পশ্চিমবঙ্গের সরকারি চাকরি প্রার্থীদের জন্য

পরিবেশ বিদ্যা

Environmental Studies (EVS)

Chapter ১০

পরিবেশ ও স্বাস্থ্য

(Environment and Health)

বিস্তারিত নোট • তুলনামূলক সারণি ও চিত্র • দ্রুত রিভিশন • ২৫টি MCQ ও উত্তরমালা

Poly Notes Hub

polynoteshub.co.in

সূচিপত্র বিষয়সূচি

১০.১ পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্যের সম্পর্ক	৩
১০.২ স্বাস্থ্যকর পরিবেশ	৭
১০.৩ প্রাণীর Migration (পরিযান)	১০
১০.৪ মানুষের Immigration ও Emigration	১৩
১০.৫ উদ্ভিদ ও প্রাণী পালনের কৌশল	১৬
অনুশীলনী: ২৫টি গুরুত্বপূর্ণ MCQ	২০
উত্তরমালা (Answer Key)	২২

কীভাবে পড়বে: প্রতিটি অধ্যায়ের শেষে ‘দ্রুত রিভিশন’ বাক্সটি পরীক্ষার আগের দিন আবার দেখে নাও। সারণিগুলি তুলনামূলক প্রশ্নের জন্য বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ।

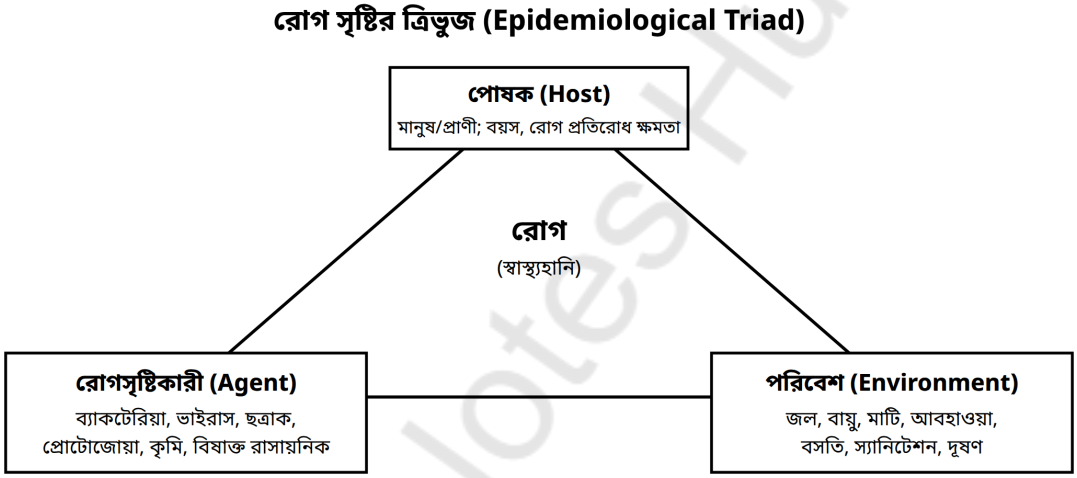
Poly Notes Hub

১০.১ পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্যের সম্পর্ক

১. স্বাস্থ্য ও জনস্বাস্থ্য

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO)-র সংজ্ঞা অনুযায়ী, স্বাস্থ্য হলো শুধু রোগমুক্ত থাকা নয়, বরং **শারীরিক, মানসিক ও সামাজিক দিক থেকে সম্পূর্ণ সুস্থ অবস্থা**। WHO ১৯৪৮ সালের ৭ এপ্রিল প্রতিষ্ঠিত হয়, সদর দপ্তর সুইজারল্যান্ডের জেনেভায়; তাই ৭ এপ্রিল **বিশ্ব স্বাস্থ্য দিবস**। সমাজের সব মানুষের স্বাস্থ্য রক্ষা ও রোগ প্রতিরোধের সংগঠিত প্রচেষ্টাকে **জনস্বাস্থ্য (Public Health)** বলে।

মানুষের স্বাস্থ্য কয়েকটি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে: **পরিবেশ, জীবনযাত্রা, বংশগতি, স্বাস্থ্যসেবা এবং আর্থ-সামাজিক অবস্থা**। এর মধ্যে পরিবেশের ভূমিকা সবচেয়ে ব্যাপক, কারণ আমরা যে বাতাসে শ্বাস নিই, যে জল পান করি, যে খাবার খাই ও যেখানে বাস করি, সবই পরিবেশের অংশ।



চিত্র ১০.১: রোগ সৃষ্টির ত্রিভুজ

রোগ তখনই হয় যখন **রোগসৃষ্টিকারী জীব বা বস্তু (এজেন্ট)**, দুর্বল **পোষক (মানুষ বা প্রাণী)** এবং রোগ ছড়ানোর অনুকূল **পরিবেশ** একসঙ্গে মিলিত হয়। এই তিনের যে কোনো একটিকে নিয়ন্ত্রণ করলে রোগ আটকানো সম্ভব।

২. পরিবেশদূষণ ও স্বাস্থ্যের ক্ষতি

দূষণ / উপাদান	উৎস	স্বাস্থ্যের ওপর প্রভাব
বায়ুদূষণ	যানবাহনের ধোঁয়া, কারখানা, কয়লা-কাঠের উনুন, ধূমপান	হাঁপানি, ব্রঙ্কাইটিস, ফুসফুসের ক্যান্সার, হৃদরোগ; ঘরের ভেতরের ধোঁয়ায় শিশু ও মহিলাদের শ্বাসকষ্ট
জলদূষণ	নর্দমার জল, শিল্পবর্জ্য, সার-কীটনাশক	কলেরা, টাইফয়েড, আমাশয়, ডায়ারিয়া, জন্ডিস (হেপাটাইটিস); আর্সেনিক ও ফ্লুরাইড দূষণে বিষক্রিয়া
মাটিদূষণ	আবর্জনা, রাসায়নিক বর্জ্য, মলমূত্র	ধনুষ্টঙ্কার (টিটেনাস), হুকওয়ার্ম (কৃমি) সংক্রমণ, ভারী ধাতুর বিষক্রিয়া
শব্দদূষণ	যানবাহন, মাইক, শিল্প, নির্মাণকাজ	শ্রবণশক্তি হ্রাস, উচ্চ রক্তচাপ, অনিদ্রা, মানসিক চাপ

Poly Notes Hub

দূষণ / উপাদান	উৎস	স্বাস্থ্যের ওপর প্রভাব
তেজস্ক্রিয় বিকিরণ	পারমাণবিক দুর্ঘটনা, বর্জ্য, অতিরিক্ত এক্স-রে	ক্যান্সার, জিনগত ত্রুটি
খাদ্য দূষণ ও ভেজাল	পচা বা ভেজাল খাবার, অতিরিক্ত কৃত্রিম রঙ	খাদ্যে বিষক্রিয়া, লিভারের রোগ, পেটের অসুখ
জলবায়ু পরিবর্তন	বিশ্ব উষ্ণায়ন	তাপপ্রবাহ ও হিটস্ট্রোক, মশাবাহিত রোগের বিস্তার, অপুষ্টি ও বন্যা-ঘূর্ণিঝড়জনিত মৃত্যু

- **আর্সেনিক:** পশ্চিমবঙ্গের কয়েকটি জেলার ভূগর্ভস্থ জলে আর্সেনিকের সমস্যা বহু বছরের পুরোনো। ফ্লুরাইডের আধিক্য হলে হাড় ও দাঁতে ফ্লুরোসিস রোগ হয়।
- **জৈব বিবর্ধন:** ডিডিটি, পারদ প্রভৃতি বিষাক্ত পদার্থ খাদ্য শৃঙ্খলের ওপরের স্তরে গিয়ে ক্রমশ বেশি পরিমাণে জমা হয়।
- **মিনামাতা (পারদ), ইটাই-ইটাই (ক্যাডমিয়াম), ভোপাল গ্যাস দুর্ঘটনা (১৯৮৪, মিথাইল আইসোসায়ানেট):** শিল্পদূষণের কুখ্যাত উদাহরণ।

৩. রোগের শ্রেণিবিন্যাস

ধরন	বিবরণ	উদাহরণ
সংক্রামক রোগ	রোগজীবাণু দ্বারা ছড়ায়	যক্ষ্মা, কলেরা, ডেঙ্গি, ম্যালেরিয়া, কোভিড-১৯
অসংক্রামক রোগ	জীবাণুর মাধ্যমে ছড়ায় না; জীবনযাত্রা, বংশগতি ও পরিবেশ দায়ী	ডায়াবেটিস, উচ্চ রক্তচাপ, ক্যান্সার, হৃদরোগ
বংশগত রোগ	জিনের ত্রুটি থেকে	থ্যালাসেমিয়া, হিমোফিলিয়া
পুষ্টিজনিত রোগ	খাদ্যে ঘাটতি	রাতকানা (ভিটামিন A), রিকেট (ভিটামিন D), স্কার্ভি (ভিটামিন C), বেরিবেরি (ভিটামিন B১), গলগণ্ড (আয়োডিন)
পেশাগত রোগ	কর্মক্ষেত্রের পরিবেশ থেকে	সিলিকোসিস (পাথর খনি), অ্যাসবেস্টোসিস, ব্ল্যাক লাং (কয়লা খনি), বাইসিনোসিস (তুলা)

রোগসৃষ্টিকারী	রোগের উদাহরণ
ব্যাকটেরিয়া	কলেরা, টাইফয়েড, যক্ষ্মা, ধনুষ্টঙ্কার, কুষ্ঠ, ডিপথেরিয়া
ভাইরাস	পোলিও, হাম, হেপাটাইটিস, ডেঙ্গি, জলাতঙ্ক, এইডস (HIV), কোভিড-১৯, নিপাহ
প্রোটোজোয়া	ম্যালেরিয়া, আমাশয় (অ্যামিবিয়াসিস), কালা-জ্বর
ছত্রাক	দাদ, চুলকানি, অ্যাথলিটস ফুট
কৃমি	গোলকৃমি, ফাইলেরিয়া (গোদ), ফিতাকৃমি, হুকওয়ার্ম

Poly Notes Hub

৪. মশা ও অন্যান্য রোগবাহক

রোগবাহক	রোগ	নিয়ন্ত্রণের উপায়
স্ত্রী অ্যানোফিলিস মশা	ম্যালেরিয়া (জীবাণু প্লাজমোডিয়াম; রোনাল্ড রস ১৮৯৭ সালে আবিষ্কার করেন)	জমা জল সরানো, মশারি, ওষুধ
এডিস ইজিপ্টাই মশা	ডেঙ্গি, চিকুনগুনিয়া, জিকা (দিনের বেলা কামড়ায়; পরিষ্কার জমা জলে জন্মায়)	ফুলের টব, টায়ার, কুলার ইত্যাদিতে জল জমতে না দেওয়া
কিউলেক্স মশা	ফাইলেরিয়া, জাপানি এনসেফালাইটিস	নোংরা নর্দমা পরিষ্কার
বালিমাছি (স্যান্ডফ্লাই)	কালা-জ্বর	কীটনাশক ছড়ানো, বাসস্থান পরিষ্কার
ইঁদুরের গায়ের মাছি	প্লেগ	ইঁদুর নিয়ন্ত্রণ
কুকুর, বাদুড়, বন্যপ্রাণী (প্রাণী-থেকে-মানুষ ‘জুনোটিক’ রোগ)	জলাতঙ্ক, নিপাহ, অ্যানথ্রাক্স, বার্ড ফ্লু	টিকাদান, সচেতনতা

- **নিপাহ ভাইরাস:** ভারতে প্রথম প্রাদুর্ভাব ২০০১ সালে পশ্চিমবঙ্গের শিলিগুড়িতে; ২০০৭ সালে নদিয়ায়। ফলখেকো বাদুড় এর প্রাকৃতিক বাহক।
- **এপিডেমিক বা মহামারী:** একটি অঞ্চলে হঠাৎ রোগের বিস্তার; **এন্ডেমিক:** কোনো অঞ্চলে সারা বছর রোগ থাকা; **প্যানডেমিক:** বহু দেশে ছড়িয়ে পড়া রোগ (যেমন কোভিড-১৯, WHO ২০২০ সালের মার্চে ঘোষণা করে)।
- **ওয়ান হেলথ (One Health) ধারণা:** মানুষ, প্রাণী ও পরিবেশের স্বাস্থ্য পরস্পর যুক্ত, তাই একসঙ্গে ভাবতে হবে।

৫. প্রতিরোধ ও সরকারি কর্মসূচি

কর্মসূচি / ঘটনা	সাল ও বিবরণ
পালস পোলিও কর্মসূচি	ভারত WHO-র সনদে পোলিওমুক্ত ঘোষিত হয় ২০১৪ সালে
মিশন ইন্দ্রধনুষ	২০১৪; শিশু ও গর্ভবতী মহিলাদের টিকাদান
স্বচ্ছ ভারত মিশন	২ অক্টোবর ২০১৪; স্বাস্থ্যবিধি, শৌচাগার ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা
জাতীয় স্বাস্থ্য মিশন (NHM)	২০১৩ (গ্রামীণ স্বাস্থ্য মিশন NRHM ২০০৫ থেকে বিস্তৃত)
আয়ুষ্মান ভারত (PM-JAY)	২০১৮; দরিদ্র পরিবারের জন্য স্বাস্থ্য বিমা
স্বাস্থ্যসাথী	পশ্চিমবঙ্গ সরকারের স্বাস্থ্য বিমা প্রকল্প
টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্য ৩ (SDG-3)	সবার জন্য সুস্বাস্থ্য ও কল্যাণ

দিবস	তারিখ	দিবস	তারিখ
বিশ্ব স্বাস্থ্য দিবস	৭ এপ্রিল	বিশ্ব যক্ষ্মা দিবস	২৪ মার্চ
বিশ্ব ম্যালেরিয়া দিবস	২৫ এপ্রিল	বিশ্ব তামাকমুক্ত দিবস	৩১ মে

Poly Notes Hub

দিবস	তারিখ	দিবস	তারিখ
বিশ্ব এইডস দিবস	১ ডিসেম্বর	বিশ্ব মানসিক স্বাস্থ্য দিবস	১০ অক্টোবর
বিশ্ব ডায়াবেটিস দিবস	১৪ নভেম্বর	বিশ্ব হাত ধোয়া দিবস	১৫ অক্টোবর

পরীক্ষার জন্য দ্রুত রিভিশন (১০.১)

- WHO ১৯৪৮, সদর দপ্তর জেনেভা; বিশ্ব স্বাস্থ্য দিবস ৭ এপ্রিল।
- ম্যালেরিয়া = অ্যানোফিলিস; ডেঙ্গি = এডিস; ফাইলেরিয়া = কিউলেক্স।
- পশ্চিমবঙ্গে নিপাহ প্রথম ২০০১ (শিলিগুড়ি)।
- ভারত পোলিওমুক্ত ২০১৪; স্বচ্ছ ভারত মিশন ২০১৪।
- পেশাগত রোগ: সিলিকোসিস (খনি), বাইসিনোসিস (তুলা)।

Poly Notes Hub

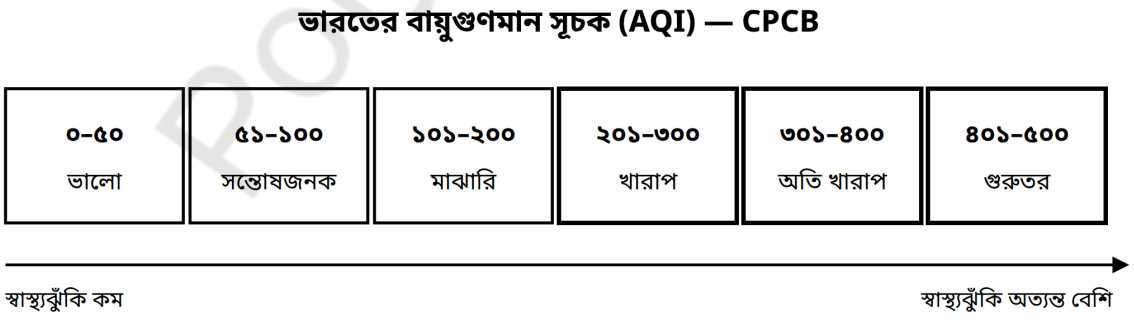
১০.২ স্বাস্থ্যকর পরিবেশ

১. স্বাস্থ্যকর পরিবেশ কী?

যে পরিবেশে বিশুদ্ধ বায়ু, নিরাপদ জল, পর্যাপ্ত পুষ্টিকর খাদ্য, পরিচ্ছন্ন বসতি, স্যানিটেশন ও শান্ত আবহ আছে এবং যা রোগ ছড়ানোর অনুকূল নয়, তাকে **স্বাস্থ্যকর পরিবেশ** বলে। এটি মানুষের শারীরিক ও মানসিক সুস্থতার ভিত্তি।

উপাদান	বৈশিষ্ট্য ও করণীয়
বিশুদ্ধ বায়ু	ধোঁয়া ও ধুলো কম; গাছপালা, সবুজ বেষ্টনী; রান্নায় পরিচ্ছন্ন জ্বালানি (এলপিজি/উজ্জ্বলা যোজনা); ঘরে আলো-বাতাস চলাচল।
নিরাপদ পানীয় জল	জীবাণু ও বিষাক্ত পদার্থমুক্ত; ফোটানো, ছাঁকা বা ক্লোরিন দেওয়া জল; দূষিত উৎস থেকে দূরত্ব বজায় রাখা।
স্যানিটেশন	শৌচাগারের ব্যবহার, নিরাপদ পয়ঃনিষ্কাশন; খোলা জায়গায় মলত্যাগ বন্ধ।
বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	আবর্জনা আলাদা করা (পচনশীল/অপচনশীল), কম্পোস্ট, পুনর্ব্যবহার, নিরাপদ নিষ্পত্তি।
নিরাপদ ও পুষ্টিকর খাদ্য	সুষম খাদ্য; খাদ্যে ভেজাল রোধ; ঢাকা খাবার; পরিষ্কার হাতে রান্না ও খাওয়া।
স্বাস্থ্যসম্মত বাসস্থান	আলো-বাতাসযুক্ত ঘর; ভিড় কম; জমা জল নেই।
শান্ত পরিবেশ	শব্দের সীমা মেনে চলা; উচ্চস্বরে মাইক ও হর্ন নিয়ন্ত্রণ।
সবুজায়ন ও উন্মুক্ত স্থান	পার্ক, গাছ, জলাশয়; মানসিক চাপ কমায়, তাপমাত্রা কমায়।
ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি	হাত ধোয়া, দাঁত মাজা, নখ কাটা, স্নান, পরিষ্কার পোশাক।

২. বায়ুগুণমান ও শব্দের মাত্রা



চিত্র ১০.২: ভারতের বায়ুগুণমান সূচক (AQI)

শব্দের উৎস	আনুমানিক ডেসিবেল (dB)
ফিসফিস	প্রায় ৩০
স্বাভাবিক কথাবার্তা	প্রায় ৬০

Poly Notes Hub

শব্দের উৎস	আনুমানিক ডেসিবেল (dB)
ব্যস্ত রাস্তার যানবাহন	প্রায় ৮০
জেট ইঞ্জিন, বজ্রপাত, বাজি	১২০ বা বেশি (ব্যথা শুরু)

- শব্দের একক **ডেসিবেল (dB)**। আবাসিক এলাকায় ভারতের নিয়মে দিনে প্রায় ৫৫ dB ও রাতে প্রায় ৪৫ dB সীমা রাখা হয় (শব্দদূষণ (নিয়ন্ত্রণ ও বিধি) নিয়ম, ২০০০)।
- বারবার ৯০ dB-র বেশি শব্দে থাকলে স্থায়ী শ্রবণক্ষতি হতে পারে।

৩. বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

ধারণা	ব্যাখ্যা
৩R নীতি	Reduce (কম ব্যবহার), Reuse (পুনর্ব্যবহার), Recycle (পুনঃচক্রীকরণ)
উৎসে আলাদা করা	সবুজ বিনে ভেজা/পচনশীল বর্জ্য, নীল বিনে শুকনো/পুনর্ব্যবহারযোগ্য বর্জ্য
কম্পোস্টিং ও ভার্মিকম্পোস্ট	রান্নাঘরের ও কৃষি বর্জ্য থেকে কেঁচোর সাহায্যে জৈব সার
জৈব-চিকিৎসা বর্জ্য	হাসপাতালের সিরিঞ্জ, রক্তমাখা তুলো প্রভৃতি; রঙিন ব্যাগে (হলুদ, লাল, সাদা, নীল) আলাদা করে নিরাপদে নষ্ট করা হয়
পয়ঃশোধনাগার (STP)	নর্দমার জল পরিশোধন; কলকাতার পূর্ব কলকাতা জলাভূমি প্রাকৃতিকভাবে বর্জ্য জল পরিশোধন করে মাছ ও সবজি চাষে সাহায্য করে
প্লাস্টিক বর্জ্য	প্লাস্টিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধি, কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধি (২০১৬)

৪. নিরাপদ জল ও ডায়ারিয়া প্রতিরোধ

- **জল শোধন:** ফোটানো, ফিটকিরি, ছাঁকন, ক্লোরিন বা ব্লিচিং পাউডার, UV ও RO।
- **ORS (ওরাল রিহাইড্রেশন সল্ট):** ডায়ারিয়ায় দেহে জলশূন্যতা (ডিহাইড্রেশন) রোধ করে; বাড়িতে চিনি-নুনের জলও দেওয়া যায়।
- পানীয় জলে pH ৬.৫–৮.৫ ও আর্সেনিক ০.০১ মিগ্রা/লিটারের কম থাকা বাঞ্ছনীয়।
- বিশ্ব শৌচাগার দিবস ১৯ নভেম্বর।

৫. ভারতে স্বাস্থ্যকর পরিবেশের জন্য আইন ও উদ্যোগ

- জল (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৭৪; বায়ু আইন, ১৯৮১; পরিবেশ (সুরক্ষা) আইন, ১৯৮৬।
- খাদ্য সুরক্ষা ও মান আইন, ২০০৬ (FSSAI)।
- জাতীয় পরিচ্ছন্ন বায়ু কর্মসূচি (২০১৯), স্বচ্ছ ভারত মিশন (২০১৪), জল জীবন মিশন (২০১৯)।
- পরিবেশ ও স্বাস্থ্যের জন্য সংবিধানের অনুচ্ছেদ ২১ (জীবনের অধিকার)-এর ব্যাখ্যায় ‘সুস্থ পরিবেশে বাঁচার অধিকার’ স্বীকৃত।

Poly Notes Hub

পরীক্ষার জন্য দ্রুত রিভিশন (১০.২)

- স্বাস্থ্যকর পরিবেশ = বিশুদ্ধ বায়ু + নিরাপদ জল + স্যানিটেশন + বর্জ্য ব্যবস্থাপনা + পুষ্টি + শান্ত পরিবেশ।
- শব্দের একক ডেসিবেল (dB); AQI ৪০১–৫০০ = গুরুতর।
- ৩R = Reduce, Reuse, Recycle।
- ডায়ারিয়ায় ORS; পূর্ব কলকাতা জলাভূমি = প্রাকৃতিক বর্জ্য জল শোধনাগার।

Poly Notes Hub

১০.৩ প্রাণীর Migration (পরিযান)

১. পরিযান কী?

খাদ্য, প্রজনন বা অনুকূল আবহাওয়ার খোঁজে কোনো প্রাণী-গোষ্ঠীর নির্দিষ্ট সময়ে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে নিয়মিত ও সাধারণত দীর্ঘ পথ ভ্রমণকে **পরিযান (Migration)** বলে। এরপর তারা নির্দিষ্ট সময়ে আবার আগের স্থানে ফিরে আসে। যে প্রাণী পরিযান করে তাকে **পরিযায়ী প্রাণী** বলে।

- **পরিযান ও শীতঘুমের পার্থক্য:** পরিযানে প্রাণী স্থান বদলায়, শীতঘুমে (হাইবারনেশন) একই স্থানে ঘুমিয়ে থাকে।
- **পরিযানের কারণ:** খাদ্যের সন্ধান; প্রজননের উপযুক্ত স্থান; তাপমাত্রা ও আবহাওয়ার পরিবর্তন (শীত ও বর্ষা); দিনের আলোর দৈর্ঘ্য; জলের সন্ধান।
- **প্রস্তুতি:** যাত্রার আগে বহু পাখি ও মাছ শরীরে প্রচুর চর্বি জমায়, যা যাত্রাপথে শক্তি জোগায়।

২. পরিযানের ধরন

ধরন	বিবরণ	উদাহরণ
ঋতুভিত্তিক (দূরপাল্লার)	শীত-গ্রীষ্মে উত্তর-দক্ষিণে যাতায়াত	সাইবেরিয়া থেকে ভারতে শীতে পাখি আসা
প্রজননভিত্তিক	ডিম পাড়ার নির্দিষ্ট স্থানে যাওয়া	অলিভ রিডলে কচ্ছপ, ইলিশ, স্যামন
উচ্চতাভিত্তিক	পাহাড়ের ওপর-নিচে স্থান বদল	হিমালয়ের কিছু পাখি ও প্রাণী শীতে নিচে নামে
দৈনিক বা উল্লম্ব	দিনে-রাতে জলের স্তর বদল	সমুদ্রের প্ল্যাঙ্কটন, কিছু মাছ
স্থানীয় (হাতির ক্ষেত্রে)	খাদ্য-জলের সন্ধানে নির্দিষ্ট করিডোর ধরে চলা	ঝাড়খণ্ড-ওড়িশা-পশ্চিমবঙ্গের হাতির দল

- **অ্যানাড্রোমাস মাছ:** সমুদ্রে বাস করে, ডিম পাড়তে নদীতে ওঠে (ইলিশ, স্যামন)।
- **ক্যাটাড্রোমাস মাছ:** নদীতে বাস করে, ডিম পাড়তে সমুদ্রে যায় (বাম বা ঈল মাছ)।

৩. বিখ্যাত পরিযায়ী প্রাণীর উদাহরণ

প্রাণী	পরিযানের তথ্য
আর্কটিক টার্ন	পৃথিবীর দীর্ঘতম পরিযানকারী পাখি; আর্কটিক ও অ্যান্টার্কটিকার মধ্যে বছরে যাতায়াত করে (প্রায় ৭০,০০০ কিমি পর্যন্ত)।
বার-হেডেড গুজ (রাজহাঁস প্রজাতি)	মধ্য এশিয়া থেকে হিমালয় পেরিয়ে ভারতে আসে; অত্যন্ত উঁচুতে ওড়ার জন্য বিখ্যাত।
অ্যামুর ফ্যালকন	সাইবেরিয়া থেকে আফ্রিকা যাওয়ার পথে নাগাল্যান্ডের দোয়াং জলাধারে বিশ্রাম নেয়; নাগাল্যান্ড ‘ফ্যালকন ক্যাপিটাল অব দ্য ওয়ার্ল্ড’।
সারস, ফ্লেমিঙ্গো ও পরিযায়ী হাঁস	শীতে ভারতের জলাভূমিতে আসে: কেওলাদেও (রাজস্থান), চিল্কা (ওড়িশা), নল সরোবর (গুজরাট)। পশ্চিমবঙ্গে সুন্দরবন, পূর্ব কলকাতা জলাভূমি, রায়গঞ্জ (কুলিক), সন্তরাগাছি ঝিল, বিভিন্ন বিল ও দিঘিতে শীতকালে পরিযায়ী পাখি দেখা যায়।

Poly Notes Hub

প্রাণী	পরিযানের তথ্য
ইলিশ	সমুদ্র থেকে বর্ষায় নদীতে (গঙ্গা, পদ্মা, হুগলি) ডিম পাড়তে আসে; বাঙালির প্রিয় মাছ।
অলিভ রিডলে কচ্ছপ	শীতে ওড়িশার সৈকতে (গাহিরমাথা, ঋষিকুল্যা) গণহারে ডিম পাড়তে আসে।
নীল তিমি, হাম্পব্যাক তিমি	প্রজননের জন্য ঠান্ডা থেকে উষ্ণ সমুদ্রে যায়।
উইল্ডেবিস্ট (আফ্রিকা)	সেরেঙ্গেটি-মাসাই মারার গ্রেট মাইগ্রেশন; লক্ষ লক্ষ প্রাণী খাদ্য ও জলের খোঁজে যায়।
মোনার্ক প্রজাপতি	উত্তর আমেরিকা থেকে মেক্সিকো পর্যন্ত বহু হাজার কিমি; একাধিক প্রজন্ম মিলে যাত্রা সম্পূর্ণ করে।
পঙ্গপাল	দলবদ্ধভাবে চলে এবং ফসলের ব্যাপক ক্ষতি করে।

৪. পরিযায়ী প্রাণী পথ চেনে কীভাবে?

- **সূর্য ও তারার অবস্থান:** দিনে সূর্য এবং রাতে তারা দেখে দিক ঠিক করে।
- **পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র:** অনেক পাখি, কচ্ছপ ও মাছ চৌম্বক ক্ষেত্র অনুভব করতে পারে।
- **ভূদৃশ্য ও গন্ধ:** পাহাড়, নদী, উপকূলরেখা এবং স্থানের বিশেষ গন্ধ মনে রেখে।
- এই সামর্থ্য বহুলাংশে জন্মগত, আবার অভিজ্ঞ সদস্যদের অনুসরণ করেও শেখে।
- **ফ্লাইওয়ে:** পাখিরা নির্দিষ্ট আকাশপথ ধরে ওড়ে; ভারত **মধ্য এশীয় ফ্লাইওয়ে (Central Asian Flyway)**-র অন্তর্গত।

৫. পরিযায়ী প্রাণী সংরক্ষণ

উদ্যোগ	বিবরণ
CMS (বন কনভেনশন)	১৯৭৯ সালে স্বাক্ষরিত; পরিযায়ী বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ চুক্তি
রামসার কনভেনশন (১৯৭১)	পরিযায়ী পাখির বিশ্রামস্থল জলাভূমি রক্ষা
বিশ্ব পরিযায়ী পাখি দিবস	মে ও অক্টোবর মাসের দ্বিতীয় শনিবার
বম্বে ন্যাচারাল হিস্ট্রি সোসাইটি (BNHS)	১৮৮৩ সালে প্রতিষ্ঠিত; পাখির রিংয়িং ও গবেষণা। **সালিম আলি** 'ভারতের পক্ষীমানব' (জন্মদিন ১২ নভেম্বর জাতীয় পক্ষী পর্যবেক্ষণ দিবস)।

- **বিপদ:** জলাভূমি ভরাট, শিকার, জলদূষণ, বিদ্যুতের তার ও উঁচু ভবন, আলো-দূষণ, জলবায়ু পরিবর্তন।
- **সুরক্ষা:** জলাভূমি ও পাখিরালয় রক্ষা, শিকার বন্ধ, পরিযানের পথে নিরাপদ বিশ্রামস্থান।

Poly Notes Hub

পরীক্ষার জন্য দ্রুত রিভিশন (১০.৩)

- আর্কটিক টার্ন = দীর্ঘতম পরিযান; ইলিশ = অ্যানাড্রোমাস; ঈল = ক্যাটাড্রোমাস।
- অলিভ রিডলে = ওড়িশার গাহিরমাথা; অ্যামুর ফ্যালকন = নাগাল্যান্ড।
- পরিযান = স্থান বদল; শীতঘুম = স্থির অবস্থায় ঘুম।
- ভারত মধ্য এশীয় ফ্লাইওয়ের অন্তর্গত; CMS ১৯৭৯।
- সালিম আলি = ভারতের পক্ষীমানব; BNHS ১৮৮৩।

Poly Notes Hub

১০.৪ মানুষের Immigration ও Emigration

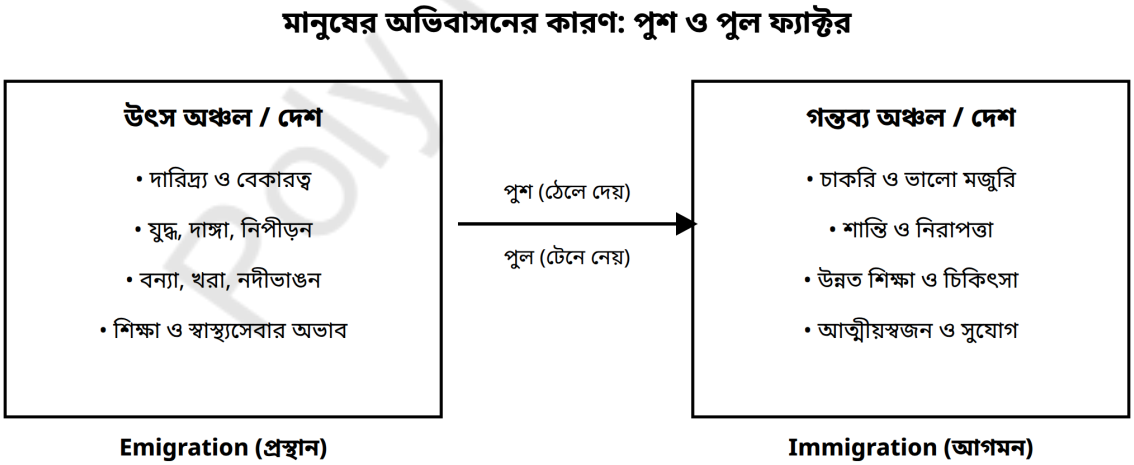
১. অভিবাসনের ধারণা

মানুষের স্থায়ী বা দীর্ঘমেয়াদি বসবাসের জন্য এক স্থান থেকে অন্য স্থানে চলে যাওয়াকে **অভিবাসন বা মাইগ্রেশন** বলে। এটি দেশের ভেতরে (অভ্যন্তরীণ) বা এক দেশ থেকে অন্য দেশে (আন্তর্জাতিক) হতে পারে।

শব্দ	অর্থ
Emigration (দেশত্যাগ/প্রস্থান)	নিজের দেশ ছেড়ে অন্য দেশে বসবাসের জন্য চলে যাওয়া। যে যায়, সে **Emigrant**।
Immigration (অভিবাসন/আগমন)	অন্য দেশ থেকে এসে কোনো দেশে বসবাস শুরু করা। যে আসে, সে **Immigrant**।
অন্তর্বর্তী ও বহির্বর্তী স্থানান্তর (In-migration / Out-migration)	একই দেশের এক রাজ্য বা জেলা থেকে অন্যত্র যাওয়া।
নেট মাইগ্রেশন	Immigrants − Emigrants
রেমিট্যান্স	প্রবাসীরা দেশে যে অর্থ পাঠান।

জনসংখ্যা পরিবর্তনের সূত্র: জনসংখ্যা বৃদ্ধি = (জন্ম − মৃত্যু) + (Immigration − Emigration)। একই ঘটনা এক দেশের জন্য Emigration হলে অপর দেশের জন্য Immigration।

২. অভিবাসনের কারণ (পুশ ও পুল ফ্যাক্টর)



চিত্র ১০.৩: অভিবাসনের পুশ ও পুল ফ্যাক্টর

ধরন	উদাহরণ
অর্থনৈতিক	চাকরি, ভালো মজুরি, ব্যবসা, বেকারত্ব, দারিদ্র্য
সামাজিক ও শিক্ষাগত	উচ্চশিক্ষা, বিবাহ, পরিবারের কাছে যাওয়া

Poly Notes Hub

ধরন	উদাহরণ
রাজনৈতিক	যুদ্ধ, দাঙ্গা, দেশভাগ, নিপীড়ন
পরিবেশগত	বন্যা, খরা, নদীভাঙন, ঘূর্ণিঝড়, সমুদ্রপৃষ্ঠ বৃদ্ধি (জলবায়ু উদ্বাস্তু)

৩. অভিবাসনের প্রকারভেদ

ভিত্তি	ধরন
সময়কাল	স্থায়ী, অস্থায়ী, মরসুমি (ফসল কাটা বা ইটভাটার কাজ)
ইচ্ছা	স্বেচ্ছায় (কাজ বা পড়াশোনা) ও বাধ্যতামূলক (উদ্বাস্তু)
দূরত্ব	অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক
গতিপথ	গ্রাম থেকে শহর (সবচেয়ে বেশি), গ্রাম থেকে গ্রাম, শহর থেকে শহর, শহর থেকে গ্রাম

পরিভাষা	অর্থ
শরণার্থী (Refugee)	নিপীড়ন বা যুদ্ধের ভয়ে দেশ ছাড়া মানুষ
আশ্রয়প্রার্থী (Asylum Seeker)	অন্য দেশে আশ্রয় চেয়ে আবেদনকারী
অভ্যন্তরীণ বাস্তুচ্যুত (IDP)	নিজের দেশের ভেতরেই ঘরছাড়া
রাষ্ট্রহীন ব্যক্তি	কোনো দেশের নাগরিক হিসেবে স্বীকৃত নন

৪. অভিবাসনের প্রভাব

উৎস অঞ্চলে	গন্তব্য অঞ্চলে
রেমিট্যান্সে আয় ও জীবনযাত্রার মান বাড়ে	শ্রমিকের জোগান বাড়ে, অর্থনীতি চাঙ্গা হয়
দক্ষ মানুষ চলে গেলে ‘ব্রেন ড্রেন’	নতুন দক্ষতা ও সংস্কৃতির মিশ্রণ
পরিবার ও সমাজে পরিবর্তন; শ্রমশক্তির অভাব	আবাসন, জল, স্বাস্থ্য ও পরিবহনে চাপ; বস্তি বাড়ে
জনসংখ্যা কমে, বয়স্কের অনুপাত বাড়ে	সামাজিক উত্তেজনা, পরিবেশের ওপর চাপ

৫. ভারত ও পশ্চিমবঙ্গের প্রেক্ষাপট

- **১৯৪৭ সালের দেশভাগ:** বাংলা ও পাঞ্জাবে বিশাল সংখ্যক মানুষ উদ্বাস্তু হন। **১৯৭১ সালে** বাংলাদেশ মুক্তিযুদ্ধের সময়ও বহু মানুষ পশ্চিমবঙ্গে আশ্রয় নেন।
- **তিব্বতি শরণার্থী:** ১৯৫৯ সালে দালাই লামার সঙ্গে ভারতে আশ্রয় নেন; দার্জিলিং-এও তিব্বতি শরণার্থী বসতি আছে।
- **পরিযায়ী শ্রমিক:** পশ্চিমবঙ্গের বহু মানুষ কাজের জন্য অন্য রাজ্যে যান, আবার বিহার, ঝাড়খণ্ড, ওড়িশা থেকে মানুষ এ রাজ্যে আসেন। কোভিড-১৯ লকডাউনে (২০২০) এই শ্রমিকদের ঘরে ফেরা বিষয়টি সামনে আনে।

Poly Notes Hub

• ভারত পৃথিবীর অন্যতম বৃহৎ প্রবাসী জনগোষ্ঠীর উৎস দেশ এবং বিশ্বব্যাংকের হিসাবে সবচেয়ে বেশি রেমিট্যান্স পাওয়া দেশগুলির একটি। উপসাগরীয় দেশ, আমেরিকা, ব্রিটেন, কানাডা ও অস্ট্রেলিয়ায় বহু ভারতীয় বাস করেন।

আইন / সংস্থা / দিবস	**বিবরণ**
নাগরিকত্ব আইন, ১৯৫৫	ভারতীয় নাগরিকত্ব অর্জন ও বাতিল সংক্রান্ত
বিদেশি আইন, ১৯৪৬; পাসপোর্ট আইন, ১৯৬৭	বিদেশিদের প্রবেশ ও পাসপোর্ট নিয়ন্ত্রণ
অভিবাসন (Emigration) আইন, ১৯৮৩	ভারতীয় শ্রমিকদের বিদেশে কাজে যাওয়া নিয়ন্ত্রণ ও সুরক্ষা
আন্তঃরাজ্য পরিযায়ী শ্রমিক আইন, ১৯৭৯	রাজ্যের বাইরে কর্মরত শ্রমিকের সুরক্ষা
OCI কার্ড	বিদেশে বসবাসকারী ভারতীয় বংশোদ্ভূতদের জন্য দীর্ঘমেয়াদি সুবিধা
প্রবাসী ভারতীয় দিবস	৯ জানুয়ারি (১৯১৫ সালে গান্ধীজির দক্ষিণ আফ্রিকা থেকে ফেরার স্মরণে)
UNHCR	১৯৫০ সালে প্রতিষ্ঠিত, সদর দপ্তর জেনেভা; ১৯৫১ সালের শরণার্থী কনভেনশন পরিচালনা করে। ভারত এই কনভেনশনের পক্ষ নয়।
বিশ্ব শরণার্থী দিবস	২০ জুন
আন্তর্জাতিক অভিবাসী দিবস	১৮ ডিসেম্বর

পরীক্ষার জন্য দ্রুত রিভিশন (১০.৪)

- Emigration = দেশ ছাড়া; Immigration = অন্য দেশ থেকে এসে বসবাস।
- পুশ ফ্যাক্টর (দারিদ্র্য, যুদ্ধ) উৎস অঞ্চল থেকে ঠেলে দেয়; পুল ফ্যাক্টর (চাকরি, নিরাপত্তা) গন্তব্য টানে।
- প্রবাসী ভারতীয় দিবস ৯ জানুয়ারি; আন্তর্জাতিক অভিবাসী দিবস ১৮ ডিসেম্বর; বিশ্ব শরণার্থী দিবস ২০ জুন।
- দেশভাগ ১৯৪৭ ও বাংলাদেশ যুদ্ধ ১৯৭১ পশ্চিমবঙ্গের উদ্বাস্তু ইতিহাসের মূল ঘটনা।

Poly Notes Hub

১০.৫ উদ্ভিদ ও প্রাণী পালনের কৌশল

১. ভূমিকা

খাদ্য, কাঁচামাল ও আয়ের জন্য মানুষ হাজার হাজার বছর ধরে উদ্ভিদ চাষ ও প্রাণী পালন করে আসছে। উদ্ভিদ চাষ ও ফসল উৎপাদনের বিজ্ঞান **কৃষি (Agriculture)** এবং গৃহপালিত প্রাণীর যত্ন ও উৎপাদনের বিজ্ঞান **প্রাণিপালন (Animal Husbandry)**। ভারতের প্রায় অর্ধেক মানুষ জীবিকার জন্য কৃষি ও সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রের ওপর নির্ভরশীল; পশ্চিমবঙ্গ ধান, পাট, সবজি ও মাছ উৎপাদনে গুরুত্বপূর্ণ রাজ্য।

২. ফসলের মরসুম

মরসুম	সময়	প্রধান ফসল
খারিফ	জুন–জুলাই বপন; সেপ্টেম্বর–অক্টোবর কাটা (বর্ষাকাল)	ধান, ভুট্টা, পাট, তুলা, সয়াবিন, বাজরা
রবি	অক্টোবর–নভেম্বর বপন; মার্চ–এপ্রিল কাটা (শীতকাল)	গম, সরষে, ছোলা, মটর, আলু, বার্লি
জায়েদ	মার্চ–জুন (গ্রীষ্মকাল, রবি ও খারিফের মাঝে)	তরমুজ, শসা, লাউ, কুমড়ো, কিছু সবজি

- **পশ্চিমবঙ্গের ধান:** তিন ঋতুতে তিন ধরনের ধান চাষ হয়: **আউশ** (গ্রীষ্ম-বর্ষার শুরুতে), **আমন** (বর্ষায় রোপণ, শীতের শুরুতে কাটা; প্রধান ফসল) ও **বোরো** (শীতে রোপণ, গ্রীষ্মের শুরুতে কাটা; সেচনির্ভর)।
- পাট পশ্চিমবঙ্গের অন্যতম অর্থকরী ফসল ‘সোনালি আঁশ’; চা চাষ উত্তরবঙ্গের পাহাড়, তরাই ও ডুয়ার্সে।

৩. ফসল চাষের ধাপ

ধাপ	কাজ ও কৌশল
১. জমি তৈরি	লাঙল বা ট্রাক্টরে চাষ, মই দিয়ে সমান করা; মাটি আলগা হয়, বায়ু ও জল ঢোকে।
২. বীজ বাছাই ও বপন	ভালো, রোগমুক্ত ও উচ্চফলনশীল বীজ; বপন-পদ্ধতি: ছিটিয়ে (ব্রডকাস্টিং), সারিতে (সিড ড্রিল), চারা রোপণ (ধানে)।
৩. সার প্রয়োগ	**জৈব সার:** গোবর সার, কম্পোস্ট, ভার্মিকম্পোস্ট, সবুজ সার (ধৈঞ্চা)। **রাসায়নিক সার:** ইউরিয়া (নাইট্রোজেন), ডিএপি, পটাশ (NPK)।
৪. সেচ	খাল, নলকূপ, পুকুর বা জলাধার থেকে; জল বাঁচাতে **ড্রিপ ও স্প্রিংকলার সেচ**।
৫. আগাছা দমন	নিড়ানি, হাত দিয়ে তোলা বা আগাছানাশক ব্যবহার।
৬. রোগ-পোকা দমন	কীটনাশক; সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা (IPM); জৈব দমন (নিমের তেল, উপকারী পোকা)।
৭. ফসল কাটা	কাস্তে, কম্বাইন্ড হারভেস্টার; মাড়াই ও ঝাড়াই।
৮. সংরক্ষণ	শুকিয়ে গোলা, সাইলো, হিমঘরে রাখা; ইঁদুর-পোকা থেকে সুরক্ষা।

Poly Notes Hub

৪. উন্নত কৃষি কৌশল

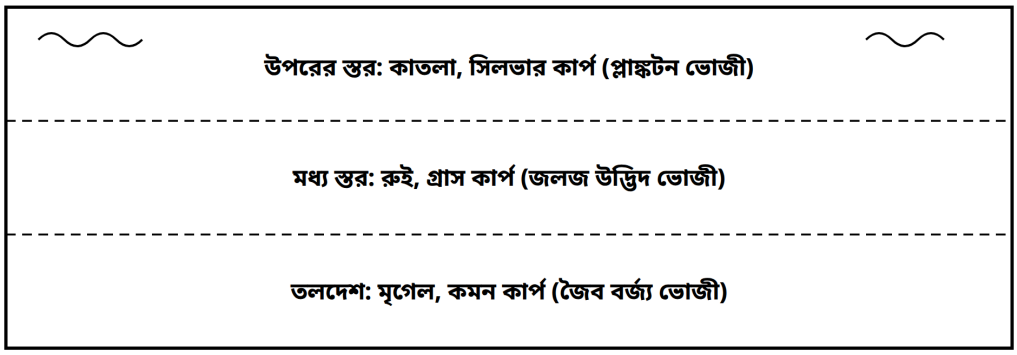
কৌশল	বিবরণ
শস্য আবর্তন (Crop Rotation)	একই জমিতে ক্রমানুসারে ভিন্ন ফসল (যেমন ধান-ডাল); মাটির উর্বরতা রক্ষা পায়। ডাল জাতীয় ফসল রাইজোবিয়াম ব্যাকটেরিয়ার সাহায্যে মাটিতে নাইট্রোজেন যোগ করে।
মিশ্র ফসল চাষ	একই জমিতে একসঙ্গে একাধিক ফসল (গম ও সরষে)।
আন্তঃফসল চাষ	নির্দিষ্ট সারিতে আলাদা ফসল (সয়াবিন ও ভুট্টা)।
উচ্চফলনশীল জাত (HYV) ও সংকর জাত	বেশি ফলনের জন্য উন্নত বীজ; সবুজ বিপ্লবে ব্যবহৃত। ভারতে সবুজ বিপ্লবের জনক এম. এস. স্বামীনাথন; বিশ্বে নরম্যান বোরলগ।
জৈব চাষ (Organic Farming)	রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ছাড়া চাষ; সিকিম ভারতের প্রথম পূর্ণ জৈব রাজ্য।
হাইড্রোপনিক্স, অ্যারোপনিক্স	মাটি ছাড়া পুষ্টি-দ্রবণ বা বাষ্পে চাষ।
টিস্যু কালচার	উদ্ভিদের কোষ থেকে পরীক্ষাগারে অসংখ্য রোগমুক্ত চারা তৈরি (কলা, অর্কিড)।
উদ্যানবিদ্যা ও ফুলচাষ	ফল, সবজি ও ফুলের বাণিজ্যিক চাষ (হর্টিকালচার, ফ্লোরিকালচার)।

৫. প্রাণিপালন ও সংশ্লিষ্ট কৌশল

ক্ষেত্র	কৌশল ও গুরুত্বপূর্ণ তথ্য
গবাদি পশু (ডেয়ারি)	দুগ্ধ ও টানা কাজের জন্য; দেশি জাত: গির, সাহিওয়াল, রেড সিন্ধি; বিদেশি: জার্সি, হলস্টাইন ফ্রিজিয়ান; মোষ: মুররাহ। ভালো খাদ্য, পরিচ্ছন্ন গোয়াল, নিয়মিত টিকা (খুরা-রোগ), কৃত্রিম প্রজনন।
ছাগল ও ভেড়া	**ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল** (পশ্চিমবঙ্গের বিখ্যাত জাত; মাংস ও উন্নত চামড়ার জন্য, ঘনঘন বাচ্চা দেয়); **গারোল ভেড়া** (সুন্দরবন অঞ্চলে পালিত, একসঙ্গে একাধিক বাচ্চা দেওয়ার জন্য পরিচিত); মেরিনো ভেড়া উন্নত পশমের জন্য।
হাঁস-মুরগি পালন	**লেয়ার** ডিমের জন্য, **ব্রয়লার** মাংসের জন্য। জাত: লেগহর্ন, রোড আইল্যান্ড রেড, দেশি আসিল। পরিচ্ছন্ন খাঁচা, সুষম খাবার, টিকাদান (রানীক্ষেত ও বার্ড ফ্লু সতর্কতা)।
মৎস্যচাষ (পিসিকালচার)	পুকুর, ঝিল ও জলাধারে মাছ চাষ। পশ্চিমবঙ্গে রুই, কাতলা, মৃগেল প্রধান।
মৌমাছি পালন (এপিকালচার)	মধু ও মোমের জন্য; কৃত্রিম বাক্সে মৌমাছি পালন, পরাগযোগ বাড়ায়। সুন্দরবনের ‘মৌয়ালরা’ প্রাকৃতিক মধু সংগ্রহ করেন (বাঘের ঝুঁকির মধ্যে)।
রেশমকীট পালন (সেরিকালচার)	তুঁত গাছের পাতা খাইয়ে রেশমকীট পালন করে রেশম উৎপাদন। মুর্শিদাবাদ, মালদহ (তুঁত রেশম), বাঁকুড়া-পুরুলিয়া-বীরভূম অঞ্চলে তসর রেশম। বিষ্ণুপুরের রেশম বিখ্যাত।
শূকর, হাঁস, ছাগল ইত্যাদি ছোট প্রাণী	গ্রামীণ পরিবারের বাড়তি আয়ের উৎস।

Poly Notes Hub

কম্পোজিট (মিশ্র) মাছ চাষ: পুকুরের তিন স্তর



এতে পুকুরের সব স্তরের খাদ্য ব্যবহৃত হয়, ফলে একই জায়গায় উৎপাদন বাড়ে

চিত্র ১০.৪: কম্পোজিট মাছ চাষ

- **কম্পোজিট (মিশ্র) মাছ চাষ:** একই পুকুরে বিভিন্ন স্তরের খাদ্য খায় এমন মাছ একসঙ্গে চাষ করা হয়, ফলে খাদ্য প্রতিযোগিতা কম ও উৎপাদন বেশি হয়।
- **পুকুর প্রস্তুতি:** পুকুর শুকিয়ে বা মাছ ধরে পরিষ্কার, চুন প্রয়োগ (অম্লতা কমাতে), সার ও জৈব খাদ্য দেওয়া।
- **ইলিশ** পশ্চিমবঙ্গে জনপ্রিয়; অতিরিক্ত মাছ ধরা ও জাটকা (ছোট ইলিশ) ধরায় সংখ্যা কমার আশঙ্কায় নিয়ন্ত্রণ আছে।

৬. বিপ্লবের তালিকা

বিপ্লব	ক্ষেত্র
সবুজ বিপ্লব	খাদ্যশস্য (গম, ধান); ১৯৬০-এর দশক
শ্বেত বিপ্লব (অপারেশন ফ্লাড, ১৯৭০)	দুধ; **ভার্গিস কুরিয়েন** 'ভারতের মিল্কম্যান'; আমুল (আনন্দ, গুজরাট); NDDB ১৯৬৫
নীল বিপ্লব	মাছ
হলুদ বিপ্লব	তৈলবীজ (সরষে, সয়াবিন)
সোনালি বিপ্লব	উদ্যানবিদ্যা (ফল, মধু)
রুপালি বিপ্লব	ডিম ও হাঁস-মুরগি
গোলাপি বিপ্লব	চিংড়ি ও পেঁয়াজ
লাল বিপ্লব	মাংস ও টমেটো

৭. সরকারি সহায়তা ও প্রতিষ্ঠান

- **ICAR (ভারতীয় কৃষি গবেষণা পরিষদ)** ১৯২৯; **IARI (পুসা, দিল্লি)** ১৯০৫।
- পশ্চিমবঙ্গে **বিধান চন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় (মোহনপুর, নদিয়া)** ও উত্তরবঙ্গ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় (কোচবিহার)।
- ন্যূনতম সহায়ক মূল্য (MSP), কিষান ক্রেডিট কার্ড, প্রধানমন্ত্রী কিষান সম্মান নিধি (PM-KISAN, ২০১৯), প্রধানমন্ত্রী ফসল বিমা যোজনা (২০১৬)।
- পশ্চিমবঙ্গ সরকারের **কৃষক বন্ধু** প্রকল্প।
- মৃত্তিকা স্বাস্থ্য কার্ড (২০১৫) মাটির পুষ্টি অনুযায়ী সার ব্যবহারে সাহায্য করে।

Poly Notes Hub

পরীক্ষার জন্য দ্রুত রিভিশন (১০.৫)

- খারিফ = ধান, ভুট্টা, পাট, তুলা; রবি = গম, সরষে, ছোলা, মটর; জায়েদ = তরমুজ, শসা।
- বাংলার ধান: আউশ, আমন, বোরো।
- কম্পোজিট মাছ চাষ: কাতলা (উপরে), রুই (মাঝে), মৃগেল (নিচে)।
- ব্ল্যাক বেঙ্গল ছাগল ও গারোল ভেড়া পশ্চিমবঙ্গের বিখ্যাত পশুজাত।
- শ্বেত বিপ্লব = দুধ (ভার্গিস কুরিয়েন); সবুজ বিপ্লব = খাদ্যশস্য।
- সেরিকালচার = রেশম; এপিকালচার = মধু; পিসিকালচার = মাছ।

Poly Notes Hub

অনুশীলনী গুরুত্বপূর্ণ ২৫টি বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন (MCQ)

সঠিক উত্তরটি বেছে নাও। উত্তরমালা শেষ পৃষ্ঠায় দেওয়া আছে।

১. বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) কোন সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?
(ক) ১৯৪৫ (খ) ১৯৪৮
(গ) ১৯৫০ (ঘ) ১৯৫৫

২. বিশ্ব স্বাস্থ্য দিবস কবে পালিত হয়?
(ক) ৭ এপ্রিল (খ) ৫ জুন
(গ) ১ ডিসেম্বর (ঘ) ২৪ মার্চ

৩. ম্যালেরিয়া রোগের বাহক কোনটি?
(ক) কিউলেক্স মশা (খ) এডিস মশা
(গ) স্ত্রী অ্যানোফিলিস মশা (ঘ) সি-সি মাছি

৪. ডেঙ্গি রোগের বাহক কোনটি?
(ক) অ্যানোফিলিস (খ) কিউলেক্স
(গ) বালিমাছি (ঘ) এডিস ইজিপ্টাই

৫. সিলিকোসিস কোন ধরনের রোগ?
(ক) জলবাহিত রোগ (খ) শব্দদূষণজনিত রোগ
(গ) খনি ও পাথর কাটার ধুলোজনিত পেশাগত রোগ (ঘ) মশাবাহিত রোগ

৬. ভারতকে WHO কোন সালে পোলিওমুক্ত ঘোষণা করে?
(ক) ২০০৫ (খ) ২০১১
(গ) ২০১৪ (ঘ) ২০২০

৭. ভারতে নিপাহ ভাইরাসের প্রথম প্রাদুর্ভাব (২০০১) পশ্চিমবঙ্গের কোথায় ঘটে?
(ক) কলকাতা (খ) শিলিগুড়ি
(গ) বর্ধমান (ঘ) বাঁকুড়া

৮. শব্দের তীব্রতা পরিমাপের একক কী?
(ক) ডেসিবেল (খ) হার্জ
(গ) ওয়াট (ঘ) ক্যালরি

৯. ভারতের বায়ুগুণমান সূচকে (AQI) ৪০১–৫০০ কোন শ্রেণি?
(ক) সন্তোষজনক (খ) খারাপ
(গ) অতি খারাপ (ঘ) গুরুতর

১০. ডায়ারিয়ায় দেহে জলশূন্যতা রোধ করতে কী ব্যবহার করা হয়?
(ক) ORS (খ) অ্যান্টিবায়োটিক
(গ) ভিটামিন C (ঘ) আয়োডিন

১১. স্বচ্ছ ভারত মিশন কোন সালে শুরু হয়?
(ক) ২০১২ (খ) ২০১৪
(গ) ২০১৬ (ঘ) ২০১৯

১২. সবচেয়ে দীর্ঘ পথ পরিযান করে কোন পাখি?
(ক) রাজহাঁস (খ) সারস
(গ) আর্কটিক টার্ন (ঘ) ফ্লেমিঙ্গো

Poly Notes Hub

১৩. ইলিশ মাছ কী উদ্দেশ্যে সমুদ্র থেকে নদীতে আসে?

(ক) খাদ্য খোঁজার জন্য (খ) ডিম পাড়ার জন্য

(গ) ঠান্ডা থেকে বাঁচতে (ঘ) বিশ্রামের জন্য

১৪. অলিভ রিডলে কচ্ছপ গণহারে ডিম পাড়তে ওড়িশার কোন সৈকতে আসে?

(ক) গাহিরমাথা (খ) পুরী

(গ) দিঘা (ঘ) মান্দারমণি

১৫. সাইবেরিয়া থেকে আফ্রিকা যাওয়ার পথে অ্যামুর ফ্যালকন ভারতের কোন রাজ্যে বিশ্রাম নেয়?

(ক) রাজস্থান (খ) গুজরাট

(গ) নাগাল্যান্ড (ঘ) কেরালা

১৬. 'ভারতের পক্ষীমানব' কাকে বলা হয়?

(ক) জিম করবেট (খ) এম. এস. স্বামীনাথন

(গ) ভার্গিস কুরিয়েন (ঘ) সালিম আলি

১৭. পরিযায়ী পাখি দিক চিনতে কী কী ব্যবহার করতে পারে?

(ক) শুধু বাতাসের গন্ধ (খ) শুধু শব্দ

(গ) শুধু তাপমাত্রা (ঘ) সূর্য, তারা ও পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র

১৮. নিজের দেশ ছেড়ে অন্য দেশে বসবাসের জন্য চলে যাওয়াকে কী বলে?

(ক) Emigration (খ) Immigration

(গ) Hibernation (ঘ) Aestivation

১৯. নিচের কোনটি অভিবাসনের 'পুশ' ফ্যাক্টর?

(ক) উন্নত বেতন (খ) বেকারত্ব ও দারিদ্র্য

(গ) ভালো স্কুল (ঘ) শান্তিপূর্ণ পরিবেশ

২০. প্রবাসী ভারতীয় দিবস কবে পালিত হয়?

(ক) ২৬ জানুয়ারি (খ) ১৫ আগস্ট

(গ) ৯ জানুয়ারি (ঘ) ১৮ ডিসেম্বর

২১. বিশ্ব শরণার্থী দিবস কবে?

(ক) ১৮ ডিসেম্বর (খ) ৯ জানুয়ারি

(গ) ৫ জুন (ঘ) ২০ জুন

২২. নিচের কোনটি খারিফ ফসল?

(ক) গম (খ) সরষে

(গ) ছোলা (ঘ) ধান

২৩. 'অপারেশন ফ্লাড' বা শ্বেত বিপ্লব কোন ক্ষেত্রের সঙ্গে যুক্ত?

(ক) খাদ্যশস্য (খ) মাছ

(গ) দুধ (ঘ) তৈলবীজ

২৪. পশ্চিমবঙ্গের বিখ্যাত ছাগলের জাত কোনটি?

(ক) ব্ল্যাক বেঙ্গল (খ) জামুনাপারি

(গ) বারবারি (ঘ) সিরোহি

২৫. কম্পোজিট মাছ চাষে পুকুরের উপরের স্তরের মাছ কোনটি?

(ক) রুই (খ) কাতলা

(গ) মৃগেল (ঘ) কমন কার্প

Poly Notes Hub

উত্তরমালা Answer Key

প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর
১	**(খ)**	৬	**(গ)**	১১	**(খ)**	১৬	**(ঘ)**	২১	**(ঘ)**
২	**(ক)**	৭	**(খ)**	১২	**(গ)**	১৭	**(ঘ)**	২২	**(ঘ)**
৩	**(গ)**	৮	**(ক)**	১৩	**(খ)**	১৮	**(ক)**	২৩	**(গ)**
৪	**(ঘ)**	৯	**(ঘ)**	১৪	**(ক)**	১৯	**(খ)**	২৪	**(ক)**
৫	**(গ)**	১০	**(ক)**	১৫	**(গ)**	২০	**(গ)**	২৫	**(খ)**

শুভকামনা! আরও নোট ও অনুশীলনের জন্য ওয়েবসাইট দেখো।

Poly Notes Hub