য হল —

- i) নিরবিচ্ছিন্ন অঞ্চল — ভৌগোলিক ভাবে পরিকল্পিত অঞ্চল একটি নিরবিচ্ছিন্ন অঞ্চল।
- ii) সমস্যা সমাধানের পরিকল্পনা — এই অঞ্চলে সমস্যাগুলির সমাধানের জন্য উপযুক্ত উন্নয়নমূলক পরিকল্পনা গ্রহণ এবং তা বাস্তবায়িত করা অন্যতম প্রধান উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য।

বৃহৎ পরিকল্পনা অঞ্চল — পরিকল্পনা, ব্যাপ্তি, বহু বা একাধিক বৈশিষ্ট্য যুক্ত বৃহদাকার অঞ্চলকে বৃহৎ পরিকল্পনা অঞ্চল বলে। যেমন— গাঙ্গেয় সমভূমি অঞ্চল বা উত্তর পূর্ব পার্বত্য অঞ্চল ভূমির প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে নির্ধারণ করা হয়েছে। ভারতবর্ষকে এরূপ 11 থেকে 20টি বৃহদাকার অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

Part- B

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নাও (সকল প্রশ্ন আবশ্যিক) : 1 × 21 = 21

(i) অবরোধ প্রক্রিয়ার ফলে সৃষ্ট একটি ভূমিরূপ হল

- (a) ক্ষয়জাত পর্বত (b) আগ্নেয় পর্বত
(c) প্লাবন ভূমি (d) বাজাদা

উ: ক্ষয়জাত পর্বত

(ii) ভৌম জলস্তরের নিচে অবস্থিত যে জলবাহী স্তর থেকে সব ঋতুতেই জল পাওয়া যায়, তাকে বলে

- (a) ভাদোস স্তর (b) কৈশিক স্তর
(c) সাময়িক-সম্পৃক্ত স্তর (d) স্থায়ী-সম্পৃক্ত স্তর

উ: স্থায়ী-সম্পৃক্ত স্তর

(iii) সামুদ্রিক সঞ্চারের ফলে সৃষ্ট 'বাঁধের' একাংশ যদি সমুদ্রে প্রক্ষিপ্ত হয় এবং অন্যপ্রান্ত স্থলভাগের সাথে যুক্ত থাকে, তাকে বলে

- (a) টম্বোলো (b) স্পিট
(c) লেগুন (d) অগ্রভূমি

উ: স্পিট

(iv) নদীর পুনর্যোজনলাভের ফলে গঠিত হয় না এমন একটি ভূমিরূপ হল

- (a) উপত্যকার মধ্যে উপত্যকা (b) মোনাডনক
(c) নিক-বিন্দু (d) নদীমঞ্চ

উ: মোনাডনক

(v) শতদ্রু নদী যে প্রকার নদীর উদাহরণ, তা হল

- (a) পূর্ববর্তী নদী (b) পরবর্তী নদী
(c) অধ্যারোপিত নদী (d) বিপরী নদী

উ: পূর্ববর্তী নদী

(vi) স্পোডোসল' মৃত্তিকার একটি উদাহরণ হল

- (a) পডসল (b) পলিমাটি
(c) চারনোজেম (d) ল্যাটেরাইট

উ: পডসল

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(vii) মৃত্তিকা পরিলেখের “A” স্তর থেকে “B” স্তরে পদার্থের অপসারণের পদ্ধতিকে বলে

- (a) হিউমিফিকেশান (b) স্যালিনাইজেশান
(c) ইলুভিয়েশান (d) এলুভিয়েশান

উ: এলুভিয়েশান

(viii) ‘জেট বায়ুপ্রবাহ’ (Jet stream) দেখা যায়

- (a) উর্ধ্ব ট্রোপোস্ফিয়ারে (b) উর্ধ্ব স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে
(c) উর্ধ্ব মেসোস্ফিয়ারে (d) স্ট্র্যাটোপজে

উ: উর্ধ্ব ট্রোপোস্ফিয়ারে

(ix) দক্ষিণ আমেরিকার আমাজন নদীর অববাহিকা অঞ্চলটি যে প্রকার জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত, তা হল

- (a) মৌসুমী জলবায়ু (b) ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু
(c) উষ্ণ মরু জলবায়ু (d) নিরক্ষীয় জলবায়ু

উ: নিরক্ষীয় জলবায়ু

(x) ভারতে মিথেন গ্যাসের একটি প্রধান উৎস হল

- (a) ধান চাষের জমি (b) ফলের বাগান
(c) ফুলের বাগান (d) চা বাগান

উ: ধান চাষের জমি

(xi) সংরক্ষণযোগ্য উদ্ভিদ ও প্রাণীদের সংখ্যা যে পুস্তকের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়, তাকে বলে

- (a) গ্রিন ডেটা বুক (b) গ্রিন ডেটা কার্ড
(c) রেড ডেটা বুক (d) রেড ডেটা কার্ড

উ: রেড ডেটা বুক

(xii) ভারতের একটি ধ্বসপ্রবণ রাজ্য হল

- (a) হিমাচলপ্রদেশ (b) উত্তরপ্রদেশ
(c) অন্ধ্রপ্রদেশ (d) মধ্যপ্রদেশ

উ: হিমাচলপ্রদেশ

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiii) শুম্ব কৃষি যে সকল অঞ্চলে প্রচলিত সেখানে সর্বাধিক বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ হল -:

- (a) 25 সে.মি. (b) 50 সে.মি.
(c) 75 সে.মি. (d) 100 সে.মি.

উ: 50 সে.মি.

(xiv) যিনি প্রথম 'শস্য সমন্বয়' ধারণাটির অবতারণা করেন, তাঁর নাম হল

- (a) ওয়েবার (b) উইভার
(c) ভন থুনের (d) জিয়ারম্যান

উ: উইভার

(xv) মালয়েশিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ শিল্প হল

- (a) পাট শিল্প (b) কাগজ শিল্প
(c) রবার শিল্প (d) পেট্রো-রসায়ন শিল্প

উ: রবার শিল্প

(xvi) 'শিল্পের অবস্থানগত তত্ত্ব' সর্বপ্রথম প্রবর্তন করেন

- (a) ই. ডব্লিউ. জিয়ারম্যান (b) ভন থুনের
(c) আলফ্রেড ওয়েবার (d) অগাস্ট লশ্

উ: আলফ্রেড ওয়েবার

(xvii) 'পর্যটন' যে প্রকার অর্থনৈতিক ক্ষেত্রের অন্তর্গত তা হল

- (a) প্রাথমিক ক্ষেত্র (b) দ্বিতীয় ক্ষেত্র
(c) তৃতীয় ক্ষেত্র (d) চতুর্থ ক্ষেত্র

উ: তৃতীয় ক্ষেত্র

(xviii) 'সোনালী পোশাকের' কর্মীরা যে কাজে নিযুক্ত, তা হল

- (a) কৃষিকাজ (b) শিল্পকর্ম
(c) পরিবহন (d) পরামর্শদান

উ: পরামর্শদান

(xix) 'জনসংখ্যা বিবর্তন তত্ত্ব'-এর প্রথম পর্যায় বলতে বোঝায়

- (a) প্রাক-শিল্পবিপ্লবের সময়কালকে (b) শিল্পবিপ্লবের সময়কালকে
(c) শিল্পবিপ্লবের পরবর্তী সময়কালকে (d) বর্তমান সময়কালকে

উ: প্রাক-শিল্পবিপ্লবের সময়কালকে

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xx) কার্যাবলির ভিত্তিতে বারাণসী শহরটি হল

- (a) প্রশাসনিক শহর (b) ধর্মীয় শহর
(c) প্রতিরক্ষামূলক শহর (d) শিল্পনগরী

উ: ধর্মীয় শহর

(xxi) ছত্তিশগড়ের একটি কয়লা উৎপাদনকারী কেন্দ্র হল

- (a) বায়লাডিলা (b) বিলাসপুর
(c) দাল্লি-রাজহারা (d) কোরবা

উ: কোরবা

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $1 \times 14 = 14$

(i) 'টর' কাকে বলে ?

উ: প্রায় সমতল ভূমিভাগে দাড়িয়ে থাকা বড় গিরিচূড়াকে টর বলে। এটি গ্রানাইট শিলা দ্বারা গঠিত অঞ্চলে দেখা যায় যা আবহবিকারের ফলে তৈরি হয়।

(ii) 'ফিয়র্ড উপকূল' বলতে কী বোঝায় ?

উ: হিমবাহের ঘর্ষণে সৃষ্ট উপত্যকা নিমজ্জিত হলে ফিয়র্ড উপকূল সৃষ্টি হয়। উদা:- নরওয়ে, সুইডেন প্রভৃতি হিমবাহ অধ্যুষিত অঞ্চলে দেখা যায়।

(iii) 'সমপ্রায়ভূমি'র সংজ্ঞা দাও।

উ: আবহবিকার ও পুঞ্জক্ষয়ের প্রভাবে এবং সঞ্চয়ের ফলে উঁচু নিচু স্থান ডরাট হয়ে সমগ্র অঞ্চলটি একটি প্রায় সমতল বা সমপ্রায়ভূমিতে পরিণত হয়। একে 'ডেভিস' সমপ্রায়ভূমি আখ্যা দিয়েছেন।

অথবা

'পেডিমেন্ট' কীভাবে গঠিত হয় ?

উ: পর্বতের পাদদেশে বায়ু ও জলধারার সম্মিলিত কার্যের ফলে প্রস্তরময় ভূমিরূপের সৃষ্টি, যাকে পেডিমেন্ট বলে।

(iv) 'অঙ্গুরীয় জলনির্গম প্রণালী' বলতে কী বোঝায় ?

উ: গন্ডুজাকৃতি পাহাড়ে কঠিন ও কোমল শিলা পর্যায়ক্রমে পর্বতগাত্র বেষ্টিত করে থাকলে নদীগুলি কঠিন শিলা এড়িয়ে নরম শিলা কেটে প্রবাহিত হয় এবং একটি আংটির ন্যায় দেখতে হয় যা পাহাড়কে বেষ্টিত করে। একে অঙ্গুরীয় জননির্গম প্রণালী বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(v) “হিউমিফিকেশন” কাকে বলে ?

উ: উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহাবশেষের সঞ্চার মৃত্তিকাস্থিত সূক্ষ্ম জীবগুলোর দ্বারা পচনের ফলে যে বিয়োজিত পদার্থে পরিণত হয় তাকে হিউমাস বলে। হিউমাস গঠনের এই প্রক্রিয়াকে হিউমিফিকেশন বলে।

অথবা

মৃত্তিকার রাসায়নিক বিক্রিয়ার ভিত্তিতে মৃত্তিকার শ্রেণিবিভাগ করো।

উ: রাসায়নিক বিক্রিয়ার ভিত্তিতে মৃত্তিকাকে তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। যথা—

(i) আল্পিক মৃত্তিকা : মৃত্তিকায় pH এর মান 7 এর কম

(ii) ক্ষারীয় মৃত্তিকা : মৃত্তিকায় pH এর মান 7 এর বেশি

(iii) প্রশমিত মৃত্তিকা : মৃত্তিকায় pH এর মান এর 7 সমান

(vi) ‘লা নিনা’ বলতে কি বোঝায় ?

উ: লা নিনা হলো একটি সামুদ্রিক প্রতিশ্রোত যা ক্রান্তীয় পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগরে দেখা যায়। এর ফলে পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগরসমূহ অঞ্চলে শুল্ক আবহাওয়াকে সরিয়ে আর্দ্র আবহাওয়া বিস্তার করে।

অথবা

‘অন্তর্ধৃত সীমানা’-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতো সৃষ্ট সমগ্র শীতল সীমান্ত সমগ্র উষ্ণ সীমান্তকে স্পর্শ করে। উভয়ে মিলিত হয়ে একটিমাত্র অভিন্ন সীমান্তে পরিণত হয়। একে অন্তর্ধৃত সীমান্ত বলে। মেঘ, ঝড়, বৃষ্টি ক্রমশ হ্রাস পায়।

(vii) জলবায়ু পরিবর্তনের দুটি নিদর্শন উল্লেখ করো।

উ: (i) জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে উষ্ণ মন্ডলের দেশগুলিতে গ্রীষ্ম ঋতু দীর্ঘায়িত হবে, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমবেও খরার প্রকোপ বাড়বে।

(ii) সারা বিশ্বজুড়েই বৃষ্টিপাতের বন্টনে পরিবর্তন ঘটবে।

(viii) ‘জৈববৈচিত্র্য বিনাশ’-এর দুটি কারণ উল্লেখ করো।

উ: প্রাকৃতিক কারণ- (i) জলবায়ুর পরিবর্তন

(ii) অগ্নিপাত

মানবিক কারণ- (i) বৃক্ষচ্ছেদন

(ii) অতিমাত্রায় পশুপালন

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(ix) 'হড়পা বান' বলতে কী বোঝায় ?

উ: স্থানীয়ভাবে হঠাৎ করে অল্প সময়ের মধ্যে মাত্রাতিরিক্ত বৃষ্টিপাত হলে যে বিশাল মাত্রায় দ্রুতগতিসম্পন্ন জলপ্রবাহ ঘটে তাকে হড়পা বান বলে।

(x) 'আর্দ্র কৃষি'র সংজ্ঞা দাও।

উ: পৃথিবীর যেসব অঞ্চলে নিয়মিত এবং পর্যাপ্ত বৃষ্টি হয়, সেইসব অঞ্চলে জলসেচ ছাড়াই কেবল বৃষ্টির জলে কৃষিকাজ করা হয়ে থাকে। এই ধরনের কৃষিকে আর্দ্র কৃষি বলে।

অথবা

ভারতের কোন রাজ্য কফি উৎপাদনে প্রথম স্থান অধিকার করে ?

উ: ভারতের কর্ণাটক রাজ্য কফি উৎপাদনে প্রথম স্থান অধিকার করে। মোট উৎপাদনের 71% কফি এই রাজ্য থেকে পাওয়া যায়।

(xi) অনুসারী শিল্প'-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: বৃহদায়তন মূল শিল্পের প্রয়োজনে মূল শিল্পের পাশে গড়ে ওঠা অসংখ্য ছোট ছোট শিল্পকে অনুসারী শিল্প বলে। যেমন- মোটর গাড়ি নির্মাণ শিল্পের পাশে গড়ে ওঠা ব্যাটারি, কাচ, প্লাস্টিক প্রভৃতি শিল্প।

অথবা

কোন শহরকে 'দক্ষিণ ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার' বলা হয় ?

উ: তামিলনাড়ু রাজ্যের কোয়েম্বাটোর শহরকে 'দক্ষিণ ভারতের ম্যাঞ্চেস্টার' বলে।

(xii) কুইনারী স্তরের অন্তর্ভুক্ত কার্যাবলির নাম করো।

উ: কুইনারী স্তরের অন্তর্ভুক্ত কার্যাবলী হলো বিশেষজ্ঞ চিকিৎসা, শাসন প্রণালী বা উদ্যোগের নীতি নির্ধারণ, পেশাদারি উপদেশদান, চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রভৃতি।

(xiii) 'মানুষ-জমি অনুপাত'-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: মোট জনসংখ্যার সঙ্গে মোট কার্যকর (আবাদযোগ্য) জমির অনুপাতকেই মানুষ জমির অনুপাত বলে। মানুষ জমি অনুপাত = $\frac{\text{মোট জনসংখ্যা}}{\text{মোট কার্যকর বা আবাদযোগ্য জমির আয়তন}}$

অথবা

'পৌরপুঞ্জ'-এর সংজ্ঞা দাও।

উ: একই পথের দ্বারা যুক্ত অথচ বিচ্ছিন্ন এমন একাধিক শহর আয়তনে বাড়তে বাড়তে যখন পরস্পর মিলিত হয়ে যে ছেদহীন বহুদূর বিস্তৃত পৌর অঞ্চল গড়ে ওঠে তাকে পৌরপুঞ্জ বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiv) ছত্তিশগড়ে ইন্দ্রাবতী নদীর প্রবাহপথে যে বিখ্যাত জলপ্রপাতটি দেখা যায় তার নাম লেখো।

উ: ছত্তিশগড়ে ইন্দ্রাবতী নদীর প্রবাহ পথে যে বিখ্যাত জলপ্রপাতটি দেখা যায় তার নাম হল চিত্রকূট।

অথবা

‘উন্নয়নের সংজ্ঞা দাও।

উ: যখন কোন দেশ বা অঞ্চলের সব মানুষের অর্থনৈতিক সামাজিক ও রাজনৈতিক উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে সেখানকার পরিবেশের যথাযথ সংরক্ষণ ও উন্নতি হয় তাকেই উন্নয়ন বলে।

GEOGRAPHY

2018

Part-A (Full Marks - 35)

1.a) উইলিয়াম মরিস ডেভিস বর্ণিত ক্ষয়চক্রের বিভিন্ন পর্যায়গুলি উপযুক্ত চিত্রসহ আলোচনা করো। ইলুভিয়েশন বলতে কী বোঝায়? (6+1=7)

উ: উইলিয়াম মরিস ডেভিস এর স্বাভাবিক ক্ষয়চক্র

2015 সালের 1(c)-এর প্রথম অংশ দেখো।

ইলুভিয়েশন

ক্ষরণের মাধ্যমে A স্তর থেকে অপসারিত উপদানগুলি মাটির নীচে B স্তরে সঞ্চারিত হয়ে ইলুভিয়েশন বলে। এই প্রক্রিয়ায় B স্তর খনিজ পদার্থে সমৃদ্ধ হয়।

অথবা

তরঙ্গকর্তিত মঞ্চ, স্বাভাবিক খিলান ও ব্লো হোল, কীভাবে সৃষ্টি হয় তা উপযুক্ত চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। অধ্যারোপ নদী কাকে বলে? (6+1=7)

উ: তরঙ্গকর্তিত মঞ্চ, স্বাভাবিক খিলান ও ব্লো হোল

2016 সালের 1(a)-এর প্রথম অংশ থেকে উল্লিখিত তিনটি ভূমিরূপ দেখো।

অধ্যারোপ নদী

নবীনতর শিলাস্তরে সৃষ্টি যে সব নদী ক্ষয়ের মাধ্যমে পূর্বকার প্রাচীন শিলাস্তরের ওপর প্রতিষ্ঠিত বা অধ্যারোপিত হয়ে প্রবাহিত হয়, সেই সব নদীগুলিকে অধ্যারোপ নদী বলে। যেমন ভারতের দাক্ষিণাত্যের মালভূমির নদীসমূহ।

(b) পরিবেশের ওপর ওজোন স্তরের অবক্ষয়ের প্রভাব আলোচনা করো। লবণাস্ত্র উদ্ভিদের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো। (4+3=7)

উ: পরিবেশের ওপর ওজোন স্তরের অবক্ষয়ের প্রভাব

2016 সালের 1(b)-এর অথবার প্রথম অংশ 'ওজোন স্তর হ্রাস-এর প্রভাব' অংশটি দেখো।

লবণাস্ত্র উদ্ভিদের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য

লবণাস্ত্র উদ্ভিদের প্রধান অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যগুলি হল --

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (i) লবণানু উদ্ভিদের সাধারণ মূল অগভীর হয়। কর্দমাক্ত ও বালিপ্রধান আলগা মাটিতে গাছের শাখার ভর ধরে রাখার জন্য কাণ্ড থেকে ঠেসমূল বাড় হয় এবং মাটির অনেক গভীর পর্যন্ত বিস্তৃত থাকে।
- (ii) সম্পৃক্ত লবণাক্ত মাটিতে বায়ু চলাচলের অভাব ঘটে বলে মধ্যবর্তী মূল থেকে মাটি ভেদ করে শ্বাসমূলের জন্ম হয় এবং শ্বাসকার্য-এর সুবিধা হয়।
- (iii) ঝাউ, নারিকেল প্রভৃতি লবণানু উদ্ভিদের জরায়ুজ অঙ্কুরোদ্গম দেখা যায়।
- (iv) নিমজ্জিত সামুদ্রিক লবণানু উদ্ভিদ ছাড়া অন্যান্য লবণানু উদ্ভিদের কাণ্ড রসালো হয়। ক্রান্তীয় লবণানু উদ্ভিদ ঝোপজাতীয় ও ঘন শাখা প্রশাখায় বিন্যস্ত এবং নাতিশীতোষ্ণ লবণানু উদ্ভিদ তৃণজাতীয় হয়।

অথবা

জীববৈচিত্র্যের জিনগত বৈচিত্র্য ও প্রজাতিগত বৈচিত্র্য সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
জেট বায়ুপ্রবাহের তিনটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। (4+3=7)

উ: জিনগত বৈচিত্র্য ও প্রজাতিগত বৈচিত্র্য

জিনগত বৈচিত্র্য – জীবগোষ্ঠীর জিনগত বৈশিষ্ট্য ও বৈচিত্র্যকেই জিনগত বৈচিত্র্য বলে। উদ্ভিদ ও প্রাণিগোষ্ঠীর প্রতিটি সদস্যই তাদের জিনরত বৈশিষ্ট্যে পরস্পরের থেকে আলাদা। উত্তরাধিকার সূত্রে যে কোনো জীব জিনগত বৈচিত্র্য পায়। এছাড়া কোনো একটি স্বতন্ত্র জীবের জিনের পরিবর্তনের কারণেও জিনের ভিন্নতা বা বৈচিত্র্য সৃষ্টি হতে পারে। ভারতে উচ্চফলনশীল ধান বীজ এভাবে উৎপন্ন করা হয়।

প্রজাতিগত বৈচিত্র্য – কোনো এলাকার বিভিন্ন প্রজাতির সংখ্যা বা সমাবেশকেই ওই এলাকার প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলে। প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বিশ্বের সর্বত্র সমান নয়। কোনো বাস্তুতন্ত্রে অনেক রকম প্রজাতি একসঙ্গে থেকে কমিউনিটি গঠন করে। উষ্ণ অঞ্চলে শীতল অঞ্চলের তুলনায় বেশি প্রজাতি বা কমিউনিটি থাকে। আর্দ্র অঞ্চলে শুষ্ক অঞ্চলের থেকে বেশি প্রজাতি বসবাস করে। পৃথিবীর ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্য অঞ্চলে প্রজাতিগত বৈচিত্র্য সর্বাধিক। তাই নিরক্ষীয় বা ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্যকে ‘পৃথিবীর হটস্পট’ বলা হয়। বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যে অন্তঃক্রিয়ার মাধ্যমে একটি স্থিতাবস্থা তৈরি হয় এজন্য যে কোনো বাস্তুতন্ত্রে সকল প্রজাতি মিলে একটি স্থিতিশীল প্রজাতির সৃষ্টি করে। যেমন – উষ্ণ মরুভূমির বাস্তুতন্ত্রে বসবাসকারী জীব শীতল মেরু বাস্তুতন্ত্রের জীবের তুলনায় ভিন্ন প্রকৃতির হয়।

জেট বায়ুপ্রবাহের তিনটি বৈশিষ্ট্য

- (i) **নামকরণ** – উর্ধ্ব বায়ুমণ্ডলে জেট বায়ুপ্রবাহ ভূপৃষ্ঠের সাথে প্রায় সমান্তরালে অক্ষরেখা বরাবর প্রবাহিত হয়। এই বায়ুপ্রবাহের আবিষ্কার্তা সি. জি রসবির নাম অনুসারে জেট বায়ুপ্রবাহকে রসবি তরঙ্গ বলা হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (ii) **স্থায়িত্ব** – এই বায়ুপ্রবাহের গতি কোথাও স্থায়ী এবং কোথাও পরিবর্তিত হয়। এবং স্থায়ী তরঙ্গটি 70° পশ্চিম দ্রাঘিমা এবং 150° পূর্ব দ্রাঘিমার ওপর অবস্থিত।
- (iii) **ঋতুভেদে পরিবর্তন** – জেট বায়ুপ্রবাহের গতিবেগ শীতকাল অপেক্ষা গ্রীষ্মকালে বেশি দেখা যায়। আবার বায়ুপ্রবাহের অবস্থান ঋতুভেদে পরিবর্তিত হয়। যেমন – গ্রীষ্মকালে উত্তর গোলার্ধে $30^\circ-45^\circ$ অক্ষাংশে এবং শীতকালে $20^\circ-25^\circ$ অক্ষাংশের মধ্যে এটি অবস্থান করে।
- (1c) **ভারতীয় কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের প্রভাব আলোচনা করো। নিবিড় জীবিকাসত্তা ভিত্তিক কৃষির ক্ষেত্রে মাথাপিছু উৎপাদন কম কেন? শস্য সমন্বয়ের সংজ্ঞা দাও।**

উ: ভারতীয় কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের প্রভাব

ভারতের কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের প্রধান প্রধান প্রভাবগুলি হল –

- (i) **শস্য উৎপাদনের উন্নতি** – সবুজ বিপ্লবের জন্য ভারতে বিভিন্ন কৃষিজ ফসলের উৎপাদন অনেকাংশে বৃদ্ধি পায়। এই বিপ্লবে সবচেয়ে বেশি সুফল পাওয়া যায় গম উৎপাদনে। 1960–61 খ্রিষ্টাব্দে ভারতে গমের উৎপাদন ছিল 1.1 কোটি টন যা বৃদ্ধি পেয়ে 2016-17 খ্রিষ্টাব্দে 9.84 কোটি টনে পৌঁছায়। হেক্টর প্রতি গমের উৎপাদন 850 কেজি থেকে বেড়ে 3216 কেজি (2016-17) হয়।
- (ii) **বাণিজ্যিক ঘাটতিতে হ্রাস** – বিভিন্ন কৃষিজ ফসল আমদানির ব্যয় বিশেষত খাদ্যশস্যের আমদানির জন্য বাণিজ্যিক ঘাটতি কমানো সম্ভব হয়েছে। সামান্য পরিমাণে উদ্ভূত গম ভারত প্রতিবেশী দেশগুলিতে এবং দেরাদুন, গোবন্দিভোগ প্রভৃতি বিভিন্ন চাল বিদেশে রপ্তানি করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করে।
- (iii) **বাজার ভিত্তিক বাণিজ্যিক কৃষির প্রচলন** – সবুজ বিপ্লবের প্রভাবে উত্তর-পশ্চিম ভারতে গম, ধান, আখ, তুলো প্রভৃতি শস্যের অভূতপূর্ব উৎপাদন বৃদ্ধি পাওয়ায় ভারতে বাজারভিত্তিক বাণিজ্য কৃষির প্রচলন ঘটেছে।

নিবিড় জীবিকাসত্তাভিত্তিক কৃষির মাথাপিছু কম উৎপাদনের কারণ

2016 সালের 1(c)-এর দ্বিতীয় অংশের উত্তর দেখো।

শস্য সমন্বয়

কোনো একটি কৃষি অঞ্চলের অস্তুর্ভুক্ত মোট কর্ষিত জমিতে উৎপাদিত এক বা একাধিক শস্যের পারস্পরিক বণ্টনগত সম্পর্কে শস্য সমন্বয় বলা হয়। শস্য সমন্বয়ের প্রবন্ধা হলেন জে. সি. উইভার।

একটি মাত্র শস্য সারা বছর উৎপাদন করা হলে, শস্য সমন্বয় 100% হবে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (d) ব্রাজিলে রবার শিল্প গড়ে ওঠার সমস্যাগুলি আলোচনা করো। ভারতে তৈরি পোশাক শিল্প উন্নতি লাভ করেছে কেন? 'দ্রব্য সূচক' কী? (2+3+2=7)

উ: ব্রাজিলে রবার শিল্প গড়ে ওঠার সমস্যা –

ব্রাজিলে রবার শিল্প গড়ে ওঠার সমস্যাগুলি হল –

- (i) সংগ্রহ এবং সংগ্রাহকের সমস্যা – ব্রাজিলে প্রাকৃতিক রবার শিল্পের প্রধান সমস্যা হল রবার গাছ থেকে ল্যাটেক্স সংগ্রহ করার কাজটি খুব দুরূহ এবং কঠিন। ফলে রবার সংগ্রহকারী সেরিংগুয়েরস উপজাতি এই শ্রমসাধ্য কাজটি করতে চাইছে না।
- (ii) কৃত্রিম রবার উৎপাদনের সমস্যা – ব্রাজিল খনিজ উত্তোলন এবং শোধনে বিশ্বে অগ্রণী দেশ না হওয়ায় কৃত্রিম রবারের প্রয়োজনীয় কাঁচামালের অভাব আছে। ফলে ব্রাজিল কৃত্রিম রবার উৎপাদনে বিশ্বে নবম স্থান অধিকার করে।

ভারতে তৈরি পোশাক শিল্পে উন্নতির কারণ

2016 সালের 1(d)-এর উত্তরের প্রথম অংশ দেখো।

দ্রব্য সূচক

কেন্দ্রীভূত কাঁচামাল এবং শিল্পে উৎপাদিত পণ্য দ্রব্যের ওজনের অনুপাতকে দ্রব্য সূচক বা পণ্য সূচক বলে। পণ্য সূচক বা দ্রব্য সূচক = $\frac{\text{কেন্দ্রীভূত কাঁচামালের ওজন}}{\text{উৎপাদিত দ্রব্যের ওজন}}$

দ্রব্য সূচক 1 হলে শিল্পকেন্দ্রটি যে কোনো স্থানে, 1-এর বেশি হলে কাঁচামালের উৎসের কাছে এবং 1-এর কম হলে বাজারের কাছে গড়ে তোলা লাভজনক হবে।

- (1.e) বিশ্বব্যাপী জনসংখ্যা বণ্টনের ওপর পরিব্রাজনের প্রভাব আলোচনা করো। জনবিবর্তন মডেলের বিভিন্ন পর্যায়ের বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ করো। (3+4=7)

উ: বিশ্বব্যাপী জনসংখ্যা বণ্টনের ওপর পরিব্রাজনের প্রভাব

বিশ্বব্যাপী জনসংখ্যা বণ্টনে আন্তর্জাতিক পরিব্রাজনের ওপর গভীর প্রভাব দেখা যায়। পৃথিবীর মোট জনসংখ্যার প্রায় 2.9% আন্তর্জাতিক পরিব্রাজনের সঙ্গে যুক্ত। তবে আন্তর্জাতিক পরিব্রাজনের উৎস ও গন্তব্যস্থল এক মহাদেশ থেকে অন্য মহাদেশে ভিন্ন প্রকৃতির হয়। অভ্যন্তরীণ পরিব্রাজনের ক্ষেত্রে উন্নততর জীবন এবং কাজের সম্ভাবনা অনুন্নত স্থান থেকে উন্নত স্থানে পরিব্রাজন করে।

ইউরোপ পরিব্রাজন – সপ্তদশ এবং অষ্টদশ শতকে শিল্প বিপ্লবের সময়ে এবং তার পূর্বে ব্রিটিশ যুক্তরাজ্য, স্পেন, নেদারল্যান্ড, পর্তুগাল প্রভৃতি দেশ থেকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, অস্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যান্ড এবং দক্ষিণ আফ্রিকা প্রজাতন্ত্রে নতুন নতুন অনুসন্ধান এবং শিল্প স্থাপন ও ব্যবসা বাণিজ্যের উদ্দেশ্যে পরিব্রাজন করেছে। ফলে ইউরোপের উল্লিখিত দেশগুলির জনসংখ্যা হ্রাস পেয়েছে এবং অন্যান্য উল্লিখিত মহাদেশগুলির

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

জনসংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে। অস্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যান্ডের প্রায় 70% অধিবাসী ব্রিটিশ যুক্তরাজ্য থেকে এসেছে।

এশিয়ার পরিব্রাজন – দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পরিবর্তীকালে এবং সাম্প্রতিককালেও ভারত, বাংলাদেশ, চীন, পাকিস্তান প্রভৃতি দেশ থেকে দলে দলে মানুষ গিয়ে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডায় স্থায়ীভাবে বসবাস শুরু করে। এছাড়া জার্মানি, নেদারল্যান্ড, বেলজিয়াম, সুইডেন, এবং ব্রিটিশ যুক্তরাজ্যে প্রচুর লোক উন্নত পেশা, পড়াশুনা ও গবেষণার জন্য যায়।

আফ্রিকার পরিব্রাজন – ক্রীতদাস প্রথার জন্য আফ্রিকা মহাদেশ থেকে প্রায় 1.4 কোটি মানুষকে ক্রীতদাস হিসাবে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশে পাঠানো হয়েছিল।

দক্ষিণ আমেরিকার পরিব্রাজন – সপ্তদশ ও অষ্টদশ শতকে ইউরোপের উত্তর পশ্চিম অংশের প্রভৃতি দেশ থেকে দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশে বিভিন্ন সম্পদ অনুসন্ধান ও ব্যবহারের জন্য পরিব্রাজন ঘটেছিল।

উত্তর আমেরিকার পরিব্রাজন – মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার আদিম অধিবাসী রেড ইন্ডিয়ান। শিল্প বিপ্লবের সময় থেকে পশ্চিম ইউরোপের বিভিন্ন দেশ থেকে খনিজ সম্পদ অনুসন্ধান ও শিল্প স্থাপনের জন্য মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা ও মেক্সিকোতে পরিব্রাজন করে। এশিয়া, আফ্রিকা এবং দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশের বিভিন্ন দেশ থেকে ও উত্তর আমেরিকাতে অধিক মজুরি ও কাজের স্থানে মানুষ পরিব্রাজন করে। ফলে উত্তর আমেরিকা মহাদেশে একটি মিশ্র সংস্কৃতি গড়ে উঠেছে, বিশ্বের বিভিন্ন দেশের মধ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সর্বাধিক অভিবাসন ঘটে।

জনবিবর্তন মডেলের বিভিন্ন পর্যায়ের বৈশিষ্ট্য

2016 সালের 1(e)-এর প্রথম অংশ দেখো।

অথবা

ছত্তিশগড়ের খনিজসম্পদের একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। কার্যাবলীর ভিত্তিতে পৌরবসতির শ্রেণিবিভাগ করো ও উদাহরণ দাও।

উ: ছত্তিশগড়ের খনিজ সম্পদ

2016 সালের 1(e)-এর অথবা অংশের উত্তরের ‘ছত্তিশগড়ের খনিজ সম্পদ’ অংশটুকু দেখো।

কার্যাবলীর ভিত্তিতে পৌরবসতির শ্রেণিবিভাগ

কর্মধারার ভিত্তিতে প্রধান প্রধান শ্রেণিবিভাগগুলি হল–

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- (i) **প্রশাসনিক শহর** – এই শহরগুলির অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য হল শাসনকাজ পরিচালনা করার জন্য আইন ও শৃঙ্খলার দায়িত্ব পালন করা। যেমন পশ্চিমবঙ্গের কলকাতা।
- (ii) **প্রতিরক্ষা শহর** – প্রতিরক্ষা সংক্রান্ত কাজকর্মের ওপর নির্ভর করে গড়ে ওঠা শহরকে প্রতিরক্ষা শহর বলা হয়। দুর্গ শহর, সামরিক ঘাঁটি শহর নৌঘাঁটি শহর, এর অন্তর্ভুক্ত শহর।
- (iii) **সাংস্কৃতিক শহর** – শিক্ষাকেন্দ্র শহর, ধর্মীয় শহর এর অন্তর্ভুক্ত, যেমন পশ্চিমবঙ্গের শান্তিনিকেতন শিক্ষাকেন্দ্র শহর এবং ভারতের হরিদ্বার ধর্মীয় শহরের উদাহরণ।
- (iv) **উৎপাদনভিত্তিক শহর** – যে কোনো রকম উৎপাদনকে কেন্দ্র করে যে সকল শহর গড়ে ওঠে, তাদেরকে উৎপাদনভিত্তিক শহর বলে। যেমন— খনিজ শহর – ভারতে ডিগবয়, মৎস্য কেন্দ্র শহর – ভারতের কোচি, শিল্প উৎপাদন ভিত্তিক শহর—ভারতের মুম্বই, কাষ্ঠ উৎপাদন শহর – মধ্যপ্রদেশের নেপানগর, বাণিজ্য কেন্দ্র শহর – ভারতের কলকাতা প্রভৃতি এর অন্তর্ভুক্ত।
- (v) **স্বাস্থ্য ও মনোরঞ্জন কেন্দ্র** – স্বাস্থ্য ও মনোরঞ্জন কেন্দ্র হিসাবে গড়ে ওঠা শহরগুলিকে স্বাস্থ্য ও মনোরঞ্জন কেন্দ্রভিত্তিক শহর বলে। যেমন ভারতের রাজগীর ও শ্রীনগর।
- (vi) **বন্দরশহর** – বহির্দেশীয় এবং অন্তর্দেশীয় ব্যবসা বাণিজ্যের জন্য গড়ে ওঠা বন্দরগুলিকে বন্দর শহর বলে। যেমন – সিঙ্গাপুর।
- (vii) **মিশ্রকার্যাবলি** – যেসব বড়ো বড়ো শহরগুলিতে একটি নির্দিষ্ট পেশার পরিবর্তে বিভিন্ন কার্যাবলি লক্ষ করা যায়, তাকে মিশ্র কার্যাবলি শহর বলে। যেমন - মুম্বাই

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

Part-B

1. প্রতিটি প্রশ্নের বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে ডানদিকে নীচে প্রদত্ত বাক্সে লেখো : $1 \times 21 = 21$

(i) ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ফ্রিয়েটিক স্তর পর্যন্ত বিস্তৃত অসম্পৃক্ত স্তরকে বলে

- (a) অ্যাকুইফার (b) অ্যাকুইক্লড
(c) ভাডোস স্তর (d) অ্যাকুইটার্ড

উ: ভাডোস স্তর

(ii) নব্য স্তরের অর্থনৈতিক কার্যাবলীর একটি উদাহরণ হল

- (a) গবেষণা ও উন্নয়ন (b) পর্যটন
(c) পরামর্শদান (d) ব্যাঙ্কিং পরিসেবা

উ: গবেষণা ও উন্নয়ন

(iii) আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের ডেট্রয়েট বিখ্যাত

- (a) কার্পাস-বয়ন শিল্পের জন্য (b) মোটরগাড়ী নির্মাণ শিল্পের জন্য
(c) পেট্রো-রসায়ন শিল্পের জন্য (d) কাগজ শিল্পের জন্য।

উ: মোটর গাড়ী নির্মাণ শিল্পের জন্য

(iv) হলদিয়া দুটি নদীর সংযোগস্থলে অবস্থিত। সেগুলি হল

- (a) হলদি ও রূপনারায়ণ (b) হলদি ও কংসাবতী
(c) হলদি ও হুগলী (d) ভাগীরথী ও রূপনারায়ণ

উ: হলদি ও হুগলী নদী

(v) প্রদত্ত ঘটনাগুলির মধ্যে যেটি একটি প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের উদাহরণ নয়, সেটি হল

- (a) 2009 খ্রিস্টাব্দের 'আয়লা'
(b) 1984 খ্রিস্টাব্দের ভূপাল গ্যাস দুর্ঘটনা
(c) 2004 খ্রিস্টাব্দের সুনামি
(d) 2015 খ্রিস্টাব্দের নেপালের ভূমিকম্প।

উ: 1984 সালের ভূপাল গ্যাস দুর্ঘটনা

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(vi) ক্যালিফোর্নিয়া যে জলবায়ু অঞ্চলটিতে অবস্থিত, তা হল

- (a) মৌসুমী জলবায়ু অঞ্চল (b) ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল
(c) তুন্দ্রা জলবায়ু অঞ্চল (d) মরু জলবায়ু অঞ্চল

উ: ভূ-মধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল

(vii) মৃত্তিকার যে স্তরে উদ্ভিদ ও প্রাণীর দেহাবশেষ আংশিক বা সম্পূর্ণ বিয়োজিত হয়ে হিউমাসে পরিণত হয়, সেই স্তরটি হল

- (a) 'A' স্তর (b) 'B' স্তর
(c) 'O' স্তর (d) 'R' স্তর

উ: 'O' স্তর

(viii) উপকূলের সাথে সমান্তরালভাবে অবস্থিত শৈলশিরার সমুদ্রে আংশিক নিমজ্জনের ফলে গঠিত উপকূলকে বলে

- (a) যৌগিক উপকূল (b) রিয়া উপকূল
(c) ফিয়ার্ড উপকূল (d) ডালমেশিয়ান উপকূল

উ: ডালমেশিয়ান উপকূল

(ix) একটি পুষ্করিণীকে কেন্দ্র করে যে বসতি গড়ে ওঠে, তা হল

- (a) শুল্ক-বিন্দু বসতি (b) আর্দ্র-বিন্দু বসতি
(c) রৈখিক বসতি (d) বর্গাকার বসতি

উ: বর্গাকার বসতি

(x) সেবাক্ষেত্রের কাজকর্মে নিযুক্ত কর্মীদের বলা হয়

- (a) সাদা পোশাকের কর্মী। (b) লাল পোশাকের কর্মী
(c) নীল পোশাকের কর্মী (d) গোলাপী পোশাকের কর্মী

উ: গোলাপী পোশাকের কর্মী

(xi) মেক্সিকো উপসাগর ও ক্যারিবিয়ান সাগরের ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাত যে নামে পরিচিত, তা হল

- (a) টাইফুন (b) টর্নেডো
(c) হ্যারিকেন (d) উইলি-উইলি

উ: হ্যারিকেন

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xii) জীববৈচিত্র্য' শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন।

- (a) ওয়াল্টার রোজেন (b) নরম্যান মায়ার্স
(c) চার্লস ডারউইন (d) রবার্ট হুক

উ: ওয়াল্টার রোজেন

(xiii) ভারতে 'নীল বিপ্লব' যে উৎপাদনের সাথে জড়িত, তা হল

- (a) দুধ (b) মাংস
(c) ডিম (d) মাছ

উ: মাছ

(xiv) একনত গঠনযুক্ত ভূমিভাগে যে ধরনের নদী-নকশা গড়ে ওঠে, সেটি হল

- (a) অঙ্গুরীয় নদী-নকশা (b) কেন্দ্রবিমুখ নদী-নকশা
(c) জাফরী-রূপী নদী-নকশা (d) কেন্দ্রমুখী নদী-নকশা

উ: জাফরীরূপী নদী নকশা

(xv) ভারতের একটি উল্লেখযোগ্য কার্ট অঞ্চল হল

- (a) কাশ্মীর উপত্যকা (b) বোরা গুহা
(c) ব্লু পার্বত্য অঞ্চল (d) অজন্তা গুহা

উ: বোরা গুহা

(xvi) ভারতে বয়ঃলিঙ্গ অনুপাত নির্ণয়ের সূত্রটি হল

- (a) $\frac{\text{মোট নারীর সংখ্যা}}{\text{মোট পুরুষের সংখ্যা}} \times 100$ (b) $\frac{\text{মোট নারীর সংখ্যা}}{\text{মোট পুরুষের সংখ্যা}} \times 1000$
(c) $\frac{\text{মোট পুরুষের সংখ্যা}}{\text{মোট নারীর সংখ্যা}} \times 100$ (d) $\frac{\text{মোট পুরুষের সংখ্যা}}{\text{মোট নারীর সংখ্যা}} \times 1000$

উ: $\frac{\text{মোট নারীর সংখ্যা}}{\text{মোট পুরুষের সংখ্যা}} \times 1000$

(xvii) কস্টিক সোডা ও সোডা অ্যাশ কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয়

- (a) পাট শিল্পে (b) কার্পাস-বয়ন শিল্পে
(c) কাগজ শিল্পে (d) লৌহ-ইস্পাত শিল্পে

উ: কাগজ শিল্পে

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xviii) চীনের যে প্রদেশটি 'চীনের খানের ভাভার' নামে পরিচিত, তা হল

- (a) ইউনান (b) জেচুয়ান
(c) হুনান (d) হুবেই

উ: হুনান প্রদেশ

(xix) এল-নিনো দেখা যায়

- (a) আটলান্টিক মহাসাগরে (b) প্রশান্ত মহাসাগরে
(c) ভারত মহাসাগরে (d) ভূমধ্যসাগরে

উ: প্রশান্ত মহাসাগরে

(xx) উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় প্রধান প্রাথমিক পরিপোষকের একটি উদাহরণ হল

- (a) লৌহ (b) ম্যাঙ্গানিজ
(c) তামা (d) নাইট্রোজেন

উ: নাইট্রোজেন

(xxi) 'পাদসমতলীকরণ' মতবাদটি প্রথম অবতারণা করেন

- (a) W. M. Davis (b) W. Penck
(c) J. T. Hack (d) L. C. King

উ: L. C. King

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :

1 × 14 = 14

(i) পর্যায়নের সংজ্ঞা দাও।

উ: পর্যায়ন একটি আদর্শ অবস্থা যেখানে কোনো ভূমিরূপের ওপরে সক্রিয় শক্তি ও কাজের মধ্যে এক সমতা রক্ষিত হয়। G.K. Gilbert 1876 সালে প্রথম Grade কথাটি ব্যবহার করেন।

অথবা

গীজার কাকে বলে?

উ: গীজার:- সংকীর্ণ উপপৃষ্ঠীয় পথে ভূগর্ভের অত্যন্ত উষ্ণ জল ও বাষ্প নিয়মিতভাবে নির্দিষ্ট সময় অন্তর ফোয়ারার মতো স্তম্ভাকারে প্রবলবেগে ও সশব্দে উর্ধ্বে উৎক্ষিপ্ত হয়। আইসল্যান্ডের 'Great Geysir' এর নাম অনুসারে একে গীজার বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(ii) 'আইসোটিম' কী ?

উ: আইসোটিম:- আইসোটিম কথার অর্থ সমপরিবহণ ব্যয় রেখা। ওয়েবার এই ধারনার প্রবর্তন করে। শিল্পক্ষেত্রে কাঁচামাল আনার জন্য এবং বাজারে শিল্পজাত সামগ্রী পাঠানোর জন্য আইসোটিম নামক অনেকগুলি বৃত্তাকার রেখা ওয়েবার কল্পনা করেছেন।

অথবা

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণাঞ্চলে অবস্থিত দুটি কার্পাস বয়ন শিল্পক্ষেত্রের নাম লেখো।

উ: আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণাঞ্চলে ভার্জিনিয়া, টেনেসি, জর্জিয়া, উত্তর ও দক্ষিণ ক্যারোলিনা রাজ্যে কার্পাস বয়ন শিল্প উন্নত। এখানকার দুটি ক্ষেত্রের নাম হল আটলান্টা, গ্রিনভিল।

(iii) অনুগামী নদীর সংজ্ঞা দাও।

উ: অনুগামী নদী:- ভূমিভাগের প্রাথমিক ঢাল অনুসারে প্রবাহিত হয় যে নদী তাকে অনুগামী নদী বলে। শিলাস্তরের নতি (Dip) অনুসরণ করে বলে এই নদীকে নতি নদীও বলে।

(iv) সমুদ্রতটের কোন অংশ পশ্চাৎ তটভূমি নামে পরিচিত ?

উ: সমুদ্র জলের উদ্ভাসীমা এবং উপকূলস্থ খাড়া পাড় বা ভূ-রেখা পর্যন্ত অংশকে পশ্চাৎ তটভূমি বলে।

(v) পরিকল্পনা অঞ্চলের সংজ্ঞা দাও।

উ: পরিকল্পনা অঞ্চল:- কোন ভূ-খণ্ডে সুযম অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য পরিকল্পনার উদ্দেশ্য ও কর্মসূচীকে একইভাবে কার্যকর করা হয় এবং সমগ্র অঞ্চলটির ভূ-প্রাকৃতিক ও আর্থ সামাজিক অবস্থা অভিন্ন হয়, তবে তাকে পরিকল্পনা অঞ্চল বলে।

অথবা

ছত্তিশগড় অঞ্চলের প্রধান নদী কোনটি ?

উ: ছত্তিশগড় অঞ্চলের প্রধান নদী হল মহানদী।

(vi) পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথটির নাম লেখো।

উ: পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথটি হল- ট্রান্স সাইবেরিয়ান রেলপথ।

(vii) বাজার-বাগান কৃষির সংজ্ঞা দাও।

উ: বাজার বাগান কৃষি:- যে বাজার নির্ভর কৃষি ব্যবস্থায় আধুনিক পদ্ধতিতে বিভিন্ন আয়তনের বাগানে ফল, ফুল ও অসময়ের মূল্যবান সবজির চাষ করা হয় তাকে বাজারভিত্তিক কৃষি ও বাগান কৃষি বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

অথবা

ভারতের দুটি প্রধান চীনাবাদাম উৎপাদনকারী রাজ্যের নাম করো।

উ: ভারতের দুটি প্রধান চীনাবাদাম উৎপাদনকারী রাজ্যের নাম হল- গুজরাত, তামিলনাড়ু।

(viii) মলিসলের একটি উদাহরণ দাও।

উ: মলিসলের একটি উদাহরণ হল- চারনোজেম মাটি।

অথবা

মৃত্তিকা সংরক্ষণ বলতে কী বোঝায়?

উ: মৃত্তিকা সংরক্ষণ:- যে বিজ্ঞানসন্মত পদ্ধতির মাধ্যমে কৃষি উৎপাদনসহ বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত মৃত্তিকাকে ক্ষয় ও অবনমনের হাত থেকে সম্পূর্ণ বা আংশিক রক্ষা করা যায়। তাকেই বলে মৃত্তিকা সংরক্ষণ।

(ix) ভারতের জীববৈচিত্র্যের উষ্মা অঞ্চলের দুটি উদাহরণ দাও।

উ: ভারতের দুটি জীববৈচিত্র্যের উষ্মা অঞ্চলের উদাহরণ হল—

(i) পশ্চিমঘাট পার্বত্য অঞ্চল

(ii) হিমালয় অঞ্চল

(x) '4 O' clock Rain কোন জলবায়ু অঞ্চলে দেখা যায়?

উ: '4 O' clock Rain নিরক্ষীয় জলবায়ু অঞ্চলে দেখা যায়।

অথবা

ঘূর্ণবাতের চক্ষু কাকে বলে?

উ: ঘূর্ণবাতের চক্ষু:- ক্রান্তীয় ঘূর্ণবাতের একেবারে কেন্দ্রস্থলে শান্ত, বায়ুপ্রবাহহীন মেঘহীন নির্মল আকাশযুক্ত, বৃষ্টিহীন, সর্বনিম্ন বায়ুচাপ ও সর্বোচ্চ উষ্ণতা এবং আর্দ্রতায়ুক্ত বৃত্তাকার অঞ্চলকে ঘূর্ণবাতের চক্ষু বলে।

(xi) শূন্য জনসংখ্যা বৃদ্ধি বলতে কী বোঝায়?

উ: শূন্য জনসংখ্যা বৃদ্ধি:- পৃথিবীর যেসব দেশ বা অঞ্চলে যখন জন্মহার ও মৃত্যুহার উভয়ই অল্প থাকায় জনসংখ্যার স্বাভাবিক হ্রাস বা বৃদ্ধি হয় না। অর্থাৎ জনসংখ্যা স্থিতিশীল থাকে তাকে জনসংখ্যা বৃদ্ধির শূন্য অবস্থা বলে। যেমন- অস্ট্রেলিয়া, জার্মানি

অথবা

ভারতের বৃহত্তম মেট্রোপলিটন শহরটির নাম করো।

উ: ভারতের বৃহত্তম মেট্রোপলিটন শহরটির নাম হল- মুম্বাই।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xii) মেঘ-ভাঙা বৃষ্টি কী ?

উ: মেঘ ভাঙা বৃষ্টি :- ছোটো ভৌগোলিক অঞ্চলে অল্প সময়ের মধ্যে প্রচুর বৃষ্টিপাত হওয়াকে মেঘভাঙা বৃষ্টি বলে। এই সময় বজ্রপাতও হয়।

(xiii) আয়ন বায়ু কাকে বলে ?

উ: আয়ন বায়ু:- যে বায়ু সারাবছর নিয়মিতভাবে ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয় থেকে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয় তাকে আয়ন বায়ু বলে।

(xiv) নিক্ বিন্দু কাকে বলে ?

উ: নিক্ বিন্দু:- পুনর্ঘোঁবন ঘটলে নদীর দৈর্ঘ্য বরাবর একটি বিন্দুতে উর্ধ্ব উপত্যকার পুরোনো মৃদু ঢালের সঙ্গে নিম্ন উপত্যকার নতুন খাড়াঢালের সংযোগ হয় একে নিক্ বিন্দু বলে।

GEOGRAPHY

2019

Part-A (Full Marks - 35)

1a) কার্স্ট অঞ্চলে ‘ডোলাইন’ ও ‘পাতন প্রস্তর’ (dripstone) কীভাবে সৃষ্টি হয়, তা চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। রিয়া উপকূল কাকে বলে? (5+2=7)

উঃ কার্স্ট অঞ্চলের ‘ডোলাইন’ ও ‘পাতন প্রস্তর’

ডোলাইন — 2015 সালের 1(a)-এ অথবার অংশে ‘ডোলাইন’ দেখো।

পাতন প্রস্তর — 2017 সালের 1(a)-এর অংশের ‘পাতন প্রস্তর’ দেখো।

রিয়া উপকূল — ভূ-আন্দোলনের ফলে উপকূলে অবস্থিত উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল ও নদী উপত্যকা নিমজ্জিত হয়ে মূল ভূ-খণ্ডের সঙ্গে আড়াআড়ি বা সমকোণে অবস্থান করে যে উপকূল গঠন করে, তাকে রিয়া উপকূল বলে। ‘রিয়া’ একটি স্পেনিশ শব্দ যার অর্থ নদী উপত্যকার নিমজ্জিত অংশ। স্পেনের পশ্চিম এবং দক্ষিণ পশ্চিম আয়ারল্যান্ডে রিয়া উপকূল দেখা যায়।

অথবা

মৃত্তিকা সৃষ্টিতে আদি শিলা ও জলবায়ুর ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা করো। নদীর পুনর্যোবন লাভের ফলে কীভাবে নদী মঞ্চ গঠিত হয় চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। (5+2=7)

উঃ মৃত্তিকা সৃষ্টিতে আদি শিলার ভূমিকা

2015 সালের 1(a) এর অথবার অংশে ‘মৃত্তিকা সৃষ্টিতে’ আদি শিলার প্রভাব দেখো।

মৃত্তিকা সৃষ্টিতে জলবায়ুর ভূমিকা — মৃত্তিকা সৃষ্টিতে জলবায়ুর ভূমিকা সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ। উষ্ণতাও বৃষ্টিপাত মৃৎ পরিলেখ গঠনে রাসায়নিক, জৈবিক এবং ভৌতিক হারকে প্রভাবিত করে।

উষ্ণতার প্রভাব

- মেবু অঞ্চলে ও তার নিকটবর্তী অঞ্চলে কম উষ্ণতার জন্য মাটি গঠনে প্রতিবন্ধকতার সৃষ্টি হয়। এখানে শীতকালে, এমনকী গ্রীষ্মকালেও পরিষ্কাবণ হয় না।
- শুষ্ক অঞ্চলে বাষ্পীভবনের হার বেশি বলে পরিষ্কাবণের পরিমাণ খুবই কম, শুষ্ক নিম্ন তাপমাত্রায় অণুজীবের কাজকর্ম সীমিত হওয়ায়, মাটির ওপর সঞ্চিত জৈব পদার্থ মাটি বস্তুতে পরিণত হয় না।
- উষ্ণতা 10°সে-এর ওপর বৃষ্টি পেলে জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া দ্বিগুণ হওয়ায় মাটির অণুজীবের দ্বারা জৈব রাসায়নিক পরিবর্তন মৃত্তিকা গঠনে সাহায্য করে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- iv) জৈব পদার্থ ও নাইট্রোজেন পরস্পর সম্পর্কযুক্ত মাঝারি উচ্চতায়ুক্ত অঞ্চলে নাইট্রোজেনের পরিমাণ বেশি এবং বেশি উষ্ণতা যুক্ত অঞ্চলে কম জৈব পদার্থ হলে নাইট্রোজেনের পরিমাণ কম হয়।
- v) বিভিন্ন উষ্ণতা যুক্ত অঞ্চলে বিভিন্ন ধরনের মৃত্তিকা গঠিত হয়। যেমন শীতল নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে পডজল, উপক্রান্তীয় অঞ্চলে হলুদ ও লাল রঙের এবং ক্রান্তীয় অঞ্চলে ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা গঠিত হয়।

নদী মঞ্চের গঠন

2015 সালের 1(a) উত্তরের অংশে 'নদীমঞ্চ' অংশটুকু দেখো।

- b) উপযুক্ত চিত্রসহ নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতের জীবনচক্র ব্যাখ্যা করো। 'জীবনবৈচিত্র্যের উদ্ভাসকেন্দ্র' কাকে বলে? (6+1=7)

উঃ নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতের জীবনচক্র

আবহাওয়া বিজ্ঞানী ভি. বার্কনেস এবং জে. বার্কনেস নাতিশীতোষ্ণ ঘূর্ণবাতের জীবনচক্র চারটি পর্যায়ে আলোচনা করেছেন।

- i) **প্রারম্ভিক পর্যায়** — তাঁদের মতে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে উত্তরপূর্ব দিক থেকে আগত শীতল ও শুষ্ক বায়ুপুঞ্জ এবং দক্ষিণ-পশ্চিম দিক থেকে আগত উচ্চ আর্দ্র বায়ুপুঞ্জ মিলিত হয় এবং মিলনস্থলে একটি সীমান্তপৃষ্ঠের সৃষ্টি করে। সীমান্তপৃষ্ঠে বায়ুমণ্ডল মৃদু আন্দোলিত হয়।
- ii) **জন্মলাভ পর্যায়** — সীমান্ত পৃষ্ঠে তরঙ্গের সৃষ্টি হয়। আঞ্চলিকভাবে পাহাড় পর্বতের অবস্থান অথবা বায়ুর চাপ ঢালের পরিবর্তনের জন্য উত্তর গোলার্ধে শীতল বায়ু উত্তর থেকে দক্ষিণে প্রবাহিত হয়। শীতল বায়ুপুঞ্জ উষ্ণ বায়ুপুঞ্জের দিকে এবং উষ্ণ বায়ুপুঞ্জ শীতল বায়ুপুঞ্জের দিকে অগ্রসর হওয়ায় উষ্ণ-বায়ুর পশ্চাতে শীতল সীমান্ত এবং শীতল বায়ুর পশ্চাতে উষ্ণ সীমান্তের উৎপত্তি ঘটে। ফলে উষ্ণ ও শীতল সীমান্তের মিলন অঞ্চলে একটি তরঙ্গের সৃষ্টি হয় এবং ঘূর্ণবাত জন্মলাভ করে।
- iii) **পরিণত পর্যায়** — এই পর্যায়ে উষ্ণ বায়ুপুঞ্জের কিছুটা অংশ স্থলীতাকার শীতল বায়ুপুঞ্জের ভিতরে প্রবেশ করে। শীতল বায়ুও বেশি সক্রিয় হওয়ায়, উষ্ণ বায়ুকে ওপরে উঠতে বাধ্য করে। ক্রান্তীয় অঞ্চল থেকে আগত উষ্ণ আর্দ্র বায়ু মেবু অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয় এবং উত্তর-পশ্চিম ও উত্তর-পূর্বের আগত শীতল শুষ্ক বায়ু পরিবেষ্টিত হয়। শীতল সীমান্ত উষ্ণ সীমান্ত অপেক্ষা দ্রুত অগ্রসর হওয়ায় অচিরেই উষ্ণ সীমান্তকে ধরে ফেলে এবং একটি বক্রাকার সীমান্ত তৈরির পর্যায় শুরু হয়।
- iv) **অন্তর্লীন পর্যায়** — অন্তর্লীন পর্যায়ে শীতল সীমান্ত ধীরগতি সম্পন্ন উষ্ণ সীমান্তকে অতিক্রম করে। একে অক্লশন সীমান্ত বলে। এরূপ অবস্থায় মধ্যবর্তী উষ্ণ বায়ু

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ওপরে ওঠে। উষ্ণ আর্দ্র বায়ুরাশি ওপরে উঠে ঘনীভূত হয়ে বৃষ্টিপাত ঘটায় এবং ঘূর্ণবাত ক্রমশ ক্ষীণ থেকে ক্ষীণতর হতে থাকে। উষ্ণ সীমান্ত একটি শীতল সীমান্তে পরিণত হয়। শেষ অবস্থায় অন্তর্লীন সীমান্তের কোনো অস্তিত্ব থাকে না। ভূ-পৃষ্ঠ থেকে তাপ সরবরাহ বন্ধ হয়ে যায় বলে ঘূর্ণবাতেরও মৃত্যু ঘটে।

জীবনবৈচিত্র্যের উন্মাকেন্দ্র — পৃথিবীর যেসব স্থানে প্রজাতি বৈচিত্র্য বা প্রজাতিগুলির আঞ্চলিক সীমাবদ্ধতা দুইই বেশি সেগুলি নানা কারণে বিপদ গ্রস্ত তাদের জীববৈচিত্র্য উন্মাকেন্দ্র (hotspot) বলে। যেমন— পশ্চিমঘাট পর্বতের সাইলেন্ট ভ্যালি।

অথবা

জাঙ্গল উদ্ভিদের শ্রেণিবিভাগ করো এবং পরিবেশের সাথে এদের অভিযোজন সম্পর্কে আলোচনা করো। দুর্যোগ ও বিপর্যয়ের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। 5+2

উঃ 2017 সালের 1(b) এর প্রথম অংশ—‘জাঙ্গল উদ্ভিদের/মরু উদ্ভিদের শ্রেণিবিভাগ’— দেখো।

জাঙ্গল উদ্ভিদের বা মরু উদ্ভিদের অভিযোজনগত সম্পর্ক

জাঙ্গল উদ্ভিদের পরিবেশের সঙ্গে অভিযোজনগত প্রধান সম্পর্কগুলি হল—

- মূলের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য** — জলের অভাবযুক্ত পরিবেশে জাঙ্গল উদ্ভিদ জন্মায় বলে উদ্ভিদের মূলগুলি সুগঠিত ও সুবিস্তৃত হয়। মূলগুলির মূলরোম ও মূলত্রাণ সুগঠিত হয়। অনেক জাঙ্গল উদ্ভিদের মূলগুলি শাঁসালো ও রসালো হয়।
- পাতার অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য** — বেশিরভাগ জাঙ্গল উদ্ভিদের পাতাগুলি ক্ষুদ্রাকৃতি ও কোনো কোনো ক্ষেত্রে কাঁটায় পরিণত হয়। যেসব জাঙ্গল উদ্ভিদের পাতা বড়ো সেগুলি মোটা রসালো, শক্ত ও চকচকে হয়, যাতে সূর্যালোক সহজে প্রতিফলিত হয়। অ্যাসিফিলা, নোয়া প্রভৃতি তৃণের পাতা গোটানো থাকে যাতে পত্ররশ্মিগুলি ঢাকা থাকে এবং কম বাষ্পমোচন হয়। বাষ্পমোচন রোধ করার জন্য বেশিরভাগ উদ্ভিদ পুরু কিউটিকলে ঢাকা থাকে।
- কাণ্ডের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য** — জাঙ্গল উদ্ভিদের কাণ্ড কণ্টক অথবা মোমের প্রলেপযুক্ত হয়। কোনো কোনো উদ্ভিদের কাণ্ড মোটা ও রসালো হয় এবং কোনো কোনো উদ্ভিদের সরু হয়।
- অন্যান্য অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য** — জাঙ্গল উদ্ভিদ কৈশিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মাটি থেকে জল সংগ্রহ করে পাতায় পাতায় সঞ্চারন করে। তাই এদের সংবহন কলা ও যান্ত্রিক কলা সুগঠিত হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

দুর্যোগ ও বিপর্যয়ের পার্থক্য

2015 সালের PART-A ('ক' বিভাগের) 1b-এর অথবা দ্বিতীয় অংশ দেখো।

- 1c) ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ফল উৎপাদনে বিখ্যাত কেন? দক্ষিণ ভারতে কফি চাষের উন্নতির কারণগুলি কী কী? শস্যাবর্তনের সংজ্ঞা দাও। (3+3+1=7)

উঃ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে ফল উৎপাদনের উন্নতির কারণ

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ফল চাষে খুবই উন্নত, এ-অঞ্চলে ব্যাপক হারে আঙুর, কমলালেবু, জলপাই, ডুমুর প্রভৃতি ফলের চাষ করা হয়। এইসব ফল টক বা মিষ্টি প্রকৃতির। অনেকে এই অঞ্চলকে 'পৃথিবীর ফলের ঝাড়ি' (Fruit basket of the world) বলে। এখানে ফল চাষের উন্নতি কারণগুলি হল—

- i) **অনুকূল জলবায়ু** — 15° সেলসিয়াসের কাছাকাছি উষ্ণতা, 50 সেমির মত বৃষ্টিপাত, নাতিশীতোষ্ণ প্রকৃতির জলবায়ু এবং বৃষ্টিবহুল শীতকাল ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে ফলচাষের পক্ষে আদর্শ। এই প্রকৃতির জলবায়ুতে কমলালেবু, আঙুর, ন্যাসপাতি, বেদানা, স্ট্রবেরি, প্রভৃতি ফলের চাষ হয়। এই জলবায়ু অঞ্চলে দীর্ঘ গ্রীষ্মকালীন খরার হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য গাছগুলি তাদের ফল ও বীজগুলিকে রসের ভাণ্ডারে ভরে রাখে। ফলে এই অঞ্চলে প্রচুর রসপূর্ণ ফল গাছ দেখা যায়।
- ii) **মাদক জাতীয় পানীয়ের চাহিদা** — ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল এবং ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উত্তরে শীতল নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের অধিবাসীদের দৈনন্দিন জীবনযাপনের সুরা জাতীয় পানীয়ের চাহিদা প্রচুর। তাই সুরা উৎপাদনের জন্য আঙুর চাষ অত্যন্ত জনপ্রিয়। ইতালি, স্পেন, ফ্রান্স, প্রভৃতি অঞ্চলে আঙুরের রস থেকে সুরা প্রস্তুতকারী শিল্প উন্নতি লাভ করেছে। উৎকৃষ্ট আঙুর থেকে ফ্রান্সে শ্যামপেন, বাগেভি, ইতালিতে কিয়াভি, স্পেনে সেরি নামের সুরা প্রস্তুত করা হয়।
- iii) **বিশ্বব্যাপী চাহিদা** — এই অঞ্চলের আঙুর থেকে উৎপন্ন শ্যামপেন, বাগেভি, কিয়াভি, সেরি প্রভৃতি সুরার বিশ্বব্যাপী চাহিদা ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলকে ফল উৎপাদনে উৎসাহী করেছে।

দক্ষিণ ভারতে কফি চাষের উন্নতির কারণ

2016 সালের 1(c)-এর প্রথম অংশের উত্তর দেখো।

শস্যাবর্তন — যে কৃষি ব্যবস্থায় একই জমিতে বছরে বিভিন্ন সময় অথবা বিভিন্ন বছরে বিভিন্ন প্রকার কৃষিজ ফসল উৎপাদন করে জমির সাধারণ উর্বরতা শক্তি বজায় রাখার চেষ্টা করা হয়, তাকে শস্যাবর্তন বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

- 1.d) কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও জাপানে লৌহ ইস্পাত শিল্প গড়ে ওঠার কারণগুলি ব্যাখ্যা করো, কার্পাস বয়ন শিল্পকে ‘শিকড় আলগা শিল্প’ বলে কেন? পেট্রোরসায়ন শিল্প বলতে কী বোঝায়? (3+2+2=7)

উঃ কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও জাপানে লৌহ-ইস্পাত শিল্প গড়ে ওঠার কারণ

2016 সালে 1(d) এর উত্তরের দ্বিতীয় অংশ দেখো।

কার্পাস বয়ন শিল্পকে ‘শিকড় আলগা শিল্প’ বলার কারণ

কার্পাস বয়ন শিল্পকে অন্যতম শিকড় আলগা শিল্প বলা হয় যেহেতু এই শিল্পের অবস্থান কাঁচামালের অবস্থান, বাজারের অবস্থান বা সুলভ বিদ্যুৎ ও ভূমির অবস্থান দ্বারা বিশেষভাবে নিয়ন্ত্রিত হয় না, যে কোনো স্থানে গড়ে উঠতে পারে। এই শিল্পের কাঁচামালের পরিমাণ যা শিল্পজাত দ্রব্য উৎপাদনের পরিমাণও তাই। কার্পাস তন্তুর বস্তু সূচক হল 1।

পেট্রোরসায়ন শিল্প

খনিজ তেলকে পরিশোধনের ফলে যেসব রাসায়নিক দ্রব্যসমূহ পাওয়া যায় (যেমন ন্যাপথা) সেগুলিকে কাঁচামাল রূপে ব্যবহার করে যে শিল্প গড়ে ওঠে, তাকে পেট্রোরসায়ন শিল্প বলে। বর্তমান বিশ্বে এটি অন্যতম অগ্রণী শিল্প। এই শিল্পের শিল্পজাত দ্রব্যকে কাঁচামাল হিসাবে ব্যবহার করে অজস্র অনুসারী শিল্প তৈরি হচ্ছে বলে, একে ‘আধুনিক শিল্প দানব’ বলা হয়।

- 1(c) পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে অসম জনবন্টনের প্রাকৃতিক কারণগুলি আলোচনা করো। হলদিয়া বন্দর গড়ে ওঠার কারণগুলি বিশ্লেষণ করো। (4+3=7)

উঃ পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে অসম জনবন্টনের প্রাকৃতিক কারণ

পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে অসম জনবন্টনের প্রাকৃতিক কারণগুলি নিচে আলোচনা করা হল—

- i) **ভূমিরূপ** — ভূমিরূপের প্রকৃতির ওপর জনবন্টন অনেকাংশে নির্ভর করে। ভূমিভাগের বন্ধুরতা কৃষিকাজের অন্তরায় এবং ভূমিরূপের অধিক উচ্চতা জলবায়ুকে শীতল করেছে বলে পার্বত্যভূমিতে বিরল জনবসতি গড়ে ওঠে। মালভূমির বৃক্ষতা, বন্ধুরতা এবং মাটির অনুর্বরতা কৃষিকাজকে সীমিত করলেও, প্রাচীন মালভূমি অঞ্চলে খনিজের প্রাচুর্যতার জন্য মাঝারি জনবসতি গড়ে ওঠে। সমভূমি অঞ্চলের উন্নত কৃষিকাজ, পর্যাপ্ত যোগাযোগ ব্যবস্থা, বিস্তীর্ণ বৈচিত্র্যহীন সমতলভূমি, সুস্বাদু জলের সুবন্দোবস্তের ওপর নির্ভর করে অধিক জনবসতি গড়ে উঠেছে।
- ii) **জলবায়ু** — জলবায়ু পৃথিবীর অসম জনবন্টনের একটি অন্যতম প্রধান কারণ। জলবায়ু একদিকে যেমন মানুষের খাদ্য বস্ত্র ও বাসস্থান নির্ধারণ করে, তেমনি

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

জলবায়ুর তারতম্য অনুযায়ী কৃষিজ ফসলের চাষের ভারসাম্য এবং শিল্পস্থাপনে পার্থক্য দেখা যায়। অতিশীতল জলবায়ু, অসহ্য উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ু এবং শুষ্ক মরুপ্রায় জলবায়ুতে জীবনযাত্রা কষ্টকর হওয়ায়, পৃথিবীর তুন্দ্রা, নিরক্ষীয় ও উষ্ণ মরু অঞ্চল প্রায় জনমানবহীন। অপরদিকে নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু অঞ্চলে এবং মৌসুমি জলবায়ু অঞ্চলে বিভিন্ন ধরনের ফসলের চাষ হয় বলে জনঘনত্ব অধিক হয়।

- iii) **মাটি** — মাটির গুণাগুণের ওপরেও জনবসতির বণ্টন নির্ভর করে। দক্ষিণ পূর্ব এশিয়ায় এবং পৃথিবীর প্রায় প্রতিটি নদী উপত্যকা অঞ্চলে উর্বর পলিমৃত্তিকা কৃষিকাজের অনুকূল বলে অধিক জনবসতি গড়ে উঠেছে। যেমন — মিশরের নীলনদের অববাহিকা, ভারতের গাঙ্গেয় অববাহিকা।
- iv) **জলের প্রাপ্যতা** — মানুষের অন্যতম প্রাথমিক প্রয়োজন হল জল। নদীনালা, খাল, বিল, পুকুর হ্রদ ও ভূ-গর্ভ থেকে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের কৃষিকাজের ও শিল্পকর্মের মিষ্টি জলের চাহিদা মেটায়। বিশ্বের জলবণ্টন লক্ষ করলে দেখা যায় যে অধিকাংশ জনবসতি মিষ্টি জলকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছে।

হলদিয়া বন্দর গড়ে ওঠার কারণ

হলদিয়া বন্দর গড়ে ওঠার প্রধান তিনটি কারণ হল—

- i) **কলকাতা বন্দরের ক্রমহাসমান নাব্যতা** — হুগলি নদীতে ক্রমাগত পলি পড়ার পরে বন্দরের নাব্যতা ক্রমশ কমে যাচ্ছে, তাই বড়ো বড়ো জাহাজগুলি কলকাতায় না এসে পার্শ্ববর্তী পারাদ্বীপ, বিশাখাপত্তনম প্রভৃতি বন্দরে চলে যাচ্ছে, এই কারণে কলকাতার সহযোগী বন্দর হিসাবে গভীর হলদিয়া নদী বন্দর গড়ে ওঠে।
- ii) **উন্নত বন্দর** — হলদিয়া বন্দরের গভীরতা সারা বছর প্রায় 10 মিটারের কাছাকাছি থাকে, ফলে বড়ো জাহাজগুলি বন্দরে প্রবেশ করতে কোনো অসুবিধা হয় না। এছাড়া হলদিয়া বন্দরে আসতে জাহাজগুলিকে মাত্র তিনটি বালির চড়া অতিক্রম করতে হয়।
- iii) **উন্নত পশ্চাদভূমি** — এই বন্দরের পশ্চাদভূমি সুবিস্তৃত। এখানে হলদিয়া শিল্পাঞ্চল, হুগলি শিল্পাঞ্চল, দুর্গাপুর শিল্পাঞ্চল ও উত্তরবঙ্গের শিল্পাঞ্চলের সঙ্গে যুক্ত হওয়ায় পশ্চিমবঙ্গের পাট, চা, চর্মজাত দ্রব্য প্রভৃতি বিদেশে রপ্তানি করা হয়। এছাড়া জনবহুল এই অঞ্চলের প্রয়োজনীয় পণ্য আমদানি ও রপ্তানির জন্য হলদিয়ার মতো একটি উন্নত বন্দর গড়ে ওঠে।

অথবা

জনঘনত্ব ও মানুষ জমির অনুপাতের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো। পরিকল্পনা অঞ্চলের স্তরক্রম সম্পর্কে আলোচনা করো। বয়ঃলিঙ্গ অনুপাতের গুরুত্ব উল্লেখ করো।

(2+3+2=7)

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

উঃ জনঘনত্ব ও মানুষজমির অনুপাতের পার্থক্য

পার্থক্যের ভিত্তি	জনঘনত্ব	মানুষ জমি অনুপাত
i) হিসাবের নিয়ম	কোনো অঞ্চল বা দেশের মোট জনসংখ্যাকে মোট আয়তন দিয়ে ভাগ করলে জনঘনত্ব পাওয়া যায়।	কোনো অঞ্চল বা দেশের কার্যকরী জমির সঙ্গে মোট জনসংখ্যার অনুপাত হল মানুষ জমির অনুপাত।
ii) ধারণা	জনঘনত্ব থেকে কোনো দেশের প্রয়োজনীয় খাদ্য, বস্ত্র, বাসস্থানের চাহিদা সম্পর্কে ধারণা দেয়।	মানুষ জমির অনুপাত থেকে কোনো দেশের বা অঞ্চলের কাম্য জনসংখ্যা সম্পর্কে ধারণা করা যায়।
iii) অবস্থার পরিচয়	এটি কোনো দেশ বা অঞ্চলের অর্থনৈতিক অবস্থার সঠিক পরিচয় দেয় না।	এটি কোনো দেশ বা অঞ্চলের জনসাধারণের জীবনযাত্রার মান সম্পর্কে ধারণা দেয়।
iv) সম্পর্ক	জনঘনত্ব একটি পরিমাণগত সম্পর্ক	মানুষ জমি অনুপাত একটি গুণগত সম্পর্ক

পরিকল্পনা অঞ্চলের স্তরক্রম

পরিকল্পনা অঞ্চলের স্তরক্রম অনুযায়ী পরিকল্পনা অঞ্চলকে তিনটি প্রধান ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন — a) বৃহদাকার অঞ্চল, b) মধ্যম অঞ্চল, c) ক্ষুদ্র অঞ্চল।

- a) **বৃহদাকার অঞ্চল** — পরিকল্পনা, ব্যাপ্তি এবং আয়তনের সাপেক্ষে বহু বা একাধিক বৈশিষ্ট্যযুক্ত পূর্ণাঙ্গ অঞ্চলকে বৃহদাকার অঞ্চল বলা হয়। যেমন— উত্তরপূর্ব পার্বত্য অঞ্চল বা গাঙ্গেয় সমভূমি অঞ্চল ভূমির প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে ভাগ করা হয়েছে। এই অঞ্চলে বৃহত্তম স্কেলে যেকোনো উন্নয়ন পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়।
- b) **মধ্যম অঞ্চল** — প্রাকৃতিক সম্পদকে যথাযথভাবে আহরণ, ব্যবহার এবং সংরক্ষণের উদ্দেশ্যে বৃহদাকার অঞ্চলকে যখন কয়েকটি প্রধান অর্থনৈতিক অঞ্চলে ভাগ করা হয় তখন দ্বিতীয় স্তরের এই উপবিভাগগুলিকে মধ্যম অঞ্চল বলা হয়। ভারতকে এরূপ 35টি মধ্যম অঞ্চলে ভাগ করা হয়েছে। এরূপ অঞ্চলে সমগ্র ভৌগোলিক পরিবেশে একই ধরনের বৈশিষ্ট্য দেখা যায়।
- c) **ক্ষুদ্র অঞ্চল** — বৃহদাকার অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত কেবলমাত্র একটি বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন স্বল্প বিস্তৃত সহযোগী অঞ্চলকে ক্ষুদ্র অঞ্চল বলা হয়। ভারতকে প্রায় 5000টি কমিউনিটি (ক্ষুদ্র অঞ্চলে) ব্লকে ভাগ করা হয়েছে। কয়েকটি জেলা বা ব্লক নিয়ে এগুলি গঠিত হয়।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

বয়স লিঙ্গ অনুপাতের গুরুত্ব

বয়স লিঙ্গ পিরামিডের গুরুত্ব অপরিসীম। এগুলি উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশে জনসাধারণের অর্থনৈতিক নির্ভরতা বা স্বয়ংসম্পূর্ণতা নির্দেশ করে। উন্নত দেশগুলিতে এই পিরামিডের সাহায্যে নিয়ন্ত্রিত জন্মহার, শিশুও কিশোর কিশোরীর অপেক্ষাকৃত কম জনসংখ্যা, উপার্জনশীল মানুষের অধিক জনসংখ্যা, উপার্জনশীল জনসংখ্যার ওপর উপার্জনহীন জনসংখ্যার দায়দায়িত্ব কম। অপরদিকে, উন্নয়নশীল দেশগুলিতে জন্মহার অত্যন্ত বেশি, শিশু ও কিশোর কিশোরীর জনসংখ্যা খুব বেশি উপার্জনশীল জনসংখ্যার ওপর উপার্জনহীন জনসংখ্যার নির্ভরশীলতাও অত্যন্ত বেশি। ফলে দেশে সার্বিক উন্নয়নের হার কম।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

Part - B

1. প্রতিটি প্রশ্নের বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে ডানদিকে
নীচে প্রদত্ত বাক্সে লেখো : $1 \times 21 = 21$

(i) 'গ্রেড' শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন

- (a) জি. কে. গিলবার্ট (b) ডব্লিউ. ডি. থর্নবেরী
(c) আর্থার হোমস্ (d) ডব্লিউ. এম. ডেভিস

উ: জি. কে. গিলবার্ট

(ii) অগ্ন্যুৎপাতের সময় ম্যাগমার সঙ্গে যে উত্তপ্ত জল বেরিয়ে আসে, তাকে বলে

- (a) সহজাত জল (b) উৎসান্দ জল
(c) ভাদোস জল (d) আবহিক জল

উ: উৎসান্দ জল

(iii) 'গ্রেট ব্যারিয়ার রীফ' দেখা যায়

- (a) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের উপকূলের কাছে
(b) এশিয়ার উপকূলের কাছে
(c) অস্ট্রেলিয়ার উপকূলের কাছে
(d) দক্ষিণ আমেরিকার উপকূলের কাছে

উ: অস্ট্রেলিয়ার উপকূলের কাছে

(iv) ইনসেলবার্জ যে অঞ্চলে দেখা যায়, সেটি হল

- (a) কালাহারি মরুভূমি (b) গাঙ্গেয় সমভূমি
(c) ডেকান ট্রাপ অঞ্চল (d) আমাজন নদীর অববাহিকা

উ: কালাহারি মরুভূমি

(v) গম্বুজাকৃতি পাহাড়ে যে ধরনের জলনির্গম প্রণালী গড়ে ওঠে, তা হল

- (a) সমান্তরাল জলনির্গম প্রণালী (b) হেরিংবোন জলনির্গম প্রণালী
(c) কেন্দ্রবিমুখ জলনির্গম প্রণালী (d) পিনেট জলনির্গম প্রণালী

উ: কেন্দ্রবিমুখ জলনির্গম প্রণালী

(vi) নিরক্ষীয় জলবায়ু অঞ্চলের একটি বৈশিষ্ট্য হল

- (a) শুষ্ক গ্রীষ্মকাল এবং আর্দ্র শীতকাল (b) বার্ষিক উষ্ণতার প্রসার বেশী
(c) শীতকালে তুষারপাত হয় (d) অপরাহ্নে পরিচলন বৃষ্টিপাত হয়

উ: অপরাহ্নে পরিচলন বৃষ্টিপাত হয়

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(vii) অগ্ন্যুৎপাতজাত পদার্থ দ্বারা গঠিত মৃত্তিকা হল

- (a) অক্লিসল (b) আল্টিসল
(c) অ্যাল্ফিসল (d) অ্যাডিসল

উ: অ্যাডিসল

(viii) হিউমাস-সমৃদ্ধ মাটির রং হয়

- (a) লালচে (b) কালো
(c) ধূসর (d) সাদাটে

উ: কালো

(ix) যে জলবায়ু অঞ্চলে জীববৈচিত্র্য সর্বাধিক, তার নাম

- (a) ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্য জলবায়ু অঞ্চল (b) মৌসুমী জলবায়ু অঞ্চল
(c) ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল (d) তুন্দ্রা জলবায়ু অঞ্চল

উ: ক্রান্তীয় বৃষ্টি অরণ্য জলবায়ু অঞ্চল

(x) মৌসুমী বায়ু হল এক প্রকারের

- (a) স্থানীয় বায়ু (b) সাময়িক বায়ু
(c) নিয়ত বায়ু (d) অনিয়মিত বায়ু

উ: সাময়িক বায়ু

(xi) একটি মুক্ত ভাসমান জলজ উদ্ভিদের নাম হল

- (a) হোগলা (b) পদ্ম
(c) শালুক (d) কচুরীপানা

উ: কচুরীপানা

(xii) অভিকর্ষজ বলের সাথে যুক্ত একটি দুর্যোগ হল

- (a) ভূমিকম্প (b) বন্যা
(c) হিমালী-সম্প্রপাত (d) দাবানল

উ: হিমালী-সম্প্রপাত

(xiii) ভারতের 'শ্বেত বিপ্লব'-এর জনক হলেন

- (a) নরম্যান বোরলগ (b) রোনাল্ড রস
(c) এম. এস. স্বামীনাথন (d) ডঃ ভার্গিস কুরিয়েন

উ: ডঃ ভার্গিস কুরিয়েন

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiv) মিলেট যে কৃষি প্রণালীর প্রধান ফসল, তা হল

- (a) আর্দ্র কৃষি (b) শুষ্ক কৃষি
(c) স্থানান্তর কৃষি (d) বাণিজ্যিক কৃষি

উ: শুষ্ক কৃষি

(xv) ভারতের প্রথম পাটকল স্থাপিত হয়

- (a) রিষড়ায় (b) ব্যাভেলে
(c) শ্রীরামপুরে (d) টিটাগড়ে

উ: রিষড়ায়

(xvi) 'শিল্প স্থানিকতার ন্যূনতম ব্যয় তত্ত্ব'-টির প্রবর্তক হলেন

- (a) অগাস্ট লশ (b) আলফ্রেড ওয়েবার
(c) জর্জ রেনার (d) ই. ডব্লিউ. জিয়ারম্যান

উ: আলফ্রেড ওয়েবার

(xvii) 'পেশাদার পরামর্শদান' যে অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপের উদাহরণ, তা হল

- (a) টার্সিয়ারী ক্রিয়াকলাপ (b) কোয়াটারনারী ক্রিয়াকলাপ
(c) কুইনারী ক্রিয়াকলাপ (d) এগুলির কোনোটিই নয়

উ: কুইনারী ক্রিয়াকলাপ

(xviii) ভারতের নিম্নলিখিত কোন শহরগুলি 'সোনালী চতুর্ভুজ' দ্বারা যুক্ত?

- (a) দিল্লী-মুম্বাই-কলকাতা-বেঙ্গালুরু (b) দিল্লী-মুম্বাই-হায়দ্রাবাদ-কলকাতা
(c) দিল্লী-মুম্বাই-চেন্নাই-কলকাতা (d) পোরবন্দর-দিল্লী-কলকাতা-চেন্নাই

উ: দিল্লী-মুম্বাই-চেন্নাই-কলকাতা

(xix) ২০১১ সালের আদমসুমারি অনুসারে ভারতের নারী ও পুরুষের অনুপাত হল

- (a) 925 : 1000 (b) 930 : 1000
(c) 935 : 1000 (d) 940 : 1000

উ: 940 : 1000

(xx) প্রায় ষোণাষোণহীন বিচ্ছিন্ন ও ক্ষুদ্র গ্রামীণ বসতিকে বলে

- (a) হ্যামলেট (b) গ্রাম
(c) মৌজা (d) শহর

উ: হ্যামলেট

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xxi) ছত্রিশগড়ের প্রধান লৌহ আকরিক উৎপাদনকারী অঞ্চল হল

- (a) গুরুমহিষানি (b) দাল্লি-রাজহারা
(c) বাবাবুদান পাহাড় (d) কোরবা

উ: দাল্লি-রাজহারা

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $1 \times 14 = 14$

(i) মরু অঞ্চলে ভৌমজলের পরিমাণ কম হওয়ার কারণ কী ?

উ: প্রধান কারণ হল স্বল্প বৃষ্টিপাত ও প্রচুর বাষ্পীভবন।

অথবা

অ্যাকুইফার কাকে বলে ?

উ: ভূ-পৃষ্ঠের নীচে প্রবেশ্য শিলাস্তরের পর অপ্রবেশ্য শিলাস্তর অবস্থান করলে জল চুঁইয়ে অপ্রবেশ্য শিলাস্তরের ওপর সঞ্চিত হয়। এই সঞ্চিত জলকে ভৌম জলাধার বা জলবাহী স্তর বা অ্যাকুইফার বলে।

(ii) টম্বোলো কাকে বলে ?

উ: যে বাঁধ কোন দ্বীপকে মূল ভূখন্ডের সঙ্গে বা দুটি দ্বীপকে পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত করে সেতুর মত কাজ করে তাকে টম্বোলো বলে। উদা:- মান্নান উপসাগরে হেয়ার দ্বীপ।

(iii) গতিময় পুনর্যোবন লাভ বলতে কী বোঝায় ?

উ: মহীভাবক ও গিরিজনি আলোড়নের ফলে ভূমিভাগের উচ্চতা বৃদ্ধি পায়। ফলে নদী গঠিত পথের ঢাল বেড়ে যায়। নদীর গতিবেগের সঙ্গে তার জলপ্রবাহের পরিমাণও বহুগুণ বেড়ে যায় এবং নদী নিম্নক্ষয় করতে সমর্থ হয়। এভাবে পুনরাধিত ভূমিভাগ পুনর্যোবন লাভ করে। একে গতিময় পুনর্যোবন লাভ বলে।

(iv) পূর্ববর্তী নদীর সংজ্ঞা দাও।

উ: সাম্প্রতিক ভূ-উন্নয়নের আগে গঠিত নদী যদি এই অঞ্চলের ভূ-উন্নয়নের সঙ্গে সামঞ্জস্য রেখে দ্রুত নিম্নক্ষয়ের দ্বারা তার আগেকার প্রবাহ পথটি ধরে রাখতে পারে। তবে ঐ নদীকে পূর্ববর্তী নদী বলে।

(v) মৃত্তিকার গ্রথন বলতে কী বোঝায়

উ: মাটির একটি গুরুত্বপূর্ণ ভৌত ধর্ম হল গ্রথন বা বুনন। মৃত্তিকার গ্রথন হল মৃত্তিকার মধ্যে বিভিন্ন আয়তনের পলি, কাদা ও বালি কণার আপেক্ষিক আনুপাতিক পরিমাণ।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

অথবা

শারীরবৃত্তীয় শুম্ৰ মৃত্তিকা বলতে কী বোঝায় ?

উ: সোডিয়াম ক্লোরাইড (NaCl) ম্যাগনেশিয়াম ক্লোরাইড (MgCl₂) ম্যাগনেশিয়াম সালফেট (MgSO₄) প্রভৃতি যুক্ত মাটি লবণাক্ত হয়। এই মাটি থেকে উদ্ভিদ খুব সামান্য পরিমাণে জল শোষণ করতে পারে। এই ধরনের মাটিকে শারীরবৃত্তীয় শুম্ৰ মৃত্তিকা বলে।

(vi) জেট বায়ুপ্রবাহ কী ?

উ: ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ওপরে 6-12 কিমি: উচ্চতায় প্রধানত 30°-40° উত্তর অক্ষাংশের মধ্যে যেখানে দ্রুত তাপ পরিবর্তন হয় সেখানে পশ্চিম থেকে পূর্বদিকে সর্পিলাকারে ঘন্টায় 320-485 কিমি: বেগে যে উর্ধ্বগামী বায়ু প্রবাহিত হয় তাকে জেট বায়ু বলে।

(vii) কী ধরনের প্রাকৃতিক পরিবেশ হ্যালোফাইট জাতীয় উদ্ভিদ জন্মানোর পক্ষে উপযোগী ?

উ: শারীরবৃত্তীয় শুম্ৰ মৃত্তিকা হ্যালোফাইট জাতীয় উদ্ভিদ জন্মানোর পক্ষে উপযোগী। এই উদ্ভিদ মরুঅঞ্চল ও উপকূলবর্তী অঞ্চলে দেখা যায়।

অথবা

‘বিশ্ব উন্নয়ন’-এর দুটি প্রভাব উল্লেখ করো।

উ: (i) জীববৈচিত্র্য ধ্বংস

(ii) বন্যা ও খরা সৃষ্টি

(iii) সমুদ্রস্তরের উচ্চতা বৃদ্ধি

(iv) জলবায়ুর পরিবর্তন

(viii) বহিঃক্ষেত্রীয় সংরক্ষণ কাকে বলে ?

উ: Ex-Situ সংরক্ষণ বলতে উদ্ভিদ-উদ্যান, পশুশালায় এবং জিন বীজ, রেণু টিসু কালচার ইত্যাদির সাহায্যে বা তাদের জিন পুলের সংরক্ষণকে বোঝায়।

(ix) কেরলের সাম্প্রতিক বন্যার দুটি মুখ্য কারণ নির্দেশ করো।

উ: (i) অল্প সময়ে প্রচুর বৃষ্টিপাত

(ii) রাজ্য বাধ্য হয়েছিল বাঁধ খুলে দিতে 39টি বাঁধের মধ্যে 35টি বাঁধের gate খুলে দেওয়া হয়েছিল।

(x) আর্দ্র কৃষি কাকে বলে ?

উ: যে কৃষিব্যবস্থায় শস্যের উৎপাদন প্রধানত বৃষ্টিপাতের ওপর নির্ভরশীল এবং জলসেচের সুযোগ ও প্রয়োজন সীমিত, সেই বৃষ্টিনির্ভর কৃষি ব্যবস্থাকে আর্দ্র কৃষি বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

অথবা

“শস্য প্রগাঢ়তার সংজ্ঞা দাও।

উ: কোন একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে একটি নির্দিষ্ট আর্থিক বছরে মোট কৃষিযোগ্য জমির সাপেক্ষে যত পরিমাণ জমিতে চাষ করা হয় তাকে ১০০ দিয়ে গুণ করলে, যে শতাংশের পরিমাণ নির্ধারিত হয় তাকে শস্য প্রগাঢ়তা বলে।

$$\text{শস্য প্রগাঢ়তা} = \frac{\text{মোট কৃষিযোগ্য জমি}}{\text{প্রকৃত কঠিত জমি}} \times 100$$

(xi) শিল্প কাকে বলে

উ: প্রকৃতিতে প্রাপ্ত দ্রব্যকে নানাবিধ যন্ত্র ও প্রযুক্তির মাধ্যমে রূপান্তরীকরণ করে, ব্যবহারের উপযোগী সামগ্রীতে পরিণত করার প্রক্রিয়াকেই শিল্প বলে। যেমন- কৃষিজ কার্পাস থেকে বস্ত্রশিল্প।

অথবা

দুর্গাপুরকে ‘ভারতের রুচ’ বলা হয় কেন

উ: জার্মানির রুচ নদীর অববাহিকায় প্রাপ্ত কয়লাকে কেন্দ্র করে রুচ শিল্পাঞ্চল গড়ে উঠেছে। অন্যদিকে দামোদর নদ উপত্যকার কয়লাখনির সাহায্যে দুর্গাপুরে শিল্পাঞ্চল গড়ে উঠেছে। তাই জার্মানির রুচ শিল্পাঞ্চলের সাথে তুলনা করে দুর্গাপুরকে ভারতের রুচ বলে।

(xii) তৃতীয় স্তরের অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপের সংজ্ঞা দাও।

উ: মানুষের এবং সমাজের অভাব পূরণের উদ্দেশ্যে সম্পদের উৎপাদন এবং বন্টনমূলক নানাবিধ কার্যকলাপ সম্পন্ন করার জন্যে যেসব সহায়ক কার্যকলাপ অপরিহার্য বলে বিবেচিত হয় তাকে তৃতীয় স্তরের অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপ বলে। উদা:- পরিবহণ, বাণিজ্য ব্যাঙ্ক ও বিমা।

(xiii) জন বিস্ফোরণ কাকে বলে ?

উ: যখন কোন দেশে অতি অল্প সময়ের ব্যবধানে জনসংখ্যা খুব দ্রুত বৃদ্ধি পায়, তখন তাকে জনবিস্ফোরণ বলে। এই অবস্থা তখনই সৃষ্টি হয়, যখন বিজ্ঞানের উন্নতির ফলে জন্মহারের তুলনায় মৃত্যুহার কমে যায়।

অথবা

শুষ্ক-বিন্দু বসতি কাকে বলে ?

উ: যখন নদী তীরবর্তী অঞ্চল থেকে দূরে বন্যার হাত থেকে আত্মরক্ষার জন্য বন্যার জলতলের ওপরে কোনো উঁচু স্থানে জনবসতি গড়ে ওঠে, তাকে শুষ্ক-বিন্দু বসতি বলে।

5 YEAR QUESTIONS WITH SAMPLE ANSWERS

(xiv) 'উন্নয়নের' সংজ্ঞা দাও।

উ: উন্নয়ন বলতে সাধারণভাবে বোঝায় একটি সমাজের অর্থনৈতিক, সামাজিক ও রাজনৈতিক অবস্থার সার্বিক উন্নতি।

অথবা

বেঙ্গালুরুকে ভারতের বৈদ্যুতিন শহর বলা হয় কেন?

উ: কারণ বেঙ্গালুরু ভারতের বৃহত্তম তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পকেন্দ্র। বড় বড় সব I.T. Sectorগুলো এখানে অবস্থিত।

Price : ₹ 40/- only