PolyNotesHub

Environmental Studies (EVS)

পরিবেশ বিদ্যা

Chapter ২ — Ecology and Ecosystem
৫০টি গুরুত্বপূর্ণ MCQ (Answer Key সহ)

পশ্চিমবঙ্গ ও কেন্দ্রীয় সরকারি চাকরির প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার্থীদের জন্য অনুশীলন সেট

সেটের বিন্যাস

১. Ecology-এর ধারণা (১–৮)

২. Ecosystem-এর উপাদান (৯–১৮)

৩. Producer, Consumer ও Decomposer (১৯–২৮)

৪. Food Chain (২৯–৩৮)

৫. খাদ্যজাল ও পরিবেশের ভারসাম্য (৩৯–৪৬)

৬. জীব ও পরিবেশের পারস্পরিক নির্ভরতা (৪৭–৫০)

প্রশ্নগুলো সরকারি পরীক্ষার ধরন ও পাঠ্যসূচি অনুযায়ী তৈরি। উত্তর মেলানোর জন্য শেষে Answer Key ও সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দেওয়া আছে।

Poly Notes Hub

Chapter ২ — Ecology and Ecosystem

৫০টি MCQ: সঠিক উত্তরটি বেছে নিন

ক. Ecology-এর ধারণা

১. Synecology কোন বিষয়ের অধ্যয়ন?

(ক) একটি নির্দিষ্ট প্রজাতির আচরণ
(খ) একটি জীবসমাজ বা বাস্তুতন্ত্রের সামগ্রিক সম্পর্ক
(গ) শুধু জীবাশ্ম
(ঘ) জিনের গঠন

২. "Ecosystem" শব্দটি কোন সালে প্রবর্তিত হয়?

(ক) ১৮৬৬
(খ) ১৯২৭
(গ) ১৯৫৩
(ঘ) ১৯৩৫

৩. Lindeman-এর ট্রফিক-গতিবিদ্যা (Trophic Dynamics) ও ১০% সূত্র কোন সালের?

(ক) ১৯২৭
(খ) ১৯৪২
(গ) ১৯৩৫
(ঘ) ১৯৬২

৪. Charles Elton রচিত ১৯২৭ সালের গ্রন্থটি —

(ক) Animal Ecology
(খ) Silent Spring
(গ) Fundamentals of Ecology
(ঘ) Our Common Future

৫. Paleoecology-তে অধ্যয়ন করা হয় —

(ক) বর্তমান বায়ুদূষণ
(খ) সমুদ্রের জীবজন্তু
(গ) জীবাশ্ম ও পুরোনো তথ্য থেকে অতীতের পরিবেশ
(ঘ) মানুষের সামাজিক আচরণ

৬. জনসংখ্যার সূচকীয় (Exponential) বৃদ্ধির রেখাচিত্রের আকৃতি —

(ক) S-আকৃতি
(খ) J-আকৃতি
(গ) U-আকৃতি
(ঘ) L-আকৃতি

৭. লজিস্টিক (S-আকৃতি) বৃদ্ধিতে জনসংখ্যা শেষে স্থির হয় —

(ক) ধারণ ক্ষমতা (K)-তে
(খ) জন্মহারের সর্বোচ্চ মানে
(গ) মৃত্যুহার শূন্য হলে
(ঘ) r-এর মান ঋণাত্মক হলে

৮. r-নির্বাচিত প্রজাতির উদাহরণ —

(ক) হাতি
(খ) বাঘ
(গ) ইঁদুর
(ঘ) মানুষ

Poly Notes Hub

খ. Ecosystem-এর উপাদান

৯. Standing Crop বলতে বোঝায় —

(ক) মাটিতে থাকা পুষ্টির পরিমাণ
(খ) বছরের মোট ফলন
(গ) নির্দিষ্ট সময়ে প্রতিটি ট্রফিক স্তরের জীবের মোট জৈবভর
(ঘ) বৃষ্টিপাতের পরিমাণ

১০. Standing State বলতে বোঝায় —

(ক) নির্দিষ্ট সময়ে মাটিতে থাকা পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ
(খ) জীবের সংখ্যা
(গ) শক্তির মোট পরিমাণ
(ঘ) উৎপাদকের ওজন

১১. স্থূল প্রাথমিক উৎপাদন (GPP) থেকে শ্বসনজনিত ক্ষয় বাদ দিলে যা পাওয়া যায় —

(ক) গৌণ উৎপাদন
(খ) সামগ্রিক জৈবভর
(গ) Standing State
(ঘ) নিট প্রাথমিক উৎপাদন (NPP)

১২. Odum-এর শ্রেণিবিভাগে ভক্ষক (Phagotroph) বা Macroconsumer হল —

(ক) ব্যাকটেরিয়া
(খ) ছত্রাক
(গ) সবুজ উদ্ভিদ
(ঘ) প্রাণী

১৩. Odum-এর শ্রেণিবিভাগে Microconsumer বা Saprotroph —

(ক) শৈবাল
(খ) ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক
(গ) সিংহ
(ঘ) সবুজ উদ্ভিদ

১৪. পুকুরের তলদেশের, আলো-কম অঞ্চলকে বলে —

(ক) Littoral
(খ) Limnetic
(গ) Profundal
(ঘ) Euphotic

১৫. বনের স্তরবিন্যাসে সবচেয়ে উঁচু স্তরকে বলে —

(ক) Canopy
(খ) Emergent
(গ) Understorey
(ঘ) Forest Floor

১৬. পরাগায়ন বাস্তুতন্ত্রের কোন ধরনের সেবা?

(ক) যোগানমূলক (Provisioning)
(খ) সহায়ক (Supporting)
(গ) নিয়ন্ত্রণমূলক (Regulating)
(ঘ) সাংস্কৃতিক (Cultural)

১৭. বাস্তুতন্ত্রের সেবার চার শ্রেণি কোন মূল্যায়নে প্রচারিত (২০০৫)?

(ক) Millennium Ecosystem Assessment
(খ) Kyoto Assessment
(গ) Stockholm Review
(ঘ) Rio Panel

Poly Notes Hub

১৮. NCERT অনুযায়ী জীবমণ্ডলের বার্ষিক নিট প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা প্রায় (শুষ্ক ওজন) —

(ক) ৫৫ বিলিয়ন টন (খ) ৩০০ বিলিয়ন টন

(গ) ১৭০ বিলিয়ন টন (ঘ) ১,০০০ বিলিয়ন টন

গ. Producer, Consumer ও Decomposer

১৯. Nostoc (সায়ানোব্যাকটেরিয়া) কোন ধরনের উৎপাদক?

(ক) Chemoautotroph (খ) Saprotroph

(গ) Heterotroph (ঘ) Photoautotroph

২০. Nitrosomonas-এর মতো নাইট্রিফাইং ব্যাকটেরিয়া কোন ধরনের স্বভোজী?

(ক) Chemoautotroph (খ) Photoautotroph

(গ) Heterotroph (ঘ) Detritivore

২১. পিচার প্ল্যান্ট (Nepenthes) পোকা ধরে কেন?

(ক) মাটিতে নাইট্রোজেনের অভাব পূরণের জন্য (খ) জল সংগ্রহের জন্য

(গ) পরাগায়নের জন্য (ঘ) আত্মরক্ষার জন্য

২২. নিচের কোনটি শীর্ষ ভোক্তা (Top Carnivore)?

(ক) রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার (খ) ফড়িং

(গ) ব্যাঙ (ঘ) ধানখেতের ইঁদুর

২৩. নিচের কোনটি সর্বভুক (Omnivore)?

(ক) হরিণ (খ) বাঘ

(গ) কাক (ঘ) খরগোশ

২৪. ফিতাকৃমি কোন ধরনের ভোক্তা?

(ক) মৃতভোজী (খ) পরজীবী (Parasite)

(গ) শীর্ষ ভোক্তা (ঘ) উৎপাদক

২৫. বিয়োজন প্রক্রিয়ায় খণ্ডীকরণ (Fragmentation) প্রধানত করে —

(ক) Photoautotroph (খ) শীর্ষ ভোক্তা

(গ) Detritivore (কেঁচো, উইপোকা) (ঘ) সবুজ উদ্ভিদ

২৬. ডেট্রিটাসে লিগনিন ও কাইটিন বেশি থাকলে বিয়োজন —

(ক) দ্রুত হয় (খ) ধীর হয়

(গ) একই থাকে (ঘ) শুধু রাতে ঘটে

Poly Notes Hub

২৭. কোন পরিবেশে বিয়োজন সবচেয়ে ধীর হয়?

(ক) উষ্ণ ও আর্দ্র পরিবেশ

(খ) নিম্ন তাপমাত্রা ও অক্সিজেনহীন (Anaerobic) পরিবেশ

(গ) মাঝারি উষ্ণ, বায়ুযুক্ত মাটি

(ঘ) আর্দ্র ও উষ্ণ বনভূমি

২৮. হিউমাস সম্পর্কে সঠিক বক্তব্য —

(ক) হালকা রঙের ও দ্রুত বিয়োজিত

(খ) শুধু অজৈব পদার্থ

(গ) উৎপাদকের একটি অংশ

(ঘ) গাঢ় রঙের, জীবাণু দ্বারা অতি ধীরে বিয়োজিত পুষ্টির ভাণ্ডার

ঘ. Food Chain

২৯. খাদ্যশৃঙ্খলে তীরচিহ্ন (→) নির্দেশ করে —

(ক) কে কাকে ভয় পায়

(খ) জীবের সংখ্যা

(গ) জলের প্রবাহ

(ঘ) শক্তির প্রবাহের দিক

৩০. বনভূমির মতো স্থলজ বাস্তুতন্ত্রে শক্তির তুলনামূলক বড় অংশ প্রবাহিত হয় —

(ক) চারণ শৃঙ্খলের মাধ্যমে

(খ) ডেট্রিটাস শৃঙ্খলের মাধ্যমে

(গ) পরজীবী শৃঙ্খলের মাধ্যমে

(ঘ) কোনো শৃঙ্খলে নয়

৩১. পরজীবী (Parasitic) খাদ্যশৃঙ্খল শুরু হয় —

(ক) সবুজ উদ্ভিদ থেকে

(খ) পোষক জীব থেকে

(গ) মৃত জৈব পদার্থ থেকে

(ঘ) সূর্যালোক থেকে

৩২. Y-আকৃতির শক্তিপ্রবাহ মডেলের দুটি বাহু —

(ক) উৎপাদক ও ভোক্তা

(খ) চারণ ও ডেট্রিটাস শৃঙ্খল

(গ) আলো ও তাপ

(ঘ) জল ও মাটি

৩৩. উৎপাদকে (T1) ১০,০০০ kJ শক্তি থাকলে ১০% সূত্র অনুযায়ী তৃতীয় ট্রফিক স্তরে (T3) প্রায় কত শক্তি যায়?

(ক) ১,০০০ kJ

(খ) ১০০ kJ

(গ) ১০ kJ

(ঘ) ১ kJ

৩৪. উৎপাদকে ১,০০০ kJ শক্তি থাকলে চতুর্থ ট্রফিক স্তরে (T4) প্রায় কত শক্তি পৌঁছায়?

(ক) ১ kJ

(খ) ১০০ kJ

(গ) ১০ kJ

(ঘ) ০.১ kJ

৩৫. একটি বড় গাছ → বহু পোকা → কিছু পাখি — এই শৃঙ্খলের সংখ্যার পিরামিডের আকৃতি —

(ক) সরল সোজা পিরামিড

(খ) বৃত্তাকার

(গ) গঠন অসম্ভব

(ঘ) টাকুর মতো (মাঝখানে চওড়া)

Poly Notes Hub

৩৬. সমুদ্রে জৈবভরের পিরামিড উল্টো হতে পারে, কারণ —

(ক) ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটনের জৈবভর জুপ্ল্যাঙ্কটনের চেয়ে কম থাকতে পারে

(খ) সমুদ্রে উৎপাদক নেই

(গ) শক্তি উল্টো দিকে প্রবাহিত হয়

(ঘ) জুপ্ল্যাঙ্কটনের সংখ্যা সবসময় কম

৩৭. কোন ধরনের পদার্থে জৈব বিবর্ধন (Biomagnification) ঘটে?

(ক) সহজে বিয়োজ্য পদার্থ

(খ) জলে দ্রবণীয় সাধারণ লবণ

(গ) গ্যাসীয় পদার্থ

(ঘ) অবিয়োজ্য ও চর্বিতে দ্রবণীয় পদার্থ

৩৮. DDT-র জৈব বিবর্ধনের ফলে বাজ-ঈগলের ডিমের খোসা —

(ক) পাতলা হয়ে ভেঙে যায়

(খ) পুরু হয়

(গ) রঙিন হয়

(ঘ) বড় আকারের হয়

ঙ. খাদ্যজাল ও পরিবেশের ভারসাম্য

৩৯. একটি খাদ্য কমে গেলে অন্য খাদ্য গ্রহণের সুযোগ থাকে —

(ক) খাদ্যজালে

(খ) সরল খাদ্যশৃঙ্খলে

(গ) শক্তির পিরামিডে

(ঘ) বিয়োজনে

৪০. Resilience (পুনরুদ্ধার ক্ষমতা) বলতে বোঝায় —

(ক) আঘাত সত্ত্বেও অপরিবর্তিত থাকা

(খ) প্রজাতির সংখ্যা বাড়ানো

(গ) আঘাতের পর আগের অবস্থায় ফিরে আসার ক্ষমতা

(ঘ) শক্তি জমিয়ে রাখা

৪১. Rivet Popper Hypothesis-এর প্রবক্তা —

(ক) Lindeman

(খ) Gause

(গ) Odum

(ঘ) Paul Ehrlich

৪২. Gause-এর প্রতিযোগিতা-বর্জন নীতি (Competitive Exclusion) কোন সালের?

(ক) ১৯২৭

(খ) ১৯৫৩

(গ) ১৯৬৬

(ঘ) ১৯৩৪

৪৩. Lotka–Volterra মডেল কোন সম্পর্ক ব্যাখ্যা করে?

(ক) জলচক্র

(খ) সালোকসংশ্লেষ

(গ) শিকারি-শিকার (Predator-Prey) সম্পর্ক

(ঘ) মাটির গঠন

৪৪. Trophic Cascade-এর বিখ্যাত উদাহরণ —

(ক) DDT ব্যবহার

(খ) ওজোন ক্ষয়

(গ) Yellowstone-এ নেকড়ে ফেরানো

(ঘ) নাইট্রোজেন সংবন্ধন

Poly Notes Hub

৪৫. চীনে 'Four Pests Campaign'-এর অংশ হিসেবে চড়ুই মারার অভিযান হয় —

(ক) ১৯৪৮ সালে (খ) ১৯৬৮ সালে

(গ) ১৯৫৮ সালে (ঘ) ১৯৭৮ সালে

৪৬. নিচের কোনটি ভারতে আক্রমণাত্মক বিদেশি প্রজাতি?

(ক) সুন্দরী (খ) লান্টানা (Lantana camara)

(গ) শাল (ঘ) বাঁশ

চ. জীব ও পরিবেশের পারস্পরিক নির্ভরতা

৪৭. গাম্বুসিয়া (Gambusia) মাছ জৈব নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত হয় —

(ক) পরাগায়নে (খ) জল পরিশোধনে

(গ) ধান চাষে (ঘ) মশার লার্ভা দমনে

৪৮. পরিবেশ বদলালেও দেহের অভ্যন্তরীণ তাপমাত্রা স্থির রাখে (Regulator) —

(ক) পাখি ও স্তন্যপায়ী (খ) অধিকাংশ মাছ

(গ) ব্যাঙ (ঘ) সরীসৃপ

৪৯. শীতকালে প্রাণীর দীর্ঘ সুপ্তাবস্থাকে বলে —

(ক) Hibernation (শীতঘুম) (খ) Aestivation

(গ) Migration (ঘ) Pollination

৫০. পৃথিবী একটি আত্মনিয়ন্ত্রিত তন্ত্র — এই 'গেইয়া' ধারণাটি দেন —

(ক) Paul Crutzen (খ) Norman Myers

(গ) Robert Paine (ঘ) James Lovelock

Poly Notes Hub

Answer Key ও সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা

উত্তরমালা

প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর	প্রশ্ন	উত্তর
১	**খ**	২	**ঘ**	৩	**খ**	৪	**ক**	৫	**গ**
৬	**খ**	৭	**ক**	৮	**গ**	৯	**গ**	১০	**ক**
১১	**ঘ**	১২	**ঘ**	১৩	**খ**	১৪	**গ**	১৫	**খ**
১৬	**গ**	১৭	**ক**	১৮	**গ**	১৯	**ঘ**	২০	**ক**
২১	**ক**	২২	**ক**	২৩	**গ**	২৪	**খ**	২৫	**গ**
২৬	**খ**	২৭	**খ**	২৮	**ঘ**	২৯	**ঘ**	৩০	**খ**
৩১	**খ**	৩২	**খ**	৩৩	**খ**	৩৪	**ক**	৩৫	**ঘ**
৩৬	**ক**	৩৭	**ঘ**	৩৮	**ক**	৩৯	**ক**	৪০	**গ**
৪১	**ঘ**	৪২	**ঘ**	৪৩	**গ**	৪৪	**গ**	৪৫	**গ**
৪৬	**খ**	৪৭	**ঘ**	৪৮	**ক**	৪৯	**ক**	৫০	**ঘ**

সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা

১. **(খ) একটি জীবসমাজ বা বাস্তুতন্ত্রের সামগ্রিক সম্পর্ক** — Synecology = জীবসমাজ; Autecology = একক প্রজাতি।

২. **(ঘ) ১৯৩৫** — A. G. Tansley, ১৯৩৫।

৩. **(খ) ১৯৪২** — Raymond Lindeman, ১৯৪২।

৪. **(ক) Animal Ecology** — Animal Ecology (১৯২৭); খাদ্যশৃঙ্খল, নিশ ও সংখ্যার পিরামিডের ধারণা জনপ্রিয় করে।

৫. **(গ) জীবাশ্ম ও পুরোনো তথ্য থেকে অতীতের পরিবেশ** — Paleo = প্রাচীন।

৬. **(খ) J-আকৃতি** — dN/dt = rN; অফুরন্ত সম্পদে J-আকৃতির বৃদ্ধি।

৭. **(ক) ধারণ ক্ষমতা (K)-তে** — লজিস্টিক বৃদ্ধি: dN/dt = rN(K − N)/K।

৮. **(গ) ইঁদুর** — r-নির্বাচিত: ছোট দেহ, বহু সন্তান, কম যত্ন। হাতি, বাঘ, মানুষ K-নির্বাচিত।

৯. **(গ) নির্দিষ্ট সময়ে প্রতিটি ট্রফিক স্তরের জীবের মোট জৈবভর** — Standing Crop = জীবিত জৈবভর।

১০. **(ক) নির্দিষ্ট সময়ে মাটিতে থাকা পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ** — যেমন C, N, P, Ca-এর পরিমাণ।

১১. **(ঘ) নিট প্রাথমিক উৎপাদন (NPP)** — NPP = GPP − R।

১২. **(ঘ) প্রাণী** — Phagotroph অন্য জীব বা জৈব কণা গিলে খায়।

১৩. **(খ) ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক** — এরা মৃত জৈব পদার্থ বাইরে হজম করে শোষণ করে।

১৪. **(গ) Profundal** — Littoral = তীরঘেঁষা অগভীর; Limnetic = খোলা জল; Profundal = তলদেশ।

১৫. **(খ) Emergent** — Emergent → Canopy → Understorey → Shrub → Forest Floor।

১৬. **(গ) নিয়ন্ত্রণমূলক (Regulating)** — জলবায়ু নিয়ন্ত্রণ, বন্যা রোধ ও পরাগায়ন — নিয়ন্ত্রণমূলক সেবা।

Poly Notes Hub

১৭. **(ক) Millennium Ecosystem Assessment** — ২০০৫ সালের Millennium Ecosystem Assessment।

১৮. **(গ) ১৭০ বিলিয়ন টন** — প্রায় ১৭০ বিলিয়ন টন; এর মধ্যে মহাসাগরের অবদান প্রায় ৫৫ বিলিয়ন টন।

১৯. **(ঘ) Photoautotroph** — সালোকসংশ্লেষ করে খাদ্য তৈরি করে।

২০. **(ক) Chemoautotroph** — অজৈব যৌগের জারণ থেকে শক্তি পায়।

২১. **(ক) মাটিতে নাইট্রোজেনের অভাব পূরণের জন্য** — কীটভুক উদ্ভিদ উৎপাদক ও ভোক্তা — দুই-ই।

২২. **(ক) রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার** — বাঘের কোনো প্রাকৃতিক শিকারি নেই।

২৩. **(গ) কাক** — কাক উদ্ভিদ ও প্রাণী — দুই-ই খায়।

২৪. **(খ) পরজীবী (Parasite)** — জীবিত পোষকের দেহ থেকে খাদ্য নেয়।

২৫. **(গ) Detritivore (কেঁচো, উইপোকা)** — ডেট্রিটাস ছোট টুকরো করে জীবাণুর কাজ সহজ করে।

২৬. **(খ) ধীর হয়** — নাইট্রোজেন ও শর্করা বেশি থাকলে বিয়োজন দ্রুত।

২৭. **(খ) নিম্ন তাপমাত্রা ও অক্সিজেনহীন (Anaerobic) পরিবেশ** — উষ্ণ ও আর্দ্র পরিবেশে বিয়োজন দ্রুত।

২৮. **(ঘ) গাঢ় রঙের, জীবাণু দ্বারা অতি ধীরে বিয়োজিত পুষ্টির ভাণ্ডার** — হিউমিফিকেশনে তৈরি; পরে খনিজায়নে পুষ্টি মুক্ত হয়।

২৯. **(ঘ) শক্তির প্রবাহের দিক** — তীর খাদ্য থেকে খাদক-এর দিকে শক্তির প্রবাহ দেখায়।

৩০. **(খ) ডেট্রিটাস শৃঙ্খলের মাধ্যমে** — জলজে চারণ শৃঙ্খল প্রধান।

৩১. **(খ) পোষক জীব থেকে** — বড় পোষক → ক্রমশ ছোট পরজীবী।

৩২. **(খ) চারণ ও ডেট্রিটাস শৃঙ্খল** — উভয় বাহুর উৎস উৎপাদকের আবদ্ধ শক্তি।

৩৩. **(খ) ১০০ kJ** — ১০,০০০ → ১,০০০ (T2) → ১০০ (T3)।

৩৪. **(ক) ১ kJ** — ১,০০০ → ১০০ (T2) → ১০ (T3) → ১ (T4)।

৩৫. **(ঘ) টাকুর মতো (মাঝখানে চওড়া)** — একটি গাছে বহু পোকা থাকায় নিচ ও উপর সরু, মাঝে চওড়া।

৩৬. **(ক) ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটনের জৈবভর জুপ্ল্যাঙ্কটনের চেয়ে কম থাকতে পারে** — ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটন দ্রুত বংশবৃদ্ধি করে ও দ্রুত ভোগ হয়ে যায়।

৩৭. **(ঘ) অবিয়োজ্য ও চর্বিতে দ্রবণীয় পদার্থ** — যেমন DDT, PCB, পারদ, সীসা।

৩৮. **(ক) পাতলা হয়ে ভেঙে যায়** — শীর্ষ ভোক্তার দেহে ঘনত্ব সর্বাধিক হওয়ায়।

৩৯. **(ক) খাদ্যজালে** — বিকল্প খাদ্যের কারণে খাদ্যজাল বেশি স্থিতিশীল।

৪০. **(গ) আঘাতের পর আগের অবস্থায় ফিরে আসার ক্ষমতা** — আঘাত সত্ত্বেও অপরিবর্তিত থাকা = Resistance।

৪১. **(ঘ) Paul Ehrlich** — প্রতিটি প্রজাতি বিমানের রিভেটের মতো বাস্তুতন্ত্রকে ধরে রাখে।

৪২. **(ঘ) ১৯৩৪** — একই সম্পদে দুটি প্রজাতি দীর্ঘকাল একসঙ্গে টিকে থাকতে পারে না।

৪৩. **(গ) শিকারি-শিকার (Predator-Prey) সম্পর্ক** — শিকারি-শিকারের সংখ্যা চক্রাকারে ওঠানামা করে।

৪৪. **(গ) Yellowstone-এ নেকড়ে ফেরানো** — শীর্ষ শিকারির পরিবর্তন নিচের একাধিক স্তরে প্রভাব ফেলে।

৪৫. **(গ) ১৯৫৮ সালে** — পোকামাকড় বেড়ে ফসলের ক্ষতি হয়।

৪৬. **(খ) লান্টানা (Lantana camara)** — কচুরিপানা, লান্টানা ও পার্থেনিয়াম — তিনটিই উদাহরণ।

৪৭. **(ঘ) মশার লার্ভা দমনে** — মশার লার্ভা খেয়ে মশার সংখ্যা কমায়।

৪৮. **(ক) পাখি ও স্তন্যপায়ী** — মাছ, সরীসৃপ ও উদ্ভিদের অধিকাংশই Conformer।

৪৯. **(ক) Hibernation (শীতঘুম)** — Aestivation = গ্রীষ্মঘুম।

৫০. **(ঘ) James Lovelock** — গেইয়া ধারণা মূলধারার বিজ্ঞানে সর্বজনস্বীকৃত তত্ত্ব নয়, তবে বহু-আলোচিত।

Poly Notes Hub