

জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর

প্রশ্ন-১: লিনিয়াস প্রজাতিকে কীভাবে সঙ্গায়িত করেন।

উত্তর: লিনিয়াস প্রজাতির সংস্কার বলেছেন, প্রজাতি সমূহ বিশেষভাবে ঐশ্বরিক সৃষ্টি এবং তারা নিজেদের মধ্যে যৌন মিলনে সক্ষম।

প্রশ্ন-২: পপুলেশন কী?

উত্তর: কোনো এলাকায় নির্দিষ্ট সময়ে বসবাসকারী একই প্রজাতির জীবন সমূহকে একত্রে পপুলেশন বলে।

প্রশ্ন-৩: বায়োমাস কী?

উত্তর: জীবজ পদার্থের মোট শুল্ক ওজনই হলো বায়োমাস।

প্রশ্ন-৪: মুক্ত ভাসমান একটি জলজ উদ্ভিদের নাম লেখো।

উত্তর: কচুরিপানা (Eichhornia)।

প্রশ্ন-৫: মূল্যবদ্ধ উদ্ভিৎ একটি জলজ উদ্ভিদের নাম লেখো।

উত্তর: কলমিলতা (Ipomoea)।

প্রশ্ন-৬: ওপেনহেইমারের মতে মরুজ উদ্ভিদ কী?

উত্তর: ওপেনহেইমার (1960) এর মতে, যেসব উদ্ভিদ পরিবেশের পানির অভাব সাফল্যের সাথে আয়ত্ত করতে পারে, আয়ত্ত করার জন্য নিজেদের দেহের সঙ্গে সংস্থান, শরীরস্থান এবং শারীরবৃত্তীয় পরিবর্তন ঘটিয়ে বসবাস করে তারাই মজুদ উদ্ভিদ।

প্রশ্ন-৭: হ্যালোফাইট কারা ?

উত্তর: উদ্ভিদ লবণাক্ততা এবং পানিবদ্ধতা সহ্য করতে পারে এবং লবণাক্ত মাটিতে সুন্দর ভাবে জন্মাতে ও বিস্তার করতে পারে, তারাই হ্যালোফাইট।

প্রশ্ন-৮: ম্যাগ্রোভ উদ্ভিদ কাকে বলে?

উত্তর: সমুদ্র উপকূলবর্তী জোয়ার ভাঁটা অঞ্চলে যে বিশেষ ধরনের হ্যালোফাইট জাতীয় উদ্ভিদ জন্মে তারা ম্যাগ্রোভ উদ্ভিদ।

প্রশ্ন-৯: স্থলজ বায়োম কী?

উত্তর: যেসব বায়োম স্থলভাগে অবস্থিত তাকেই কলা হয় স্থলজ বায়োম ।

প্রশ্ন-১০: তুন্ড্রা বায়োম কোন কোন দেশ নিয়ে গঠিত?

উত্তর: সাইবেরিয়াম উত্তরাংশ, গ্রীনলেণ্ড, আলাস্কা ও উত্তর মেরু । অঞ্চল নিয়ে গঠিত ।

প্রশ্ন-১১: সাগরের লবনাক্ততা কত?

উত্তর: সাগরের লবনাক্ততা ৩৫ পিপিএম ।

প্রশ্ন-১২: বাংলাদেশে মোট ম্যাগ্রোভের কতভাগ রয়েছে?

উত্তর: সুন্দরবনের অর্থাৎ ম্যাগ্রোভের ১০,০০০ ব. কি. মি. এর ৬২% বাংলাদেশে অবস্থিত ।

প্রশ্ন-১৩: সুন্দরবনের প্রাণিকুলের প্রজাতির সংখ্যা কত ?

উত্তর: এখানকার স্থলভাগে ২৮৯টি এবং জলভাগে ২১৯টি প্রজাতি আছে ।

অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তরঃ

প্রশ্ন-১: ইকোলজিক্যাল পিরামিড বলতে কী বোঝো?

উত্তর: ইকোলজিক্যাল উপাত্তের ভিত্তিতে পিরামিডের আকৃতির যে নকশা পাওয়া যায় তাই ইকোলজিক্যাল পিরামিড ।

ইকোলজিক্যাল পিরামিড তিন প্রকার:

i. সংখ্যার পিরামিড

ii. বায়োমাস পিরামিড

iii. মজির পিরামিড

প্রশ্ন-২: কনিফার বনাঞ্চলের পরিবেশ কীরূপ?

উত্তর: এখানে দীর্ঘ শীতকাল ও সংক্ষিপ্ত গ্রীষ্মকাল থাকে । বাৎসরিক বৃষ্টিপাত ৫০-১০০ সে.মি. । তাপমাত্রা -৩০° সে. হতে ৩০° সে. । মাটি উর্বর এবং লিটার সমৃদ্ধ তাই অগ্নিয় ।

প্রশ্ন-৩: ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের চারটি মেরুদণ্ডী প্রণরি নাম লেখো ।

উত্তর: i. বাঘ, ii. কুমির, iii. কোকিল, iv. রংই ।

প্রশ্ন-৪: ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের দুটি স্তন্যপায়ীর নাম লেখো ।

উত্তর: i. রয়েল বেঙ্গল (Panthera tigris) ii. টাইগার চিত্রা হরিণ (Axis axis) ।

প্রশ্ন-৫: ওরিয়েন্টাল অঞ্চলের দুটি মিঠা পানির মাছের নাম লেখো ।

উত্তর: i. তারাইন (Macrogrthus oral) ii. পাবদা (Ompok pabda) ।

প্রশ্ন-৬: চিরহরিৎ বনের দুটি উদ্ভিদের নাম লেখো ।

উত্তর: i. চাপালিশ (Artocarpus mulatta)

ii. গর্জন (Dipterocapus turbinatus)

প্রশ্ন-৭: সুন্দরবনের দুটি মোলাস্কা প্রাণির নাম লেখো ।

উত্তর: i. আপেল শামুক (Plia globosa)

ii. মাড ক্রিপার (Certhidea obtusa)

প্র্যাটিস অংশ: সৃজনশীল রচনামূলক প্রশ্নঃ

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করঃ



ক. খাদক কী?

খ. টোপাপনা মুক্ত ভাসমান জলজ উদ্ভিদ কেন?

গ. চিত্র-১ এর উদ্ভিদটি শনাক্ত করার উপায় ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর তুলনামূলক অঙ্গসংস্থানিক অভিযোজন আলোচনা কর ।

২। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

আশিকের বাসা রংপুর । সে খুলনায় তার বন্ধু জান্নাতের বাসায়ে বেড়াতে গেল । জান্নাত তাকে সুন্দরবন নিয়ে গেলে সে দেখল অধিকাংশ উদ্ভিদ গুল্ম জাতীয় । সে আর এক ধরনের উদ্ভিদ দেখতে পেল যার শ্বাসমূল নামক বিশেষ ধরনের ফুল রয়েছে ।

ক. মৃত্যুহার কাকে বলে?

খ. জীবগোষ্ঠী বৃদ্ধি বলতে বুঝ?

গ. আশিক ঐ এলাকায় যে ধরনের উদ্ভিদ দেখতে পেল সেসব উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য লেখ ।

ঘ. উদ্দীকে বর্ণিত আশিকের দৃশ্যমান উদ্ভিদগুলোর গাঠনিক বৈশিষ্ট্য লেখ ।

৩। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

আদনাদের বাড়ি উত্তরবঙ্গে। তার দাদা একদিন তাকে একটি নীল গাইয়ের গল্প বলল। এটি গাছে ঢাকা উচু নিচু সমতলে বা তৃণভূমিতে যেমনটি স্বচ্ছন্দে বিচরণ করে তেমনি আবার ছুট করে শস্যক্ষেতে নেমে ব্যাপক ক্ষতি করতেও পটু। সকাল আর বিকেলে খাওয়ার পাট চুকিয়ে দিনের বাকি সময়টা গাছের ছায়ায় বসে কাটায়।

ক. বিরল প্রজাতি কী?

খ. জীবভরের পিরামিড বলতে কী বুঝ?

গ. উদ্ভীপকে আদনানের দাদার বর্ণিত প্রাণীটির বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।

ঘ. উদ্ভীপকের প্রাণিটির ন্যায় অন্যান্য প্রাণীগুলো সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর।

৪। নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

আইডিয়াল কলেজের একাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থীরা শিক্ষা সফরে হিসেবে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব সাফারীপার্কে বেড়াতে গেল। সেখানে তারা বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ ও পশুপাখি দেখল। ভিতরের পরিবেশটা এমন ছিল যে তারা সত্যিই কোনো প্রাকৃতিক বনের মধ্যে রয়েছে। তাই বিষয়টি তাদের মধ্যে নতুনত্ব ধারণা দিল। তারা ভাবল যথাযথ পদ্ধতি অবলম্বন করে এটিকে আরো বেশি কার্যকর করা সম্ভব।

ক. নীশ কাকে বলে?

খ. মহাজাগতিকে বিকিরণ বলতে কী বোঝায়?

গ. উদ্ভীপকে বর্ণিত সফরটি শিক্ষার্থীদের কী ধরনের ধারণা প্রদান করে ব্যাখ্যাকর

ঘ. সাফারী পার্কের মতো সংরক্ষিত এলাকা আরো বেশি কার্যকর করার জন্য শিক্ষার্থীদের মতামতগুলো উপস্থাপন কর।

৫। নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

দ্বাদশ শ্রেণিতে পড়ুয়া ছাত্রী ফারজানা একটি টিভি চ্যানেলে মরুজ পরিবেশে প্রাণীদের টিকে থাকার উপর প্রামাণ্য চিত্র দেখতে পায় উক্ত প্রামাণ্য চিত্র থেকে সে মরুজ উদ্ভিদ সম্পর্কে ও ধারণা পায়।

ক. গ্রামনেগেটিব কী?

খ. মাইক্রোফাইব্রিল বলতে কী বুঝ?

গ. ফারজানার দেখা প্রামাণ্য চিত্রের উক্ত পরিবেশের ১ম জীবের পানি সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কীভাবে অভিযোজিত হয়েছে।

ঘ. উক্ত পরিবেশে ২য় জীব সম্প্রদায়ের অভিযোজনের বিশ্লেষণ করে মতামত দাও।

৬। নিচের উদ্ভীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

পরিবেশগত ভিন্নতা উদ্ভিদের মধ্যে বৈচিত্র্যতা সৃষ্টি করেছে। এ কারণে ক্যাকটাস ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ ও জলজ উদ্ভিদের মতো ভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়। পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান জীবজ বৈচিত্র্যতা সৃষ্টি করেছে।

ক. পুষ্পটু কী?

খ. সান ফার্ম (*pteris*) হতে পাম ফার্ম (*cycas*) আলাদা কেন?

গ. ক্যাকটাস জাতীয় উদ্ভিদের উভিযোজন জনিত গঠন বর্ণনা কর।

ঘ উদ্ভিদের ভিন্ন ভিন্ন অভিযোজনের জন্য পরিবেশই দায়ী উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

৭। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

জীববিজ্ঞান ক্লাসে ছাত্রছাত্রীর শিক্ষকের কাছ থেকে জলজ মরুজ পরিবেশে উদ্ভিদ টিকে থাকা এবং পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ ও প্রাণীর অবস্থান সম্পর্কে জানল।

ক. কোষচক্র কাকে বলে?

খ. লোনা মাটির উদ্ভিদে জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম দেখা যায় কেন?

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবেশে উদ্ভিদগুলো বৈশিষ্ট্যগত পরিবর্তনের মাধ্যমে টিকে থাকে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর।

৮। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

সিয়াম গ্রামের বাড়ি বেড়াতে যেয়ে দেখল পূর্বের দেখা অনেক গাছই এখন আর নেই। শহরে এসে এ বিষয়ে সে জীববিজ্ঞানের শিক্ষকের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বুঝতে পারল।

ক. জীববৈচিত্র্য কাকে বলে?

খ. বায়োম বলতে কী বুঝ?

গ. সিয়ামের গ্রামের বাড়িতে উদ্ভিদগুলো বিলুপ্তির কারন গুলি লিখ।

ঘ. বিলুপ্ত প্রায় উদ্ভিদের সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কী কী করণীয় বলে তুমি মনে কর যুক্তি সহ উপস্থাপন কর।

৯। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ

ড. রাকিব এক ধরনের উদ্ভিদে শ্বাসমূল ও জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম এবং অন্য ধরনের উদ্ভিদে বড় বায়ুকুঠুরী ও লম্বা মধ্যপদ দেখতে পেলেন যা উদ্ভিদগুলোকে ভিন্ন ভিন্ন পরিবেশে অভিযোজিত করেছে?

ক. ইকোলজিক্যাল পিরামিড কী?

খ. জীব বিলুপ্তির (জীববৈচিত্র্য হ্রাসের) কারণ কী?

গ. উক্ত দুই প্রকার উদ্ভিদের মধ্যে তুলনা কর।

ঘ. উক্ত উদ্ভিদগুলোর কীভাবে ভিন্ন ভিন্ন পরিবেশে টিকে আছে?