বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

সৃজনশীল নমুনা প্রশ্ন ও উত্তর

(নির্বাচনী পরীক্ষা - ২০২০)

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র

অধ্যায়:১২ - জীবের পরিবেশ, বিস্তার ও সংরক্ষণ

প্রশ্ন নং-১ :**X**= **ঘাস → ফড়িং → ব্যাঙ → বাজপাখি**

Y= **জীব → জীববৈচিত্র্য**

(ক) বায়োমাস কী ? ১

(খ)ডেসিডুয়াসফরেস্টবলতেকীবোঝ? ২

(গ) '**X**' উদ্দীপকদিয়েগঠিতশক্তিপিরামিডেরগঠনবর্ণনাকর। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের'**Y**' বিলুপ্তির কারণ ও সংরক্ষণেরগুরুত্ববিশ্লেষণকর। ৪

১-নং প্রশ্ন-ক এর উত্তর :

▫**বায়োমাস** :কোনো একটি ইকোসিস্টেমে একটি নির্দিষ্ট সময়ে অবস্থিতসকল জৈববস্তুরমোটভর বা পরিমাণের হিসাবই হচ্ছে বায়োমাস।

১-নং প্রশ্ন-খ এর উত্তর :

▫**ডেসিডুয়াসফরেস্ট:** যেবনেরসকলবৃক্ষেরপাতাবছরেএকটিনির্দিষ্টসময় (বিশেষত: শীতকালে) ঝরেযায়,সেইবনকেডেসিডুয়াসফরেস্টবাপত্রঝরাবনবলে।

▫বাংলাদেশেরউত্তর-পশ্চিমথেকেদক্ষিণ-পূর্বঅঞ্চলেরলম্বাএলাকারপ্রায়০.১১মিলিয়নহেক্টরএলাকানিয়েএবনভূমিগঠিত।এটি দু'ধরনের।যথা: টেম্পোরেট ও ময়েস্ট ডেসিডুয়াসফরেস্ট।

১-নং প্রশ্ন-গ এর উত্তর :

▫উদ্দীপক'X'হলোইকোসিস্টেমেরএকটি খাদ্যশৃঙ্খল।এটি দিয়ে একটি শক্তি পিরামিড গঠন করা যায়

▫উদ্দীপক '**X**' দিয়েগঠিতশক্তিপিরামিডেরসংজ্ঞাসহ এর বর্ণনা (আংশিক)।

▫উদ্দীপক '**X**' দিয়েগঠিতশক্তিপিরামিডের নকশা অংকন ও বর্ণনা।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৬৪-৩৬৫ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

১-নং প্রশ্ন-ঘ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের'**Y**'হলো জীব অর্থাৎ উদ্ভিদ ও প্রাণি এবং এদের মধ্যে বিভিন্ন আঙ্গিকের পার্থক্যই হলো জীববৈচিত্র্য।

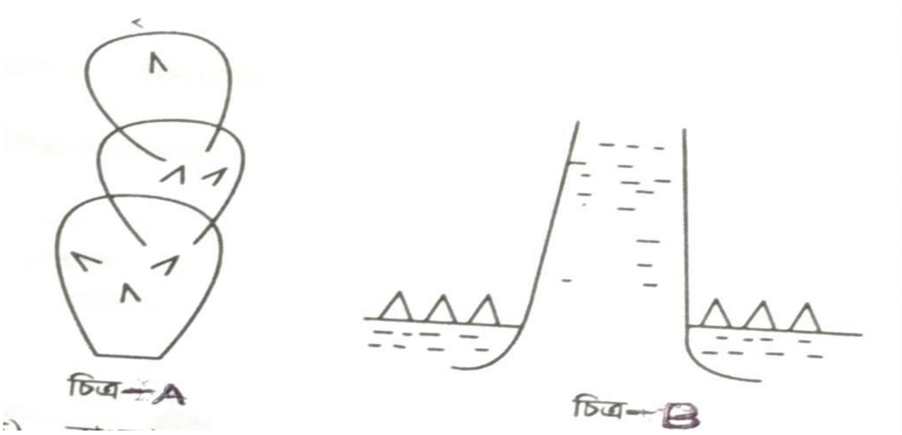
▫উদ্দীপকের'**Y**'অর্থাৎ জীব ও জীববৈচিত্র্যের সংক্ষিপ্ত সংজ্ঞা / পরিচিতি।

▫উদ্দীপকের'**Y**'অর্থাৎ জীব ও জীববৈচিত্র্যেবিলুপ্তির কারণ ও সংরক্ষণেরগুরুত্ব(আংশিক)।

▫জীব ও জীববৈচিত্র্যে বিলুপ্তির কারণ ও সংরক্ষণেরগুরুত্বযথাযথভাবে বিশ্লেষণ । [পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৯০-৩৯২ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

....

প্রশ্ন নং-২:



(ক) বাংলাদেশে বিলুপ্ত প্রায় একটি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ১

(খ) উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনীর জন্য কোন ধরনের বৃক্ষ নির্বাচন করা যায় ? ২

(গ) উদ্দীপকের(B) উদ্ভিদসমূহ সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কোন পদ্ধতি উপযুক্ত-কারণ লিখ। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের (A) এবং (B) উদ্ভিদসমূহ ভিন্ন পরিবেশে জন্মালেও এদের মধ্যে অভিযোজনিক সাদৃশ্য বিদ্যমান-ব্যাখ্যা কর । ৪

২-নং প্রশ্ন-ক এর উত্তর :

▫বাংলাদেশের একটি বিলুপ্ত প্রায় উদ্ভিদ হলো তালিপাম। যার বৈজ্ঞানিক

নাম-***Coryphataliera*।**

২-নং প্রশ্ন-খ এর উত্তর :

▫উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনী :প্রাকৃতিক দূর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্যে উপকূল বরাবর এবং প্রধান বায়ুপ্রবাহের সমকোণে রোপিত একফালি শাখা-প্রশাখা সমৃদ্ধ বৃক্ষকে বায়ুপ্রবাহ রোধক বা সবুজ বেষ্টনীবলে।

▫উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনীর বৃক্ষের ধরন: ১) উপকূলীয় সবুজ বেষ্টনীর জন্য লবণাক্ত পানিতে জন্মাতে পারে এমন বৃক্ষ প্রজাতি নির্বাচন করতে হবে।

২) মূলতন্ত্রের মাধ্যমে মাটি ধরে রাখতে পারে এমন বৃক্ষ প্রজাতি নির্বাচন করতে হবে।

৩) ঝড়-ঝাপটায় ভেঙ্গে না যায় বা মূলোৎপাটিত না হয় এমন উদ্ভিদ প্রজাতি নির্বাচন করতে হবে।

২-নং প্রশ্ন-গ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের (B) উদ্ভিদসমূহহলোলোনামাটির বা লবণাক্ত পরিবেশের উদ্ভিদ।উদ্ভিদসমূহ সংরক্ষণের ক্ষেত্রেইন-সিটু এবং এক্স-সিটু এ দুই ধরনের সংরক্ষণ পদ্ধতি বিদ্যমান।

▫দুই ধরনের সংরক্ষণ পদ্ধতির নামসহ সংজ্ঞা।

উদ্দীপকের (B) উদ্ভিদসমূহসংরক্ষণের ক্ষেত্রে ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু এ দুই ধরনের সংরক্ষণ পদ্ধতির মধ্যে লোনামাটিরউদ্ভিদ সংরক্ষণে ইন-সিটু সংরক্ষণ পদ্ধতি অধিক উপযুক্ত।

▫লোনামাটিরউদ্ভিদ সংরক্ষণে ইন-সিটু সংরক্ষণ পদ্ধতি অধিক উপযুক্ত। এর স্বপক্ষে উপযুক্ত কারণসমূহ লিখন। (পাঠ্যবই: ড.মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং : ৩৯২-৩৯৮-অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।)

২-নং প্রশ্ন-ঘ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের (A) উদ্ভিদাংশ হলো ফনিমনসার, যা একটি মরুভূমির উদ্ভিদ এবং (B) উদ্ভিদাংশ হলো নিউমেটোফোর বা শ্বাসমূলবিশিষ্ট লবণাক্ত পরিবেশের উদ্ভিদ।

▫মরুজ পরিবেশ লবণাক্ত পরিবেশ থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন প্রকৃতির হলেও উভয়ের মধ্যে অনেকগুলো অভিযোজনগত সাদৃশ্য বিদ্যমান। মরুজ ও লবণাক্ত বনাঞ্চলের পরিচিতি/সংজ্ঞা।

▫উদ্দীপকের (A)এবং (B) এর পরিবেশের নাম উল্লেখপূর্বক আলাদাভাবে উভয়ের অভিযোজনগত সাদৃশ্যসমূহ ব্যাখ্যা।

▫উপরোক্ত ব্যাখ্যা থেকে স্পষ্টরূপে প্রতীয়মান হয় যে,মরুজ এবং লোনামাটির উদ্ভিদ ভিন্ন পরিবেশে জন্মালেও এদের মধ্যে অনেক অভিযোজনগত সাদৃশ্য বিদ্যমান।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং : ৩৭০-৩৭৩ - অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

প্রশ্ন নং-৩ :ফারহিন তাঁর বন্ধুদের সাথে শিক্ষা সফরে গিয়েছিল কুমিল্লার ময়নামতিতে। এখানকার বনাঞ্চলের উদ্ভিদের সাথে পরিচিত হওয়ার সময় শিক্ষক বললেন, এটি একটি বিশেষ ধরনের বনাঞ্চল। বাংলাদেশের দক্ষিণাঞ্চলে আরও একটি বিশেষ ধরনের বনাঞ্চল আছেযা বাংলাদেশের ঐতিহ্য।

(ক) এন্ডেমিক কী ? ১

(খ)হটস্পট বলতে কী বুঝ ? ২

(গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত দ্বিতীয় বনাঞ্চলের যে-কোন তিনটি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ। ৩

(ঘ) উদ্দীপকে উল্লিখিত বনাঞ্চল দু'টির তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ৪

৩-নং প্রশ্ন-ক এর উত্তর :

এন্ডেমিক:কোন নির্দিষ্ট ভৌগলিক অঞ্চলে সীমাবদ্ধ উদ্ভিদ বা প্রাণীকে উক্ত অঞ্চলের এন্ডেমিক উদ্ভিদ বা প্রাণীবলে।

৩-নং প্রশ্ন-খ এর উত্তর :

▫জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ অঞ্চলগুলোকে **হটস্পট** বলা হয়।

▫নর্মান মায়ার্স ১৯৮৮ সালে **হটস্পট** শব্দের প্রচলন করেন। এ পৃথিবীতে ২৫'টি হটস্পট রয়েছে। বাংলাদেশের সমগ্র সিলেট, চট্টগ্রামও পার্বত্য চট্টগ্রাম এবং ইন্দোবার্মা **হটস্পটের** অন্তর্ভুক্ত।

৩-নং প্রশ্ন-গ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকেউল্লিখিতদ্বিতীয়বনাঞ্চলটি হলো পৃথিবীখ্যাত বাংলাদেশের ঐতিহ্যসুন্দরবন।

▫উদ্দীপকেউল্লিখিত দ্বিতীয়বনাঞ্চলটির নামসহ সংক্ষিপ্ত বর্ণনা / পরিচিতি।

▫উদ্দীপকেউল্লিখিত দ্বিতীয়বনাঞ্চলটির নামউল্লেখপূর্বক এ বনের তিনটি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ ।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং : ৩৭২ ও ৩৭৫ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

৩-নং প্রশ্ন-ঘ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকেউল্লিখিতপ্রথম বনাঞ্চলটি হলোকুমিল্লার ময়নামতি বা শালবন বিহার এবং

দ্বিতীয়বনাঞ্চলটি হলো পৃথিবীখ্যাত বাংলাদেশের ঐতিহ্যসুন্দরবন বা ম্যানগ্রোভ বন।

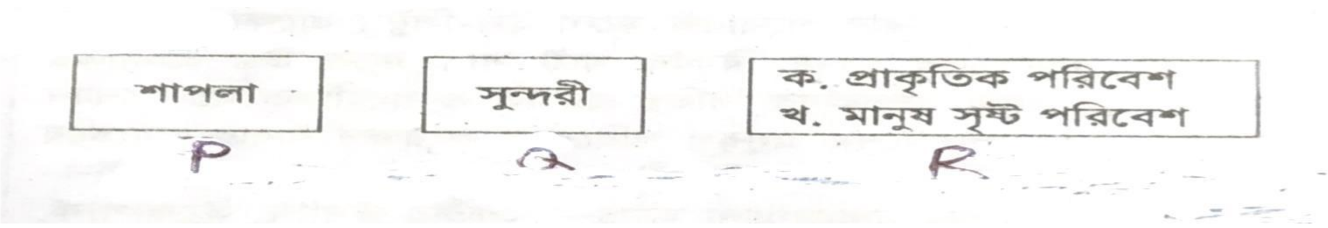
▫উদ্দীপকেউল্লিখিতবনাঞ্চল দুটিরনামসহ এদের সংক্ষিপ্ত সংজ্ঞা / পরিচিতি।

▫উদ্দীপকেউল্লিখিতবনাঞ্চল দুটিরনামউল্লেখপূর্বকবনাঞ্চল দুটির বৈশিষ্ট্যগত তুলনামূলক আলোচনা ।

▫উপরোল্লিখিত আলোচনা থেকে প্রতীয়মান হয় যে, বনাঞ্চল দুটি ভিন্ন পরিবেশের এবংএদের মধ্যে বৈশিষ্ট্যগত উল্লেখযোগ্য বৈসাদৃস্য বিদ্যমান।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৮১ - ৩৮৩ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

....

প্রশ্ন নং-৪:



(ক) গেম রিজার্ভ কী? ১

(খ) মরুভূমি একটি বায়োম - ব্যাখ্যা কর ? ২

(গ) P ও Qএর অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ। ৩

(ঘ) উদ্দীপক R-এপ্রদর্শিত ক ও খ কাজে লাগিয়ে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতির বর্ণনা দাও। ৪

৪-নং প্রশ্ন-ক এর উত্তর :

▫**গেম রিজার্ভ**:গেম রিজার্ভ হলো বন্যপ্রাণী রক্ষা এবং অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রজাতির বংশবৃদ্ধি করার জন্য সরকার ঘোষিত এলাকা এবং যেখানে কোনো বন্যপ্রাণী আটক করা বেআইনি।

৪-নং প্রশ্ন-খ এর উত্তর :

▫একটি বড় বাস্তুতন্ত্র তথা ইকোসিস্টেমই একটি বায়োম।

▫একই ধরনের জলবায়ু একই ধনের মাটি, একই জাতীয় বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন উদ্ভিদ ও প্রাণী দিয়ে গঠিত একটি বৃহৎ ও পৃথক যোগ্য ইকোসিস্টেমকে বলা হয় বায়োম। বায়োমের সংজ্ঞায় উল্লেখিত সকল বৈশিষ্ট্য মরুভূমিতে বিদ্যমান থাকায় মরুভূমিও একটি বায়োম।

৪-নং প্রশ্ন-গ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের - P ও Qহলো যথাক্রমে জলজ উদ্ভিদ ও লোনামাটির উদ্ভিদ ।

▫উদ্দীপকের - P ও Qএর নামসহ এদের পরিবেশগত বৈশিষ্ট্য (সংক্ষেপে)।

▫উদ্দীপকের - P ও Q এর নামসহ আলাদাভাবে এদের অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্য লেখা ।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৬৮ - ৩৭২ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

৪-নং প্রশ্ন-ঘ এর উত্তর :

▫উদ্দীপক R -এ প্রদর্শিত 'ক' দ্বারা প্রাকৃতিক পরিবেশে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতি ইন-সিটুকে নির্দেশ করা হয়েছে। অপরদিকে 'খ' হলোমানুষ সৃষ্ট পরিবেশেজীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতিএক্স - সিটু।

▫উদ্দীপকেরR -এ প্রদর্শিত 'ক' ও 'খ' দ্বারা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতির নামসহএদের সংজ্ঞা ।

▫উদ্দীপকেরR -এ প্রদর্শিত 'ক' ও 'খ' দ্বারা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতির নামসহএদের সংক্ষেপে বর্ণনা।

▫উদ্দীপকেরR -এ প্রদর্শিত 'ক' ও 'খ' দ্বারা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পদ্ধতির নামসহএদের বর্ণনা।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৯২-৩৯৮ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

প্রশ্ন নং-৫:অনামিকাটেলিভিশনেএকটিবনেরউপরপ্রচারিতপ্রতিবেদনদেখছিল।এতেগোলপাতা,গেওয়াপ্রভৃতিউদ্ভিদছিলএবংবনেরমাটিছিলকাদাময়।

(ক) সাভানা কী ? ১

(খ) ইকোট্যুরিজম বলতে কী বুঝ ? ২

(গ) উদ্দীপকেরবনসংশ্লিষ্টপ্রাণিভৌগোলিকঅঞ্চলের ভৌগলিক সীমারেখা ও অন্তর্ভুক্তএলাকারনামসমূহলিখ। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের উদ্ভিদসমূহ উক্ত এলাকাতে সংরক্ষণ করাই উত্তম – বিশ্লেষণ কর। ৪

৫-নং প্রশ্ন-ক এর উত্তর :

▫সাভানা:সাভানা হলো এক ধরনের বিশেষ গ্রাসল্যান্ড যেখানে মাঝে মাঝে ছোট বৃক্ষ বা ঝোপ থাকে।

৫-নং প্রশ্ন-খ এর উত্তর :

▫ইকোট্যুরিজমহলো একধরনেরসংরক্ষিতচিত্ত-বিনোদনকেন্দ্র।

▫এখানেবন্যপ্রাণীরান্যূনতমপ্রাকৃতিকপরিবেশেরক্ষিতথাকে,মুক্তাবস্থায়বিচরণকরেএবংদর্শনার্থীগণবিশেষবাহনে করেঅবরুদ্ধথেকেতাদেরগতি-প্রকৃতিঅবলোকনকরেআনন্দলাভকরে।

৫-নং প্রশ্ন-গ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের বনে গোলপাতা,গেওয়া প্রভৃতি উদ্ভিদ ছিল এবং বনের মাটি ছিল কাদাময়, যা সুন্দরবন তথা ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চলের বৈশিষ্ট্যের অনুরূপ। এ ধরনের বন সংশ্লিষ্ট প্রাণি ভৌগোলিক অঞ্চল হলো ওরিয়েন্টাল অঞ্চল।

▫উদ্দীপকেরবনসংশ্লিষ্টপ্রাণিভৌগোলিকঅঞ্চলের নামসহ এর সংজ্ঞা / পরিচিতি (সংক্ষেপে) ।

▫উদ্দীপকেরবনসংশ্লিষ্টপ্রাণিভৌগোলিকঅঞ্চলের নামসহ এর ভৌগলিক সীমারেখা ও অন্তর্ভুক্তএলাকারনামসমূহলিখন।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং : ৩৭৭-৩৭৮ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

৫-নং প্রশ্ন-ঘ এর উত্তর :

▫উদ্দীপকের উদ্ভিদসমূহ হলো গোলপাতা, গেওয়া প্রভৃতি এবং বনেরমাটি কাদাময়, অর্থাৎ এ ধরনের উদ্ভিদ ও মাটির বৈশিষ্ট্য মূলত সুন্দরবনের । এ বনের উদ্ভিদসমূহ উক্ত এলাকাতেই সংরক্ষণ করা উত্তম।।

▫সুন্দরবনেরউদ্ভিদসমূহকে তাদের নিজস্ব এলাকাতে সংরক্ষণ করার উত্তম পদ্ধতি হলো ইন-সিটুসংরক্ষণ পদ্ধতি।

সুন্দরবনেরতথা ম্যানগ্রোভ বন ও ইন-সিটুসংরক্ষণ পদ্ধতিরপরিচিতি / সংজ্ঞা।

▫উদ্দীপকে নির্দেশিত বনের উদ্ভিদসমূহের নিজস্ব অভিযোজনিক বৈশিষ্ট্য বর্ণনা।

▫উদ্দীপকের উদ্ভিদসমূহকে তাদেরনিজস্ব এলাকাতে সংরক্ষণ করার উত্তম পদ্ধতি তথা ইন-সিটুসংরক্ষণ পদ্ধতি-বিশ্লেষণ ।[পাঠ্যবই: ড. মো: আবুল হাসান, পৃষ্ঠা নং :৩৯৩-৩৯৬ অথবা, অন্য পাঠ্যবই থেকেও লিখতে পারবে।]

....

একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির (বিজ্ঞান বিভাগ) শিক্ষার্থীদের জন্য নিবেদিত - ----

আবদুল মোমেন

সহকারী অধ্যাপক, জীববিজ্ঞান বিভাগ।

....