BCS প্রিলি. লেকচার শিট ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

লেকচার ০৩

Lecture Contents

❑ বাংলাদেশ ও বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন:

আবহাওয়া ও জলবায়ুর নিয়ামকসমূহের সেক্টরভিত্তিক (যেমন- অভিবাসন, কৃষি, শিল্প, মৎস্য) স্থানীয়, আঞ্চলিক ও বৈশ্বিক প্রভাব

বাংলাদেশ ও বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন

■ **আবহাওয়া:** কোনো একটি এলাকার বিশেষ একদিন বা দিনের বিশেষ সময়ের রোদ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি মিলিয়ে তার প্রাকৃতিক অবস্থাকে সে এলাকার আবহাওয়া বলে।

■ **জলবায়ু:** ১। কোনো এলাকার ৩০ থেকে ৪০ বছরের গড় আবহাওয়াকে তার জলবায়ু বলা হয়। ২। একটি বৃহৎ অঞ্চল ব্যাপী আবহাওয়ার উপাদানগুলোর দৈনন্দিন অবস্থার দীর্ঘদিনের গড় অবস্থাকে তার জলবায়ু বলা হয়।

আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদান

পৃথিবীর সব স্থানের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য এক রকম নয়। কোন একটি নির্দিষ্ট স্থানের বায়ুর তাপ, চাপ, আর্দ্রতা, মেঘাচ্ছন্নতা, বৃষ্টিপাত ও বায়ুপ্রবাহের দৈনন্দিন সামগ্রিক অবস্থাকে সেই দিনের আবহাওয়া বলে। কোনো একটি অঞ্চলের সাধারণত ৩০-৪০ বছরের গড় আবহাওয়ার অবস্থাকে জলবায়ু বলে। কাজেই জলবায়ু হলো কোন একটি অঞ্চলের অনেক দিনের বায়ুমণ্ডলের নিম্নস্তরের সামগ্রিক অবস্থা। জলীয়বাষ্পপূর্ণ বায়ু অতিরিক্ত শীতলতার সংস্পর্শে এলে ঘনীভূত হয় এবং ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পানি কণা ও তুলাকণায় পরিণত হয়। এই ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পানিকণা ও তুষার কণা ক্রমশ বড় হলে আকাশে ভেসে বেড়াতে পারে না, মাধ্যাকর্ষণ শক্তির টানে নিচে নেমে আসে। ভূ-পৃষ্ঠে এভাবে পানিবিন্দু বা তুষারবিন্দুর পুণরায় ফিরে আসাকে বারিপাত (Precipitation) বা অধঃক্ষেপণ বলে। বৃষ্টিপাত, তুষারপাত, শিলাবৃষ্টি প্রভৃতি হলো বিভিন্ন প্রকারের অধঃক্ষেপণ।

জলবায়ুর নিমায়মকসমূহ

কিছু ভৌগোলিক বিষয়ের পার্থক্যের কারণে স্থানভেদে জলবায়ুর এরকম পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়। এই বিষয়গুলোকে জলবায়ুর নিয়ামক বলে। জলবায়ুর বিভিন্ন নিয়ামকের বিবরণ ও জলবায়ুর উপাদানের উপর তাদের প্রভাব বর্ণনা করা হলো:

১. **অক্ষাংশ:** সূর্যকিরণের মাত্রা অক্ষাংশভেদে বিভিন্ন রকম হয়। নিরক্ষরেখার উপর সারা বছর সূর্য লম্বভাবে কিরণ দেয়। আর নিরক্ষরেখা থেকে উত্তরে বা দক্ষিণে গেলে, সূর্যকিরণ তির্যকভাবে পড়তে থাকে। এর ফলে নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর ও দক্ষিণ উভয় মেরুর দিকে তাপমাত্রা ক্রমশ কমতে থাকে।

২. **উচ্চতা:** সমুদ্র সমতল থেকে যতই উপরে ওঠা যায়, উচ্চতা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে বায়ুমণ্ডলীয় তাপমাত্রা ততই হ্রাস পায়। সাধারণত প্রতি ১,০০০ মিটার উচ্চতায় প্রায় ৬° সেলসিয়াস তাপমাত্রা হ্রাস পায়। উচ্চতার পার্থক্যের কারণে দুই জায়গা একই অক্ষাংশে অবস্থিত হওয়া সত্ত্বেও একটি অপরটির চেয়ে ভিন্ন জলবায়ু সম্পন্ন হয়। যেমন দিনাজপুর ও শিলং একই অক্ষাংশে অবস্থিত হওয়া সত্ত্বেও শুধু উচ্চতার তারতম্যের জন্য এদের জলবায়ু ভিন্ন রকম। উচ্চতা বেশি হওয়াতে শিলং-এ দিনাজপুরের চেয়ে তাপমাত্রা কম হয়।

৩. **সমুদ্র থেকে দূরত্ব:** জলভাগের অবস্থান কোন এলাকায় জলবায়ুকে মৃদুভাবাপন্ন করে। যেমন– কক্সবাজার, চট্টগ্রাম, পটুয়াখালী সমুদ্র উপকূলে অবস্থিত হওয়ার কারণে এখানকার জলবায়ু রাজশাহীর তুলনায় বেশ মৃদুভাবাপন্ন। সমুদ্র নিকটবর্তী এলাকার তাপমাত্রায় শীত-গ্রীষ্ম তেমন পার্থক্য হয় না। এ ধরনের স্থলভাগ জলভাগ অপেক্ষা যেমন দ্রুত উষ্ণ হয়, আবার দ্রুত ঠাণ্ডাও হয়। এজন্য গ্রীষ্মকালে মহাদেশের অভ্যন্তরভাগের এলাকা অত্যন্ত উত্তপ্ত থাকে, আবার শীতকালে প্রচণ্ড শীত অনুভূত হয়। এ ধরনের জলবায়ুকে মহাদেশীয় বা চরমভাবাপন্ন জলবায়ু বলে।

৪. **বায়ুপ্রবাহ:** বায়ুপ্রবাহ কোনো জায়গা জলবায়ুর উপরে গুরুত্বপূর্ণ এ ভূমিকা রাখে। জলীয়বাষ্প পূর্ণ বায়ু কোনো এলাকার উপর দিয়ে প্রবাহিত হলে সে এলাকায় প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। আবার শীতকালে বাংলাদেশের উপর দিয়ে শুষ্ক মহাদেশীয় বায়ু প্রবাহিত হওয়ার কারণে বৃষ্টিপাত হয় না বললেই চলে।

৫. **সমুদ্রস্রোত:** শীতল বা উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের প্রভাবে উপকূলীয় সংলগ্ন এলাকার বায়ু ঠাণ্ডা বা উষ্ণ হয়। যেমন– উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোতের প্রভাবে আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব উপকূলবর্তী এলাকার উষ্ণতা বৃদ্ধি পায়। আবার শীতল ল্যাব্রাডর স্রোত উত্তর আমেরিকার পূর্ব উপকূলকে শীতল রাখে।

৬. **পর্বতের অবস্থান:** উচ্চ পার্বত্যময় এলাকা বায়ুপ্রবাহের পথে বাধা হলে এর প্রভাব জলবায়ুর উপর পরিলক্ষিত হয়। যেমন– মৌসুমী বায়ু বাংলাদেশের উত্তরে আড়াআড়িভাবে অবস্থিত হিমালয় পর্বতে বাধা পাওয়ায় বাংলাদেশ, ভারত নেপালে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। অপরদিকে শীতকালে মধ্য এশিয়ার শীতল বায়ু হিমালয় অতিক্রম করতে পারে না। তাই ভারতীয় উপমহাদেশের জলবায়ু ইউরোপের মতো তত শীতল হয় না।

৭. **ভূমির ঢাল:** সূর্যকিরণ উঁচু ভূমির ঢাল বরাবর লম্বভাবে পতিত হলে সেখানকার বায়ু এবং ভূমি বেশি উত্তপ্ত হয়। কিন্তু ঢালের বিপরীত দিকে সূর্যকিরণ কিছুটা তির্যকভাবে পড়ে বা কখনো সূর্যালোক খুব কম পায় ফলে বায়ু শীতল হয়।

৮. **মৃত্তিকার গঠন:** মৃত্তিকার গঠন বা বুনট সূর্যতাপ সংরক্ষণে বিশেষ ভূমিকা রাখে। প্রস্তর বা বালুকাময় মৃত্তিকার তাপ সংরক্ষণ ক্ষমতা কম। এজন্য তা দ্রুত উত্তপ্ত এবং দ্রুত শীতল হয়। যেমন মরুভূমিতে দিনে প্রচণ্ড গরম এবং রাতে ঠাণ্ডা।

৯. **বনভূমির অবস্থান:** গাছপালা প্রস্বেদন (Transpiration) ও বাষ্পীয়ভবনের (Evaporation) সাহায্যে বায়ু জলীয়বাষ্প পূর্ণ এবং ঘনীভূত হয়ে বৃষ্টিপাত ঘটায়। তাছাড়া বনভূমি ঝড়-তুফান, সাইক্লোনের গতিপথে বাঁধা দিয়ে এর শক্তি কমিয়ে দেয়। বনভূমির কারণে সূর্যালোক মাটিতে পৌঁছতে পারে না, ফলে সেখানকার বায়ু তুলনামূলকভাবে শীতল হয়।

পরিবেশ ভিত্তিক বনাঞ্চল

১. **সাভানা-** অস্ট্রেলিয়া, আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা অঞ্চলে অবস্থিত এক ধরনের তৃণভূমি।

২. **তুন্দ্রা অঞ্চল:** মঙ্গোলিয়া ও রাশিয়ার বিশাল তৃণাঞ্চল যা পশুর চারণভূমি হিসেবে খ্যাত।

৩. **তৈগা অঞ্চল:** সাইবেরিয়া অঞ্চলে অবস্থিত। এখানে চিরহরিৎ বন দেখা যায়।

পরিবেশ দূষণ

১. মাটি দূষণ, বায়ু দূষণ, পানি দূষণ, শব্দ দূষণ ইত্যাদি।

২. 'ইকোলজি' শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন → জার্মান বিজ্ঞানী আর্নেস্ট হেকেল (১৮৬৯ সালে)

৩. ই-৮ (E-8) হলো → পরিবেশ দূষণকারী ৮টি দেশ।

৪. শব্দ দূষণের মাত্রা ১০৫ ডেসিবেলের বেশি হলে → মানুষ বধির হয়ে যেতে পারে।

৫. গাড়ি থেকে নির্গত কালো ধোঁয়ায় → বিষাক্ত CO_2 থাকে।

৬. SMOG →SMOKE+ FOG

৭. SMOGহচ্ছে → দূষিত বাতাস

৮. গ্রিনহাউস প্রভাবের পরিণতিতে → বাংলাদেশের নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে।

৯. সমুদ্র পৃষ্ঠ ৪৫ সে.মি. বৃদ্ধি পেলে ২০৫০ সাল নাগাদ বাংলাদেশে Climate Refugee হবে → ৩.৫ কোটি।

১০. পরিবেশ দূষণের ক্ষেত্রে Green House Effect এর জন্য প্রধানত দায়ী →CO_2

১১. বায়ুদূষণের জন্য প্রধানত দায়ী → কার্বন মনোক্সাইড

১২. জীবাশ্ম জ্বালানী দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে যে গ্রিন হাউস গ্যাসের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পাবে →CO_2

এলাকাভিত্তিক শব্দের মানমাত্রা

এলাকার শ্রেণিবিভাগ	শব্দের মানমাত্রা (ডেসিবেল এককে)	
	দিবা	রাত্রি
নীরব এলাকা	৫০	৪০
আবাসিক এলাকা	৫৫	৪৫
মিশ্র এলাকা	৬০	৫০
বাণিজ্যিক এলাকা	৭০	৬০
শিল্প এলাকা	৭৫	৭০

[তথ্যসূত্র: শব্দদূষণ (নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা, ২০১৯)]

১. শব্দের তীব্রতা পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক- ডেসিবেল (db)

২. শব্দদূষণে রাজধানীতে শীর্ষে- ফার্মগেট এলাকা (১৩৫.৬ ডেসিবেল)
[তথ্যসূত্র: দৈনিক ইত্তেফাক ২ মার্চ, ২০১৭]

৩. শব্দের স্বাভাবিক মাত্রা- ৩৫-৪৫ ডেসিবেল (db)

বায়ুর উপাদান

বায়ু বিভিন্ন গ্যাসের মিশ্রণ মাত্র। এ গ্যাসীয় মিশ্রণ ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ৮০ কিলোমিটার উচ্চতা পর্যন্ত একই অনুপাতের। আয়তনের দিক থেকে নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন বায়ুর মুখ্য উপাদান।

নিম্নে বায়ুর বিভিন্ন উপাদান ও শতকরা পরিমাণ দেওয়া হলো :

১.	নাইট্রোজেন	৭৮.০২	শতাংশ
২.	অক্সিজেন	২০.৭১	শতাংশ
৩.	আর্গন	০.৮০	শতাংশ
৪.	জলীয় বাষ্প	০.৪১	শতাংশ
৫.	কার্বন ডাই-অক্সাইড	০.০৩	শতাংশ
৬.	ওজোন গ্যাস	০.০০০১	শতাংশ
৭.	মিথেন	০.০০০০২	শতাংশ
৮.	হাইড্রোজেন	০.০০০০৫	শতাংশ
৯.	ধূলিকণা, উদ্ভিদ কণা ও অন্যান্য	০.৪৩৯৯	শতাংশ

বায়ু ও বায়ুপ্রবাহ

সূর্যতাপ ও বায়ুচাপের পার্থক্যের জন্য বায়ু এক স্থান থেকে অন্য স্থানে প্রবাহিত হলে তাকে বায়ুপ্রবাহ বলে। উচ্চচাপ বলয় থেকে শীতল ও ভারী বায়ু নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয় এবং ফেরেলের সূত্রানুযায়ী বায়ুপ্রবাহ উত্তর গোলার্ধে ডানদিকে ও দক্ষিণ গোলার্ধে বামদিকে বেকে যায়। বায়ুপ্রবাহ মূলত চার ধরনের- নিয়ত বায়ু, সাময়িক বায়ু, স্থানীয় বায়ু এবং অনিয়মিত বায়ু।

নিয়ত বায়ু

যে বায়ু পৃথিবীর চাপবলয়গুলো দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়ে সারা বছর একই দিকে অর্থাৎ উচ্চচাপ অঞ্চল হতে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয় তাকে নিয়ত বায়ু (Planetary winds) বলে। নিয়ত বায়ু ৩ প্রকার- অয়ন বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, মেরু বায়ু।

সাময়িক বায়ু

কোন নির্দিষ্ট সময় বা ঋতুতে যে বায়ুপ্রবাহ জল ও স্থলভাগের তাপের তারতম্যের জন্য সৃষ্টি হয় তাকে সাময়িক বায়ু বলে। মৌসুমী বায়ু, স্থলবায়ু, সমুদ্রবায়ু ইত্যাদি সাময়িক বায়ুর অন্তর্ভুক্ত।

স্থানীয় বায়ু

কোন স্থানের স্থানীয় বৈশিষ্ট্য এবং তাপমাত্রার ভিন্নতার কারণে যে বায়ুপ্রবাহ সৃষ্টি হয় তাকে স্থানীয় বায়ু বলে। বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে স্থানীয় বায়ু নিরন্তর প্রবাহিত হয়। স্থানভেদে এগুলোর নাম বিভিন্ন। যেমন- উপত্যকা বায়ু, সাইমুম, চিনুক, হারমাতান, খামসিন, সিরক্কো, লু ইত্যাদি।

অনিয়মিত বায়ু

কোন স্থানের বায়ুচাপ হ্রাস পাওয়া বা অধিক উত্তাপের কারণে হঠাৎ নিম্নচাপের সৃষ্টি হলে কিংবা অত্যধিক শৈত্যের জন্য উচ্চচাপের সৃষ্টি হলে যে বায়ুপ্রবাহ সৃষ্টি হয় তাকে অনিয়মিত বায়ু বলে। ঘূর্ণিবাত বা সাইক্লোন, টর্নেডো এ ধরনের বায়ুপ্রবাহ।

এক কথায় উত্তর

১. **বায়ুপ্রবাহ কত প্রকার?**
উত্তর: ৪ প্রকার।

২. **কোন বায়ু সারা বছর একই দিকে প্রবাহিত হয়?**
উত্তর: নিয়ত বায়ু।

৩. **মেরুবায়ু কোন বায়ুপ্রবাহের অংশ।**
উত্তর: নিয়তবায়ু।

৪. **বায়ুপ্রবাহ, ঝড়, মেঘ, কুয়াশা বায়ুমন্ডলের কোন স্তরে হয়ে থাকে?**
উত্তর: ট্রপোমন্ডল।

৫. **ঘূর্ণিঝড়ের সময় কোন ধরনের বায়ু প্রবাহিত হয়?**
উত্তর: অনিয়মিত বায়ু।

৬. **কোন বায়ু সর্বদাই উচ্চচাপ অঞ্চল হতে নিম্নচাপ অঞ্চলে প্রবাহিত হয়?**
উত্তর: নিয়তবায়ু।

৭. **গর্জনশীল চল্লিশার সাথে সম্পর্কিত কোন বায়ু?**
উত্তর: পশ্চিমা বায়ু।

৮. **বায়ুমন্ডলে আর্গন গ্যাসের পরিমাণে কত শতাংশ?**
উত্তর: ০.৮০ শতাংশ।

৯. **পৃথিবীর চাপ বলয় দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় কোন বায়ু?**
উত্তর: নিয়ত বায়ু।

১০. **সাময়িক বায়ু কোনগুলো?**
উত্তর: মৌসুমি বায়ু, স্থল বায়ু, সমুদ্রবায়ু।

১১. **সাইমুম কী?**
উত্তর: স্থানীয় বায়ু।

১২. **লু কী?**
উত্তর: স্থানীয় বায়ু।

১৩. **জলবায়ু কী?**
উত্তর: কোনো স্থানের ৩০-৪০ বছরের আবহাওয়ার গড়কে জলবায়ু বলে।

১৪. **আবহাওয়া সম্পর্কিত বিজ্ঞানকে কী নামে অভিহিত করা হয়?**
উত্তর: মেটোওরোলজি।

১৫. **কোনো স্থানের জলবায়ু কীসের ওপর নির্ভর করে?**
উত্তর: বিষুবরেখা থেকে ঐ স্থানের দূরত্ব, সমুদ্রপৃষ্ঠ হতে এর উচ্চতা প্রভৃতি।

১৬. **বাতাসে তাপমাত্রা হ্রাস পেলে কী হয়?**
উত্তর: আর্দ্রতা হ্রাস পায়।

১৭. **কোন এলাকার কত বছরের গড় আবহাওয়াকে জলবায়ু বলে?**
উত্তর: ৩০ থেকে ৪০ বছরের।

১৮. **বাংলাদেশ কোন অঞ্চলে অবস্থিত?**
উত্তর: ক্রান্তীয় অঞ্চলে।

১৯. **উচ্চচাপ অঞ্চল হতে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয় কোন বায়ু?**
উত্তর: নিয়ত বায়ু।

২০. **বর্ষাকালে বঙ্গোপসাগরে দক্ষিণ দিক থেকে বয়ে যাওয়া জলীয় বাষ্প পূর্ণ বাতাসকে কি বলে?**
উত্তর: মৌসুমী বায়ু।

২১. **সামগ্রিকভাবে বাংলাদেশের জলবায়ুকে বলা হয়?**
উত্তর: ক্রান্তীয় মৌসুমী বায়ু।

২২. **বাংলাদেশ কত সালে পলিথিন নিষিদ্ধ করে?**
উত্তর: ২০০২ সালে।

২৩. **'তুন্দ্রা অঞ্চল' কিসের জন্য বিখ্যাত?**
উত্তর: মঙ্গোলিয়া–রাশিয়ার বিশাল তৃণাঞ্চল যা পশুর চারণভূমি হিসেবে খ্যাত।

২৪. **বাংলাদেশের গড় বার্ষিক তাপমাত্রা কত ডিগ্রি সেলসিয়াস?**
উত্তর: ২৬.১° সেলসিয়াস।

২৫. **বাংলাদেশে সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত হয় কোথায়?**
উত্তর: লালখান, সিলেট।

২৬. **সার্ক আবহাওয়া গবেষণা কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: আগারগাঁও, ঢাকা।

২৭. **বেতবুনিয়া ভূ–উপগ্রহ কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: রাঙামাটি।

২৮. **প্রকৃতি অনুযায়ী অভিবাসনকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে?**
উত্তর: দুইভাগে।

২৯. **বাংলাদেশের ইতিহাসে দেশের সর্বনিম্ন তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয়েছে কোথায়?**
উত্তর: দিনাজপুরে।

৩০. **বাংলাদেশে শীতকালে কম বৃষ্টিপাত হয় কীসের প্রভাবে?**
উত্তর: উত্তর–পূর্ব শুষ্ক মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে।

৩১. **বাংলাদেশে শীতলতম মাস কোনটি?**
উত্তর: জানুয়ারি।

৩২. **অস্ট্রেলিয়া মহাদেশের উষ্ণতম মাস কোনটি?**
উত্তর: জানুয়ারি।

৩৩. **কোন স্থান থেকে কোন স্থানের দিকে বায়ু প্রবাহিত হয়?**
উত্তর: উচ্চ চাপের স্থান থেকে নিম্নচাপের দিকে।

৩৪. **কোন সময় সমুদ্রবায়ু প্রবল বেগে প্রবাহিত হয়?**
উত্তর: বিকালে।

৩৫. **শীতকালে বাতাসে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ কেমন থাকে?**
উত্তর: কম থাকে।

৩৬. **তালিবাবাদ ভূ– উপগ্রহ কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: গাজীপুর।

৩৭. **বিশ্বের কোন দেশে প্রথম পলিথিন নিষিদ্ধ করা হয়?**
উত্তর: বাংলাদেশ।

৩৮. **SMOG শব্দের অর্থ কী?**
উত্তর: দূষিত বাতাস।

৩৯. **সমুদ্র পৃষ্ঠ ৪৫ সে.মি বৃদ্ধি পেলে ২০৫০ সালে বাংলাদেশে Climate Refuge হবে কত মানুষ?**
উত্তর: ৩.৫ কোটি মানুষ।

৪০. **সূর্য থেকে তাপ আসে কোন প্রক্রিয়ায়?**
উত্তর: বিকিরণ প্রক্রিয়ায়।

৪১. **বায়ুর জলীয়বাষ্প ধারণ করাকে কী বলে?**
উত্তর: বায়ুর আর্দ্রতা।

৪২. **সুপেয় পানির সবচেয়ে বড় উৎস কী?**
উত্তর: বৃষ্টি।

৪৩. **বৃষ্টি পরিমাপক যন্ত্রকে কী বলে?**
উত্তর: রেইনগেজ।

৪৪. **সাইমুম কোন ধরনের বায়ু?**
উত্তর: স্থানীয় বায়ু।

৪৫. **কোন স্থানের বায়ুচাপ হঠাৎ কমে গেলে কী হয়?**
উত্তর: বায়ুপ্রবাহ বেড়ে যায়।

৪৬. **গ্যাসের চাপ পরিমাপক যন্ত্রের নাম কী?**
উত্তর: ম্যানোমিটার।

৪৭. মৌসুমী বায়ু সৃষ্টির মূল কারণ কী?
উত্তর: উত্তর আয়ন ও দক্ষিণ আয়ন।

৪৮. বায়ুমণ্ডলে জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হওয়ার ফলে কী দেখা দেয়?
উত্তর: শিশির (কুয়াশা)।

৪৯. নিরক্ষীয় অঞ্চলের পানি কেমন?
উত্তর: উষ্ণ ও হালকা।

৫০. উষ্ণ স্রোত ও শীতল স্রোতের মিলনে কী ঘটে?
উত্তর: কুয়াশা ও ঝড় হয়।

৫১. উত্তর গোলার্ধে সাইক্লোনের বায়ু কোন দিকে প্রবাহিত হয়?
উত্তর: ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে।

৫২. শীতকালে ঠোঁট ও গায়ের চামড়া ফেটে যায় কোন কারণে?
উত্তর: বাতাসের আপেক্ষিক আর্দ্রতা কম বলে।

৫৩. গ্রীষ্মকালে বাংলাদেশে বায়ু কোন দিক থেকে প্রবাহিত হয়?
উত্তর: দক্ষিণ দিক থেকে।

৫৪. এল নিনা ও লা নিনা শব্দ দুটি কিসের সাথে সম্পর্কিত?
উত্তর: জলবায়ু সংক্রান্ত।

Teacher's Work

১. কোনটি জলবায়ুর উপাদান নয়? *[৩৮তম বিসিএস]*
ক) উষ্ণতা খ) আর্দ্রতা গ) সমুদ্রস্রোত ঘ) বায়ুপ্রবাহ — **গ**

২. নিম্নের কোন নিয়ামকটি একটি অঞ্চলের বা দেশের জলবায়ু নির্ধারণ করে না? *[৩৭তম বিসিএস]*
ক) অক্ষরেখা খ) দ্রাঘিমা রেখা গ) উচ্চতা ঘ) সমুদ্রস্রোত — **খ**

৩. যে বায়ু সর্বদাই উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলের সাথে কোনটি জড়িত?
ক) অয়ন বায়ু খ) প্রত্যয়ন বায়ু গ) মৌসুমি বায়ু ঘ) নিয়ত বায়ু — **ঘ**

৪. বাতাসের তাপমাত্রা হ্রাস পেলে আর্দ্রতা–
ক) বাড়ে খ) কমে গ) প্রথমে বাড়ে ও পরে কমে ঘ) অপরিবর্তিত থাকে — **ক**

৫. পৃথিবীতে বেশি বৃষ্টিপাত হয় কোন স্থানে?
ক) কোয়েটা খ) কটক গ) চেরাপুঞ্জি ঘ) সিলেট — **গ**

৬. আবহাওয়া সম্পর্কীয় বিজ্ঞান– *[পাসপোর্ট এন্ড মিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক '০৩; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) '০৩]*
ক) মেটালার্জি খ) অ্যাস্ট্রোলজি গ) মেটিওরোলজি ঘ) মিনারোলজি — **গ**

৭. কত বছরের গড় আবহাওয়াকে জলবায়ু বলে?
ক) ৩০-৪০ বছরের খ) ২০-৩০ বছরের গ) ৫০-৬০ বছরের ঘ) ১৫-২০ বছরের — **ক**

৮. বায়ু মণ্ডলে শতকরা কতভাগ আর্গন বিদ্যমান?
ক) ০.৯৩ খ) ০.৮ গ) ০.৪১ ঘ) ০.৩ — **খ**

বাংলাদেশের আবহাওয়া ও জলবায়ু

বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণত সমভাবাপন্ন। বাংলাদেশের মাঝামাঝি স্থান দিয়ে কর্কটক্রান্তি রেখা অতিক্রম করায় এখানে ক্রান্তীয় জলবায়ু বিরাজ করে। তবে এ দেশের জলবায়ুর উপর মৌসুমী বায়ুর প্রভাব অনেক বেশি হওয়ায় সামগ্রিক ভাবে বাংলাদেশের জলবায়ু ক্রান্তীয় মৌসুমী জলবায়ু নামে পরিচিত। মৌসুমী জলবায়ু হচ্ছে বছরের বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন ঋতুর আবির্ভাব। বাংলাদেশের জলবায়ু প্রকৃতি-নাতিশীতোষ্ণ। বাংলাদেশের বার্ষিক গড় তাপমাত্রা হচ্ছে- ২৬.০১° সেলসিয়াস। বাংলাদেশের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত হচ্ছে-২০৩ সেন্টিমিটার। মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে জুন থেকে অক্টোবর মাস পর্যন্ত বৃষ্টিপাত হয়।

১. বাংলাদেশ →ক্রান্তীয় অঞ্চলে অবস্থিত
২. বাংলাদেশের জলবায়ুর প্রকৃতি→নাতিশীতোষ্ণ
৩. শীতকালে বাংলাদেশের তাপমাত্রা→১৮-২১ ডিগ্রী সেলসিয়াস
৪. গ্রীষ্মকাল শুরু হয়→বৈশাখ মাস থেকে (এপ্রিলের মাঝামাঝি)
৫. বর্ষাকালে বঙ্গোপসাগরে দক্ষিণ দিক থেকে বয়ে যাওয়া জলীয় বাষ্পপূর্ণ বাতাস→মৌসুমী বায়ু
৬. বাংলাদেশে বেশি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস হয়→ এপ্রিল-মে মাসে (অক্টোবর- নভেম্বর মাসে)
৭. বাংলাদেশের জলবায়ুকে বলা হয়→সমভাবাপন্ন (সমভাবাপন্ন, উষ্ণ ও আর্দ্র)
৮. সামগ্রিকভাবে বাংলাদেশের জলবায়ুকে বলা হয়→ ক্রান্তীয় মৌসুমী জলবায়ু
৯. বাংলাদেশের আবহাওয়া অধিদপ্তরের আঞ্চলিক কেন্দ্র → ২টি (ঢাকা ও চট্টগ্রাম)
১০. বাংলাদেশের ইতিহাসে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয়েছিল– ১° সেলসিয়াস।
১১. বাংলাদেশের ইতিহাসে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয়েছিল– ১৯০৫ সালে, দিনাজপুরে।
১২. বাংলাদেশে উষ্ণতম মাস হলো- এপ্রিল মাস।
১৩. বাংলাদেশে বার্ষিক গড় তাপমাত্রা- ২৬.৭০° সেলসিয়াস।
১৪. গ্রীষ্মকালে সূর্য কর্কটক্রান্তির উপর- লম্বভাবে কিরণ দেয়।
১৫. বাংলাদেশের যে ঋতুকে স্বতন্ত্র ঋতু বলা হয়– বর্ষা।
১৬. বাংলাদেশের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ (প্রায়) –২০৩ সেমি।
১৭. বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণত সমভাবাপন্ন।
১৮. বাংলাদেশের উপর দিয়ে কর্কটক্রান্তি রেখা অতিক্রম করেছে।
১৯. কর্কটক্রান্তি রেখা অতিক্রম করায় বাংলাদেশে ক্রান্তীয় জলবায়ু বিরাজ করে।
২০. বাংলাদেশের জলবায়ু সাধারণভাবে **ক্রান্তীয় মৌসুমি জলবায়ু** নামে পরিচিত।
২১. মৌসুমি জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য হলো বছরে বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন ঋতুর আবির্ভাব।
২২. বাংলাদেশের জলবায়ু কখনও চরমভাবাপন্ন হয় না।

বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয়- সিলেট অঞ্চলে।
বাংলাদেশের উষ্ণতম স্থান- লালপুর, নাটোর।
বাংলাদেশের শীতল স্থান- শ্রীমঙ্গল, মৌলভীবাজার।
বাংলাদেশে সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত হয় - লালখান, জৈন্তাপুর, সিলেট।
বাংলাদেশে সর্বনিম্ন বৃষ্টিপাত হয় - লালপুর, নাটোর।

বাংলাদেশের ঋতু

■ বাংলাদেশের ঋতু বিভক্ত– **৬টি ঋতুতে**। যথা:

(ক) গ্রীষ্মকাল (খ) বর্ষাকাল (গ) শরৎকাল
(ঘ) হেমন্তকাল (ঙ) শীতকাল (চ) বসন্তকাল

বাংলাদেশের জলবায়ুকে মৌসুমী বায়ু প্রবাহ, বৃষ্টিপাত, বার্ষিক তাপমাত্রার ভিত্তিতে প্রধানত তিনটি ঋতুতে ভাগ করা হয়েছে। যথা;

১. গ্রীষ্মকাল	১. বর্ষাকাল ও	২. শীতকাল।

১) **গ্রীষ্মকাল:** বাংলাদেশে মার্চ থেকে মে মাস পর্যন্ত গ্রীষ্মকাল। বাংলাদেশের সবচেয়ে উষ্ণতম মাস 'এপ্রিল'। বাংলাদেশে কাল বৈশাখী ঝড় দেখা যায় সাধারণত- গ্রীষ্মকালে। গ্রীষ্মকালে বাংলাদেশের উপর দিকে প্রবাহিত হয় দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু।

২) **বর্ষাকাল:** বাংলাদেশের জুন থেকে অক্টোবর মাস পর্যন্ত বর্ষাকাল থাকে। বাংলাদেশের মোট বৃষ্টিপাতের প্রায় ৮০ ভাগ এ সময়ে হয়।

৩) **শীতকাল:** বাংলাদেশে সাধারণত নভেম্বর থেকে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত সময় হচ্ছে শীতকাল। বাংলাদেশের সবচেয়ে শীতলতম মাস হচ্ছে জানুয়ারি। বাংলাদেশের ইতিহাসে সর্বনিম্ন তাপমাত্রা রেকর্ড করা হয় ১° সেলসিয়াস, দিনাজপুর ১৯০৫ সালে। শীতকালে বাংলাদেশের উপর দিয়ে প্রবাহিত হয় উত্তর-পূর্ব মৌসুমী বায়ু।

১. বাংলাদেশের আবহাওয়া অধিদপ্তরের ইংরেজি নাম- Bangladesh Meteorological Department
২. সার্ক আবহাওয়া গবেষণা কেন্দ্র অবস্থিত আগারগাঁও, ঢাকা।

বাংলাদেশ আবহাওয়া অধিদপ্তরের আঞ্চলিক কেন্দ্র রয়েছে	২টি
বাংলাদেশে আবহাওয়ার স্টেশন রয়েছে	৩৫টি
বাংলাদেশে বর্তমানে রাডার স্টেশন রয়েছে	৫টি
বাংলাদেশে কৃষি আবহাওয়া পূর্বাভাস কেন্দ্র রয়েছে	১২টি

বাংলাদেশে বর্তমানে ভূ-কম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র রয়েছে ৪টি। যথা:

১. ঢাকা	২. চট্টগ্রাম	৩. রংপুর	৪. সিলেট।

বাংলাদেশে ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র রয়েছে ৪টি। যথা:

১. মহাখালী	২. তালিবাবাদ (গাজীপুর)	৩. সিলেট	৪. বেতবুনিয়া (রাঙ্গামাটি)

SPARRSO

SPARRSO-এর পূর্ণরূপ	Space Research and Remote Sensing Organization
SPARRSO-যে মন্ত্রণালয়ের অধীন	প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়
SPARRSO-গঠিত হয়	১৯৮০ সালে
SPARRSO-প্রধান কার্যালয়	আঁগারগাও, ঢাকা
বাংলাদেশ আবহাওয়া স্টেশন	৩৫টি
বাংলাদেশ রাডার স্টেশন	৫টি
ভূ-কম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র	৪টি (চট্টগ্রাম, ঢাকা, রংপুর ও সিলেট)

■ বাংলাদেশের বৃষ্টিপাত–

১. বর্ষাকালে বাংলাদেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়- দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী জলবায়ুর প্রভাবে।
২. বাংলাদেশে শীতকালে বৃষ্টিপাত হয় না- ভূমির উপর দিয়ে আসা বায়ু শুষ্ক থাকার জন্য।
৩. বাংলাদেশে বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত- ২০৩ সেন্টিমিটার বা ২০৩০ মিলিমিটার।
৪. বাংলাদেশের সর্বোচ্চ গড় বৃষ্টিপাত- ৩৮৮ সে.মি. (সিলেটের লালখানে)।
৫. বর্ষাকালে বাংলাদেশে গড় বৃষ্টিপাত- ৩০৯ সে. মি.।
৬. বাংলাদেশে সর্বনিম্ন গড় বৃষ্টিপাত- ১৫৪ সে. মি. (নাটোরের লালপুরে)।
৭. বাংলাদেশের উত্তর-পূর্ব অঞ্চলে সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত হয়।
৮. মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে বাংলাদেশে- জুন থেকে অক্টোবর (জ্যৈষ্ঠ-কার্তিক) মাস পর্যন্ত বৃষ্টিপাত হয়।
৯. বাংলাদেশের সিলেট অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয়।
১০. বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয়– সিলেটের লালখান।

Teacher's Work

১. **বাংলাদেশের ছয় ঋতুর সঠিক অনুক্রম কোনটি?** *[৪২তম বিসিএস]*
ক গ্রীষ্ম, বর্ষা, বসন্ত, হেমন্ত, শীত ও শরৎ
খ বর্ষা, শরৎ, হেমন্ত, শীত, বসন্ত, ও গ্রীষ্ম
গ শরৎ, হেমন্ত, শীত, বসন্ত, গ্রীষ্ম ও বর্ষা
ঘ গ্রীষ্ম, বর্ষা, শরৎ, হেমন্ত, শীত ও বসন্ত — ঘ

২. **বাংলাদেশের জলবায়ু কী ধরনের?** *[৩৮তম বিসিএস]*
ক ক্রান্তীয় ও উপক্রান্তীয় জলবায়ু খ ক্রান্তীয় মৌসুমী জলবায়ু গ উপক্রান্তীয় জলবায়ু ঘ আর্দ্র ক্রান্তীয় জলবায়ু — খ

৩. **বাংলাদেশে বার্ষিক গড় তাপমাত্রা কত?** *[মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ে সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তা '৯৮]*
ক ৩০° সে. খ ২৬° সে. গ ২৫° সে. ঘ ২৭° সে. — খ

৪. **বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টিপাত হয় কোন জায়গায়?** *[স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের স্বাস্থ্য সহকারী '১০; রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় (ফোকলোর) '০৭-০৮; সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজ কল্যাণ সংগঠক '০৫]*
ক লালপুর খ জাফলং গ মাধবকুণ্ড ঘ লালখান — ঘ

৫. **SPARRSO কোন মন্ত্রণালয়ের অধীন?** *[২৬তম বিসিএস; জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের উচ্চমান সহকারী: '১২; মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: '০৯]*
ক শিল্প মন্ত্রণালয় খ শিক্ষা মন্ত্রণালয় গ পরিবেশ মন্ত্রণালয় ঘ প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয় — ঘ

অভিবাসনে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

বাংলাদেশ দক্ষিণ এশিয়ার একটি জনবহুল দেশ এবং পরিবেশগত দুর্যোগপ্রবণ এলাকা। এদেশের প্রায় ৮০% অঞ্চল বন্যাপ্রবণ। প্রতিবছর ১-৩টি ধ্বংসাত্মক প্রাকৃতিক দুর্যোগ উপকূলে আঘাত হানে। বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চল যা দেশের মোট আয়তনের প্রায় ৩০ শতাংশ। এই উপকূলীয় অঞ্চলে প্রায় ৩৫ মিলিয়ন লোক বাস করে। ২০৫০ সালে এই অঞ্চলের মোট জনসংখ্যা হবে ৪০-৫০ মিলিয়ন। Bangladesh Centre for Advanced Studies তাদের একটি সমীক্ষায় দেখিয়েছে, সমুদ্র পৃষ্ঠের ১ মিটার উচ্চতার জন্য ১৭.৫০% এলাকা প্লাবিত হবে এবং ১১% জনসংখ্যা অভিবাসিত হবে।

১. স্থান পরিবর্তনের জন্য আবাসস্থল পরিবর্তনকে বলা হয়–অভিবাসন।
২. প্রকৃতি অনুযায়ী অভিবাসনকে ভাগ করা হয়– দুই ভাগে।
যথা: (১) অবাধ অভিবাসন ও (২) বলপূর্বক অভিবাসন।
৩. নিজের ইচ্ছায় বাসস্থান ত্যাগ করে আপন পছন্দমত স্থানে বসবাস করাকে বলে– অবাধ অভিবাসন।
৪. প্রত্যক্ষ রাজনৈতিক চাপে, পরোক্ষভাবে সামাজিক ও অর্থনৈতিক চাপে, গৃহযুদ্ধ, সাম্প্রদায়িক বৈষম্যের কারণে বা যুদ্ধের কারণে কেউ যদি অভিগমন করে তাকে বলে–বলপূর্বক অভিগমন।
৫. বলপূর্বক অভিগমনের ফলে যে সমস্ত ব্যক্তি কোনো স্থানে আগমন করে ও স্থায়ীভাবে আবাস স্থাপন করে তাদেরকে বলে– উদ্বাস্তু বা Refugee।
৬. যারা সাময়িকভাবে আশ্রয় গ্রহণ করে এবং সুযোগমত স্বদেশ প্রত্যাবর্তনের অপেক্ষায় থাকে তাদেরকে বলা হয়– শরণার্থী।
৭. গ্রামে কর্মসংস্থানের অভাব থাকায় মানুষ শহরাঞ্চলে অভিবাসনে বাধ্য হয়েছে– পরোক্ষ অর্থনৈতিক কারণে।

অভিবাসনের ধরন– চার প্রকার। যথা:

১. আদি অভিবাসন ২. আধুনিক অভিবাসন
৩. অভ্যন্তরীণ অভিবাসন ৪. অভ্যন্তরীণ আঞ্চলিক অভিবাসন।

১. বিশেষজ্ঞদের মতে, মানুষের আদি বাসভূমি ছিল–এশিয়া মহাদেশ।
২. মানুষ যখন একদেশ হতে অন্য দেশে বসবাসের জন্য গমন করে তাকে বলে– আন্তর্জাতিক অভিবাসন।
৩. দেশের মধ্যে একস্থান থেকে অন্যস্থানে গিয়ে বসবাস করাই হচ্ছে– অভ্যন্তরীণ অভিবাসন।
৪. অভ্যন্তরীণ আঞ্চলিক অভিবাসন নির্ভর করে– দুটি অবস্থার উপর। যথা: উপনিবেশিক গমন এবং জনসংখ্যার চাপ।
৫. অভিবাসনের স্বাভাবিক ফলাফল– জনসংখ্যার বণ্টন।
৬. অভিবাসনের একটি সহায়ক প্রক্রিয়া হচ্ছে– জনসংখ্যার পরিবর্তন।
৭. যেসব কারণে মানুষ পুরাতন বাসস্থান পরিত্যাগ করে অন্যস্থানে যেতে বাধ্য হয় সেগুলোকে বলে – উৎসস্থলের ধাক্কা বা বিকর্ষণমূলক কারণ।
৮. অবস্থানগত পরিবর্তন ছাড়াও অভিবাসনের পরিবর্তন হতে পারে– অর্থনৈতিক, সামাজিক ও জনবৈশিষ্ট্যগতভাবে।
৯. স্থানভেদে অভিগমনকে ভাগ করা হয়– দুইভাগে। যথা: অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক।

কৃষিতে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

কম বৃষ্টির কারণে উপকূলীয় এলাকায় লবণাক্ততার সমস্যা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। তাপমাত্রা বাড়ার কারণে পানির বাষ্পীভবন বেড়ে যাচ্ছে। বন্যা ও খরার কারণে শস্য উৎপাদন ও প্রক্রিয়াকরণ উভয়ই ব্যাহত হচ্ছে। রাজশাহী ও চাঁপাইনবাবগঞ্জে সময়মতো বৃষ্টিপাত না হওয়ায় রেশম চাষ ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। সেপ্টেম্বর- অক্টোবর মাসের খরা বোনা ও রোপা আমন উৎপাদন কমিয়ে দেয় এবং ডাল ও আলুর চাষকে বিলম্বিত করে।

১. কৃষিকার্যের ভৌগোলিক নিয়ামককে ভাগ করা হয় – তিনভাগে।
যথা: ১. প্রাকৃতিক, ২. অর্থনৈতিক ও ৩. সাংস্কৃতিক নিয়ামক।
২. প্রাকৃতিক নিয়ামকগুলো হলো– জলবায়ু, মৃত্তিকা ও ভূ-প্রকৃতি।
৩. কৃষিকার্য মূলত নির্ভর করে– জলবায়ুর উপর।
৪. জলবায়ুর বিভিন্ন উপাদান হলো– কৃষির উপর উত্তাপ, বৃষ্টিপাত ও আর্দ্রতার উপর।

মৎস্য খাত ও মৎস্যক্ষেত্রে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

১. Bangladesh Fisheries Development এর তথ্য মতে, গত দুই দশকে বাংলাদেশের বঙ্গোপসাগরের Exclusive Economic Zone এর মৎস্য সম্পদের পরিমাণ প্রায় ২৫-৩০% হ্রাস পেয়েছে। FAO এর ২০০৯ সালের তথ্য মতে, বঙ্গোপসাগরে গত দুই দশকে ১০০ প্রজাতির মৎস্য প্রজাতি বিলুপ্তি হয়েছে।
২. ২০১৭ সালে হাওড়ে প্রায় ১ হাজার ২ শত ৭৬ টন মাছ মারা গেছে। ধান গাছ পচে অ্যামোনিয়া গ্যাস সৃষ্টি হওয়ার এবং পাহাড়ি ঢল থেকে নিচে পানি নামায় পানি ঘোলা হয়ে অক্সিজেনের পরিমাণ কমে যাওয়ায় মাছ মারা যায়।

শিল্পক্ষেত্রে আবহাওয়া ও জলবায়ুর প্রভাব

জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচির 'দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসকরণ' সংক্রান্ত একটি প্রতিবেদনে অন্যান্য ঝুঁকির সঙ্গে ঘূর্ণিঝড় সংক্রান্ত ঝুঁকির ক্ষেত্রে দক্ষিণ এশিয়ার দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশকে শীর্ষে দেখানো হয়েছে। ফলে উপকূলীয় অঞ্চলের শিল্প কারখানার অবকাঠামো ঝুঁকির মধ্যে রয়েছে।

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব: বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

মানুষের নিয়ন্ত্রণহীন ব্যবহারের কারণে মাত্রাতিরিক্ত গ্রিনহাউস গ্যাস অর্থাৎ কার্বন ডাই-অক্সাইড, মিথেন, নাইট্রাস অক্সাইড এবং ক্লোরোফ্লোরো কার্বন (CFC) গ্যাসগুলো নির্গমনের কারণে বিশ্বে উষ্ণতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। জলবায়ু পরিবর্তনের যে ধারা শুরু হয়েছে তাতে বিশ্বের স্বল্পোন্নত ও উন্নয়নশীল অনেক দেশ ব্যাপক ক্ষতির মুখে পড়বে। এসব দেশের মধ্যে বাংলাদেশ আছে সবচেয়ে ঝুঁকির মধ্যে। অন্যান্য দেশ এ ক্ষতির মুখোমুখি হওয়ার আগেই বাংলাদেশ প্রাকৃতিক দুর্যোগের মুখে পড়ে গেছে। আগামি দিনগুলোতে এর মাত্রা আরও বাড়ার আশঙ্কা রয়েছে। জাতিসংঘ তার সতর্কীকরণে বলেছে, পরবর্তী ৫০ বছরে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা ৩ ফুট বাড়লে তাতে বাংলাদেশের সমুদ্র উপকূলবর্তী একটি অংশ প্লাবিত হবে এবং প্রায় ১৭ শতাংশ ভূমি পানির নিচে চলে যাবে। আনুমানিক ৩ কোটি মানুষ তাদের ঘরবাড়ি, ফসলি জমি হারিয়ে জলবায়ু উদ্বাস্তুতে পরিণত হবে। ইন্টারন্যাশনাল প্যানেল অন ক্লাইমেট চেঞ্জ-এর তথ্য অনুসারে, ২০১৩ সালের পর নদীর প্রবাহ নাটকীয়ভাবে কমে যাবে। ফলে এশিয়ায় পানির স্বল্পতা দেখা দিবে এবং ২০৫০ সালের মধ্যে প্রায় ১০০ কোটি মানুষ ক্ষতিগ্রস্ত হবে। উচ্চ তাপমাত্রার প্রভাবে ঘন ঘন বন্যা, ঝড়, অনাবৃষ্টি এবং সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি পাবে, যা ইতোমধ্যেই বাংলাদেশে অনুভূত হচ্ছে এবং ভবিষ্যতে আরও বাড়বে।

এশিয়ান ডেভেলপমেন্ট ব্যাংকের (ADB) একটি সমীক্ষা থেকে জানা যায়, উষ্ণায়নের বর্তমান ধারা ২০৫০ সাল পর্যন্ত অব্যাহত থাকলে দক্ষিণ এশিয়ায় শস্য উৎপাদন উল্লেখযোগ্যভাবে কমে যাবে। জলবায়ুর আনুষঙ্গিক পরিবর্তনের প্রভাবে দক্ষিণ এশিয়ার ১৫০ কোটির বেশি মানুষ সরাসরি পানি ও খাদ্য ঝুঁকিতে পড়বে। ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়েছে যে, বিশ্ব উষ্ণায়নের ফলে এ শতকের শেষ নাগাদ বিশ্বে চাষাবাদ ২০ থেকে ৪০ শতাংশ হ্রাস পেতে পারে। যুক্তরাষ্ট্রের ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (MIT) অর্থনীতিবিদদের নতুন গবেষণা অনুসারে বিশ্ব উষ্ণায়ন ধনী ও দরিদ্র দেশগুলোর মধ্যকার ব্যবধান আরও বাড়িয়ে দিবে।

২০০৯ সালে বিশ্বব্যাংক বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য ৫টি ঝুঁকিপূর্ণ দিক চিহ্নিত করেছে। এগুলো হলো– মরুকরণ, বন্যা, ঝড়, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি এবং কৃষিক্ষেত্রে অধিকতর অনিশ্চয়তা। এগুলোর প্রতিটি শীর্ষ ঝুঁকিপূর্ণ ১২টি দেশের তালিকা তৈরি করা হয়েছে। সেই তালিকার ৫টির একটিতে শীর্ষ ঝুঁকিপূর্ণসহ ৩টিতে নাম আছে বাংলাদেশের। বৈশ্বিক উষ্ণায়নের প্রভাবে সূচকে ঝুঁকিপূর্ণ দেশ হিসেবে চিহ্নিত হচ্ছে বাংলাদেশ।

বিশ্ব উষ্ণায়ন ও জলবায়ু পরিবর্তন

বিশ্ব উষ্ণায়ন হার ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধির ফলে পৃথিবীর জলবায়ু পরিবর্তন লক্ষ করা যাচ্ছে। পৃথিবীর সৃষ্টি থেকে জলবায়ু কখনো এক থাকেনি। কখনো উষ্ণ ও শুষ্ক থেকেছে। কখনো শীতল হয়ে বরফে ঢেকেছে। একশত বছর পূর্বের গড় তাপমাত্রার তুলনায় প্রায় ০.৬০° সেলসিয়াস তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেয়েছে। বিজ্ঞানীগণ কম্পিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে সমাপ্তিকালের মধ্যে গড় তাপমাত্রা প্রায় আরও অতিরিক্ত ২.৫° থেকে ৫.৫° সেলসিয়াস তাপমাত্রা যুক্ত হতে পারে।

বিশ্ব উষ্ণায়নের জন্য দায়ী গ্যাসগুলো হলো কার্বন-ডাই-অক্সাইড, নাইট্রাস অক্সাইড, মিথেন, ক্লোরোফ্লোরো কার্বন। শিল্পায়ন, যানবাহনের সংখ্যাগত বৃদ্ধি, বনাঞ্চল উজাড়, পারমাণবিক পরীক্ষা ও কৃষির সম্প্রসারণ ইত্যাদি কর্মকাণ্ডের কারণে উল্লেখিত পরিমাণ বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে। বিশ্ব উষ্ণায়নের ফলে বাংলাদেশে অধিক বৃষ্টিপাত, ব্যাপক বন্যা, ভয়ঙ্কর ঘূর্ণিঝড়, খরা প্রভৃতি জলবায়ুগত পরিবর্তন সাধিত হতে পারে।

১. বর্তমান সময়ের বহুল আলোচিত ইস্যু হচ্ছে– বৈশ্বিক উষ্ণতা ও জলবায়ু পরিবর্তন।

২. বৈশ্বিক উষ্ণতা বা উষ্ণায়নের ইংরেজি প্রতিশব্দ– Global Warming.

৩. জলবায়ু পরিবর্তন হলো– কোনো জায়গার গড় আবহাওয়ার দীর্ঘমেয়াদি ও অর্থপূর্ণ পরিবর্তন, যার ব্যাপ্তি কয়েক যুগ থেকে কয়েক লক্ষ বছর পর্যন্ত হতে পারে।

৪. জলবায়ু পরিবর্তনের নিয়ামকগুলো হলো– জৈব প্রক্রিয়াসমূহ, পৃথিবী কর্তৃক গৃহীত সৌর বিকিরণের পরিবর্তন, প্লেট টেকটোনিক, আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত ইত্যাদি।

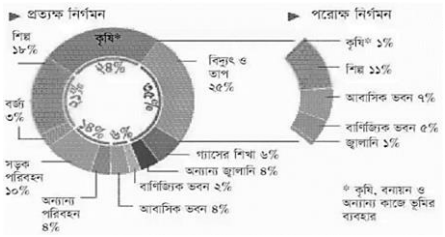
৫. বর্তমান সময়ে জলবায়ু পরিবর্তন বলতে বুঝায়– মানবিক কার্যক্রমের ফলে জলবায়ুর যে পরিবর্তন।

৬. পৃথিবীর উষ্ণতা দুটি কারণে বৃদ্ধি পেতে পারে–
   i. প্রাকৃতির কারণ
   ii. মনুষ্য সৃষ্ট কারণ।

৭. প্রাকৃতিক কারণগুলো হলো: পৃথিবীর অক্ষরেখার পরিবর্তন, সূর্যরশ্মি পরিবর্তন, মহাসাগরীয় পরিবর্তন ও আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত।

৮. বর্তমান সময়ে উষ্ণতা বৃদ্ধির মূল কারণ– উষ্ণতাবৃদ্ধিকারী বিভিন্ন প্রকার গ্যাস নিঃসরণ।

৯. উষ্ণতা বৃদ্ধিকারী গ্যাসগুলো হলো– কার্বনডাই অক্সাইড (৪৯%), জলীয় বাষ্প (১৩%), মিথেন (১৮%), নাইট্রাস অক্সাইড (০৬%), ক্লোরো ফ্লোরো কার্বন (১৪%) প্রভৃতি। এদেরকে গ্রিন হাউস গ্যাস বলে।



১০. গ্রিন হাউজ ইফেক্ট হলো – তাপ আটকে পড়ে সার্বিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি।

১১. গ্রিন হাউজ ইফেক্টের ফলে–নিম্নভূমি তলিয়ে যাবে।

১২. গ্রিন হাউজ গ্যাস নির্গমণকারী শীর্ষদেশগুলো হলো– চীন, যুক্তরাষ্ট্র, রাশিয়া, ভারত, জাপান, জার্মানি, কানাডা, যুক্তরাজ্য ইত্যাদি।

গ্রিনহাউস গ্যাসসমূহ

১. "Green House" শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করা হয়→ ১৮৯৬ সালে

২. শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন → সুইডিশ বিজ্ঞানী সোভনটে আরহেনিয়াস।

৩. যে সকল গ্যাস দায়ী→CO, CO_2, CFC, CH_4, SO_2, N_2O, O_3 ইত্যাদি।

গ্রিনহাউস গ্যাস	পরিমাণ
কার্বন-ডাই-অক্সাইড (CO_2)	৪৯%
ক্লোরো-ফ্লেরো-কার্বন (CFC)	১৪%
মিথেন (NH_4)	১৮%
নাইট্রাস অক্সাইড (N_2O)	৬%
অন্যান্য গ্যাস	১৩%

[তথ্যসূত্র: ভূগোল (১ম পত্র), ১১-১২শ শ্রেণি, প্রফেসর ড. এসএম আশফাক হোসেন]

৪. সিএফসি (CFC)→Chloro Floro Carbon

৫. CFC-এর রাসায়নিক নাম →ফ্রেয়ন

৬. জীবাশ্ম জ্বালানি দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে গ্রিনহাউস গ্যাসগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পাচ্ছে → কার্বন ডাই অক্সাইডের পরিমাণ

৭. মাথাপিছু কার্বন নির্গমন:

৮. যুক্তরাষ্ট্র → ১৬.৪%

৯. চীন → ৭.১%

১০. ভারত → ১.২%

১১. ২০৩০ সালের মধ্যে ভারত কার্বন নির্গমন হ্রাস করবে → ৩৫%

গ্রিন হাউজ প্রতিক্রিয়া

১. গ্রিন হাউজ কাঁচের তৈরি ঘর যার মধ্যে গাছপালা লাগানো হয়। শীত প্রধান দেশে ঠাণ্ডার হাত থেকে গাছকে রক্ষা করার জন্য গ্রিন হাউজ তৈরি করা হয়।

২. গ্রিন হাউজ ইফেক্ট বলতে সাধারণত তাপ আটকে পড়ে পৃথিবীর সার্বিক তাপমাত্রা বাড়ছে। গ্রিন হাউজের ফলে সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধি পায় এবং নিম্ন ভূমি প্লাবিত হয়ে বন্যার সৃষ্টি করে।

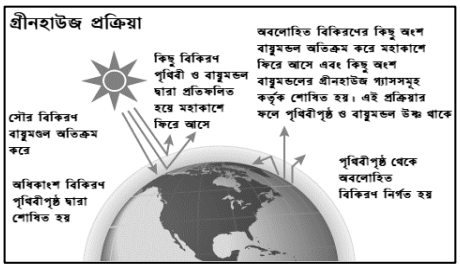
৩. ১৮৯৬ সালে 'গ্রিন হাউজ' শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন সুইডিশ রসায়নবিদ সোভনটে আরহেনিয়াস।

৪. গ্রিন হাউজ ইফেক্ট এর জন্য মূলত দায়ী– কার্বন-ডাই- অক্সাইড, সিএফসি, মিথেন, নাইট্রাস অক্সাইড, কার্বন মনো অক্সাইড প্রভৃতি।

৫. গ্রিন হাউজ ইফেক্টের ফলে সমুদ্রতলের উচ্চতা বেড়ে গিয়ে বাংলাদেশের নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে।

৬. সালফার ও নাইট্রোজেন অক্সাইডসমূহ বায়ুমণ্ডলে সালফিউরিক এসিড ও নাইট্রিক এসিডে পরিণত হয়ে বৃষ্টির সঙ্গে ভূ-পৃষ্ঠে নেমে আসাকে এসিড বৃষ্টি বলে।

৭. সিএফসি বিহীন ফ্রিজকে পরিবেশ বান্ধব ফ্রিজ বলা হয়।



গ্লোবাল ওয়ার্মিং (Global warming)

১. IPCC- এর রিপোর্ট অনুযায়ী ২১০০ সালের মধ্যে সমুদ্রতলের উচ্চতা বাড়বে→ ২-৩ মিটার।

২. বর্তমানে বায়ুমণ্ডলে CO_2 এর পরিমাণ → ৩৫০ পিপিএম।

৩. ২০৫০ সালে বায়ুমণ্ডলে CO_2 এর পরিমাণ হবে→ ৫০০-৭০০ পি পি এম

৪. জাতিসংঘের হিসাব অনুযায়ী পরবর্তী ৫০ বছরে সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা ৩ ফুট বাড়লে বাংলাদেশে → ১৭ শতাংশ ভূমি পানির নিচে চলে যাবে।

৫. IPCC- এর তথ্যানুসারে ২০৫০ সাল নাগাদ পানি স্বল্পতার কারণে ক্ষতিগ্রস্ত হবে → ১০০ কোটি মানুষ।

৬. বিশ্বব্যাংক ২০০৯ সালে বৈশ্বিক উষ্ণায়নের কারণে ঝুঁকি পূর্ণ দিক চিহ্নিত করে → ৫টি। (মরুকরণ, বন্যা, ঝড়, সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি এবং কৃষি ক্ষেত্রে অধিকতর অনিশ্চয়তা)

এক কথায় উত্তর

১. পরিবেশ দূষণের ক্ষেত্রে কোন গ্যাসটি 'গ্রিন হাউজ ইফেক্ট' এর জন্য প্রধানত দায়ী?
উত্তর: CO_2।

২. বিশ্ব উষ্ণায়নের লক্ষণ কী?
উত্তর: ঝড়-জলোচ্ছ্বাসের মাত্রা বৃদ্ধি।

৩. জীবাশ্মা জ্বালানী দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে কোন গ্রিন হাউস গ্যাসের পরিমাণ সব চাইতে বেশি বৃদ্ধি পাচ্ছে?
উত্তর: কার্বন ডাই-অক্সাইড।

৪. কোনটি গ্রিন হাউস ইফেক্ট সৃষ্টির সহায়ক?
উত্তর: সিএফসি (CFC)।

৫. কোন জ্বালানি পোড়ালে সালফার ডাই-অক্সাইড গ্যাস বাতাসে আসে?
উত্তর: ডিজেল।

৬. কোন দেশ থেকে কচুরিপানা বাংলাদেশে আনা হয়েছে?
উত্তর: মেক্সিকো।

৭. দুই স্ট্রোকবিশিষ্ট ইঞ্জিনে চার স্ট্রোকবিশিষ্ট ইঞ্জিনের চাইতে বায়ুদূষণ কেমন হয়?
উত্তর: বেশি।

৮. গাড়ি থেকে নির্গত কালো ধোঁয়ায় যে বিষাক্ত গ্যাস থাকে তাকে কী বলে?
উত্তর: কার্বন মনোক্সাইড।

৯. কত সালে ঢাকা মহানগরীতে টু-স্ট্রোক যানবাহন চলাচল নিষিদ্ধ করা হয়?
উত্তর: ১ জানুয়ারি, ২০০৩ সালে।

১০. বাংলাদেশ সরকার কত সালে 'পলিথিন ব্যবহার নিষিদ্ধ' আইন প্রণয়ন করে?
উত্তর: ২০০২ সালে।

১১. পরিবেশের কোন দূষণের ফলে প্রধানত উচ্চ রক্তচাপ হতে পারে?
উত্তর: শব্দ দূষণ।

১২. 'জীবাশ্ম জ্বালানীর অবারিত দহন হচ্ছে এক শ্রেণির গ্রিন হাউস প্রতিক্রিয়া' উক্তিটি কার?
উত্তর: আলেকজান্ডার গ্রাহাম বেল।

Teacher's Work

১. কোন জ্বালানি পোড়ালে সালফার ডাই-অক্সাইড গ্যাস বাতাসে আসে? *[৩৬তম বিসিএস]*
ক অকটেন খ পেট্রোল গ ডিজেল ঘ সিএনজি — **গ**

২. পরিবেশ দূষণের ক্ষেত্রে, উল্লিখিত গ্যাসসমূহের মধ্যে কোন গ্যাসটি 'গ্রিন হাউস ইফেক্ট' এর জন্য প্রধানত দায়ী? *[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) '০৭; ইসলামী বি (গ ইউনিট) '০২-০৩]*
ক CO_2 খ H_2S গ O_3 ঘ SO_2 — **ক**

৩. গ্রিন হাউস প্রভাব (Green House Effect) এর পরিণতি কী? *[জাতীয় সংসদ সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক '০৬]*
ক তাপমাত্রা বৃদ্ধি খ সবুজ গাছের বনায়ন গ পানির তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়া ঘ মরুকরণ — **ক**

৪. কোনটি গ্রিন হাউস ইফেক্ট সৃষ্টির সহায়ক? *[পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক '০৪]*
ক সি-এফ-সি খ সি-এন-জি গ নিওন ঘ হিলিয়াম — **ক**

পরিবেশ ও জলবায়ু সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক পদক্ষেপ

ধরিত্রী সম্মেলন বা জাতিসংঘের পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক সম্মেলন (UNCED)

১. ধরিত্রী সম্মেলনের আনুষ্ঠানিক নাম হলো– UNCED।
২. UNCED এর পূর্ণরূপ- United Nations Conference On Environment And Development।
৩. ধরিত্রী সম্মেলনের অন্য নাম- জাতিসংঘের পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক সম্মেলন।
৪. ধরিত্রী সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়- রিও ডি জেনিরোতে।
৫. সম্পাদিত চুক্তি ২টি। যথা–
   ১. আবহাওয়া পরিবর্তনসংক্রান্ত চুক্তি।
   ২. জীববৈচিত্র্য রক্ষাসংক্রান্ত চুক্তি।
৬. অংশগ্রহণকারী– ১৭২টি দেশের ১১৬ জন রাষ্ট্রপ্রধান এবং প্রায় ২৪০০ জন ব্যক্তি।
৭. কার্যাবলি– বনভূমি ব্যবস্থাপনা, সংরক্ষণ ও টেকসই উন্নতি বিধান।
৮. ধরিত্রী সম্মেলনে বায়ুমণ্ডলের পরিবেশ দূষণ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য- UNFCCC গৃহীত হয় যা Earth Summit নামে পরিচিত।

প্রথম ধরিত্রী সম্মেলন:

১. ধরিত্রী সম্মেলনের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়– ১৯৮৯ সালের জাতিসংঘের ৪৪তম অধিবেশন।
২. ১৯৮৯ সালে জাতিসংঘের সাধারণ পরিষদের ৪৪তম অধিবেশনের সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ১৯৯২ সালের ৩-১৪ জুন ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরো শহরে 'জাতিসংঘ পরিবেশ ও উন্নয়ন সম্মেলন' (UNCED) অনুষ্ঠিত হয়। এই সম্মেলনই প্রথম ধরিত্রী সম্মেলন নামে পরিচিত।
৩. সম্মেলনে পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক রিও ঘোষণা, Agenda-21 এবং বন নীতিমালা সংক্রান্ত বিবৃতি গৃহীত হয়। এখানে ২১ বলতে একবিংশ শতাব্দীকে বোঝানো হয়েছে।

দ্বিতীয় ধরিত্রী সম্মেলন:

১. প্রথম ধরিত্রী সম্মেলনের ১০ বছর পূর্তি উপলক্ষ্যে ২০০২ সালে দক্ষিণ আফ্রিকার জোহান্সবার্গে অনুষ্ঠিত হয় বিশ্বের টেকসই উন্নয়ন সম্মেলন।
২. দ্বিতীয় ধরিত্রী সম্মেলন এর অন্য নাম- রিও + ১০/ জোহানসবার্গ সম্মেলন।

তৃতীয় ধরিত্রী সম্মেলন:

১. প্রথম ধরিত্রী সম্মেলনের ২০ বছরপূর্তি উপলক্ষ্যে ২০১২ সালে ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরোতে টেকসই উন্নয়নবিষয়ক জাতিসংঘ সম্মেলন।
২. (United Nations Conference on Sustainable Development (UNCSD) অনুষ্ঠিত হয় যা তৃতীয় ধরিত্রী সম্মেলন নামে পরিচিত।
৩. ৩য় ধরিত্রী সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়– ২০১২ রিও ডি জেনিরোতে।

ধরিত্রী দিবস:

১. ১৯৭০ সালের ২২ এপ্রিলে ধরিত্রী দিবসের প্রচলন করেন– মার্কিন সিনেটর গেলর্ড নেলসন।
২. জাতিসংঘ সাধারণ পরিষদে প্রতিবছর ২২ এপ্রিলকে International Mother Earth Day হিসেবে পালনের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়– ২০০৯ সালে।
৩. পরিবেশ রক্ষার জন্য সমর্থন প্রদর্শনের উদ্দেশ্যে প্রতিবছর ধরিত্রী দিবস (Earth day) পালিত হয়– ২২ এপ্রিল।

স্টকহোম সম্মেলন ১৯৬৮

১. ১৯৬৮ সালে অনুষ্ঠিত হয়
২. প্রতি বছর "৫ জুন"কে বিশ্ব পরিবেশ দিবস হিসেবে পালনের সিদ্ধান্ত
৩. UNEP (United Nation Environment Program) গঠনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। সদর দপ্তর- কেনিয়ার নাইরোবিতে

কিয়োটো সম্মেলন ১৯৯৭

১. পৃথিবীর তাপমাত্রা বৃদ্ধি প্রতিরোধ বিষয়ক এ বিশ্বসম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় জাপানের প্রাচীন নগরী কিয়োটোতে
২. এ সম্মেলনে "গ্রিন হাউস গ্যাস" উদগিরণ হ্রাসে ঐকমত্য প্রতিষ্ঠিত হয়।

কোপেনহেগেন সম্মেলন ২০০৯

১. ডেনমার্কের রাজধানী কোপেনহেগেনে অনুষ্ঠিত হয়। জলবায়ু নিয়ে ১৫তম এ বিশ্বসম্মেলন United Nations Framework Convention on Climate Change বা COP (Conference of the parties) নামে পরিচিত।
২. ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়।

কানকুন সম্মেলন

১. ২০১০ সালে মেক্সিকোর কানকুনে অনুষ্ঠিত এ সম্মেলনে "Green Climate Fund" গঠনে প্রটোকল নবায়ন করা নিয়ে আলোচনা হয়।

ডারবান সম্মেলন ২০১১

২. এ সম্মেলনটি ডারবান রোডম্যাপ নামে পরিচিত।
৩. গ্রিন হাউস গ্যাস নিঃসরণ হ্রাস এবং পরিবর্তিত আবহাওয়ার প্রভাবের সাথে খাপ খাইয়ে চলতে দরিদ্র দেশগুলোকে সহায়তা করার লক্ষ্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ।
৪. প্রধান দিক: বিশ্ব জলবায়ু চুক্তি, গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড

রিও+২০ সম্মেলন ২০১২

১. ব্রাজিলের রিওডি জেনিরিওতে অনুষ্ঠিত
২. টেকসই উন্নয়ন ও দারিদ্র্য বিমোচনে সবুজ অর্থনীতির ধারণা

প্যারিস সম্মেলন ২০১৫

১. COP 21 নামে পরিচিত।
২. Adoption of the Paris Agreement শীর্ষক চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়
৩. জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় দরিদ্র দেশগুলোকে সাহায্য করার উদ্দেশ্যে ১০০ বিলিয়ন ডলারের জলবায়ু তহবিল গঠনের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়।

UNFCCC :

১. UNFCCC হলো- জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক রূপরেখা কনভেনশন।
২. UNFCCC এর পূর্ণরূপ হলো– United Nations Framework Convention On Climate Change।
৩. UNFCCC এর মূল উদ্দেশ্য- গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন কমানো।
৪. UNFCCC স্বাক্ষরিত হয়- ১৯৯২ সালে।
৫. UNFCCC এর সদর দপ্তর- বন, জার্মানি।
৬. UNFCCC এর সদস্য দেশ- ১৯৪টি।

জাতিসংঘ জলবায়ু পরিবর্তন সম্মেলন :

১. জলবায়ু পরিবর্তনসংক্রান্ত রূপ রেখা কনভেনশন স্বাক্ষরিত হয়- ১৯৯২ সালে।
২. জলবায়ু পরিবর্তনসংক্রান্ত জাতিসংঘ রূপরেখা কনভেনশন কার্যকর হয়- ১৯৯৪ সালে।
৩. COP সম্মেলনে অংশ নেয়- UNFCCC ভুক্তদেশ।
৪. UNFCCC এর আওতায় ১৯৯৫ সাল থেকে প্রতি বছর একটি করে সম্মেলন অনুষ্ঠিত হচ্ছে যা 'জাতিসংঘ জলবায়ু পরিবর্তন সম্মেলন' বা Conference of the Parties (COP) নামে পরিচিত।
৫. মূল বিষয়- গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস।

জাতিসংঘ জলবায়ু সম্মেলন

সম্মেলন	সম্মেলনের তারিখ	সম্মেলন স্থান
COP – 1	২৮ মার্চ - ৭ এপ্রিল, ১৯৯৫	বার্লিন, জার্মানি
COP – 2	৮-১৯ জুলাই, ১৯৯৬	জেনেভা, সুইজারল্যান্ড
COP – 3	১-১০ ডিসেম্বর, ১৯৯৭	কিয়োটা, জাপান
COP – 4	২-১৩ নভেম্বর, ১৯৯৮	বুয়েন্স আয়ার্স, আর্জেন্টিনা
COP – 5	২৫ অক্টোবর-৫ নভেম্বর, ১৯৯৯	বন, জার্মানি
COP – 6	১৩-২৪ নভেম্বর, ২০০০	দি হেগ, নেদারল্যান্ডস
COP – 7	২৯ অক্টোবর-৯ নভেম্বর, ২০০১	মারাকেশ, মরক্কো
COP – 8	২৩ অক্টোরব-১ নভেম্বর, ২০০২	নয়াদিল্লি, ভারত
COP – 9	১-১২ ডিসেম্বর, ২০০৩	মিলান, ইতালি
COP – 10	৬-১৭ ডিসেম্বর, ২০০৪	বুয়েন্স আয়ার্স, আর্জেন্টিনা
COP – 11	২৮ নভেম্বর-৯ ডিসেম্বর, ২০০৫	মন্ট্রিল, কানাডা
COP – 12	৬-১৭ নভেম্বর, ২০০৬	নাইরোবি, কেনিয়া
COP – 13	৩-১৪ ডিসেম্বর, ২০০৭	বালি, ইন্দোনেশিয়া
COP - 14	(১-১২) ডিসেম্বর, ২০০৮ সালে	পোল্যান্ডের পোজম্যান শহরে
COP - 15	৭ - ১৮ ডিসেম্বর, ২০০৯ সালে	বেলা সেন্ট্রার ডেনমার্ক
COP - 16	২৯ নভেম্বর - ১০ ডিসেম্বর, ২০১০ সালে	মেক্সিকোর কানকুনে ৪০ সদস্য বিশিষ্ট একটি Transitional Committee দ্বারা "Green Climate Fund" এর গঠন চূড়ান্ত করা।
COP - 17	২৮ নভেম্বর - ১১ ডিসেম্বর, ২০১১	দক্ষিণ আফ্রিকার ডারবানে
COP - 18	২৬ নভেম্বর - ৭ ডিসেম্বর, ২০১২ সালে	কাতারের রাজধানী দোহায়
COP - 19	১১ - ২৩ নভেম্বর, ২০১৩ সালে	ওয়ারশ, পোল্যান্ড
COP -20	১ ডিসেম্বর - ১২ ডিসেম্বর, ২০১৪ সালে	লিমা, পেরু
COP -21	২৯ নভেম্বর - ১২ ডিসেম্বর, ২০১৫ সালে	প্যারিস, ফ্রান্স
COP -22	৭ - ৮ নভেম্বর, ২০১৬ সালে	মারাকেশ, মরক্কো
COP -23	৬ - ১৭ নভেম্বর, ২০১৭ সালে	বন, জার্মানি
COP -24	৩, ডিসেম্বর - ১৪ ডিসেম্বর, ২০১৮	কেটুইয়েস, পোল্যান্ড
COP -25	২, ডিসেম্বর - ১৩ ডিসেম্বর, ২০১৯	মাদ্রিদ, স্পেন
COP -26	৩১, অক্টোবর - ১৩ নভেম্বর, ২০২১	গ্লাসগো, স্কটল্যান্ড
COP -27	৬-৮ নভেম্বর,২০২২	মিশরের শারম আল শেখ
COP -28	৩০ নভেম্বর– ১২ ডিসেম্বর,২০২৩	দুবাই, সংযুক্ত আরব আমিরাত
COP -29	১১-২৪ নভেম্বর, ২০২৪	বাকু, আজারবাইজান
COP -30	১০-২১ নভেম্বর, ২০২৫	বেলেম ডো প্যারা, ব্রাজিল

ভিয়েনা কনভেনশন (Vienna Convention)

১. ভিয়েনা কনভেনশন → জাতিসংঘের ওজোন স্তরের সুরক্ষা ও সংরক্ষণ বিষয়ক কনভেনশন
২. ভিয়েনা কনভেনশন গৃহীত হয় → ১৯৮৫ সালের ২২ মার্চ
৩. ভিয়েনা কনভেনশন কার্যকর হয় → ১৯৮৮ সালের ২২ সেপ্টেম্বর
৪. বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ১৯৯০ সালের ২ মার্চ

বাসেল কনভেনশন (Basel Convention)

১. বাসেল কনভেনশন → বিপজ্জনক বর্জ্য দেশের সীমান্তের বাইরে চলাচল এবং এদের নিয়ন্ত্রণ বিষয়ক কনভেনশন
২. বাসেল কনভেনশন গৃহীত হয় → ২২ মার্চ ১৯৮৯ সালে
৩. বাসেল কনভেনশন কার্যকর হয় → ২২ মে ১৯৯২ সালে
৪. বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ১ এপ্রিল ১৯৯৩ সালে
৫. বাসেল → সুইজারল্যান্ডে অবস্থিত

রামসার কনভেনশন ১৯৭১

১. বিশ্বব্যাপী জৈব পরিবেশ রক্ষার সম্মিলিত প্রয়াস
২. রামসার → ইরানে অবস্থিত শহর।
৩. ১৯৭১ সালে স্বাক্ষরিত জৈব পরিবেশ রক্ষার্থে "Convention on wet Lands" নামক → আন্তর্জাতিক চুক্তি।
৪. যুক্তরাষ্ট্রসহ ১৫৮টি দেশ স্বাক্ষর করে।
৫. পৃথিবীতে ১৬৯ মিলিয়ন হেক্টর এলাকা জুড়ে বিস্তৃত ১৮২৮টি স্থান আন্তর্জাতিক গুরুত্বপূর্ণ জলাভূমি হিসেবে তালিকাভুক্তি করা হয়।
৬. বাংলাদেশে রামসার স্থান → ২টি। (১) সুন্দরবন (১৯৯২ সালের ২১ মে) (২) টাঙ্গুয়ার হাওর (২০০০ সালের ২০ জানুয়ারি)।
৭. সবচেয়ে বেশি যুক্তরাজ্যে → ১৭৮টি।

মন্ট্রিল প্রটোকল

১. স্ট্র্যাটোমণ্ডলে অবস্থিত → ওজন রক্ষা বিষয়ক প্রটোকল।
২. মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হয় → ১৯৮৭ সালে ১৭ সেপ্টেম্বর।
৩. মন্ট্রিল প্রটোকল কার্যকর হয় → ১ জানুয়ারি ১৯৮৯।
৪. বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ২ আগস্ট, ১৯৯০।
৫. ওজোনস্তর রক্ষায় মন্ট্রিল প্রট্রোকল গৃহীত হয় → ১৯৮৭ সালের ১৬ সেপ্টেম্বর।
৬. মন্ট্রিল প্রটোকল গৃহীত হয় → সূর্যের অতি বেগুনি রশ্মি থেকে প্রাণীকূল রক্ষায়।

কার্টাগেনা প্রটোকল

১. কার্টাগেনা প্রটোকল → জৈব নিরাপত্তা বিষয়ক প্রটোকল।
২. কার্টাগেনা প্রটোকল গৃহীত হয় → ২৯ জানুয়ারি ২০০০ সালে।
৩. কার্টাগেনা প্রটোকল কার্যকর হয় → ১১ সেপ্টেম্বর ২০০৩ সালে।
৪. বাংলাদেশ অনুমোদন করে→ ৫ ফেব্রুয়ারি ২০০৪ সালে।

কিয়োটো প্রটোকল

১. কিয়োটো প্রটোকল স্বাক্ষরিত হয় → জাপানের কিয়োটো শহরে।
২. কিয়োটো প্রটোকল → গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস সংক্রান্ত চুক্তি।
৩. কিয়োটো প্রটোকল হচ্ছে → ভূ-মণ্ডলের তাপ বৃদ্ধি ও আবহাওয়া মণ্ডলের পরিবর্তন রোধ বিষয়ক প্রটোকল।
৪. কিয়োটো প্রটোকল স্বাক্ষরিত হয় → ১১ ডিসেম্বর ১৯৯৭ সালে।
৫. কিয়োটো প্রটোকল কার্যকর হয় → ১৬ ফেব্রুয়ারি ২০০৫ সালে।
৬. বাংলাদেশ অনুমোদন করে → ২২ অক্টোবর, ২০০১ সালে।
৭. যুক্তরাষ্ট্র স্বাক্ষর করে → ১২ নভেম্বর ১৯৯৮ (প্রত্যাহার ২০০১ সালে)

প্যারিস চুক্তি

১. জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক চুক্তি।
২. COP-21 সম্মেলনে গৃহীত হয়।
৩. বৈশ্বিক গড় উষ্ণতা প্রাক-শিল্প যুগের তুলনায় ২° সেন্টিগ্রেডের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখবে।

পরিবেশ সংক্রান্ত দিবস

১. আন্তর্জাতিক জীববৈচিত্র্য দিবস → ২২ মে
২. বিশ্ব আবহাওয়া দিবস → ২৩ মার্চ
৩. আন্তর্জাতিক বন দিবস → ২১ মার্চ
৪. বিশ্ব প্রাণী দিবস → ৪ অক্টোবর
৫. ধরিত্রী দিবস (Earth Day)→ ২২ এপ্রিল
৬. ধরিত্রী দিবসের প্রচলন → ১৯৭০ সাল থেকে

Teacher's Work

১. **কার্টাগেনা প্রটোকল কোন সালে স্বাক্ষরিত হয়?** *[৪২ তম বিসিএস: বা. নি. ক. (অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার যুদ্রাক্ষরিক) '২৩]*
ক ২০০০ সালে খ ২০০১ সালে গ ২০০৩ সালে ঘ ২০০৫ সালে — ক

২. **ধরিত্রী সম্মেলন কোথায় অনুষ্ঠিত হয়?** *[৩৭তম বিসিএস]*
ক আফ্রিকার জোহানেসবার্গে খ ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরোতে গ ইটালির রোমে ঘ যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসিতে — খ

৩. **কপ-২১ সম্মেলন কিসের সাথে সম্পর্কিত?** *[ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ঘ ইউনিট ১৬-১৭]*
ক বিশ্ব পরিবেশ পরিবর্তন খ বিশ্ব সন্ত্রাসবাদ গ দারিদ্র্য বিমোচন ঘ পুলিশের আধুনিকায়ন — ক

৪. **কোন সম্মেলনে গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়?** *[জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা এর সহকারী পরিচালক ১৫]*
ক বার্লিন সম্মেলন খ কানকুন সম্মেলন গ কোপেনহেগেন সম্মেলন ঘ ডারবান সম্মেলন — গ

পরিবেশ বিষয়ক প্রতিষ্ঠান

⇒ জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP)

১. UNEP প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৭২ সালে।
২. সদর দপ্তর → নাইরোবি, কেনিয়া।
৩. জাতিসংঘের পরিবেশ বিষয়ক সর্বোচ্চ সম্মাননা– 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্য আর্থ'।
৪. পরিবেশ নিয়ে ইতিবাচক কাজের স্বীকৃতি হিসেবে ২০০৪ সাল থেকে এই পুরস্কার দেওয়া শুরু করে– 'জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি'।

⇒ IUCN:

১. IUCN-এর পূর্ণরূপ হলো– International Union For The Conservation Of Nature।
২. জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকারী সংস্থা।
৩. সদর দপ্তর: গ্লান্ড, সুইজারল্যান্ড।
৪. কাজ → প্রাকৃতিক সম্পদ রক্ষা করা।

⇒ জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত আন্তঃসরকার প্যানেল (IPCC)

১. WMO ও UNEP এর সম্মিলিত নাম →IPCC
২. IPCC এর ১ম সভা অনুষ্ঠিত হয় → ১৯৮৮।
৩. IPCC-এর পূর্ণরূপ– Inter-governmental Panel on Climate Change.
৪. IPCC-এর সদর দপ্তর– জেনেভা, সুইজারল্যান্ড।
৫. IPCC-এর মূল কাজ হলো– জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক আন্তঃসরকার প্যানেল।
৬. বিশ্বের সর্ববৃহৎ পরিবেশবাদী সংস্থা হলো– IPCC।
৭. IPCC নোবেল পায় → ২০০৭ সালে।

⇒ বিশ্ব আবহাওয়া সংস্থা WMO

১. প্রতিষ্ঠিত → ১৯৫১ সালে।
২. WMO এর মূল কাজ– ওজোন, কার্বন ডাই অক্সাইড ও অন্যান্য গ্রিস হাউস গ্যাসসহ বায়ুমণ্ডলের গঠনের উপর।
৩. প্রতিষ্ঠাকালীন নাম ছিলো– IMO, ২৩ মার্চ ১৯৫০ সালে নামকরণ করা হয় WMO।

⇒ গ্রিনপিস (Green Peace)

১. Green Peace হলো → আন্তর্জাতিক পরিবেশবাদী সংস্থা।
২. প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৭১ সালে।
৩. সদর দপ্তর → আমস্টারডাম, নেদারল্যান্ডস।
৪. আঞ্চলিক অফিস আছে → ৪১টি দেশে

⇒ WWF (World Wide fund for Nature)

১. প্রাকৃতিক পরিবেশ রক্ষা বিষয়ক সংস্থা
২. UNFCCC →United Nation Framework Convention on Climate Change.
৩. সদর দপ্তর → বন, জার্মানি।
৪. সদস্য → ১৯৩।

⇒ ফান্ড ফর ওয়াইল্ড ন্যাচার :

১. ফান্ড ফর ওয়াইল্ড ন্যাচার হলো– পরিবেশ বিষয়ক সংস্থা।
২. প্রতিষ্ঠিত হয়– ১৯৮২ সালে।
৩. ফান্ড ফর ওয়াইল্ড ন্যাচারের সদর দপ্তর– পোর্টল্যান্ড, যুক্তরাষ্ট্র।

⇒ UNWTO :

১. UNWTO পুরো নাম– United Nations World Tourism Organisation.
২. UNWTO প্রতিষ্ঠিত হয়– ১৯৭৫ সালে।
৩. UNWTO সদর দপ্তর– মাদ্রিদ, স্পেন।
৪. UNWTO এর সদস্য দেশ– ১৬০ টি। বিশ্ব পর্যটন র‍্যাঙ্কিং করে– UNWTO।
৫. বাংলাদেশ সদস্যপদ লাভ করে– ১৯৭৫ সালে।
৬. জাতিসংঘের বিশেষ মর্যাদা লাভ করে– ১১ মার্চ, ২০০৪ সালে।
৭. বিশ্ব পর্যটন দিবস– ২৭ সেপ্টেম্বর।

⇒ ওয়াটার এইড :

১. ওয়াটার এইড হলো– ব্রিটেনভিত্তিক বিশুদ্ধ পানি ও স্যানিটেশন বিষয়ে একটি আন্তর্জাতিক অলাভজনক প্রতিষ্ঠান।
২. কাজ শুরু করে– ১৯৮১ সালের ২১ জুলাই।

⇒ ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশন (IMO) :

১. IMO এর পূর্ণরূপ– International Maritime Organisation।
২. নৌ চলাচলের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত প্রথম সংগঠন– IMO।
৩. IMO প্রতিষ্ঠিত হয়– ১৯৪৮ সালের ১৭ মার্চ।
৪. IMO এর সদর দপ্তর– London।

পরিবেশ ও জলবায়ু সম্পর্কিত বাংলাদেশ সরকারের পদক্ষেপ

⇒ বাংলাদেশী সংগঠনসমূহ:

১. পরিবেশ বাঁচাও আন্দোলন বা পবা
২. বাংলাদেশ পরিবেশ আন্দোলন বা বাপা
৩. বাংলাদেশ পরিবেশ আইনবিদ সমিতি বা BELA
৪. ওয়ার্ক ফর এ বেটার বাংলাদেশ ট্রাস্ট বা ডব্লিউবিবি
৫. গ্রীন ভয়েস (পরিবেশবাদী যুব সংগঠন)
৬. 'বেলা' বাংলাদেশ সরকারের 'পরিবেশ পুরস্কার' এ ভূষিত হয়– ২০০৭ সালে।
৭. প্রথম বাংলাদেশি হিসেবে 'গোল্ডম্যান এনভায়রনমেন্টাল প্রাইজ' পান– সৈয়দা রিজওয়ানা হাসান।

⇒ পরিবেশ নীতি

১. পরিবেশ দূষণ রোধে দেশে পরিবেশ সংস্থান আইন করা হয় → ১৯৯৫ সালে।
২. পরিবেশ মন্ত্রণালয় গঠিত হয় → ১৯৮৯ সালে
৩. পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয় সংকটপূর্ণ এলাকা ঘোষণা করেছে → ৭টি এলাকা
৪. জাতীয় পরিবেশ নীতি → ১৯৯২ সালে

⇒ পরিবেশ আদালত

১. পরিবেশ আদালত আইন → ২০০০ সালে প্রণয়ন করা হয়।
২. পরিবেশ আদালত → ৩টি।
৩. ঢাকার জন্য -১টি; চট্টগ্রামের জন্য -১টি; সারাদেশের জন্য -১টি; ২০০৩ সালে।
৪. পরিবেশ রক্ষা ও ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে পরিবেশ অধিদপ্তর প্রতিষ্ঠা → ১৯৮৯

⇒ নিম্যাপ (NEMAP)

NEMAP = National Environment Management Plan
১. বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় পরিবেশ ব্যবস্থাপনা কর্মপরিকল্পনা
২. পরিবেশ বন মন্ত্রণালয় → ১৯৮৯ সালে

⇒ ইকোফিশ প্রকল্প

১. উপকূলীয় ৮টি জেলার নদ-নদীতে ইলিশ মাছের প্রজনন ও জীব বৈচিত্র্য রক্ষা করার উদ্দেশ্যে মৎস্য অধিদপ্তর এ প্রকল্প গ্রহণ করে।
২. এ প্রকল্পের মাধ্যমে দেশে প্রথমবারের মতো ইলিশের বংশবিস্তার ও প্রজনন কাল নির্ধারণসহ প্রাকৃতিক পরিবেশের নানা দিক নিয়ে গবেষণা করা হয়। একই সাথে জাটকা ধরার নিষেধাজ্ঞা চলাকালে কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা নেয়া হবে।
৩. প্রতিমাসে জেলে পরিবারকে ৩০ কেজি চাল দেয়া হবে।

(তথ্যসূত্রঃ ২৭ মে, ২০১৫ প্রথম আলো অর্থনীতি পাতা)

⇒ পরিবেশ রক্ষার্থে উদ্যোগ

১. রাতারগুল জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এলাকা → সিলেটে অবস্থিত।
২. আলতাদীঘি জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এলাকা → নওগাঁ।
৩. দেশের একমাত্র সরকারি কুমির প্রজনন কেন্দ্র → করমজল, সুন্দরবন (প্রতিষ্ঠা ২০০২ সালে)
৪. বাংলাদেশে প্রথম বেসরকারি কুমির খামার → ভালুকা, ময়মনসিংহ
৫. বাংলাদেশে প্রথম প্রজাপতি পার্ক গড়ে উঠেছে → চট্টগ্রামে
৬. বাংলাদেশের প্রথম ইকোপার্ক অবস্থিত → সীতাকুন্ডের চন্দ্রনাথ পাহাড়ে
৭. বাংলাদেশের জাতীয় উদ্যান → বোটানিক্যাল গার্ডেন
৮. বাংলাদেশের বৃহত্তম ও দ্বিতীয় সাফারি পার্ক → বঙ্গবন্ধু সাফারি পার্ক (শ্রীপুর, গাজীপুর)
৯. শেখ রাসেল এভিয়ারি পার্ক অবস্থিত→ রাঙ্গুনিয়া, চট্টগ্রাম

⇒ পরিবেশ রক্ষায় সরকারের স্বীকৃতি

১. পরিবেশ নিয়ে কাজের স্বীকৃতি হিসেবে UNEP "চ্যাম্পিয়ন অফ দি আর্থ" পুরস্কার দিয়েছে → ২০০৪ সাল থেকে।
২. "Champions of the Earth" পুরস্কার দেওয়া হয় → ৪টি ক্যাটাগরিতে।
৩. ২০১৫ সালে UNEP শেখ হাসিনাকে পুরস্কার দেয় →Policy Leadership ক্যাটাগরিতে।
৪. "Climate Change Trust Fund" প্রথম গঠন করে → বাংলাদেশ।
৫. সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্য হিসেবে ঘোষণা→ ১৯৯৭ সালে
৬. "পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের" নাম পরিবর্তন করে প্রস্তাব করা হয়েছে যে নাম → পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়।

⇒ মৎস আইন

১. মৎস্য আইন পাস হয় → ১৯৫০ সালে
২. ৪.৫ সে.মি.-এর কম ফাঁসযুক্ত কারেন্ট জাল বা মশারি দিয়ে মাছ ধরা নিষেধ
৩. ২৩ সে.মি.-এর কম দৈর্ঘ্যের মাছ (জাটকা) ধরার উপর নিষেধাজ্ঞা জারি হয় :
   → জুলাই থেকে ডিসেম্বর (রুই, কাতলা, মৃগেল ও কালবাউস)
   → নভেম্বর থেকে এপ্রিল (ইলিশ ও পাঙ্গাস)

⇒ ব-দ্বীপ পরিকল্পনা- ২১০০ বা Delta Plan- 2100

বাংলাদেশের কৃষি, শিল্প, অর্থনীতি, পানি ব্যবস্থাপনা ও পরিবেশ খাতকে সমন্বিত করে ৫০-১০০ বছর মেয়াদী উন্নয়ন মহাপরিকল্পনা হলো Delta Plan- 2100।
২১০০ সলের মধ্যে বাংলাদেশকে নিরাপদ ব-দ্বীপ হিসাবে গড়ে তুলতে Delta Plan- 2100 এর মাধ্যমে নিম্নোক্ত ক্ষেত্রে উন্নয়ন করা হবে:
১. নদী উন্নয়ন।
২. পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও বিশুদ্ধ পানি সরবরাহ।
৩. পরিবেশ বিপর্যয় ও প্রাকৃতিক দুর্যোগ প্রতিরোধ করা।

⇒ আন্তর্জাতিক নদীশাসন ও ব্যবহার সংক্রান্ত নীতিমালা

১. হেলসিংকি নীতিমালা ১৯৬৬
২. জাতিসংঘ কনভেনশন ১৯৭৭
৩. UNEP Convention on Biological Diversities 1992
৪. Ramsar Convention on Wet Lands 1971
৫. World Commission on Dams (WCD) 1998

এক কথায় উত্তর

১. **কোন সম্মেলনের মাধ্যমে ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়?**
উত্তর: কোপেনহেগেন সম্মেলন।

২. **COP এর কোন সম্মেলনে Adoption of the Paris Agreement স্বাক্ষরিত হয়?**
উত্তর: প্যারিস সম্মেলন ২০১৫।

৩. **১০০ বিলিয়ন ডলারের জলবায়ু তহবিল গঠনের সিদ্ধান্ত হয় কোন সম্মেলনে?**
উত্তর: COP-21 বা প্যারিস সম্মেলন– ২০১৫।

৪. **UNEP এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: নাইরোবি, কেনিয়া।

৫. **IUCN কি নিয়ে কাজ করে?**
উত্তর: প্রাকৃতিক সম্পদ রক্ষা করা।

৬. **WMO ও UNEP এর সম্মিলিত নাম কী?**
উত্তর: IPCC।

৭. **গ্রিনপিস এর সদরদপ্তর কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: আমস্টারডাম, নেদারল্যান্ড।

৮. **গ্রীন ভয়েস কী?**
উত্তর: বাংলাদেশের পরিবেশবাদী যুব সংগঠন।

৯. **দুর্যোগ ও ঘূর্ণিঝড়ের জন্য বাংলাদেশের একমাত্র পূর্বাভাস কেন্দ্র SPARRSO কোন মন্ত্রণালয়ের অধীন?**
উত্তর: প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের।

১০. **জাতীয় পরিবেশ নীতি কত সালে প্রণীত হয়?**
উত্তর: ১৯৯২ সালে।

১১. **বিপজ্জনক বর্জ্য দেশের সীমান্তের বাইরে চলাচল এবং এদের নিয়ন্ত্রণ বিষয়ক বাসেল কনভেনশন কবে গৃহীত হয়?**
উত্তর: ১৯৮৯ সালে।

১২. **বাংলাদেশে রামসার স্থান কয়টি?**
উত্তর: ২টি (সুন্দরবন ও টাঙ্গুয়ার হাওড়)।

১৩. **কিয়োটো প্রটোকল কত সালে স্বাক্ষরিত হয়?**
উত্তর: ১৯৯৭ সালে।

১৪. **বিশ্ব আবহাওয়া দিবস কবে?**
উত্তর: ২৩ মার্চ।

১৫. **ইকোফিশ প্রকল্প কী?**
উত্তর: নদ–নদীতে ইলিশ মাছের প্রজনন ও জীব বৈচিত্র্য রক্ষা করার জন্য প্রকল্প।

১৬. **রাতারগুল জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এলাকা কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: সিলেট।

১৭. **শেখ রাসেল এভিয়ারি পার্ক কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: রাঙ্গুনিয়া, চট্টগ্রাম।

১৮. **"Climate Change Trust Fund" প্রথম গঠন করে কোন দেশ?**
উত্তর: বাংলাদেশ।

১৯. **"Champion of the Earth" পুরস্কার দেওয়া হয় কতটি ক্যাটাগরিতে?**
উত্তর: ৪টি।

২০. **সাভানা কী?**
উত্তর: অস্ট্রেলিয়া, আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা অঞ্চলে অবস্থিত এক ধরনের তৃণভূমি।

২১. **দেশের একমাত্র সরকারি কুমির প্রজনন কেন্দ্র**
উত্তর: করমজল, সুন্দরবন।

২২. **দেশের প্রথম কুমির খামার কোথায় অবস্থিত?**
উত্তর: ভালুকা, ময়মনসিংহ।

২৩. **Delta Plan-2100 কোন দেশের আদলে নেওয়া হয়?**
উত্তর: নেদারল্যান্ড।

Teacher's Work

১. **IUCN এর কাজ হলো বিশ্বব্যাপী–** *[৪২ তম বিসিএস]*
ক) পানি সম্পদ রক্ষা করা খ) সন্ত্রাস দমন করা গ) প্রাকৃতিক সম্পদ রক্ষা করা ঘ) পরিবেশ দূষণ রোধ করা **গ**

২. **'গ্রিনপিস' যাত্রা শুরু করে–** *[৩৭তম বিসিএস]*
ক) ১৯৪৫ খ) ২০১১ গ) ২০১৩ ঘ) ১৯৭১ **ঘ**

৩. **জাতিসংঘের পরিবেশ রক্ষাকারী সংগঠন কোনটি?** *[বাংলাদেশ কর্মসংস্থান ব্যাংক, ডাটা এন্ট্রি অপারেটর-'২৩]*
ক) UNEP খ) UNDP গ) UNHCR ঘ) WHO **ক**

৪. **IUCN-এর কাজ হলো বিশ্বব্যাপী–** *[২৪তম বিসিএস (বাতিলকৃত)]*
ক. প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ করা খ) আন্তর্জাতিক সন্ত্রাস দমন করা গ) পানি সম্পদ সংরক্ষণ করা ঘ) মানবাধিকার সংরক্ষণ করা **ক**

৫. **নিম্নলিখিত কোনটি International Mother Earth Day?** *[৩৬তম বিসিএস]*
ক) ১৮ এপ্রিল খ) ২০ এপ্রিল গ) ২২ এপ্রিল ঘ) ২৪ এপ্রিল **গ**

৬. **'বিশ্ব পরিবেশ দিবস' পালিত হয়?** *[কৃ. স. অ. (ক্যাশিয়ার) '২৩; চবি এইচ ইউনিট ২০১৭-১৮]*
ক) ২১ মে খ) ২৩ মে গ) ৫ জুন ঘ) ৭ জুন **গ**

৭. **বিশ্ব পানি দিবস পালিত হয় কবে?** *[শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রধান পরিদর্শক-২২]*
ক) ২২ মার্চ খ) ২৩ মার্চ গ) ২৪ মার্চ ঘ) ২৫ মার্চ **ক**

৮. **বাংলাদেশ পরিবেশ আইনজীবী সমিতি বেলা (BELA) কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?** *[কৃ. স. অ. (ক্যাশিয়ার) '২২; পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাব সহকারী- '১৪]*
ক) ১৯৯১ সালে খ) ১৯৯২ সালে গ) ১৯৯৩ সালে ঘ) ১৯৯৪ সালে **খ**

৯. **প্রথম বাংলাদেশি হিসেবে 'গোল্ডম্যান এনভায়রনমেন্টাল প্রাইজ' পান কে?** *[আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়া কর্মকর্তা-২০০১]*
ক) সৈয়দা রিজওয়ানা হাসান খ) রিজওয়ানা চৌধুরী গ) সুলতানা কামাল ঘ) বেগম রাজিয়া খাতুন **ক**

Unique Question for Student Practice

১. নিচের কোন স্থানে সবচেয়ে কম বৃষ্টিপাত হয়?
ক লালখান খ লালপুর
গ শ্রীমঙ্গল ঘ কোনোটিই নয় — খ

২. বাংলাদেশে কয়টি ভূ-কম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র আছে?
ক ৮ টি খ ১০ টি
গ ০২ টি ঘ ০৪ টি — ঘ

৩. বাংলাদেশে বার্ষিক গড় তাপমাত্রা নিচের কত ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড?
ক ৩০ খ ২৩
গ ২৫ ঘ ২৬.১ — ঘ

৪. বাংলাদেশের আবহাওয়া অধিদপ্তর কোন মন্ত্রণালয়ের অধীনে?
ক প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়
খ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয়
গ পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
ঘ বিজ্ঞান এবং তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় — ক

৫. জলবায়ু পরিবর্তন পরিমাপে কত বছরের পরিবর্তনকে ধরা হয়?
ক ১০ খ ২০ গ ৩০ ঘ ৪০ — গ

৬. **A person who studies the atmospher weather and weather forecasting is called--**
ক Sonologist খ Radiologist
গ Meteorologist ঘ Hydrologist — গ

৭. বায়ুমণ্ডলের মোট শক্তির কত শতাংশ সূর্য হতে আসে?
ক ৯৭.৮৯% খ ৯৮.৭৫%
গ ৯৯.৯৭% ঘ ৯৯.৯৯% — গ

৮. গ্যাসের চাপ নির্ণায়ক যন্ত্র —।
ক ব্যারোমিটার খ ম্যানোমিটার
গ হাইগ্রোমিটার ঘ পাইরোমিটার — খ

৯. ঋতু পরিবর্তনের সাথে যে বায়ুর দিক পরিবর্তন হয়, তাকে বলে–
ক অয়ন বায়ু খ প্রত্যয়ন বায়ু
গ মৌসুমী বায়ু ঘ স্থানীয় বায়ু — গ

১০. বাংলাদেশে কোন ধরনের জলবায়ু বিরাজ করে?
ক উষ্ণ জলবায়ু খ নিরক্ষীয় জলবায়ু
গ হিমমণ্ডলীয় জলবায়ু ঘ ক্রান্তীয় জলবায়ু — ঘ

১১. বাংলাদেশে বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত কত?
ক ২০৩ সেন্টিমিটার খ ২০৮ সেন্টিমিটার
গ ২০৫ সেন্টিমিটার ঘ ২০১ সেন্টিমিটার — ক

১২. বাংলাদেশের সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত হয় কোথায়?
ক লালাখান খ শ্রীমঙ্গল
গ গোয়াইন ঘাট ঘ হরিপুর — ক

১৩. নিম্নের কোথায় ভূকম্পন পর্যবেক্ষণ কেন্দ্র আছে?
ক খুলনা খ রাজশাহী
গ রংপুর ঘ ময়মনসিংহ — গ

১৪. সার্ক আবহাওয়া কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?
ক মিরপুর খ আগারগাঁও
গ শাহবাগ ঘ উত্তরা — খ

১৫. অভিবাসন কয় প্রকার?
ক ৩ প্রকার খ ৪ প্রকার
গ ৫ প্রকার ঘ ৬ প্রকার — খ

১৬. পাটের জন্য কত সেন্টিমিটার বৃষ্টি প্রয়োজন?
ক ১০০–১৫০ খ ১২০–১৭০
গ ১৫০–২৫০ ঘ ৩০০–৪৫০ — গ

১৭. চা চাষের জন্য বৃষ্টিপাত কেমন প্রয়োজন?
ক ২০০ সেন্টিমিটার খ ২৫০ সেন্টিমিটার
গ ৩০০ সেন্টিমিটার ঘ ৪০০ সেন্টিমিটার — খ

১৮. মৎস্যের উৎসস্থল ও উদ্দেশ্য-ব্যবহার এর উপর ভিত্তি করে মৎস্য চাষকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়?
ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৭ — ক

১৯. বাগদা চিংড়ি চাষের জন্য কি প্রয়োজন?
ক মিষ্টি পানি খ লোনা পানি
গ নদীর পানি ঘ পুকুরের পানি — খ

২০. নিম্নের কোন নিয়ামকটি একটি অঞ্চলের বা দেশের জলবায়ু নির্ধারণ করে না?
ক অক্ষরেখা খ দ্রাঘিমারেখা
গ উচ্চতা ঘ সমুদ্রস্রোত — খ

২১. জলবায়ু নির্ণয়ে কোনটি অপ্রয়োজনীয়?
ক অক্ষরেখা খ স্থানীয় উচ্চতা
গ তুষার রেখা ঘ দ্রাঘিমা রেখা — ঘ

২২. সূর্য থেকে পৃথিবীতে কোন প্রক্রিয়ায় তাপ আসে?
ক পরিবহন (Conduction)
খ পরিচলন (Convection)
গ বিকিরণ (Radiation)
ঘ তিন প্রক্রিয়াতেই — গ

২৩. **Manometer is used to measure--**
ক Temperature difference between two points
খ Pressure difference between two points
গ Humidity difference between two points
ঘ Height difference between two points — খ

২৪. যে বায়ু সর্বদাই উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়, তাকে বলা হয়–
ক অয়ুন বায়ু খ প্রত্রয়ন বায়ু
গ মৌসুমী বায়ু ঘ নিয়ত বায়ু — ঘ

২৫. বাংলাদেশের প্রথম প্রজাপতি পার্ক কোথায় অবস্থিত?
ক গাজীপুর খ চট্টগ্রাম
গ খুলনা ঘ কুড়িগ্রাম — খ

২৬. কোন মাসগুলো ইলিশ ধরা নিষেধ?
ক জানুয়ারী–মার্চ খ এপ্রিল–জুলাই
গ নভেম্বর–এপ্রিল ঘ আগস্ট–ডিসেম্বর — গ

২৭. বৈশ্বিক উষ্ণতার জন্য বেশির ভাগ দায় কার?
ক সূর্যের খ গাছপালার
গ মানুষের ঘ সমুদ্রের — গ

২৮. গ্রিন হাউস ইফেক্টের জন্য দায়ী–
ক অতিরিক্ত বনজঙ্গল খ বায়ুমণ্ডলের কার্বন-ডাইঅক্সাইড
গ অনাবৃষ্টি ঘ সবুজ গাছপালা — খ

২৯. কোনটি গ্রিনহাউজ ইফেক্ট সৃষ্টির সহায়ক?
ক সি.এফ.সি খ সি.এন.জি
গ নিওন ঘ হিলিয়াম — ক

৩০. নিচের গ্রিনহাউজ গ্যাসগুলোর কোনটির অবদান বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা সংরক্ষণে সর্বাধিক?
ক জলীয় বাষ্প খ কার্বন ডাই অক্সাইড
গ মিথেন ঘ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন — খ

৩১. নিচের কোনটি গ্রিনহাউজ গ্যাস নয়?
ক কার্বন ডাই অক্সাইড খ সালফার ডাই অক্সাইড
গ মিথেন ঘ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন — খ

৩২. বৈশ্বির উষ্ণায়নের জন্য মূলত দায়ী যে গ্যাস–
ক মিথেন খ নাইট্রোজেন
গ কার্বন ডাই অক্সাইড ঘ হিলিয়াম — গ

৩৩. বৈশ্বিক উষ্ণায়নের লক্ষণ–
ক অতি বৃষ্টি খ অনাবৃষ্টি
গ ঝড়-জলোচ্ছ্বাসের মাত্রা বৃদ্ধি ঘ সবগুলোই — ঘ

৩৪. কোন দেশ সমুদ্রে তলিয়ে যাওয়ার আশংকায় অন্যদেশে জমি ক্রয়ের চিন্তা করছে?
ক শ্রীলংকা খ মালদ্বীপ
গ ফিজি ঘ কোনোটিই নয় — খ

৩৫. পৃথিবীর মোট বরফের কত ভাগ এন্টার্কটিকাতে আছে?
ক ৫০ খ ৭০ গ ৯০ ঘ ৭৫ — গ

৩৬. আর্কটিক এর বরফ গলে যাবার কারণ–
ক বৈশ্বিক উষ্ণতা খ প্রলম্বিত গ্রীষ্মকাল
গ ভূমিকম্প ঘ অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত — ক

৩৭. 'Montreal Protocol' হল–
ক ভ্যাট সংক্রান্ত একটি আন্তর্জাতিক বাণিজ্য চুক্তি
খ ওজোন স্তর রক্ষা করার জন্য একটি আন্তর্জাতিক চুক্তি
গ যুদ্ধবিরতি কল্পে প্রণীত আন্তর্জাতিক চুক্তি
ঘ কোনটিই নয় — খ

৩৮. জাতিসংঘের উদ্যোগে প্রথম পরিবেশ বিষয়ক সম্মেলন কোথায় অনুষ্ঠিত হয়?
ক নিউইয়র্ক খ স্টকহোম
গ বেইজিং ঘ রিও ডি জেনিরো — খ

৩৯. 'এজেন্ডা-২১' বিষয়বস্তু কী?
ক পরমাণু খ পরিবেশ গ সন্ত্রাসবাদ ঘ নারী — খ

৪০. 'এজেন্ডা-২১' কোন বিশ্ব সংস্থা গ্রহণ করে?
ক UN খ World Bank
গ ADB ঘ WTO — ক

৪১. তৃতীয় বিশ্ব জলবায়ু সম্মেলন সম্প্রতি কোথায় অনুষ্ঠিত হয়?
ক জেনেভা খ কোপেন হেগেন
গ নিউ ইয়র্ক ঘ দ্য হেগ — ক

৪২. বিশ্বের উষ্ণতা রোধের জন্য স্বাক্ষরিত চুক্তি–
ক জেনেভা চুক্তি খ কিয়োটো চুক্তি
গ সিটিবিটি ঘ রোম চুক্তি — খ

৪৩. কিয়েটো প্রটোকল, ১৯৯৭ কী?
ক ব্যবসা বাণিজ্য সংক্রান্ত চুক্তি
খ গ্রিনহাউজ গ্যাস নির্গমন হ্রাস সংক্রান্ত একটি চুক্তি
গ গভীর সমুদ্রে মাছ ধরা সংক্রান্ত চুক্তি
ঘ কৃষি ভর্তুকি হ্রাস করা সংক্রান্ত চুক্তি — খ

৪৪. পরিবেশ রক্ষাকারী জাতিসংঘের সংগঠন কোনটি?
ক UNICEF খ UNEP
গ UNDP ঘ UNESCO — খ

৪৫. জাতিসংঘের কোন অঙ্গসংগঠন কর্তৃক 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্য আর্থ' পুরস্কার প্রবর্তিত হয়?
ক UNDP খ UNESCO
গ UNEP ঘ WHO — গ

৪৬. কোন বিষয়ে অবদান রাখার জন্য প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনাকে জাতিসংঘ কর্তৃক 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্য আর্থ' পুরস্কার প্রদান করা হয়েছে?
ক স্বাস্থ্য বিষয়ক খ নারী উন্নয়ন বিষয়ক
গ পরিবেশ বিষয়ক ঘ প্রতিবন্ধীকল্যাণ বিষয়ক — গ

৪৭. বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্যা আর্থ' পুরস্কার গ্রহণ করেন কত তারিখে?
ক ২৫ সেপ্টেম্বর, ২০১৫ খ ২৭ সেপ্টেম্বর, ২০১৫
গ ২৮ সেপ্টেম্বর, ২০১৫ ঘ ৩০ সেপ্টেম্বর, ২০১৫ — খ

৪৮. জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক বিশ্বের সর্বোচ্চ সংস্থা কোনটি?
ক IUCN খ IPCC
গ UNOCC ঘ SANDEE — খ

৪৯. পরিবেশ আন্দোলনের সূচনাকারী কে?
ক হেনরি ডেভিড হিরো খ ম্যাকিয়াভেলি
গ অ্যাডাম স্মিথ ঘ পল স্যামুলেয়সন — ক

৫০. গ্রিনপিস কোন ধরনের সংগঠন?
ক পরিবেশ খ অর্থনীতি
গ ইতিহাস ঘ নারীর ক্ষমতায়ন — ক

৫১. 'অতিবেগুনি' রশ্মির উৎস কী?
ক চন্দ্র খ বৃহস্পতি
গ সূর্য ঘ পৃথিবী — গ

৫২. নিচের কোন দেশটিতে সর্বাধিক ম্যানগ্রোভ বন রয়েছে?
ক ব্রাজিল খ বাংলাদেশ
গ ইন্দোনেশিয়া ঘ ভারত — গ

৫৩. কোন দেশে পৃথিবীর বৃহত্তম বৃষ্টিপ্রধান বনাঞ্চল অবস্থিত?
ক ব্রাজিল খ অস্ট্রেলিয়া
গ বাংলাদেশ ঘ জাপান — ক

৫৪. পৃথিবীর বৃহত্তম বৃষ্টিপ্রধান অঞ্চল কোনটি?
ক সুন্দরবন খ কঙ্গোবন
গ আমাজন বন ঘ সাভানা — গ

৫৫. আমাজন বনের মোট আয়তনের ৬০ শতাংশ কোন দেশে অবস্থিত?
ক কলম্বিয়া খ ব্রাজিল
গ বলিভিয়া ঘ পেরু — খ

৫৬. কোন বনভূমিকে পৃথিবীর ফুসফুস বলা হয়?
ক সুন্দরবন খ মিয়োম্ব
গ আমাজন ঘ রেইন ফরেস্ট — গ

৫৭. The country with one of the smallest Carbon footprints is--
ক Tuvalu খ Japan
গ USA ঘ Russia — ক

৫৮. বিশ্বে কার্বন ডাই-অক্সাইড নিঃসরণে শীর্ষ দেশ কোনটি?
ক ভারত খ চীন
গ যুক্তরাষ্ট্র ঘ যুক্তরাজ্য — খ

৫৯. 'Blue Economy' কোন বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত?
ক বনজ অর্থনীতি খ বেষ্টিক অর্থনীতি
গ খনিজ অর্থনীতি ঘ সমুদ্র অর্থনীতি — ঘ

৬০. পরিবেশ বিষয়ক কিয়োটো প্রটোকল কোন দেশে স্বাক্ষরিত হয়?
ক জাপান খ রাশিয়া
গ বাংলাদেশ ঘ ভারত — ক

৬১. কোন দেশটি কিয়োটো প্রটোকল থেকে নিজেকে প্রত্যাহার করে নিয়েছে?
ক মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র খ জাপান
গ কানাডা ঘ যুক্তরাজ্য — ক

৬২. জলবায়ু সংক্রান্ত চুক্তি কোথায় স্বাক্ষরিত হয়?
ক প্যারিস খ লন্ডন
গ তেহরান ঘ টোকিও — ক

৬৩. প্যারিস জলবায়ু চুক্তিতে বাংলাদেশ স্বাক্ষর দেয়–
ক ২১ এপ্রিল, ২০১৫ খ ২১ এপ্রিল, ২০১৬
গ ২২ এপ্রিল, ২০১৫ ঘ ২২ এপ্রিল, ২০১৬ — ঘ

৬৪. 'জাতিসংঘের জৈব নিরাপত্তা বিষয়ক' চুক্তি কোনটি?
ক শেনজেন খ কার্টাগেনা
গ কায়রো চুক্তি ঘ তাসখন্দ চুক্তি — খ

৬৫. IPCC একটি?
ক জাতিসংঘের অর্থনৈতিক সংস্থা
খ জাতিসংঘের পরিবেশবাদী সংস্থা
গ সার্কের অর্থনৈতিক সংস্থা
ঘ সার্কের পরিবেশবাদী সংস্থা — খ

৬৬. কোন সম্মেলনে গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়?
ক বার্লিন সম্মেলনে | খ কানকুন
গ কোপেন হেগেন | ঘ ডারবান সম্মেলন — গ

৬৭. গ্রিনপিস এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?
ক লন্ডন | খ প্যারিস
গ আমস্টারডাম | ঘ জেনেভা — গ

৬৮. গ্রিনপিস সংগঠনটি উত্তর আমেরিকায় কোন সালে গঠিত হয়?
ক ১৯৭১ সালে | খ ১৯৭২ সালে
গ ১৯৮২ সালে | ঘ ১৯৮১ সালে — ক

৬৯. 'ই-৮' কী?
ক ৮টি গরিব দেশ | খ ৮টি ধনী দেশ
গ ৮টি পরিবেশ দূষণকারী দেশ | ঘ ৮টি শিল্পোন্নত দেশ — গ

৭০. ওয়ার্ল্ডওয়াচ কী?
ক পৃথিবীর প্রাচীনতম ঘড়ি
খ বিশ্বের বিভিন্ন দেশের সময় পর্যবেক্ষণকারী সংস্থা
গ ওয়াশিংটন ভিত্তিক বিশ্ব পরিবেশ সংস্থা
ঘ কোনোটিই নয় — গ

৭১. "Earth Day" কত তারিখে?
ক ২২ এপ্রিল | খ ২২ জুন
গ ২২ মে | ঘ ২২ জুলাই — ক

৭২. আন্তর্জাতিক বন দিবস কবে?
ক ২১ মার্চ | খ ২৩ মার্চ
গ ২১ এপ্রিল | ঘ ২৩ এপ্রিল — ক

৭৩. "ওয়ার্ক ফর এ বেটার বাংলাদেশে" এর সংক্ষিপ্ত রূপ কী?
ক WFBB | খ WFABB
গ WBB | ঘ WFB — গ

৭৪. বাতাসে নাইট্রোজেন গ্যাস আছে কত ভাগ?
ক শতকরা ৬০ ভাগ | খ শতকরা ৬৫ ভাগ
গ শতকরা ৭৮ ভাগ | ঘ শতকরা ৭৭ ভাগ — গ

৭৫. বায়ুমণ্ডলের ওজোন স্তর অবক্ষয়ের জন্য কোন গ্যাসের ভূমিকা সর্বোচ্চ?
ক সিএফসি | খ মিথেন
গ কার্বন ডাই-অক্সাইড | ঘ নাইট্রোজেন — ক

৭৬. কোন দূষণ প্রক্রিয়ায় মানুষ সবচেয়ে বেশিমাত্রায় আক্রান্ত হয়?
ক শব্দ দূষণ | খ পানি দূষণ
গ বায়ু দূষণ | ঘ পারমাণবিক দূষণ — গ

৭৭. দূষিত বাতাসের কোন গ্যাসটি মানবদেহে রক্তের অক্সিজেন পরিবহন ক্ষমতা নষ্ট করে?
ক কার্বন মনোক্সাইড | খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ নাইট্রিক অক্সাইড | ঘ সালফার ডাইঅক্সাইড — ক

৭৮. বায়ু দূষণের জন্য প্রধানত দায়ী—
ক অক্সিজেন | খ নাইট্রোজেন
গ কার্বন মনোক্সাইড | ঘ কার্বন ডাইঅক্সাইড — গ

৭৯. কোনো স্থানের তাপমাত্রা বেড়ে গেলে কী হয়?
ক মেঘের সৃষ্টি হয় | খ নিম্নচাপ হয়
গ উচ্চচাপ হয় | ঘ চাপের পরিবর্তন হয় না — খ

৮০. নাইট্রোজেন গ্যাস থেকে কোন সার প্রস্তুত করা হয়?
ক টিএসপি | খ সবুজ সার
গ পটাশ | ঘ ইউরিয়া — ঘ

৮১. বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাই অক্সাইড বৃদ্ধির প্রধান কারণ কী?
ক গাছপালা কমে যাওয়া | খ ভূপৃষ্ঠের কার্বনেট শিলার ভাঙন
গ যানবাহনের সংখ্যা বৃদ্ধি | ঘ ব্যাপক হারে জনসংখ্যা বৃদ্ধি — ক

৮২. বায়ু প্রবাহ উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যাওয়া সংক্রান্ত সূত্রটিকে কী বলে?
ক ফেরেলের সূত্র | খ স্মিথের সূত্র
গ আর্কিমিডিসের সূত্র | ঘ বাইসব্যালটের সূত্র — ক

৮৩. বায়ুমণ্ডলের উচ্চ চাপ ও নিম্নচাপ মণ্ডলের সাথে কোনটি জড়িত?
ক বায়ু প্রবাহ | খ বৃষ্টিপাত
গ তুষারপাত | ঘ সবকয়টি — ক

৮৪. গর্জনশীল চল্লিশার অবস্থান কোথায়?
ক (৩০-৩৫)° দক্ষিণ | খ (৪০-৪৭)° উত্তর
গ (৩০-৩৫)° উত্তর | ঘ (৪০-৪৭)° দক্ষিণ — ঘ

৮৫. গর্জনশীল চল্লিশা, প্রবল ও পঞ্চাশ ও ঝড়ো ষাট-কোন বায়ু প্রবাহের অন্তর্গত?
ক নিরক্ষীয় বায়ু | খ মেরু বায়ু
গ পশ্চিমা বায়ু | ঘ ঘূর্ণিবায়ু — গ

৮৬. এসিড বৃষ্টির জন্য কোনটি দায়ী নয়?
ক HCI | খ H_3SO_3
গ H_2SO_4 | ঘ HNO_3 — ক

৮৭. নিচের কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস নয়?
ক CO_2 | খ H_2O
গ NO_2 | ঘ N_2O — গ

৮৮. গ্রীন হাউস কী?
ক কাঁচের তৈরী ঘর | খ সবুজ আলোর আলোকিত ঘর
গ সবুজ ভবনের নাম | ঘ সবুজ গাছপালা — ক

৮৯. পরিবেশ দূষণের ক্ষেত্রে উল্লিখিত গ্যাসসমূহের মধ্যে কোন গ্যাসটি 'গ্রীন হাউস ইফেক্ট' এর জন্য প্রধানত দায়ী?
ক CO_2 | খ. H_2S
গ O_2 | ঘ. SO_2 — ক

৯০. যানবাহনের কালো ধোঁয়া কিভাবে পরিবেশ দূষিত করে?
ক বাতাসে কার্বন মনোক্সাইডের পরিমাণ বৃদ্ধি করে
খ বাতাসে কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ বৃদ্ধি করে
গ বাতাসে সালফার ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ বৃদ্ধি করে
ঘ বাতাসে ফ্লোরাইডের পরিমাণ বৃদ্ধি করে — ক

৯১. গ্রীন হাউজ প্রভাব সম্পর্কে কোন তথ্যটি সত্য নয়?
ক এই প্রভাব না থাকলে পৃথিবীর তাপমাত্রা এত কম হতো যে এখানে 'জীবনের' অস্তিত্ব অসম্ভব হতো
খ বর্তমানে গ্রীন হাউজ প্রভাবে বাতাসের জলীয়বাষ্পের অবদান সবচেয়ে বেশি
গ জীবাশ্ম জ্বালানী ব্যবহারের ফলে গ্রীন হাউজ প্রভাবের মাধ্যমে পৃথিবীর তাপমাত্রা বেড়ে যাচ্ছে
স্ট্রাটোমন্ডলে ওজোন স্তর বিলুপ্তির জন্য গ্রীন হাউজ প্রভাব দায়ী নয় — খ

৯২. কোন গ্যাসটি ওজোন গ্যাসকে ভাঙ্গতে সাহায্যে করে?
ক হাইড্রোজেন সালফাইড | খ ক্লোরিন
গ ব্রোমিন | ঘ ফ্লোরিন — খ

৯৩. ওজোন স্তরে সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে কোন গ্যাস?
ক ক্লোরিন | খ ব্রোমিন
গ হাইড্রোজেন | ঘ ব্রোমিন ও নাইট্রোজেন — ক

৯৪. Leather industries pollute water by-
ক Zn | খ. Pb
গ Cr | ঘ. Mg — গ

৯৫. দুই স্ট্রোকবিশিষ্ট ইঞ্জিনে চার স্ট্রোকবিশিষ্ট ইঞ্জিনের চাইতে বায়ু দূষণ ---- হয়।
ক কম | খ বেশি
গ সমান | ঘ কোনটিই নয় — খ

৯৬. SMOG হচ্ছে-
ক সিগারেটের ধোঁয়া | খ কুয়াশা
গ দূষিত বাতাস | ঘ শিশির — গ

৯৭. বায়ুর প্রধান দুটি উপাদান হলো-
ক অক্সিজেন ও কার্বন ডাই অক্সাইড
খ অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন
গ অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন
ঘ অক্সিজেন ও কার্বন মনোক্সাইড — খ

৯৮. কোনটি বায়ুর উপাদান?
ক মিথেন খ হাইড্রোজেন
গ নাইট্রোজেন ঘ ফসফরাস — গ

৯৯. বায়ুমণ্ডলে সর্বাধিক পাওয়া যায়-
অথবা, **বায়ুতে সর্বোচ্চ আয়তনিক কোনটি-**
ক অক্সিজেন খ হাইড্রোজেন
গ নাইট্রোজেন ঘ কার্বন ডাই অক্সাইড — গ

১০০. বায়ুর কোন উপাদান জীবন ধারণের জন্য অবশ্য প্রয়োজনীয়?
ক নাইট্রোজেন খ অক্সিজেন
গ জলীয়বাষ্প ঘ কার্বন ডাই অক্সাইড — খ

১০১. বাতাসে মিথেনের পরিমাণ কত?
ক ০.০০২% খ ০.০০০২%
গ ০.০০০০২% ঘ ০.০০০০০২% — গ

১০২. বায়ুর শক্তি-
ক সৌরজগৎ খ নীহারিকা
গ সূর্য ঘ ধূমকেতু — গ

১০৩. ভূ-পৃষ্ঠের প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে স্বাভাবিক বায়ুমণ্ডলীয় চাপ-
ক ১৭.৭২ পাউণ্ড খ ২২.১৫ পাউণ্ড
গ ১৪.৭২ পাউণ্ড ঘ ১২.১৪ পাউণ্ড — গ

১০৪. বায়ুর চাপ সাধারণত সবচেয়ে বেশি হয় কখন?
ক গরম ও আর্দ্র থাকলে খ ঠান্ডা এবং শুষ্ক থাকলে
গ গরম ও শুষ্ক থাকলে ঘ ঠান্ডা এবং আর্দ্র থাকলে — ঘ

১০৫. কোন স্থানের বায়ুচাপ হঠাৎ কমে গেলে কী হয়?
ক বায়ুপ্রবাহ কমে যায় খ বায়ু প্রবাহ বেড়ে যায়
গ বায়ু প্রবাহ থেমে যায় ঘ বায়ু প্রবাহ অপরিবর্তিত থাকে — খ

১০৬. বায়ু প্রবাহিত হয়-
ক উচ্চ চাপের স্থান থেকে নিম্নচাপের দিকে
খ নিম্নচাপের স্থান থেকে উচ্চ চাপের দিকে
গ উত্তর থেকে দক্ষিন দিকে
ঘ দক্ষিন থেকে উত্তর দিকে — ক

১০৭. ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চচাপ ও নিম্নচাপ মণ্ডলের সাথে কোনটি জড়িত?
ক বায়ুপ্রবাহ খ তুষারপাত
গ বৃষ্টিপাত ঘ সবকয়টি — ক

১০৮. কর্কটীয় ও মকরীয় উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে সদা প্রবাহিত বায়ুকে কী বলা হয়?
ক নিয়ত বায়ূ খ প্রত্যয়ন বায়ু
গ অয়নবায়ু ঘ মৌসুমী বায়ু — গ

১০৯. মৌসুমী বায়ু সৃষ্টির মূল কারণ হলো-
ক আহ্নিক গতি খ নিয়ত বায়ুর প্রভাব
গ বায়ুচাপের তারতম্য ঘ উত্তর আয়ন ও দক্ষিণ আয়ন — ঘ

১১০. উত্তর গোলার্ধে সাইক্লোনের বায়ু কোন দিকে প্রবাহিত হয়?
ক সরল রেখার উত্তর দিকে
খ সরল রেখার দক্ষিণ দিকে
গ ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘূর্ণায়মান গতিতে
ঘ ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে — ঘ

১১১. গর্জনশীল চল্লিশার অবস্থান কোনটি?
ক ৪০° দক্ষিণ থেকে ৪৭° দক্ষিণ অক্ষাংশ
খ ৩০° দক্ষিণ থেকে ৩৫° অক্ষাংশ
গ ৪০° উত্তর থেকে ৪৭° উত্তর অক্ষাংশ
ঘ ৩০° উত্তর থেকে ৩৫° উত্তর অক্ষাংশ — ক

১১২. সমুদ্রবায়ু প্রবল বেগে প্রবাহিত হয়-
ক রাতে খ সকালে গ দুপুরে ঘ বিকালে — ঘ

১১৩. কোনটি স্থানীয় বায়ু?
ক সাইমুম খ সিরক্কো
গ টাইফুন ঘ খামসিন — গ

১১৪. আরব মরুভুমিতে প্রবাহিত বায়ুর নাম কী?
ক সাইমুম খ সিরোক্কো
গ টাইফুন ঘ খামসিন — ক

১১৫. সমুদ্র স্রোতের অন্যতম কারণ-
ক বায়ু প্রবাহের প্রভাব
খ সমুদ্রের পানিতে তাপ পরিচালনা
গ সমুদ্রের পানিতে ঘনত্বের তারতম্য
ঘ সমুদ্রের ঘূর্ণিঝড় — ক

১১৬. বৃষ্টিপাত সাধারণত কত প্রকার?
ক চার প্রকার খ পাঁচ প্রকার
গ তিন প্রকার ঘ সাত প্রকার — ক

১১৭. পৃথিবীতে কয়টি মহাসাগর আছে-
ক ৩টি খ ৪টি গ ৫টি ঘ ৬টি — গ

১১৮. গভীরতম মহাসাগর-
ক প্রশান্ত মহাসাগর খ ভারত মহাসাগর
গ দক্ষিণ মহাসাগর ঘ উত্তর মহাসাগর — ক

১১৯. ভূ-পৃষ্ঠের সর্বনিম্ন স্থান কোথায় ও তার গভীরতা কত-
ক আটলান্টিক মহাসাগরে এবং গভীরতা প্রায় ৪০১৩৭ ফুট
খ ভারত মহাসাগরে এবং গভীরতা প্রায় ৩৭০০০ ফুট
গ প্রশান্ত মহাসাগরে এবং গভীরতা প্রায় ৩৬১৯৯ ফুট
ঘ উত্তর মহাসাগরে এবং গভীরতা প্রায় ৩৫১২০ ফুট — গ

১২০. জলভাগের পরিমাণ বেশি-
ক উত্তর গোলার্ধে খ দক্ষিণ গোলার্ধে
গ পূর্ব গোলার্ধে ঘ পশ্চিম গোলার্ধে — খ

১২১. নিরক্ষীয় অঞ্চলের পানি-
ক উষ্ণ ও হালকা খ উষ্ণ ও ভারী
গ শীতল ও হালকা ঘ শীতল ও হালকা — ক

১২২. উষ্ণস্রোত ও শীতল স্রোতের মিলনে-
ক পানি ঠাণ্ডা হয় খ কুয়াশা ও ঝড় হয়
গ উপরের কোনটিই নয় ঘ ক ও খ উভয়ই — খ

১২৩. সংক্ষিপ্ত পথে চলতে হলে জাহাজের চালককে কী অনুসরণ করতে হবে?
ক সমুদ্রস্রোত খ ধ্রুব নক্ষত্র
গ বায়ু প্রবাহের দিক ঘ অক্ষাংশ — ক

১২৪. পৃথিবীর মণ্ডল তিনটির নাম-
ক ভূত্বক, গুরুমণ্ডল, কেন্দ্রমণ্ডল
খ অশ্মমণ্ডল, গুরুমণ্ডল, বারিমণ্ডল
গ বায়ুমণ্ডল, বারিমণ্ডল, কেন্দ্রমণ্ডল
ঘ অশ্মমণ্ডল, বারিমণ্ডল, বায়ুমণ্ডল — ক

১২৫. পৃথিবীর বহিরাবরণকে কী বলে?
ক শিলা খ ভূ-ত্বক
গ কেন্দ্রমণ্ডল ঘ গুরুমণ্ডল — খ

১২৬. ভূ-পৃষ্ঠের শিলায় যে কঠিন আবরণ দেখা যায়, তাকে বলে-
ক কঠিন শিলা খ অশ্মমণ্ডল
গ ভূ-ত্বক ঘ উপরের কোনটিই নয় — গ

১২৭. ভূ-ত্বকের গভীরতা প্রায়-
ক ২০ কিলোমিটার খ ১৫ কিলোমিটার
গ ১২ কিলোমিটার ঘ ৬১ কিলোমিটার — ক

১২৮. ভূ-পৃষ্ঠে সবচেয়ে বেশি পাওয়া যায়-
ক কার্বন খ নাইট্রোজেন
গ অক্সিজেন ঘ হাইড্রোজেন — গ

১২৯. ভূ-ত্বকের প্রধান উপাদান কোনটি?
ক অক্সিজেন খ নাইট্রোজেন
গ কার্বন-ডাই-অক্সাইড ঘ ম্যাঙ্গানিজ — ক

১৩০. কোন মৌলিক পদার্থ পৃথিবীতে বেশি পরিমাণ আছে?
ক লৌহ খ হাইড্রোজেন
গ কপার ঘ অক্সিজেন — ঘ

১৩১. পৃথিবী তৈরির প্রধান উপাদান হচ্ছে-
ক হাইড্রোজেন খ অ্যালুমিনিয়াম
গ সিলিকন ঘ কার্বন — গ

১৩২. Core of the earth is made of-
ক FeMg খ FePb গ FeZn ঘ NiFe — ঘ

১৩৩. কোনো স্থানের জলবায়ু কিসের উপর নির্ভরশীল?
ক সাগর বা মহাসাগর থেকে এর দূরত্ব
খ বিষুবরেখা থেকে এর দূরত্ব
গ সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে এর উচ্চতা
ঘ উপরের সবগুলোই — ঘ

১৩৪. আবহাওয়া সম্পর্কীয় বিজ্ঞান-
ক মেটালোর্জি খ অ্যাস্ট্রোলোজি
গ মেটিওরোলোজি ঘ মিনারোলোজি — গ

১৩৫. উল্কা ও কসমিক কণার সন্ধান পাওয়া গিয়েছে-
ক স্ট্র্যাটোমণ্ডলের উর্ধ্বস্তরে খ আয়নমণ্ডলের উর্ধ্বস্তরে
গ ট্রাপোমণ্ডলের উর্ধ্বস্তরে ঘ উপরের কোনটিই নয় — খ

১৩৬. ব্যারোমিটারের পারদ স্তম্ভের উচ্চতা হঠাৎ হ্রাস পেলে-
ক বৃষ্টি হওয়ার আভাস পাওয়া যায়
খ ভাল আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়া যায়
গ ঝড়ের পূর্বাভাস পাওয়া যায়
ঘ ক্ষণস্থায়ী ভাল আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়া যায় — গ

১৩৭. বায়ু কোন দিকে চাপ দেয়?
ক ওপরে খ নিচে
গ পাশে ঘ সবদিকে — ঘ

১৩৮. বায়ুচাপের তারতম্যের জন্য কয়টি চাপবলয় নির্দিষ্ট করা হয়েছে?
ক তিনটি খ চারটি গ পাঁচটি ঘ সাতটি — খ

১৩৯. বায়ুমণ্ডলের কোন উপাদানটি গ্রিন হাউসের কাঁচের ন্যায় ভূমিকা পালন করে?
ক N_2O খ CO গ CFC ঘ CO_2 — ঘ

১৪০. নিচের কোন সূর্য রশ্মিটি মানুষ ও জীবজন্তুর জন্য সবচেয়ে বেশি ক্ষতিকারক?
ক গামা রশ্মি খ অতিবেগুনি রশ্মি
গ আলফা রশ্মি ঘ কোনোটিই নয় — খ

১৪১. ওজোন স্তরের কাজ হলো-
ক বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা
খ জীব জগৎকে সূর্যরশ্মি থেকে রক্ষা করা
গ জীব জগৎকে নভোরশ্মি থেকে রক্ষা করা
ঘ জীব জগৎকে অতিবেগুনি রশ্মি থেকে রক্ষা করা — ঘ

১৪২. নিচের কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস নয়?
ক H_2S খ CH_4 গ NO ঘ CO — গ

১৪৩. বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ বেড়ে গেলে-
ক মানুষের ক্ষতি হবে না
খ গ্রীণ হাউস প্রভাব কার্যকর হবে
গ গ্রীণ হাউস প্রভাব অকার্যকর হবে
ঘ সবুজ উদ্ভিদের জন্য খুবই সহায়ক হবে — গ

১৪৪. জীবাশ্ম কোথায় দেখতে পাওয়া যায়?
ক আগ্নেয় শিলায় খ গুরুমণ্ডলে
গ পাললিক শিলায় ঘ রূপান্তরিত শিলায় — গ

১৪৫. হিমালয় কোন শ্রেণির পর্বত?
ক স্তূপ পর্বত খ ল্যাকোলিথ
গ আগ্নেয় পর্বত ঘ ভঙ্গিল পর্বত — ঘ

১৪৬. সূর্য সারা বছর লম্বভাবে কিরণ দেয়-
ক উত্তর মেরুবৃত্তের নিম্নচাপ বলয়কে
খ ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়ে
গ নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ে
ঘ মেরু অঞ্চলের চাপ বলয়ে — গ

১৪৭. ফেরেলের সূত্র অনুযায়ী উত্তর গোলার্ধে বায়ুপ্রবাহ কোন দিকে বেঁকে যায়?
ক বাম দিকে খ ডান দিকে
গ পূর্ব দিকে ঘ পশ্চিম দিকে — খ

১৪৮. স্থলবায়ু কোন বায়ুপ্রবাহের অন্তর্গত?
ক নিয়ত বায়ু খ স্থানীয় বায়ু
গ অনিয়মিত বায়ু ঘ সাময়িক বায়ু — ঘ

১৪৯. বায়ু সর্বদা একস্থান থেকে অন্যস্থানে প্রবাহিত হয় কেন?
ক বায়ুর গতিপথে পর্বতের অবস্থানের জন্য
খ তাপ ও চাপের পার্থক্যের জন্য
গ বায়ুতে জলীয় বাষ্প কম থাকলে
ঘ চাপ বলয়ের অবস্থানের পরিবর্তনের জন্য — খ

১৫০. ভূপৃষ্ঠের মোট আয়তনের প্রায় শতকরা কত ভাগ বারিমণ্ডলের অন্তর্গত?
ক ৭৫ খ ৭৪ গ ৭৩ ঘ ৭১ — ঘ

১৫১. পরিচলন বৃষ্টি বেশি হয় কোন অঞ্চলে?
ক নিরক্ষীয় অঞ্চলে খ মেরু অঞ্চলে
গ শীতপ্রধান অঞ্চলে ঘ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে — ক

১৫২. বাতাসে জলীয় বাষ্পের উপস্থিতিকে কী বলে?
ক বায়ুর বৃষ্টিতে খ বায়ুর বাষ্পীভবন
গ বায়ুর শিশিরাঙ্ক ঘ বায়ুর আর্দ্রতা — ঘ

১৫৩. সমুদ্রস্রোত উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যাওয়ার কারণ কী?
ক পৃথিবীর আহ্নিক গতি খ পৃথিবীর বার্ষিক গতি
গ বায়ুপ্রবাহ ঘ স্থলভাগের অবস্থান — ক

১৫৪. চারদিকে স্থলদ্বারা বেষ্টিত পানিরাশিকে কী বলে?
ক উপহ্রদ খ উপসাগর
গ মহাসাগর ঘ হ্রদ — ঘ

১৫৫. মওসুম শব্দের অর্থ কী?
ক বছর খ সময় গ ঋতু ঘ মাস — গ

১৫৬. কোনটি স্থানীয় বায়ু নয়?
ক সিরক্কো খ খামসিন
গ ফন ঘ টর্নেডো — ঘ

১৫৭. মহাসাগর, সাগর, উপসাগর, হ্রদ, নদী প্রভৃতি জলাশয়ের একত্রিত নাম কী?
ক বারিমণ্ডল খ জলধি
গ বৃহৎ জলাশয় ঘ গুরুমণ্ডল — ঘ

১৫৮. ভূ-পৃষ্ঠে আকস্মিক পরিবর্তন আসে-
ক নগ্নীভবনের মাধ্যমে খ ভূমিকম্পের মাধ্যমে
গ অবক্ষেপণের মাধ্যমে ঘ বিচূর্ণভবনের মাধ্যমে — ক

১৫৯. বায়ুমণ্ডলের উচ্চতম স্তর কোনটি?
ক আয়নোস্ফিয়ার খ স্ট্যাটোস্ফিয়ার
গ অ্যাটমস্ফিয়ার ঘ ওজোন — ক

১৬০. কর্কটীয় উচ্চচাপ বলয় কোন অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত?
ক ২৫° থেকে ৩৫° উত্তর অক্ষাংশে
খ ২০° থেকে ২৫° দক্ষিণ অক্ষাংশে
গ ২০° থেকে ১৫° উত্তর অক্ষাংশে
ঘ ২৫° থেকে ৩৫° অক্ষাংশে — ক

১৬১. বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাই-অক্সাইডের পরিমাণ কত শতাংশের বেশি হলে কোন প্রাণী বাঁচাতে পারে না?
ক ২২ শতাংশ খ ১৬ শতাংশ
গ ১৮ শতাংশ ঘ ২৫ শতাংশ — ঘ

Home Work

১. **উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে ট্রপোমন্ডলে বায়ুর ক্রমহ্রাসমান তাপমাত্রা হল–** *[৪৬ তম বিসিএস]*
ক ৫.৫° সেলসিয়াস/কিলোমিটার
খ ৬.৫° সেলসিয়াস/কিলোমিটার
গ ৭.৫° সেলসিয়াস/কিলোমিটার
ঘ ৮.৫° সেলসিয়াস/কিলোমিটার — **ঘ**

২. **দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত জাতিসংঘ জলবায়ু বিষয়ক সম্মেলনে (কপ-২৮) মূল ফোকাস ছিল–** *[৪৬ তম বিসিএস]*
ক জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার পর্যায়ক্রমে হ্রাসকরণ
খ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ বিষয়ক
গ ওজোনস্তর ক্ষয় নিয়ন্ত্রণ বিষয়ক
ঘ মরুকরণ প্রক্রিয়া হ্রাসকরণ — **খ**

৩. **জাপানিজ শব্দ 'সুনামি' এর অর্থ কী?** *[৪৬ তম বিসিএস]*
ক বিশালাকৃতির ঢেউ খ সামুদ্রিক ঢেউ
গ জলোচ্ছাস ঘ পোতাশ্রয়ের ঢেউ — **ঘ**

৪. **বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ নয় কোনটি?** *[৪৬ তম বিসিএস]*
ক মরুকরণ খ বন্যা
গ সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি ঘ ভূমিকম্প — **ঘ**

৫. **গ্রীন হাউস গ্যাসের কোন গ্যাস বর্তমানে বৃদ্ধি পাচ্ছে না?** *[৪৫ তম বিসিএস]*
ক কার্বন ডাইঅক্সাইড খ মিথেন
গ সিএফসি ঘ নাইট্রাস অক্সাইড — **গ**

৬. **বিশ্বব্যাপী নিচের কোন অর্থনৈতিক খাত থেকে সবচাইতে বেশি গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গত হয়?** *[৪৫ তম বিসিএস]*
ক পরিবহন খ বিদ্যুৎ ও তাপ উৎপাদন
গ ভবন নির্মাণ ঘ শিল্প — **খ**

৭. **কার্টাগেনা প্রটোকল কোন সালে স্বাক্ষরিত হয়?** *[৪২তম বিসিএস]*
ক ২০০০ খ ২০০১ গ ২০০৩ ঘ ২০০৫ — **ক**

৮. **বিগত কপ-২৬ কোন শহরে অনুষ্ঠিত হয়?** *[৪৪তম বিসিএস]*
ক জেনেভা খ প্যারিস
গ গ্লাসগো ঘ ব্রাসেলস — **গ**

৯. **COP-26 এ COP মানে কী?** *[৪৪তম বিসিএস]*
ক কনফারেন্স অব দ্য প্রটোকল খ কনফারেন্স অব দ্য পাওয়ার
গ কনফারেন্স অব দ্য পার্টিস ঘ কনফারেন্স অব প্যারিস — **গ**

১০. **জাতিসংঘের 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্যা আর্থ' খেতাবপ্রাপ্ত কে?** *[৩৯তম বিসিএস]*
ক থেরেসা মে খ এঞ্জেলা মার্কেল
গ শেখ হাসিনা ঘ হিলারি ক্লিনটন — **খ**

১১. **জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড বিশ্বের দরিদ্র দেশগুলোর জন্য কি পরিমাণ অর্থ মঞ্জুর করেছে?** *[৩৬তম বিসিএস]*
ক ৮০ বিলিয়ন ডলার খ ১০০ বিলিয়ন ডলার
গ ১৫০ বিলিয়ন ডলার ঘ ২০০ বিলিয়ন ডলার — **গ**

১২. **V-20' গ্রুপ কিসের সাথে সম্পর্কিত?** *[৪০তম বিসিএস]*
ক কৃষি উন্নয়ন খ দারিদ্র্য বিমোচন
গ জলবায়ু পরিবর্তন ঘ বিনিয়োগ সম্পর্কিত — **গ**

১৩. **ট্রপিক্যাল সাইক্লোন সৃষ্টির জন্য সাগরপৃষ্ঠের ন্যূনতম তাপমাত্রা কত হওয়া প্রয়োজন?** *(৪৩তম বিসিএস)*
ক ২৬.৫° সে. খ ৩৫° সে.
গ ৩৭.৫° সে. ঘ ৪০.৫° সে. — **ক**

১৪. **কোন জ্বালানী পোড়ালে প্রধানত সালফার ডাই-অক্সাইড গ্যাস বাতাসে আসে?** *(৩৬তম বিসিএস)*
ক অকটেন খ পেট্রোল
গ ডিজেল ঘ সি.এন.জি — **গ**

১৫. **বায়ুমণ্ডলে শতকরা কতভাগ আর্গন বিদ্যমান?** *(৩৬তম বিসিএস)*
ক ০.৯৩ খ ০.৮ গ ০.৪১ ঘ ০.৩ — **খ**

১৬. **'W.R.I' কী?**
ক জাতিসংঘের পরিবেশ বিষয়ক কর্মসূচী
খ প্রকৃতি এবং প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণের আন্তর্জাতিক গোষ্ঠী
গ বন সম্পর্কিত প্রতিষ্ঠান
ঘ জাতিসংঘের পরিবেশ দূষণের বিরুদ্ধে গৃহীত কর্মসূচি — **খ**

১৭. **সর্বোচ্চ গ্রিন হাউজ গ্যাস উদগীরণে সবচেয়ে বেশি দায়ী নিচের কোন দেশটি?** *[৩৭তম বিসিএস]*
ক রাশিয়া খ যুক্তরাষ্ট্র
গ ইরান ঘ জার্মানি — **খ**

১৮. **জলবায়ু পরিবর্তনের হুমকির ব্যাপকতা তুলে ধরার জন্য কোন দেশটি সমুদ্রের গভীরে মন্ত্রিসভার বৈঠক করেছে?** *[৩৫তম বিসিএস]*
ক ফিজি খ পাপুয়া নিউগিনি
গ গোয়াম ঘ মালদ্বীপ — **ঘ**

১৯. **নিম্নের কোন দুর্যোগটি বাংলাদেশের জনগণের জীবিকা পরিবর্তনের ক্ষেত্রে দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব ফেলতে পারে?** *[৩৭তম বিসিএস]*
ক ভূমিকম্প খ সমুদ্রের জলস্তরের বৃদ্ধি
গ ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস ঘ খরা বা বন্যা — **খ**

২০. **নিত্য ব্যবহার্য 'এরোসল' এর কৌটায় এখন লেখা থাকে সি.এফ.সি বিহীন। সি.এফ.সি গ্যাস কেন ক্ষতিকারক?** *[১৫তম বিসিএস]*
ক ফুসফুসে রোগ বৃষ্টি করে
খ গ্রিনহাউজ ইফেক্টে অবদান রাখে
গ ওজোনস্তরে ফুটো সৃষ্টি করে
ঘ দাহ্য বলে অগ্নিকাণ্ডের সম্ভাবনা ঘটায় — **গ**

২১. **বায়ুমণ্ডলের ওজোনস্তর অবক্ষয় এর জন্য কোন গ্যাসটির ভূমিকা সর্বোচ্চ?** *[২১তম ও ১৯তম বিসিএস]*
ক হাইড্রোজেন সালফাইড খ সি.এফ.সি
গ নাইট্রিক অক্সাইড ঘ জলীয় বাষ্প — **খ**

২২. **বর্তমানে পরিবেশ বান্ধব কোন গ্যাসটি রেফ্রিজারেটরের কম্প্রেসারে ব্যবহার করা হয়?** *[৩৮তম বিসিএস]*
ক টাইক্লোরো ট্রাইফ্লুরো ইথেন খ টেট্রাফ্লুরো ইথেন
গ ডাইক্লোরো ডাইফ্লুরো ইথেন ঘ আর্গন — **খ**

২৩. **United Nations Framework Convention on Climate Change এর মূল আলোচ্য বিষয়–** *[৪৩তম বিসিএস]*
ক জীবাশ্ম জ্বালানীর ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ
খ গ্রিন হাউস গ্যাসের নিঃসরণ ও প্রশমন
গ সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধি
ঘ বৈশিষ্টিক মরুকরণ প্রক্রিয়া এবং বনায়ন — **খ**

২৪. **ক্রমহ্রাসমান হারে ওজোনস্তর ক্ষয়কারী উপাদান বিলীনের বিষয়টি কোন চুক্তিতে বলা হয়েছে?** *[৩৮তম বিসিএস]*
ক মন্ট্রিল প্রটোকল খ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন চুক্তি
গ আইপিসিসি চুক্তি ঘ কোনোটই নয় — **ক**

২৫. ১৯৮৯ সাল থেকে ওজোনস্তর বিষয়ক মন্ট্রিল প্রটোকল কতবার সংশোধন করা হয়? *[৩৫তম বিসিএস]*

ক ৯ খ ৫ গ ৮ ঘ ৭ **খ**

২৬. ধরিত্রী সম্মেলন কোথায় অনুষ্ঠিত হয়? *[৩৭তম বিসিএস]*

ক আফ্রিকার জোহেনসবার্গে খ ব্রাজিলের রিওডি জেনিরোতে
গ ইতালির রোমে ঘ যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসিতে **খ**

২৭. রিওডি জেনিরোতে অনুষ্ঠিত 'ধরিত্র সম্মেলন'-এ কত দেশের প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেছিলেন? *[১৫তম বিসিএস]*

ক ১৫০ খ ১৫৬ গ ১৭৮ ঘ ১৭৯ **গ**

২৮. গ্রীন হাউস গ্যাসসমূহ নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত চুক্তি "The Kyoto Protocol" জাতিসংঘ কর্তৃক কত সালে গৃহীত হয়? *[৪২তম বিসিএস]*

ক ১৯৯৭ খ ১৯৯৯ গ ২০০৩ ঘ ২০০৪ **ক**

২৯. কার্টাগোনা প্রটোকল হচ্ছে– *[৩৫তম ও ২৫তম বিসিএস]*

ক জাতিসংঘের যুদ্ধ মোকাবেলা সংক্রান্ত চুক্তি
খ জাতিসংঘের শিশু অধিকার বিষয়ক চুক্তি
গ জাতিসংঘের নারী অধিকার বিষয়ক চুক্তি
ঘ জাতিসংঘের জৈব নিরাপত্তা বিষয়ক চুক্তি **ঘ**

৩০. বিশ্বব্যাংক অনুযায়ী ভবিষ্যতের জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবেলায় বিশ্ব সাহায্যের কত শতাংশ বাংলাদেশকে প্রদান করবে? *[৩৬তম বিসিএস]*

ক ৩০% খ ৪০% গ ৫০% ঘ ৬০% **ক**

৩১. গ্রিনপিস কোন দেশের পরিবেশবাদী সংস্থা? *[২৬তম বিসিএস]*

ক নরওয়ে খ পোল্যান্ড
গ নিউজিল্যান্ড ঘ নেদারল্যান্ড **ঘ**

৩২. 'জীবাশ্ম জ্বালানি দহনের ফলে বায়ুমণ্ডলে যে গ্রিন হাউজ গ্যাসের পরিমাণ সব চাইতে বেশি বৃদ্ধি পাচ্ছে- *(২৬তম বিসিএস)*

ক জলীয়বাষ্প খ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন
গ কার্বন-ডাই-অক্সাইড ঘ মিথেন **গ**

৩৩. গ্রীনহাউজ ইফেক্টের পরিণতিতে বাংলাদেশের সবচেয়ে গুরুতর ক্ষতি কী হবে? *(৩০তম; ১৯তম ও ১৫তম বিসিএস)*

ক বৃষ্টিপাত কমে যাবে খ সাইক্লোনের প্রবণতা বাড়বে
গ উত্তাপ অনেক বেড়ে যাবে ঘ নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে **ঘ**

৩৪. গ্রীন হাউজ প্রতিক্রিয়া এই দেশের জন্য ভয়াবহ আশঙ্কার কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। এর ফলে- *(২২তম বিসিএস)*

ক সমুদ্রতলের উচ্চতা বেড়ে যেতে পারে
খ বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমে যেতে পারে
গ নদ-নদীর পানি কমে যেতে পারে
ঘ ওজোন স্তরের ক্ষতি নাও হাতে পারে **ক**

৩৫. যে বায়ু সর্বদাই উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয় তাকে বলা হয়- *(৩২তম; ১২তম ও ১০ম বিসিএস)*

ক অয়ন বায়ু খ প্রত্যয়ন বায়ু
গ মৌসুমী বায়ু ঘ নিয়ত বায়ু **ঘ**

৩৬. আমাদের দেশে বনায়নের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ- *(২২তম বিসিএস)*

ক গাছপালা পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট করে
খ গাছপালা O_2 ত্যাগ করে পরিবেশকে নির্মল রাখে ও জীব জগতকে বাঁচায়
গ দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে কোনো অবদান নেই
ঘ ঝড় ও বন্যার আশঙ্কা বাড়িয়ে দেয় **খ**

৩৭. কোনো দেশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার জন্য বনাঞ্চল প্রয়োজন মোট ভূমির- *(১৯তম বিসিএস)*

ক ১৬ শতাংশ খ ২০ শতাংশ
গ ২৫ শতাংশ ঘ ৩০ শতাংশ **গ**

৩৮. কোন বায়ুমণ্ডলীয় স্তর থেকে বেতার তরঙ্গ প্রতিফলিত হয়? *(৩১তম বিসিএস)*

ক আয়নমন্ডল খ স্ট্রাটোমন্ডল
গ ট্রপোমন্ডল ঘ ওজোনমন্ডল **ক**

৩৯. বায়ুমণ্ডলের চাপের ফলে-ভূগর্ভস্থ পানি লিফট পাম্পের সাহায্যে সর্বোচ্চ যে গভীরতা থেকে উঠানো যায়- *(১৭তম বিসিএস)*

ক ১ মিটার খ ১০ মিটার
গ ১৫ মিটার ঘ ৩০ মিটার **খ**

৪০. জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে কী?

ক প্রাকৃতিক পরিবেশ খ সামাজিক পরিবেশ
গ বায়বীয় পরিবেশ ঘ সাংস্কৃতিক পরিবেশ **ক**

৪১. আবহাওয়া ৯০% আপেক্ষিক আর্দ্রতা মানে- *(১৬তম বিসিএস)*

ক বাতাসে জলীয়বাষ্পের পরিমাণ সম্পৃক্ত অবস্থায় ৯০%
খ ১০০ ভাগ বাতাসে ৯০ ভাগ জলীয়বাষ্প
গ বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা ৯০%
ঘ বাতাসে জলীয়বাষ্পের পরিমাণ বৃষ্টিপাতের সময়ের ৯০% **ক**

৪২. আকাশ মেঘলা থাকলে গরম বেশি লাগে কেন? *(২৩তম বিসিএস)*

ক মেঘ উত্তম তাপ পরিবাহক
খ সূর্যালোকের অতিবেগুনি রশ্মির প্রভাবে মেঘ তাপ উৎপন্ন করে
গ মেঘ পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে বিকীর্ণ তাপকে ওপরে যেতে বাধা দেয় বলে
ঘ বজ্রপাতের ফলে তাপ উৎপন্ন হয় বলে **গ**

৪৩. গ্রিন হাউস কী? *[৩৭তম বিসিএস; ব.অ. (জুনিয়র ওয়াইল্ড লাইফ স্কাউট)'২৩;কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ- সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-১৯]*

ক কাচের তৈরি ঘর খ সবুজ আলোর আলোকিত ঘর
গ সবুজ ভবনের নাম ঘ সবুজ গাছপালা **ক**

৪৪. গ্রিন হাউস ইফেক্টের জন্য দায়ী– *[জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর এপ্রেইজার; প্রিভেন্টিভ অফিসার; গোয়েন্দা কর্মকর্তা- '২৩]*

ক অনাবৃষ্টি খ সবুজ গাছপালা
গ অতিরিক্ত বনজঙ্গল ঘ বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাই অক্সাইড **ঘ**

৪৫. বিশ্ব ধরিত্রী দিবস কবে পালন করা হয়? *[বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০২৩ বা. প. বি. বো. (কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক কাম-অফিস সহকারী) '২৪]*

ক ১৬ ডিসেম্বর খ ২১ নভেম্বর
গ ২২ এপ্রিল ঘ ১৭ মার্চ **গ**

৪৬. নিচের কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস নয়? *[চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় (চ ইউনিট) -১৩-১৪]*

ক কার্বন ডাই অক্সাইড খ সালফার ডাই অক্সাইড
গ মিথেন ঘ ক্লোরোফ্লোরো কার্বন **খ**

৪৭. গাড়ি থেকে নির্গত কালো ধোঁয়ায় যে বিষাক্ত গ্যাস থাকে, তা হলো– *[উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার -'১৫]*

ক ইথিলিন খ পিরিডিন
গ কার্বন মনোক্সাইড ঘ মিথেন **গ**

৪৮. গ্রিন হাউসে গাছ লাগানো হয় কেন? *[২৯তম বিসিএস; শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ে সহকারী প্রধান পরিদর্শক-'০৩; রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ব্যবস্থাপনা)- '০৮-০৯]*

ক উষ্ণতা থেকে রক্ষার জন্য খ অত্যধিক ঠাণ্ডা থেকে রক্ষার জন্য
গ আলো থেকে রক্ষার জন্য ঘ ঝড়- বৃষ্টি থেকে রক্ষার জন্য **খ**

৪৯. 'গ্রিন হাউস' শব্দটি প্রথম ব্যবহৃত হয়– *[শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ে সহকারী প্রধান পরিদর্শক-'১৯; রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ব্যবস্থাপনা)- '০৮-০৯]*

ক ১৯৯৫ খ ১৮৯৬
গ ১৯৯৯ ঘ ২০০২ **খ**

৫০. কোনটি গ্রিন হাউস ইফেক্ট সৃষ্টির সহায়ক? *[পাবলিক সার্ভিস কমিশনের সহকারী পরিচালক ; ০৪/ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা, (খ ইউনিট) : ০০-০১]*

ক সিএফসি খ সিএনজি
গ নিওন ঘ হিলিয়াম **ক**

৫১. নিচের কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস নয়? *[চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা, (চ ইউনিট): ০৩-০৪]*
ক কার্বন ডাই অক্সাইড খ সিএফসি
গ মিথেন ঘ অক্সিজেন **ঘ**

৫২. গ্রিন হাউস প্রভাব সৃষ্টির জন্য বিভিন্ন গ্রিন হাউস গ্যাসগুলোর মধ্যে কোনটি অন্যতম? [বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা ২০১০]
ক নাইট্রাস অক্সাইড খ সিএফসি
গ মিথেন ঘ কার্বন ডাই অক্সাইড **ঘ**

৫৩. ফরাসি পদার্থবিদ চার্লস ফ্যব্রি এবং হেনরি বুইসন কত সালে ওজোন স্তর আবিষ্কার করেন। *[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধি. সহকারী পরিচালক ২০০৭]*
ক ১৯৪০ খ ১৯৪৫ গ ১৯৪২ ঘ ১৯১৩ **ঘ**

৫৪. কার্টাগেনা প্রটোকল কোন সালে স্বাক্ষরিত হয়? *[৪২ তম বিসিএস; বা. নি. ক. (অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) '২৩]*
ক ২০০০ সালে খ ২০০১ সালে
গ ২০০৩ সালে ঘ ২০০৫ সালে **ক**

৫৫. কার্টাগেনা প্রটোকল হচ্ছে– *[৩৫তম বিসিএস / ২৫তম বিসিএস/ বা. প. বি. বো. (কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক কাম-অফিস সহকারী) '২৩;দুদকের সহকারী পরিচালক: ১৩]*
ক জাতিসংঘের যুদ্ধ মোকাবিলা সংক্রান্ত চুক্তি
খ জাতিসংঘের শিশু অধিকার বিষয়ক চুক্তি
গ জাতিসংঘের নারী অধিকার বিষয়ক প্রটোকল
ঘ জাতিসংঘের জৈব নিরাপত্তা বিষয়ক চুক্তি **ঘ**

৫৬. মাথাপিছু গ্রিন হাউস গ্যাস উদ্গীরণ এ সবচেয়ে বেশি দায়ী নিচের কোন দেশটি? *[৩৭তম বিসিএস]*
ক রাশিয়া খ যুক্তরাষ্ট্র গ ইরান ঘ জার্মানি **খ**

৫৭. এজেন্ডা ২১ কোন সংস্থা গ্রহণ করে? *[ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ঘ ইউনিট ১৫-১৬]*
ক বিশ্ব ব্যাংক খ জাতিসংঘ
গ ইউনেস্কো ঘ কোনোটিই নয় **খ**

৫৮. কপ-২১ সম্মেলন কিসের সাথে সম্পর্কিত? *[ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ঘ ইউনিট ১৬-১৭]*
ক বিশ্ব পরিবেশ পরিবর্তন খ বিশ্ব সন্ত্রাসবাদ
গ দারিদ্র্য বিমোচন ঘ পুলিশের আধুনিকায়ন **ক**

৫৯. আন্তর্জাতিক জীববৈচিত্র্য দিবস– *[জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় খ ইউনিট ১৪-১৫]*
ক ২২ মার্চ খ ২২ এপ্রিল
গ ২২ মে ঘ ২২ জুন **গ**

৬০. কিয়োটো চুক্তি এর গুরুত্বের বিষয়টি ছিল? *[পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিকল্পনা কর্মকর্তা ২২, জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ক ইউনিট ০৮-০৯]*
ক জনসংখ্যা হ্রাস খ দারিদ্র্য দূরীকরণ
গ নিরস্ত্রীকরণ ঘ বিশ্ব ও উষ্ণতা হ্রাস **ঘ**

৬১. কোন সম্মেলনে গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের অঙ্গীকার করা হয়? *[জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা এর সহকারী পরিচালক ১৫]*
ক বার্লিন সম্মেলন খ কানকুন সম্মেলন
গ কোপেনহেগেন সম্মেলন ঘ ডারবান সম্মেলন **গ**

৬২. পরিবেশ আন্দোলনের সূচনাকারী কে? *[রাজশাহী বিশ্ব. রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ-০৫-০৬]*
ক হেনরি ডেভিড হিরো খ ম্যাকিয়াভেলী
গ অ্যাডাম স্মিথ ঘ পল স্যামুয়েলসন **ক**

৬৩. কোন শহরে গ্রিনপিসের প্রধান কেন্দ্র অবস্থিত? *[চাবি ঘ-ইউনিট ১৬-১৭]*
ক লন্ডন খ আমস্টারডাম
গ প্যারিস ঘ জেনেভা **খ**

৬৪. বিশ্ব পরিবেশ দিবস পালিত হয়– *[জেলা নির্বাচন অফিসার পরীক্ষা–০৪)]*
ক ১ জুন খ ৫ জুন
গ ১ জুলাই ঘ ৫ জুলাই **খ**

৬৫. কার্টাগেনা প্রোটোকলের বিষয়বস্তু কী ছিল? *[আইন, বিচার ও সংসদবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সহকারী সচিব (ড্রাফটিং) ২২; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট- ২০১০]*
ক কার্বন নির্গমন হ্রাস খ জৈব নিরাপত্তা
গ জনসংখ্যা হ্রাস ঘ উষ্ণতা হ্রাস **খ**

৬৬. জাতিসংঘের COP সম্মেলন কোন বিষয় সংক্রান্ত? *[সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তর, জুনিয়র শিক্ষক-'২৩]*
ক মানবাধিকার খ জলবায়ু
গ শান্তি ঘ বাণিজ্য **খ**

৬৭. জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচি (UNDP)- এর শীর্ষ পদটি কি? *[ক.জে.ডি.ফা. (জুনিয়র অডিটর)'২২]*
ক প্রশাসক খ মহাপরিচালক
গ মহাসচিব ঘ প্রেসিডেন্ট **ক**

৬৮. জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি (UNEP)- এর সদর দপ্তর অবস্থিত- *[শি.নি.প্র. (শিক্ষক) (স্কুল)'২২]*
ক স্টকহোম খ নাইরোবি
গ হেগ ঘ বৈরুত **খ**

৬৯. কোন সংস্থা 'চ্যাম্পিয়ন অব দ্য আর্থ' পুরস্কার প্রদান করে? *[ব.অ.নৌ.ক. (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক)'২২]*
ক ইউনিসেফ খ ইউএনইপি
গ ইউএনডিপি ঘ ইউএনএফপিএ **খ**

৭০. গ্রিনপিস (Greenpeace) কোন দেশের পরিবেশবাদী গ্রুপ? *[২৬তম বিসিএস; আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়া কর্মকর্তা- ২০১৯; পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক- ২০১৬]*
ক নেদারল্যান্ড খ পোল্যান্ড
গ ফিনল্যান্ড ঘ নিউজিল্যান্ড **ক**

৭১. গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস সংক্রান্ত চুক্তি কোনটি? *[বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লিমিটেড-এর অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার: ২০২৩]*
ক ব্যাসল কনভেনশন খ কার্টাগোনা প্রটোকল
গ মন্ট্রিল প্রটোকল ঘ কিয়োটো প্রটোকল **ঘ**

৭২. IPCC একটি– *[রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভূগোল ও পরিবেশবিদ্যা বিভাগ ৭-৮]*
ক জাতিসংঘের অর্থনৈতিক সংস্থা
খ জাতিসংঘের পরিবেশবাদী সংস্থা
গ সার্কের অর্থনৈতিক সংস্থা
ঘ সার্কের পরিবেশবাদী সংস্থা **খ**

৭৩. নিচের কোন সংস্থাটি পরিবেশ বিষয়ক? *[Titas Gas transmission and distribution company limited deputy assistant engineer 24]*
ক ওআইসি খ এম আই জি এ
গ আইপিসিসি ঘ সিডো **গ**

৭৪. ইউএনইপি এর সদর দফতর কোথায়? *[গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) -২০২৪]*
ক ম্যানিলা খ ওয়াশিংটন গ ভিয়েনা ঘ নাইরোবি **ঘ**

৭৫. গ্রিনপিস (Greenpeace) কী? *[রা.বি. জীব ও ভূগোল বিভাগ-২০১০-১১]*
ক পরিবেশবাদী সংগঠন খ নারী সংগঠন
গ মানব কল্যাণবাদী সংস্থা ঘ প্রাকৃতিক পরিবেশ বিষয়ক সংস্থা **ক**

৭৬. জাতিসংঘভুক্ত কোন দুটি প্রতিষ্ঠানের সমন্বয়ে IPCC গঠিত হয়? *[AB Bank Ltd. Management Trainee: 23; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ) -০৯]*
ক WMO ও UNEP খ WMO ও UNFCCC
গ WMO ও IMO ঘ IMO ও UNEP **ক**

৭৭. IPCC কত সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করে? *[কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপপরিচালক; ২০২৩]*
ক ২০০৫ খ ২০০৬
গ ২০০৭ ঘ ২০০৮ **গ**

Class   Test

১. **জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক বিশ্বের সর্বোচ্চ সংস্থা কোনটি?**
ক IUCN   খ IPCC
গ UNOCC   ঘ SANDEE

২. **পরিবেশ আন্দোলনের সূচনাকারী কে?**
ক হেনরি ডেভিড হিরো   খ ম্যাকিয়াভেলি
গ অ্যাডাম স্মিথ   ঘ পি স্যামুলেয়সন

৩. **কখন এবং কোথায় International Union for Conservation of Nature (IUCN) প্রতিষ্ঠিত হয়?**
ক ১৯৪৮, ফ্রান্স   খ ১৯৪৯, সুইজারল্যান্ড
গ ১৯৬১, রোম   ঘ ১৯৫২, লন্ডন

৪. **গ্রিন হাউজ ইফেক্টের পরিণতিতে বাংলাদেশের সবচেয়ে গুরুতর প্রত্যক্ষ ক্ষতি কি হবে?**
ক বৃষ্টিপাত কমে যাবে   খ সাইক্লোনের প্রবণতা বাড়বে
গ উত্তাপ অনেক বেড়ে যাবে   ঘ নিম্নভূমি নিমজ্জিত হবে

৫. **'কপ-২১' সম্মেলন কীসের সাথে সম্পর্কিত?**
ক বিশ্ব পরিবেশ পরিবর্তন   খ বিশ্ব সন্ত্রাসবাদ
গ দারিদ্র্য বিমোচন   ঘ নিরস্ত্রীকরণ

৬. **IPCC-তে কী বুঝায়?**
ক Intergovernmental Panel on Climate Change
খ International Poverty Control Commission
গ International Postal Control and Conduct
ঘ International Population Control Council

৭. **গ্রিনপিস কোন ধরনের সংগঠন?**
ক পরিবেশ
খ অর্থনীতি
গ ইতিহাস
ঘ নারীর ক্ষমতায়ন

৮. **বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য মূলত দায়ী যে গ্যাস–**
ক মিথেন
খ নাইট্রোজেন
গ কার্বন ডাই অক্সাইড
ঘ হিলিয়াম

৯. **কার্টাগেনা প্রটোকল হচ্ছে–**
ক জাতিসংঘের যুদ্ধ মোকাবেলা সংক্রান্ত চুক্তি
খ জাতিসংঘের শিশু অধিকার বিষয়ক চুক্তি
গ জাতিসংঘের নারী অধিকার বিষয়ক চুক্তি
ঘ জাতিসংঘের জৈব নিরাপত্তা বিষয়ক চুক্তি

১০. **বিশ্ব ধরিত্রী দিবস কবে পালন করা হয়?**
ক ১৬ ডিসেম্বর
খ ২১ নভেম্বর
গ ২২ এপ্রিল
ঘ ১৭ মার্চ

biddabari
উত্তরমালা

১	খ
২	ক
৩	ক
৪	ঘ
৫	ক
৬	ক
৭	ক
৮	গ
৯	ঘ
১০	গ

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি biddabari your success benchmark কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর 'ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা' অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে