Biddabari
your success benchmark

BCS

প্রিলিমিনারি

লেকচার শিট

ভূগোল পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

Biddabari
your success benchmark

পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত বিসিএস প্রিলিমিনারি Syllabus

বিষয়: ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

পূর্ণমান: ১০

০১. বাংলাদেশ ও অঞ্চলভিত্তিক ভৌগোলিক অবস্থান, সীমানা, পারিবেশিক, আর্থ-সামাজিক ও ভূ-রাজনৈতিক গুরুত্ব । ০২

০২. অঞ্চলভিত্তিক ভৌত পরিবেশ (ভূ-প্রাকৃতিক), সম্পদের বণ্টন ও গুরুত্ব । ০২

০৩. বাংলাদেশের পরিবেশ: প্রকৃতি ও সম্পদ, প্রধান চ্যালেঞ্জসমূহ। ০২

০৪. বাংলাদেশ ও বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন: আবহাওয়া ও জলবায়ুর নিয়ামকসমূহের সেক্টরভিত্তিক
(যেমন- অভিবাসন, কৃষি, শিল্প, মৎস্য) স্থানীয়, আঞ্চলিক ও বৈশ্বিক প্রভাব। ০২

০৫. প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও ব্যবস্থাপনা: দুর্যোগের ধরন, প্রকৃতি ও ব্যবস্থাপনা। ০২

সূচিপত্র

লেকচার নং	টপিকস	পৃষ্ঠা নং
লেকচার- ০১	বাংলাদেশ ও অঞ্চলভিত্তিক ভৌগোলিক অবস্থান, সীমানা, পারিবেশিক, আর্থ-সামাজিক ও ভূ-রাজনৈতিক গুরুত্ব ।	৪-২৬
লেকচার- ০২	অঞ্চলভিত্তিক ভৌত পরিবেশ (ভূ-প্রাকৃতিক), সম্পদের বণ্টন ও গুরুত্ব ।	২৭-৮০
	বাংলাদেশের পরিবেশ: প্রকৃতি ও সম্পদ, প্রধান চ্যালেঞ্জসমূহ।	
লেকচার- ০৩	বাংলাদেশ ও বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন: আবহাওয়া ও জলবায়ুর নিয়ামকসমূহের সেক্টরভিত্তিক (যেমন- অভিবাসন, কৃষি, শিল্প, মৎস্য) স্থানীয়, আঞ্চলিক ও বৈশ্বিক প্রভাব।	৮১-১০২
লেকচার- ০৪	প্রাকৃতিক দুর্যোগ ও ব্যবস্থাপনা: দুর্যোগের ধরন, প্রকৃতি ও ব্যবস্থাপনা।	১-৩-১১৬

BCS প্রিলি. লেকচার শিট ভূগোল, পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

লেকচার ০১

Lecture Contents

- ভূগোলের ধারণা
- অক্ষরেখা, দ্রাঘিমারেখা ও গুরুত্বপূর্ণ রেখাসমূহ।
- বাংলাদেশ ও অঞ্চলভিত্তিক ভৌগোলিক অবস্থান, সীমানা, পারিবেশিক, আর্থ-সামাজিক ও ভূ-রাজনৈতিক গুরুত্ব।

সিলেবাস আলোচনা

শিক্ষক PSC'র পূর্ণাঙ্গ সিলেবাস বিশ্লেষণ আকারে আলোচনা করবেন।

ভূগোলের ধারণা

ভূগোল : ভূগোল শব্দের ইংরেজি প্রতিশব্দ Geography. Geo-অর্থ পৃথিবী এবং Graphy অর্থ বর্ণনা। অর্থাৎ মানুষের আবাসভূমি হিসেবে পৃথিবীর বর্ণনাকে ভূগোল বলে। প্রাচীন গ্রীক ভূগোলবিদ ইরাটোস্থিনিস সর্বপ্রথম Geography শব্দটি ব্যবহার করেন। তাই তাকে ভূগোলের আদি জনক বলা হয়। আধুনিক ভূগোলের জনক কার্ল রিটার। ভূগোলের গ্রীক শব্দ হলো Geographia।

স্ট্রাবো- ভূগোল বিষয়ক প্রথম বিশ্বকোষীয় গ্রন্থ "The Geographia রচনা করেন।"
টলেমি- একজন বিখ্যাত জ্যোতির্বিদ।
ভাস্করাচার্য- প্রাচীন ভারতীয় উপমহাদেশের অন্যতম শ্রেষ্ঠ জ্যোতির্বিদ। যিনি নির্ভুলভাবে পৃথিবীর ব্যাস নির্ণয় করেন। পৃথিবীর গড় ব্যাস ১২,৮০০ কিলোমিটার।
হিপার্কাস- জ্যোতির্বিজ্ঞানের জনক (Astronomy)
অ্যারিস্টার্কাস- সর্বপ্রথম বলেন "পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘোরে।" কিন্তু তিনি প্রমাণ দিতে পারেন নি।
কোপার্নিকাস- বলেন "সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘুরছে" এবং তিনি এটা প্রমাণ করে দেন।

১. গ্রীসের ভূগোলবিদ ইরাটোস্থিনিস প্রথম ইংরেজি 'Geography' শব্দটি ব্যবহার করেন।
২. Geography = Geo (ভূ বা পৃথিবী) + Graphy (বর্ণনা) অর্থাৎ Geography শব্দের অর্থ পৃথিবীর বর্ণনা।
৩. ১৯৬৫ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসির বিজ্ঞান একাডেমির মতে, পৃথিবীপৃষ্ঠে প্রাকৃতিক পরিবেশের উপব্যবস্থাগুলো কিভাবে সংগঠিত এবং এসব প্রাকৃতিক বিষয় বা অবয়বের সঙ্গে মানুষ নিজেকে কিভাবে বিন্যস্ত করে তার ব্যাখ্যা খোঁজে ভূগোল।
৪. ভূগোল একদিকে পৃথিবীর বিজ্ঞান আবার অন্যদিকে পরিবেশ ও সমাজের বিজ্ঞান।
৫. ভূগোলকে পৃথিবীর বিজ্ঞান বলেছেন–অধ্যাপক কার্ল রিটার
৬. জীবসম্প্রদায়ের পারিপার্শ্বিক জৈব ও প্রাকৃতিক অবস্থাই পরিবেশ বলেছেন– পরিবেশ বিজ্ঞানী আর্মস।
৭. প্রকৃতির সকল উপাদান মিলে তৈরী হয়– পরিবেশ।

ভূগোলের পরিধি

১. নানান রকম বিষয় যেমন– ভূমিরূপবিদ্যা, আবহাওয়াবিদ্যা, সমুদ্রবিদ্যা, মৃত্তিকাবিদ্যা, প্রাণিবিদ্যা, সমাজবিদ্যা, অর্থনীতি ইত্যাদি ভৌগোলিক বিষয়।
২. বায়ুমন্ডলের দীর্ঘমেয়াদি, সাধারণত ৩০-৩৫ বছরের আবহাওয়ার ধরন ও পৃথিবীতে এর প্রভাব সম্পর্কে আলোচনা করা হয় জলবায়ুবিদ্যায়।
৩. সকল প্রকৃতি বিজ্ঞানের জননী বলা হয় – ভূগোলকে।

ভূগোলের শাখা : ভূগোলের শাখা দুইটি। যথা:
১. প্রাকৃতিক ভূগোল
২. মানব ভূগোল

প্রাকৃতিক ভূগোল	মানব ভূগোল
প্রাকৃতিক ভূগোল হলো প্রাকৃতিক উপাদানগুলোর স্থান ও কালের বিশ্লেষণ।	মানুষ ও স্থান সম্পর্কিত জ্ঞানই হলো মানব ভূগোল।
ভূমিরূপবিদ্যা, জলবায়ুবিদ্যা, সমুদ্র ভূগোল, মৃত্তিকা ভূগোল ইত্যাদি এর অন্তর্ভুক্ত।	সাংস্কৃতিক ভূগোল, অর্থনৈতিক ভূগোল ও সামাজিক ভূগোল এর অন্তর্ভুক্ত।

প্রাকৃতিক ভূগোল

কোন স্থানের বায়ুর তাপ, উষ্ণতা, চাপ, আর্দ্রতা, মেঘ, বৃষ্টি, বরফপাত, জলীয়বাষ্পের পরিমাণ, বায়ুপ্রবাহ প্রভৃতির দৈনন্দিন অবস্থাকে সে স্থানের আবহাওয়া বলে। অপরদিকে উক্ত স্থানের ৩০/৪০ বছরের আবহাওয়ার গড়কে জলবায়ু বলে। মেটিওরোলজি হলো আবহাওয়া সম্পর্কিত বিজ্ঞান। আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপাদানগুলো হলো- বায়ুর তাপ, চাপ, জলীয়বাষ্পের পরিমাণ, বায়ুপ্রবাহ ও বারিপাত।

■ Big Bang Theory

বেলজিয়ামের একজন জ্যোতির্বিজ্ঞানী জি. ল্যামেটার ১৯২৭ সালে Big Bang Theory প্রদান করেন। তাঁর এই তত্ত্ব অনুসারে একটি অতি পরমাণুর মধ্যে প্রচন্ড বিস্ফোরণের ফলে এই মহাবিশ্ব সৃষ্টি হয়েছে। এই বিস্ফোরণকেই বলা হয় Big Bang। এর ফলে গ্রহ, নক্ষত্র, উপগ্রহ ও ধূমকেতুসহ সবকিছু সৃষ্টি হয়েছে। এই তত্ত্ব প্রকাশের দুই বছর পর এডউইন হাবল বলেন 'মহাবিশ্ব ক্রমশ সম্প্রসারিত হচ্ছে'। ১৯৯৮ সালে স্টিফেন হকিংস মহাবিশ্বের উদ্ভব ও নিয়তি সংক্রান্ত 'Open Inflation Theory বা মুক্ত স্ফীতি তত্ত্ব' প্রদান করেন। যেটির সাহায্যে তিনি Big Bang তত্ত্বের আধুনিক ব্যাখ্যা উপস্থাপন করেন। এ সংক্রান্ত তার বিখ্যাত গ্রন্থ 'A Brief History of Time' বা কালের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস।

■ Time Zero / Zero Hour

মহাবিশ্ব সৃষ্টির পূর্ব মূহুর্তকে বলা হয় টাইম জিরো বা জিরো আওয়ার অর্থাৎ Big Bang-এর পূর্ব মূহুর্ত টাইম জিরো।

00:00:00
hour minutes seconds

■ মহাজাগতিক রশ্মি (Cosmic Ray)

পৃথিবীর বাইরে থেকে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে উচ্চশক্তি সম্পন্ন যে আহিত কণা সমূহ আপতিত হয়, তাদের সমষ্টিগতভাবে মহাজাগতিক রশ্মি বলা হয়। বিজ্ঞানী ভেক্টর হেস মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কার করে ১৯৩৬ সালে পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

■ মহাবিশ্ব

এই পৃথিবীর একটি ক্ষুদ্র ধূলিকণা বা জলীয় বাষ্প থেকে শুরু করে পুরো পৃথিবী, চন্দ্র, সূর্য, নক্ষত্র, ধূমকেতু, উল্কা, মহাকাশ ইত্যাদি সবকিছুকে একত্রে বলা হয় মহাবিশ্ব। অর্থাৎ মানুষ আজ পর্যন্ত যা আবিষ্কার করতে পেরেছে এবং যা পারেনি তার সবকিছু নিয়েই এই মহাবিশ্ব। মহাবিশ্ব সৃষ্টি সংক্রান্ত বিজ্ঞানকে বলা হয় Cosmology বা বিশ্বসৃষ্টিতত্ত্ব।

■ নক্ষত্র (Stars)

যে সব জ্যোতিষ্কের নিজের আলো ও তাপ আছে তাদেরকে নক্ষত্র বলে। রাতের আকাশে অনেক আলোক বিন্দু মিট মিট করে জ্বলতে দেখা যায়, এগুলো নক্ষত্র।

- ⇨ পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র সূর্য। সূর্যের নিকটতম নক্ষত্র- প্রক্সিমা সেন্টারাই।
- ⇨ সূর্য ছাড়া পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র- প্রক্সিমা সেন্টরাই। পৃথিবী থেকে প্রক্সিমা সেন্টারাই নক্ষত্রের দূরত্ব প্রায় ৪.২ আলোকবর্ষ।
- ⇨ আকাশের উজ্জ্বলতম নক্ষত্র- লুব্ধক।
- ⇨ সবচেয়ে বৃহত্তম নক্ষত্র- ভি ডাব্লিউ ক্যানিস ম্যাজোরিস।

■ আলোকবর্ষ: (Light Year)

আলো প্রতি সেকেন্ডে ৩ লক্ষ কিলোমিটার (১ লক্ষ ৮৬ হাজার মাইল) বেগে ১ বছরে যে দূরত্ব অতিক্রম করে তাকে ১ আলোকবর্ষ বলে। একে ৩×১০^{৮} m/s এভাবে প্রকাশ করা হয়। কিছু কিছু নক্ষত্র আমাদের পৃথিবী থেকে এত দূরে যে, এসব নক্ষত্র থেকে আলো আসতে কয়েক বছর সময় লেগে যায়। এদের দূরত্বকে আলোকবর্ষ দ্বারা প্রকাশ হয়। দূরত্ব পরিমাপের সবচেয়ে বড় একক আলোকবর্ষ। [১ বছরের আলোকবর্ষ = ৯.৪৬×১০^{১২} কি.মি.]

■ ধূমকেতু: (Comet)

ধূমকেতু দেখতে অনেকটা ঝাড়ুর মত। এর মাথা ও লেজ থাকে। ধূলো, বরফ ও গ্যাসের তৈরি একধরণের মহাজাগতিক বস্তু এই ধূমকেতু। সৌরজগতের মধ্যে ধূমকেতুর বসবাস হলেও কিছু দিনের জন্য উদয় হয়ে তা আবার অদৃশ্য হয়ে যায়।

- ⇨ জ্যোতির্বিজ্ঞানী এডমন্ড হ্যালি যে ধূমকেতু আবিষ্কার করেন তা হ্যালির ধূমকেতু নামে পরিচিত। প্রতি ৭৬ বছর পরপর এটি পৃথিবী থেকে দেখা যায়। প্রথম দেখা যায় ১৭৬৯ সালে এবং সর্বশেষ দেখা যায় ১৯৮৬ সালে। এটি আবার দেখা যাবে ২০৬২ সালে।
- ⇨ শুমেকার লেভী-৯ একটি ধূমকেতু যা ১৯৯৪ সালে বৃহস্পতি গ্রহে আঘাত হানে।

■ ছায়াপথ/Galaxy

মহাকাশে গ্রহ, নক্ষত্র, ধূলিকণা, ধূমকেতু ও বাষ্পকুণ্ডের এক বিশাল সমাবেশকে ছায়াপথ / Galaxy বলে। আমাদের সৌরজগতের পার্শ্ববর্তী ছায়াপথের নাম Milkway বা আকাশ গঙ্গা।

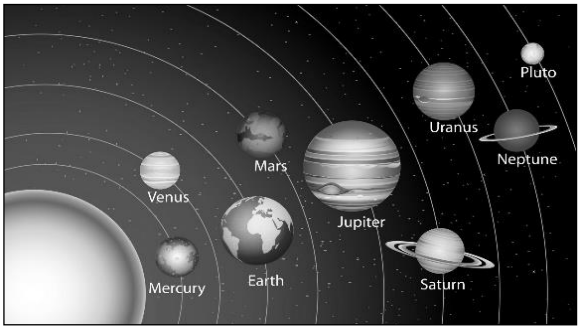
■ সৌরজগৎ (Solar System)

সৌরজগৎ বলতে সূর্য এবং এর সাথে মহাকর্ষীয়ভাবে আবদ্ধ সকল মহাজাগতিক বস্তুকে বোঝায়। মহাকাশে গ্রহ, নক্ষত্র, ধূমকেতু, গ্রহানুপুঞ্জ প্রভৃতি মহাকর্ষ শক্তির দ্বারা আকৃষ্ট হয়ে নির্দিষ্ট সময়ে সূর্যের চারদিকে পরিভ্রমণের মাধ্যমে যে বিরাট জগৎ গড়ে তুলেছে তাকে সৌরজগৎ বলে। ৮টি গ্রহ এবং ৬৫৭টি বিভিন্ন উপগ্রহ নিয়ে এই সৌরজগৎ গঠিত।

■ সূর্য (Sun)

সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত একটি উত্তপ্ত নক্ষত্র। এটি হাইড্রোজেন ও হিলিয়াম দ্বারা গঠিত। সূর্যে ফিউশন (Fusion) বিক্রিয়ার মাধ্যমে শক্তি উৎপাদিত হয়। সূর্যের কেন্দ্রের উত্তাপ প্রায় ১৫ কোটি ডিগ্রী সেলসিয়াস এবং পৃষ্ঠের উত্তাপ প্রায় ৬০০০° সেলসিয়াস। পৃথিবীতে আগত শক্তির ৯৯.৯৭ ভাগ আসে সূর্য থেকে। সূর্য পৃথিবী থেকে ১৩ লক্ষ গুণ বড়। সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে ৮ মিনিট ১৯ সেকেন্ড বা ৮.৩২ মিনিট।

■ সৌরজগতের গ্রহসমূহ



■ বুধ (Mercury)

বুধ সৌরজগতের প্রথম, ক্ষুদ্রতম এবং সূর্যের নিকটতম গ্রহ। সূর্য থেকে এর গড় দূরত্ব ৫.৮ কোটি কিলোমিটার। সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে বুধের সময় লাগে ৮৮ দিন। এটির কোনো উপগ্রহ নেই। রোমান বাণিজ্য দেবতার নামানুসারে এ গ্রহের নামকরণ করা হয়েছে। এর ব্যাস ৪,৮৫০ কিলোমিটার।

■ শুক্র (Venus)

শুক্র সৌরজগতের দ্বিতীয় এবং পৃথিবীর নিকটতম গ্রহ। একে পৃথিবীর জমজ গ্রহ বা বোন গ্রহ বলা হয়। সূর্য থেকে শুক্রের গড় দূরত্ব ১০.৮ কোটি কিলোমিটার। সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে শুক্রের সময় লাগে ২২৫ দিন। একে লুসিফার বা শয়তান নামেও ডাকা হয়। বাংলায় সকালের আকাশে একে শুকতারা এবং সন্ধ্যার আকাশে একে সন্ধ্যাতারা বলে ডাকা হয়। এটি সৌরজগতের সবচেয়ে উত্তপ্ত গ্রহ। এর কোনো উপগ্রহ নেই। রোমান ভালবাসা ও সৌন্দর্যের দেবী ভেনাসের নামানুসারে গ্রহটির নামকরণ করা হয়েছে।

■ পৃথিবী (Earth)

পৃথিবী দেখতে পুরোপুরি গোলাকার নয় বরং কমলালেবুর মত উপর ও নিচের দিকে কিছুটা চাপা এবং মধ্যভাগ স্ফীত। এটি সৌরজগতের তৃতীয় এবং পঞ্চম বৃহত্তম গ্রহ। একে নীলগ্রহ বলা হয়ে থাকে। পৃথিবীর গড় ব্যাস ১২৮০০ কিলোমিটার এবং গড় পরিধি ৪০ হাজার কিলোমিটার। পৃথিবীর ভর ৫.৯৮×১০^{২৪} কিলোগ্রাম। সূর্য থেকে পৃথিবীর গড় দূরত্ব ১৪ কোটি ৯৫ লক্ষ কিলোমিটার। নিজ অক্ষের উপর একবার আবর্তন করতে পৃথিবীর সময় লাগে ২৩ ঘন্টা ৫৬ মিনিট ৪১ সেকেন্ড এবং সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করে আসতে সময় লাগে ৩৬৫ দিন ৫ ঘন্টা ৪৮ মিনিট ৪৭ সেকেন্ড।

■ চাঁদ (Moon)

চাঁদ হলো পৃথিবীর একমাত্র উপগ্রহ। চাঁদ হতে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে ১.৩ সেকেন্ড। পৃথিবী থেকে চাঁদের গড় দূরত্ব ৩,৮৪,৪০০ কিলোমিটার। পৃথিবীকে একবার প্রদক্ষিণ করতে চাঁদের সময় লাগে ২৯ দিন। চাঁদে কোনো বস্তুর ওজন পৃথিবীতে ঐ বস্তুর ওজনের ৬ ভাগের ১ ভাগ।

■ মঙ্গল (Mars)

সৌরজগতের চতুর্থ গ্রহ মঙ্গল। পৃথিবী থেকে একে লাল দেখা যায় তাই লাল গ্রহ বলা হয়। সূর্য থেকে মঙ্গলের গড় দূরত্ব ২২.৮ কোটি কিলোমিটার। সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে মঙ্গলের সময় লাগে ৬৮৭ দিন। মঙ্গলের আকাশের রং গোলাপী এবং এখানে দুইবার সূর্য উদিত হয়। মঙ্গলের ব্যাস পৃথিবীর অর্ধেক। রোমান যুদ্ধ দেবতার নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়েছে। মঙ্গলের উপগ্রহ দু'টি- ডিমোস ও ফেবোস।

■ বৃহস্পতি (Jupiter)

বৃহস্পতি সৌরজগতের পঞ্চম এবং বৃহত্তম গ্রহ। বৃহত্তম হওয়ায় একে গ্রহরাজ বলা হয়। রোমান দেবতাদের রাজা জুপিটারের নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়। বৃহস্পতি পৃথিবীর চেয়ে ১৩০০ গুণ বড়। এর উপগ্রহ সংখ্যা ৯৬টি। সবচেয়ে বড় উপগ্রহটির নাম গ্যানিমেড এবং সবচেয়ে ছোট উপগ্রহটির নাম লেডা। সূর্যের চারদিকে একবার প্রদক্ষিণ করতে এর সময় লাগে ১২ বছর।

■ শনি (Saturn)

সৌরজগতের ষষ্ঠ এবং দ্বিতীয় বৃহত্তম গ্রহ। হিন্দু পৌরাণিক দেবতা শনির নামানুসারে এর নামকরণ করা হয়েছে। শনি গ্রহের চারদিকে বলয় আছে। এর উপগ্রহ সংখ্যা ১৪৫টি। শনির প্রধান উপগ্রহ টাইটান, হুয়া, ক্যাপিটাস, টেথ্রিস।

■ ইউরেনাস (Uranus)

সৌরজগতের সপ্তম এবং তৃতীয় বৃহত্তম গ্রহ। এ গ্রহকে সবুজ গ্রহ বলা হয়। এর উপগ্রহ সংখ্যা ২৭ টি। রোমান স্বর্গের দেবতার নামানুসারে ইউরেনাসের নামকরণ করা হয়েছে।

■ নেপচুন (Neptune)

নেপচুন সৌরজগতের অষ্টম গ্রহ। এর উপগ্রহ সংখ্যা ১৪টি। প্রধান দু'টি উপগ্রহ- ট্রাইটান ও নেরাইড। রোমান সমুদ্র দেবতা নেপচুনের নামানুসারে এই গ্রহের নামকরণ করা হয়েছে।

■ প্লুটো (Pluto)

প্লুটো বর্তমানে একটি ক্ষুদ্র বা বামন গ্রহ। ২৪ আগস্ট ২০০৬ সালে IAU প্লুটোর গ্রহের মর্যাদা কেড়ে নেয়। এই গ্রহে প্রচুর পরিমাণে মিথেন গ্যাস আছে।

■ IAU

IAU-এর পূর্ণরূপ International Astronomical Union, যা সৌরজগতের গ্রহের স্বীকৃতিদানকারী সংস্থা। এটি ১৯১৯ সালে প্রতিষ্ঠিত হয় এবং এর সদর দপ্তর প্রাগ, চেক প্রজাতন্ত্র।

■ উপগ্রহ (Satellite)

পৃথিবী বা অন্য কোনো গ্রহের চারদিকে ঘূর্ণায়মান কোনো জ্যোতিষ্ক বা বস্তুকে উপগ্রহ বলে। উপগ্রহ দুই ধরনের-

১. প্রাকৃতিক উপগ্রহ, যেমন- চাঁদ।
২. কৃত্রিম উপগ্রহ যেমন- স্পুটনিক- ১।

■ কৃত্রিম উপগ্রহের ব্যবহার:

১. আবহাওয়ার পূর্বাভাস দেয়ার কাজে ব্যবহৃত হয়।
২. তথ্য আদান প্রদান, স্যাটেলাইট চ্যানেল ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়।
৩. বিমান ও সমুদ্রগামী জাহাজ ডিটেক্ট ও ন্যাভিগেট তথা পথ নির্দেশনা দিতে ব্যবহৃত হয়।
৪. পৃথিবীর পৃষ্ঠ নিরীক্ষণ করতে ও পৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশের ছবি তুলতে ব্যবহৃত হয়।
৫. যুদ্ধক্ষেত্রে নিউক্লিয়ার মনিটরিং, রাডার ইমেজিং, শত্রুর গতিবিধি পর্যবেক্ষণ ইত্যাদি কাজে ব্যবহার করা হয়।

■ মহাকাশ অভিযান

তৎকালীন সোভিয়েত ইউনিয়নের হাত ধরে ১৯৫৭ সালের ৪ঠা অক্টোবর মহাকাশ যাত্রার প্রথম পদক্ষেপের সূচনা হয়েছিল স্পুটনিক-১ উৎক্ষেপনের মধ্য দিয়ে। একই বছর তারা স্পুটনিক- ২ মহাকাশে পাঠায় যার যাত্রী ছিল লাইকা নামের একটি কুকুর। ১৯৬১ সালের ১২ই এপ্রিলে সোভিয়েত ইউনিয়ন ভস্টক-১ নামে নভোযান পাঠায় যেখানে প্রথম মহাকাশচারী মানব হিসেবে ভ্রমণ করেন- সোভিয়েত ইউনিয়নের ইউরি গ্যাগারিন। প্রথম মার্কিন কৃত্রিম উপগ্রহের নাম এক্সপ্লোরার-১। পৃথিবীর প্রথম মহিলা আকাশচারী সোভিয়েত ইউনিয়নের ভ্যালেন্তিনা তেরেশকোভা। বিশ্বের প্রথম মুসলিম নভোচারী হলেন- সুলতান ইবনে আব্দুল আজিজ। বিশ্বের প্রথম ব্যক্তি হিসেবে দুইবার মহাকাশ ভ্রমণ করেন- চার্লস সিমোনি যিনি একজন হাঙ্গেরিয়ান-আমেরিকান সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট।

⇒ **ইনটেলসেট-১:** ১৯৬৫ সালে বাণিজ্যিক কাজের জন্য পাঠানো প্রথম যোগাযোগ উপগ্রহ। যার অন্য নাম Early Bird।

⇒ **এ্যাপোলো-১:** ১৯৬৯ সালের ২০ জুলাই এই চন্দ্রযানের মাধ্যমে মানুষ সর্বপ্রথম চাঁদে অবতরণ করেন। নীল আর্মস্টং চন্দ্রপৃষ্ঠে প্রথম পা রাখেন, এর ৮ মিনিট পর এডউইন অলড্রিন তাকে অনুসরণ করেন।

⇒ **মারস-২:** মঙ্গলগ্রহে অবতরণকারী প্রথম অনুসন্ধানী যান।

⇒ **গ্যালিলিও:** গ্যালিলিও বৃহস্পতির কক্ষপথে পাঠানো একটি কৃত্রিম উপগ্রহ।

■ আহ্নিক গতি (Rotation)

পৃথিবী তার নিজ অক্ষকে কেন্দ্র করে ১৬১০ কিলোমিটার/ঘণ্টায় ঘুরছে। পৃথিবীর তার নিজ অক্ষের চারদিকে এই নির্দিষ্ট গতিতে পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে আবর্তনকে আহ্নিক গতি বলে।

⇒ আহ্নিক গতির ফলাফল

১. দিন রাত্রির সৃষ্টি হয়।
২. বিভিন্ন স্থানে তাপমাত্রার তারতম্য হয়।
৩. বায়ু প্রবাহ ও সমুদ্র স্রোতের সৃষ্টি হয়।
৪. জোয়ার ভাটা হয়।
৫. সময় গণনা বা নির্ধারণ করা যায়।

■ বার্ষিক গতি (Revolution)

সূর্যের মহাকর্ষ বলের প্রভাবে পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর অবিরাম ঘুরতে ঘুরতে সূর্যের চারদিকে আবর্তন করছে। পৃথিবীর এই গতিকে বার্ষিক গতি বলে। সূর্যের চারদিকে একবার ঘুরে আসতে পৃথিবীর ১ বছর সময় লাগে।

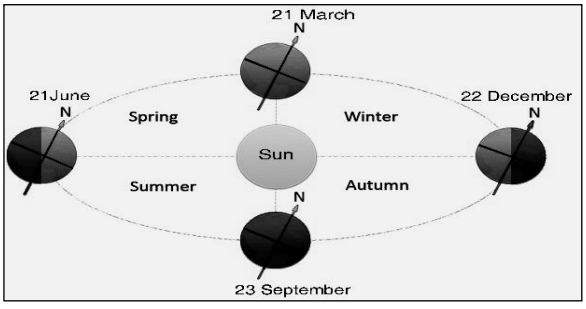
⇒ বার্ষিক গতির ফলাফল :

১. দিন-রাত্রির হ্রাস বৃদ্ধি হয়।
২. ঋতু পরিবর্তন হয়।

■ দিন রাত্রির হ্রাস বৃদ্ধি

পৃথিবী নিজ অক্ষের সাথে ৬৬.৫° কোণে হেলে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর একটি পূর্ণ ঘূর্ণনে পৃথিবীর চারটি অবস্থান নির্দিষ্ট করা হয়েছে। অবস্থানগুলো হলো-

২১ শে মার্চ ও ২৩ শে সেপ্টেম্বর: এই দুইদিন সূর্য নিরক্ষরেখা বা বিষুবরেখার উপর লম্বভাবে কিরণ দেয়। ফলে উত্তর ও দক্ষিণ গোলার্ধ সমানভাবে সূর্যের আলো পায়। তাই এই দুইদিন পৃথিবীর দুই গোলার্ধে দিন রাত্রি সমান থাকে। এদেরকে বিষুব (Equinox) দিন বলা হয়। এই সময় ২১ শে মার্চ উত্তর গোলার্ধে বসন্তকাল থাকে। তাই একে বসন্ত বিষুব (Vernal Equinox) বলা হয়। ২৩ শে সেপ্টেম্বর উত্তর গোলার্ধে শরৎকাল থাকে। তাই একে শরৎ বিষুব (Autumnal Equinox) বলা হয়।



২১ শে জুন উত্তর গোলার্ধ সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি হেলে থাকে। এ সময় সূর্য কর্কটক্রান্তি রেখার উপর লম্বভাবে আলো দেয়। তাই ২১ শে জুন উত্তর গোলার্ধে সবচেয়ে বড় দিন এবং ছোট রাত হয়।

২২ শে ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি হেলে থাকে। এ সময় সূর্য মকরক্রান্তি রেখার উপর লম্বভাবে আলো দেয়। তাই ২২ শে ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধে সবচেয়ে বড় দিন এবং ছোট রাত হয়।

■ সূর্য গ্রহণ (Solar Eclipse)

যখন পৃথিবী, চন্দ্র ও সূর্য একই সরল রেখায় অবস্থান করে তখন সূর্যের আলো চাঁদের উপর এসে পড়ে এবং চাঁদের ছায়া পৃথিবীর উপর পড়ে। ফলে পৃথিবীর যে অংশে চাঁদের ছায়া পড়ে সেই অংশ থেকে কিছুক্ষণের জন্য আংশিক বা পরিপূর্ণ সূর্য দেখা যায় না। এ ঘটনাকে সূর্য গ্রহণ বলে। অমাবস্যায় সূর্য গ্রহণ হয়।

■ চন্দ্র গ্রহণ (Lunar Eclipse)

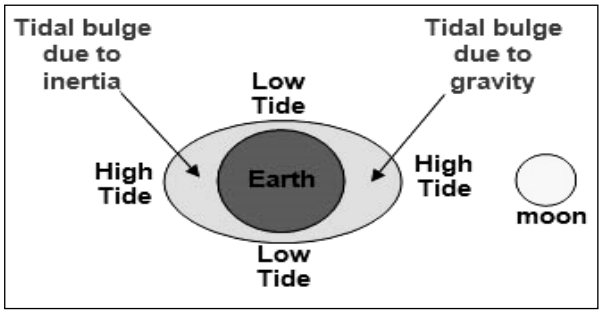
যখন চন্দ্র, পৃথিবী এবং সূর্য একই সরল রেখায় থাকে তখন সূর্যের আলো এসে পৃথিবীতে পড়ে এবং পৃথিবীর ছায়া চাঁদের উপর পড়ে। ফলে কিছুক্ষণের জন্য আংশিক বা পরিপূর্ণ চন্দ্র দেখা যায় না। এ ঘটনাকে চন্দ্র গ্রহণ বলে। পূর্ণিমায় চন্দ্র গ্রহণ হয়।

■ জোয়ার ভাটা (High Tide and Low Tide)

সমুদ্র এবং উপকূলবর্তী নদীর জলরাশি প্রতিদিনই নির্দিষ্ট সময়ে ফুলে উঠে এবং কিছুক্ষণ পড়ে তা ধীরে ধীরে নেমে যায়। জলরাশির এই নিয়মিত ফুলে উঠাকে জোয়ার এবং নেমে যাওয়াকে ভাটা বলে। জলরাশির একই স্থানে প্রতিদিন দুইবার জোয়ার হয় এবং দুইবার ভাটা হয়। দুটি জোয়ারের বা দুটি ভাটার মধ্যবর্তী সময়ের ব্যবধান ১২ ঘণ্টা ২৬ মিনিট এবং একটি জোয়ার ও একটি ভাটার মধ্যবর্তী সময়ের ব্যবধান ৬ ঘণ্টা ১৩ মিনিট। দুটি কারণে জোয়ার ভাটা হয়।

ক. চন্দ্র ও সূর্যের মহাকর্ষ শক্তির প্রভাব।
খ. পৃথিবীর আবর্তনের ফলে উৎপন্ন কেন্দ্রাতিগ শক্তি।

■ জোয়ারকে প্রধানত দুইভাগে ভাগ করা যায়:

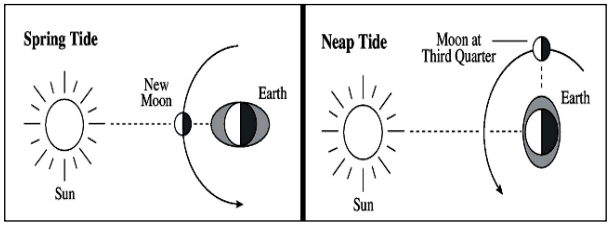


ক. মুখ্য জোয়ার: পৃথিবীর উপর চন্দ্রের আকর্ষণ সূর্য অপেক্ষা প্রায় দ্বিগুণ। চন্দ্র পৃথিবীর চারদিকে আবর্তনকালে পৃথিবীর যে অংশ চন্দ্রের নিকটবর্তী হয় সেই অংশের জলরাশি চন্দ্রের দিকে ফুলে উঠে। এটাই হলো মুখ্য বা প্রত্যক্ষ জোয়ার।

খ. গৌণ জোয়ার: যেখানে মুখ্য জোয়ার হয় তার বিপরীত পার্শ্বে পৃথিবীর জলরাশির উপর মহাকর্ষ শক্তির প্রভাব কমে যায় এবং কেন্দ্রাতিগ শক্তির সৃষ্টি হয়। এতে চারদিক হতে ঐ স্থানে পানি এসে একটি হালকা জোয়ারের সৃষ্টি করে। এভাবে চন্দ্রের বিপরীত দিকে যে জোয়ারের সৃষ্টি হয় তাকে গৌণ বা পরোক্ষ জোয়ার বলে।

■ মুখ্য জোয়ারকে আবার দুইভাগে ভাগ করা যায়:

ক. ভরা কটাল বা তেজ কটাল : চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর একই দিকে অবস্থান করলে উভয়ের মিলিত আকর্ষণে চন্দ্রের নিকটতম স্থানে পৃথিবীর জলরাশি বেশি পরিমাণে ফুলে উঠে। একে ভরা কটাল বা তেজ কটাল বলে। পূর্ণিমা ও অমাবস্যা তিথিতে তেজ কটাল হয়।



খ. মরা কটাল: চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর সাথে সমকোণে থাকলে চন্দ্রের আকর্ষণে যে জোয়ার হয় সূর্যের আকর্ষণে তা প্রবল রূপ ধারণ করতে পারে না। ফলে একটি হালকা জোয়ার পরিলক্ষিত হয়। একে মরা কটাল বলে। অষ্টমী তিথিতে মরা কটাল হয়।

এক কথায় উত্তর

১. ভূগোল বিষয়ক প্রথম বিশ্বকোষীয় গ্রন্থ "The Geographia" রচনা করেন কে?
উত্তর: স্ট্রাবো।

২. "সূর্য যে সৌরজগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘুরছে"– এটা প্রথম প্রমাণ করেন কে?
উত্তর: কোপার্নিকাস।

৩. Big Bang Theory প্রদান করেন কে?
উত্তর: বেলজিয়ামের জ্যোতির্বিজ্ঞানী জি ল্যামেটার।

৪. 'A Brief History of Time" বিখ্যাত গ্রন্থটি কার লেখা?
উত্তর: স্টিফেন হকিংস।

৫. মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কারের জন্য কোন বিজ্ঞানী নোবেল পুরস্কার পান?
উত্তর: ভেক্টর হেস।

৬. পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র কোনটি?
উত্তর: সূর্য।

৭. সূর্য ছাড়া পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র কোনটি?
উত্তর: প্রক্সিমা সেন্টরাই।

৮. আকাশের উজ্জ্বলতম নক্ষত্র কোনটি?
উত্তর: লুব্ধক।

৯. দূরত্ব পরিমাপের সবচেয়ে বড় একক কোনটি?
উত্তর: আলোক বর্ষ।

১০. কত বছর পর পর হ্যালির ধূমকেতু দেখা যায়?
উত্তর: ৭৬ বছর।

১১. কোন বিক্রিয়ার মাধ্যমে সূর্যে শক্তি উৎপাদিত হয়?
উত্তর: পরমাণুর ফিউশন।

১২. পৃথিবীতে আগত শক্তির কত ভাগ সূর্য থেকে আসে?
উত্তর: ৯৯.৯৭ ভাগ।

১৩. সূর্য হতে পৃথিবীতে আলো আসতে কত সময় লাগে?
উত্তর: ৮.৩২ মিনিট।

১৪. সূর্যের নিকটতম গ্রহ কোনটি?
উত্তর: বুধ।

১৫. সকালের আকাশে শুকতারা এবং সন্ধ্যার আকাশে সন্ধ্যাতারা নামে ডাকা হয় কোন গ্রহকে?
উত্তর: শুক্র গ্রহ।

১৬. চাঁদে কোনো বস্তুর ওজন পৃথিবীতে ঐ বস্তুর ওজনের কত ভাগ?
উত্তর: ৬ ভাগের ১ ভাগ।

১৭. সৌরজগতের গ্রহের স্বীকৃতিদানকারী সংস্থা (IAU) এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: প্রাগ, চেকপ্রজাতন্ত্র।

১৮. একটি জোয়ার ও একটি ভাটার মধ্যবর্তী সময়ের ব্যবধান কত?
উত্তর: ৬ ঘণ্টা ১৩ মিনিট।

১৯. কোন সময়ে তেজ কটাল হয়?
উত্তর: পূর্ণিমা ও অমাবস্যা তিথিতে।

২০. পৃথিবীর উপর চন্দ্রের আকর্ষণ সূর্য অপেক্ষা কতগুণ?
উত্তর: দ্বিগুণ।

২১. জিপিএস তথ্য সংগ্রহ করে কোথা থেকে?
উত্তর: ভূ–উপগ্রহ থেকে।

২২. বিশ্বে প্রথম সৌর বছরের পরিকল্পনা করে কারা?
উত্তর: মিশরীয়রা।

২৩. পৃথিবীর কক্ষপথ কেমন?
উত্তর: উপবৃত্তাকার।

২৪. সূর্যের মধ্যে কোন মৌলিক গ্যাস বেশি রয়েছে?
উত্তর: হাইড্রোজেন।

২৫. সৌরজগতের দ্রুততম গ্রহ কোনটি?
উত্তর: বুধ।

২৬. "শান্ত সমুদ্র" কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: চাঁদে।

২৭. হ্যালির ধূমকেতু আবার দেখা যাবে কবে?
উত্তর: ২০৬২ সালে।

২৮. বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মহাকাশ অবলোকন কেন্দ্র কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: ভাঙ্গা, ফরিদপুর।

২৯. আহ্নিক গতি কী?
উত্তর: পৃথিবীর নিজ অক্ষের চারিদিকে ঘূর্ণন গতি।

৩০. পৃথিবীর আহ্নিক গতির ফলে কিসের সৃষ্টি হয়?
উত্তর: দিনরাত্রি।

৩১. ছায়াবৃত্ত কী?
উত্তর: ভূ-পৃষ্ঠের সৌরদীপ্ত এবং অন্ধকারাচ্ছন্ন অংশের সংযোগস্থলকে ছায়াবৃত্ত বলে।

৩২. দিনরাত্রি কোথায় সমান হয়?
উত্তর: নিরক্ষরেখায়।

৩৩. পৃথিবীতে সর্বত্র দিন রাত্রি সমান হয় কবে?
উত্তর: ২১ মার্চ ও ২৩ সেপ্টেম্বর।

৩৪. পৃথিবীর বার্ষিক গতির ফলে কী ঘটে?
উত্তর: ঋতু পরিবর্তন হয়।

৩৫. যখন সূর্য ও চন্দ্রের মাঝে পৃথিবী অবস্থান করে তখন কী হয়?
উত্তর: চন্দ্রগ্রহণ।

৩৬. গ্রিনিচের দ্রাঘিমা কত ডিগ্রি?
উত্তর: ০°।

৩৭. জোয়ার-ভাটার প্রধান কারণ কী?
উত্তর: চন্দ্রের আকর্ষণ।

৩৮. জোয়ার-ভাটা তৈরিতে সূর্যের ক্ষমতা চন্দ্রের ক্ষমতার তুলনায় কতটুকু?
উত্তর: অর্ধেক।

৩৯. জোয়ারের প্রায় কত ঘণ্টার পর ভাটা হয়?
উত্তর: ৬ ঘণ্টা।

৪০. ভরা কটাল কখন হয়?
উত্তর: পূর্ণিমা তিথিতে ও অমাবস্যায়।

৪১. জোয়ার ভাটার মরা কটাল কখন হয়?
উত্তর: অষ্টমীতে।

৪২. জোয়ার ভাটার তেজ কটাল কখন হয়?
উত্তর: অমাবস্যায়।

৪৩. পৃথিবী পৃষ্ঠের কোনো স্থানে দিনে কয়বার জোয়ার হয়?
উত্তর: ২ বার।

৪৪. চাঁদের বিপরীত দিকে যে জোয়ার হয়, তাকে কী বলে?
উত্তর: গৌণ জোয়ার।

৪৫. দুইটি জোয়ারের মধ্যবর্তী সময়ের ব্যবধান কত?
উত্তর: ১২ ঘণ্টা।

৪৬. বারিমণ্ডল ভূপৃষ্টের কত ভাগ এলাকা জুড়ে বিস্তৃত?
উত্তর: ৭১%।

৪৭. জোয়ার কী?
উত্তর: পানির ফুলে ওঠা।

৪৮. ভাটা কী?
উত্তর: পানির নেমে যাওয়া।

৪৯. প্রতিদিন দুইবার জোয়ার ও দুইবার ভাটা হয় কোথায়?
উত্তর: সমুদ্রের একই জায়গায়।

৫০. জোয়ার-ভাটায় কার প্রভাব বেশি?
উত্তর: চন্দ্রের।

৫১. জোয়ারকে কত ভাগে ভাগ করা যায়?
উত্তর: ৪ ভাগে।

৫২. মুখ্য জোয়ারের অপর নাম কী?
উত্তর: প্রত্যক্ষ জোয়ার।

৫৩. গৌণ জোয়ারের অপর নাম কী?
উত্তর: পরোক্ষ জোয়ার।

Teacher's Work

১. সমবৃষ্টিপাত সম্পন্ন স্থানসমূহকে যোগকারী রেখাকে বলা হয়-
ক) আইসোথার্ম খ) আইসোবার গ) আইসোহাইট ঘ) আইসোহেলাইন — গ

২. কোথায় দিন রাত্রি সর্বত্র সমান?
ক) মেরু অঞ্চলে খ) নিরক্ষরেখায় গ) উত্তর গোলার্ধে ঘ) দক্ষিণ গোলার্ধে — খ

৩. সপ্তর্ষিমণ্ডল আকাশে কিসের মত দেখায়?
ক) এস আকৃতির খ) যতি আকৃতির গ) জিজ্ঞাসা চিহ্নের মত ঘ) কোনোটিই নয় — গ

৪. জোয়ার ও ভাটাকে প্রধানত ভাগ করা যায়—
ক) দুই ভাগে খ) তিন ভাগে গ) চার ভাগে ঘ) পাঁচ ভাগে — ক

অক্ষরেখা, দ্রাঘিমারেখা ও গুরুত্বপূর্ণ রেখাসমূহ

■ অক্ষ (Axis)

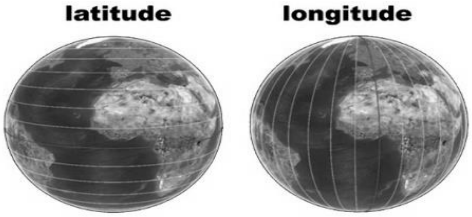
পৃথিবীর অভ্যন্তরে ভূ-কেন্দ্রকে ছেদ করে সরাসরি উত্তর-দক্ষিণে যে রেখা কল্পনা করা হয় তাকে অক্ষ বা Axis বা মেরুরেখা বলে। অক্ষের উত্তর প্রান্ত বিন্দুকে উত্তর মেরু বা North Pole বা সুমেরু ও দক্ষিণ প্রান্তবিন্দুকে দক্ষিণ মেরু বা South Pole বা কুমেরু বলে। পৃথিবী তার নিজ অক্ষের সাথে ৬৬.৫° কোণে হেলে আছে।

■ নিরক্ষরেখা বা বিষুবরেখা (Equator)

দুই মেরু থেকে সমান দূরত্বে ভূ-গোলকের উপর দিয়ে পূর্ব-পশ্চিমে যে রেখা কল্পনা করা হয় তাকে বিষুবরেখা বলে। অর্থাৎ পৃথিবীর ঠিক মাঝখান দিয়ে যে রেখাটি পূর্ব-পশ্চিমে পুরো পৃথিবীকে বেষ্টন করে আছে তাকে নিরক্ষরেখা/বিষুবরেখা/Equator বলে। একে গুরুবৃত্ত বা মহাবৃত্তও বলে। নিরক্ষরেখা পৃথিবীকে উত্তর ও দক্ষিণে দুইটি সমানভাগে ভাগ করেছে। উত্তর ভাগের নাম উত্তর গোলার্ধ (Northern Hemisphere) এবং দক্ষিণ ভাগের নাম দক্ষিণ গোলার্ধ (Southern Hemisphere), Ecuador দেশটির নামকরণ করা হয়েছে Equator হতে।

■ অক্ষরেখা (Latitude)

নিরক্ষরেখার সমান্তরালে, উত্তরে এবং দক্ষিণে অনেকগুলো রেখা কল্পনা করা হয়েছে, এগুলোকে অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা বলে। অক্ষরেখাগুলো পূর্ব-পশ্চিমে পৃথিবীকে বেষ্টনকারী একেকটি পূর্ণ বৃত্ত। উত্তর ও দক্ষিণে এদের পরিধি কমতে কমতে মেরুদ্বয়ে বিন্দুতে পরিণত হয়।



■ ও অক্ষাংশ নির্ণয়

নিরক্ষরেখাকে কেন্দ্র করে উত্তরে বা দক্ষিণে কোন স্থানের কৌণিক দূরত্বকে তার অক্ষাংশ বলে। জ্যামিতির কোণের ন্যায় অক্ষাংশ পরিমাপের একককে ডিগ্রী (°) বলে। এর ভগ্নাংশ যথাক্রমে মিনিট (′) ও সেকেন্ড (″) বলে। নিরক্ষরেখার অক্ষাংশ ০°। নিরক্ষরেখার উত্তরে এবং দক্ষিণে এভাবে ৯০° পর্যন্ত অক্ষাংশ বিস্তৃত।

■ দ্রাঘিমারেখা (Longitude)

সমাক্ষরেখা থেকে অবস্থান জানার জন্য পৃথিবীর দুই মেরুকে সংযুক্ত করে উত্তর-দক্ষিণে প্রসারিত অনেকগুলো রেখা কল্পনা করা হয়েছে যেগুলোকে দ্রাঘিমারেখা বা মধ্যরেখা বলে। লন্ডন শহরের নিকটবর্তী গ্রীনিচ মান মন্দিরের উপর দিয়ে যে দ্রাঘিমা রেখা কল্পনা করা হয়েছে তাকে মূল মধ্যরেখা (Meridians of Longitude) ধরা হয়।

- অক্ষাংশ নির্ণয়ক যন্ত্রের নাম সেক্সট্যান্ট।
- ধ্রুবতারার সাহায্যে উত্তর গোলার্ধে অক্ষাংশ নির্ণয় করা যায়।
- ১° অক্ষাংশের পার্থক্য প্রায় ৬৯ মাইল বা ১১১ কিমি.।
- কোন স্থানের জলবায়ু প্রধানত তার অক্ষাংশের উপর নির্ভর করে।

■ দ্রাঘিমা নির্ণয়

মূল মধ্যরেখা থেকে পূর্বে বা পশ্চিমে কোন স্থানের কৌণিক দূরত্বকে ঐ স্থানের দ্রাঘিমা বলে। মূল মধ্যরেখার দ্রাঘিমা ০°। পূর্বে ১৮০° দ্বারা পৃথিবীর পরিধিকে দুটি সমান অংশে ভাগ করা হয়েছে। এর ফলে ১৮০° পূর্ব দ্রাঘিমা ও ১৮০° পশ্চিম দ্রাঘিমা মূলত একই দ্রাঘিমারেখা। দ্রাঘিমারেখাগুলো অর্ধবৃত্ত। গিনি উপসাগরের কোন এক স্থানে নিরক্ষরেখা এবং মূল মধ্যরেখা পরস্পরকে ছেদ করেছে। ঐ স্থানের অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশ উভয়ই ০°।

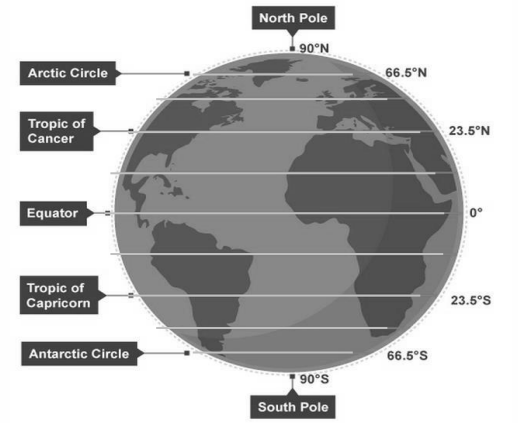
স্থানীয় সময় ও গ্রিনিচের সময় থেকে কোন স্থানের দ্রাঘিমা নির্ণয় করা যায়। পৃথিবীর ৩৬০° আবর্তন করতে ২৪ ঘণ্টা সময় লাগে। পৃথিবী প্রতি ঘণ্টায় ১৫°, প্রতি ৪ মিনিটে ১° এবং প্রতি ৪ সেকেন্ডে ১′ মিনিট পথ অতিক্রম করে। সূক্ষ্ম সময় পরিমাপক যন্ত্রের নাম ক্রনোমিটার এবং এর সাহায্যে সময়ের ব্যবধান থেকে দ্রাঘিমা নির্ণয় করা যায়।

■ কর্কটক্রান্তি রেখা (Tropic of Cancer)

বিষুবরেখা হতে ২৩.৫° উত্তরে, পূর্ব-পশ্চিমে যে কাল্পনিক রেখা কল্পনা করা হয়েছে তাকে কর্কটক্রান্তি রেখা বলে।

■ মকরক্রান্তি রেখা (Tropic of Capricorn)

বিষুব রেখা হতে ২৩.৫° দক্ষিণে, পূর্ব-পশ্চিমে যে কাল্পনিক রেখা কল্পনা করা হয়েছে তাকে মকরক্রান্তি রেখা বলে।



কর্কটক্রান্তি থেকে মকরক্রান্তি পর্যন্ত এই অঞ্চলকে গ্রীষ্মমণ্ডল বলে। বিষুবরেখার উপর সূর্যরশ্মি সারাবছর লম্বভাবে আপতিত হয় বলে এখানে দিন ও রাত্রির পার্থক্য হয় না। বিষুব রেখার উপর সারা বছর দিন ও রাত্রি সমান এবং তা ১২ ঘন্টা করে।

■ সুমেরুবৃত্ত (Arctic Circle)

৬৬.৫° উত্তর অক্ষরেখাকে সুমেরুবৃত্ত বলে। ৬৬.৫° উত্তর অক্ষাংশ থেকে ৯০° উত্তর অক্ষাংশ পর্যন্ত উত্তর মেরু।

■ কুমেরুবৃত্ত (Antarctic Circle)

৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষরেখাকে কুমেরুবৃত্ত বলে। ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ থেকে ৯০° দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত দক্ষিণ মেরু। এই মেরুতে এন্টার্কটিকা মহাদেশ অবস্থিত। যেখানে পৃথিবীর মোট জমাটবদ্ধ বরফের ৯০ ভাগ বিদ্যমান। এখানকার রেকর্ডকৃত সর্বনিম্ন তাপমাত্রা –৮৯° সেলসিয়াস।

■ **গর্জনশীল চল্লিশা:** দক্ষিণ গোলার্ধে ৪০° থেকে ৪৭° দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যবর্তী স্থানকে গর্জনশীল চল্লিশা বলে। এ অঞ্চলে সারা বছর প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।

■ প্রতিপাদ স্থান

ভূ-পৃষ্ঠের কোন বিন্দু থেকে পৃথিবীর কোন কল্পিত ব্যাস ভূ-কেন্দ্র ভেদ করে অপর দিকে ভূ-পৃষ্ঠকে যে বিন্দুতে স্পর্শ করে সেই বিন্দুকে প্রথম বিন্দুর প্রতিপাদ স্থান বলে।

১. পৃথিবী গোলাকার, তাই এর প্রত্যেকটি স্থানের প্রতিপাদ স্থান রয়েছে।
২. বাংলাদেশের প্রতিপাদ স্থান চিলির নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে অবস্থিত।

■ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা (International Date Line)

প্রশান্ত মহাসাগরের উপর দিয়ে ১৮০° দ্রাঘিমারেখা বরাবর উত্তর দক্ষিণে আকাবাঁকা একটি রেখা কল্পনা করা হয়েছে যাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা বলে।

১. দ্রাঘিমারেখার নিয়মানুসারে মূল মধ্যরেখা থেকে পূর্ব ও পশ্চিমে অগ্রসর হলে প্রতি ১° দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য ৪ মিনিট সময়ের ব্যবধান হয়।
২. ০° দ্রাঘিমার ঠিক উল্টো দিকে ১৮০° পূর্ব ও পশ্চিম দ্রাঘিমারেখা।
৩. যেহেতু প্রতি ১° এর জন্য ৪ মিনিট সেহেতু ১৮০° এর জন্য (১৮০ × ৪) = ৭২০ মিনিট অর্থাৎ ১২ ঘন্টা পার্থক্য হয়।
৪. এভাবে পূর্ব ও পশ্চিম দিকে ১২ ঘন্টা করে ২৪ ঘন্টার ব্যবধান হয়। পূর্ব দিকে গেলে ১২ ঘন্টা বাড়ে আর পশ্চিম দিকে গেলে ১২ ঘন্টা কমে অর্থাৎ একই দ্রাঘিমায় ১৮০°-তে সময়ের ব্যবধান দেখা দেয় ২৪ ঘন্টা।
৫. এর জন্য তারিখ ও বারের যে সমস্যা হয় তার সমাধানকল্পে ১৮৮৪ সালে ওয়াশিংটনে 'দ্রাঘিমা ও ০° সময়' সম্পর্কিত এক আন্তর্জাতিক সম্মেলনে ১৮০° দ্রাঘিমারেখাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা হিসেবে স্থির করা হয়। পূর্বদিক থেকে এই তারিখরেখা অতিক্রম করলে একদিন বিয়োগ করতে হয় এবং পশ্চিম দিক থেকে অতিক্রম করলে একদিন যোগ করতে হয়।

■ স্থানীয় সময় (Local Time)

আকাশে মধ্যাহ্ন সূর্যের অবস্থান দেখে যে সময় নির্ণয় করা হয় তাকে স্থানীয় সময় বলে। কোন স্থানে যখন সূর্য ঠিক মাথার উপর আসে, তখন সেখানে বেলা ১২ টা ধরে যে সময় গণনা করা হয় তা ঐ স্থানের স্থানীয় সময়।

■ প্রমাণ সময় (Stardard Time)

একই দ্রাঘিমা রেখায় অবস্থিত সকল স্থানের স্থানীয় সময় এক। কিন্তু একই অক্ষরেখায় অবস্থিত বিভিন্ন স্থানের স্থানীয় সময় ভিন্ন। স্থানীয় সময়ের পার্থক্যের জন্য আন্তর্জাতিক সময়সূচিতে অসামঞ্জস্য দেখা দেয়। ফলে যাতায়াত ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে অসুবিধা হয়। কাজেই দেশের সকল স্থানে সময়ের সমতা রক্ষার জন্য দেশের মধ্যবর্তী কোন স্থানের বা কোন প্রসিদ্ধ শহরের স্থানীয় সময়কে সারা দেশের জন্য প্রমাণ সময়রূপে গ্রহণ করা হয়।

১. বাংলাদেশের সময় গ্রিনিচ সময় অপেক্ষা +৬ ঘণ্টা অগ্রবর্তী।
২. পৃথিবী পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করে তাই কোন স্থান থেকে পূর্বে গেলে সময় বাড়ে এবং পশ্চিমে গেলে সময় কমে।
৩. পৃথিবীর সর্বপূর্বের দেশ জাপান তাই জাপানকে সূর্যদয়ের দেশ বলা হয়।
৪. পৃথিবীর সর্ব উত্তরের দেশ নরওয়ে এবং এর সর্ব উত্তরের শহরের নাম হ্যামারফাস্ট। একে নিশীত সূর্যের দেশ/ধীবরের দেশ বলা হয়।

■ Global Positioning System (GPS)

কোন একটি স্থানের গ্লোবাল অবস্থান জানতে চাইলে সবচেয়ে সহজ উপায় হচ্ছে জিপিএস।

জিপিএস-এর সুবিধা

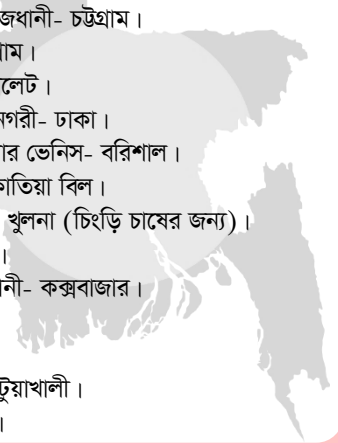
১. ভূগোলবিদদের জন্য জিপিএস একটি অত্যন্ত মূল্যবান যন্ত্র হিসেবে পরিচিতি পেয়েছে।
২. এ যন্ত্রের সাহায্যে কোন একটি স্থানের অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ জানতে পারছি।
৩. বিশেষ করে আমাদের দেশে ভূমির জরিপের মধ্যে সবচেয়ে বেশি ঝামেলা হয়। জিপিএস-এর মাধ্যমে ঝামেলা ছাড়াই জমির সীমানা চিহ্নিত করতে পারবে।
৪. যে কোন দুর্যোগকালীন সময়ে জিপিএস-এর মাধ্যমে কোন একটি স্থানের অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ জানতে পেরে তার সঠিক অবস্থান জেনে সেখানে সাহায্য পাঠাতে পারব।

■ জিআইএস (Geographical Information System)

১. ভৌগোলিক তথ্য সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণ ব্যবস্থাকে সংক্ষেপে জিআইএস বলে।
২. এটি কম্পিউটারের মাধ্যমে তথ্য সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণ ব্যবস্থা যার মধ্য দিয়ে ভৌগলিক তথ্যগুলোর সংরক্ষণ, বিশ্লেষণ ও ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে স্থানিক ও পারিসরিক সমস্যা চিহ্নিত করণ, মানচিত্রায়ণ ও ভবিষৎ পরিকল্পনা তৈরিতে সহায়তা করে থাকে।
৩. ১৯৬৪ সালে কানাডায় সর্বপ্রথম এই কৌশলের ব্যবহার আরম্ভ হয়। ১৯৮০ সালের দিকে এটি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতে থাকে।

বাংলাদেশের কিছু গুরুত্বপূর্ণ স্থানের ভৌগোলিক উপনাম

১. নদীমাতৃক দেশ, ভাটির দেশ- বাংলাদেশ।
২. সোনালী আঁশের দেশ, নীরব খনির দেশ- বাংলাদেশ।
৩. বাংলাদেশের প্রবেশদ্বার- চট্টগ্রাম বন্দর।
৪. উত্তরবঙ্গের প্রবেশদ্বার- বগুড়া।
৫. বাংলাদেশের বাণিজ্যিক রাজধানী- চট্টগ্রাম।
৬. বার আউলিয়ার দেশ- চট্টগ্রাম।
৭. ৩৬০ আউলিয়ার দেশ- সিলেট।
৮. রিক্সার নগরী, মসজিদের নগরী- ঢাকা।
৯. বাংলার শস্য ভান্ডার, বাংলার ভেনিস- বরিশাল।
১০. পশ্চিমা বাহিনীর নদী- ডাকাতিয়া বিল।
১১. বাংলাদেশের কুয়েত সিটি- খুলনা (চিংড়ি চাষের জন্য)।
১২. প্রাচ্যের ডান্ডি- নারায়ণগঞ্জ।
১৩. বাংলাদেশের পর্যটন রাজধানী- কক্সবাজার।
১৪. সাগর দ্বীপ- ভোলা।
১৫. কুমিল্লার দুঃখ- গোমতী।
১৬. সাগর কন্যা- কুয়াকাটা, পটুয়াখালী।
১৭. হিমালয়ের কন্যা- পঞ্চগড়।



মানচিত্র

পৃথিবীতে মানচিত্র সর্বপ্রথম কখন ব্যবহৃত হয় সে সম্পর্কে সঠিকভাবে জানা না গেলেও ধারণা করা হয় আজ থেকে প্রায় ৩,০০০ বছর পূর্বে মিশরে বিশ্বের প্রথম মানচিত্র তৈরি করা হয়। নীল নদে প্রতি বছর বন্যার ফলে জমির সীমানা ঠিক থাকত না বলে সীমানা নির্ধারণের জন্য প্রথম মানচিত্র অঙ্কন করা প্রয়োজন হয়।

মানচিত্রের স্কেল : মানচিত্রের সাথে স্কেল দেওয়া থাকে বলে যে কোনো দুইটি স্থানের মধ্যবর্তী দূরত্ব সহজে জানা যায়। স্কেল হলো মানচিত্রের দুইটি স্থানের মধ্যবর্তী দূরত্ব এবং ভূ-পৃষ্ঠস্থ দুইটি স্থানের প্রকৃত দূরত্বের অনুপাত। উদাহরণ হিসেবে আমরা বলতে পারি, ভূমিতে দুইটি স্থানের দূরত্ব ১০ কিলোমিটারকে মানচিত্রে ১ ইঞ্চি দূরত্বে দেখানো হলো। তাহলে মানচিত্রের স্কেল হবে ১ ইঞ্চি = ১০ কিলোমিটার। সাধারণত ৩টি পদ্ধতিতে মানচিত্রে স্কেল প্রদর্শন করা হয়। এগুলো হলো-

ক. **বর্ণনার মাধ্যমে:** কোনো মানচিত্রের স্কেলকে যখন বর্ণনার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তখন তাকে বর্ণনামূলক মানচিত্র বলে। যেমন-১ ইঞ্চি সমান ৫ কিলোমিটার। অর্থাৎ মানচিত্রের ১ ইঞ্চি দূরত্ব প্রকৃত ভূমির ৫ কিলোমিটার দূরত্বের সমান। এটি স্কেল প্রদর্শনের সর্বাপেক্ষা সহজ পদ্ধতি।

খ. রেখাচিত্রের মাধ্যমে : রেখাচিত্রের মাধ্যমেও স্কেল প্রকাশ করা হয়। এক্ষেত্রে একটি সরলরেখা টেনে এ রেখাকে সুবিধামতো কয়েকটি অংশে বিভক্ত করে অঙ্কন করা হয়। যেমন- ১ ইঞ্চি = ৩০ কিলোমিটার। একে স্কেলে দেখানোর জন্য ১ ইঞ্চি একটি লাইন টেনে তাকে ৩ ভাগ করলে প্রতি ভাগ ১০ কিলোমিটার নির্দেশ করবে। একে আরো সূক্ষ্ম মাপে দেখানোর জন্য সর্ব বামের ঘরটিকে আরও ২ ভাগ করলে প্রত্যেক ভাগ ৫ কিলোমিটার নির্দেশ করবে।

গ. প্রতীক ভগ্নাংশ বা প্রতিভূ অনুপাতের মাধ্যমে : প্রতীক ভগ্নাংশের অর্থ হলো দুইটি সংখ্যাসূচক ভগ্নাংশের মাধ্যমে মানচিত্রের স্কেলকে ভগ্নাংশ বা অনুপাতে প্রকাশ করা। প্রত্যেক ভগ্নাংশের প্রথম অংশকে লব এবং দ্বিতীয় অংশকে হর বলে। উভয় সংখ্যার মধ্যে আনুপাতিক চিহ্ন ':' ব্যবহার করা হয়। লব অংশে ১ (একক) ধ্রুব সংখ্যা এবং হর অংশে একটি বৃহৎ সংখ্যা ধরা হয় এবং এটি পরিবর্তনশীল।

■ **মানচিত্রের প্রকারভেদ:** স্কেল অনুসারে মানচিত্র চার প্রকার। যথা-

১. মৌজা মানচিত্র: মৌজা বা Cadastral শব্দটির আভিধানিক অর্থ সম্পত্তি নথিভুক্ত করা। সুতরাং সম্পত্তির মালিকানার হিসাব রাখার জন্য যে মানচিত্র তৈরি করা হয় তাকে মৌজা মানচিত্র বলে। এ ধরনের মানচিত্র সাধারণত গ্রামে ব্যবহৃত হয়। মৌজা মানচিত্র একটি, দুইটি বা তিনটি গ্রাম নিয়ে হতে পারে। আবার একটি গ্রামের অংশবিশেষ নিয়েও হতে পারে। এই মানচিত্রের স্কেল সাধারণত ১৬"=১ মাইল থেকে ৩২"= ১ মাইল পর্যন্ত হয়।

২. ভূ-সংস্থানিক মানচিত্র: ভূ-সংস্থানিক মানচিত্রে ভূমির বন্ধুরতা, বনভূমি, নদ-নদী, শহর, বন্দর, ঘর-বাড়ি, ভূমির ব্যবহার, পরিবহন প্রভৃতি দেখানো হয়। এ ধরনের মানচিত্রে প্রতীক বিন্দু এবং বিভিন্ন রং দিয়ে দেখানো হয়। ভূ-সংস্থানিক মানচিত্রের সুবিধা হলো কোনো এলাকা সম্পর্কে একসঙ্গে সবকিছু জানা যায়। এ ধরনের মানচিত্রের স্কেল ১"=১ মাইল থেকে ১৪"= ১ মাইল পর্যন্ত হতে পারে।

৩. দেওয়াল মানচিত্র: সমগ্র পৃথিবী, মহাদেশ বা দেশের তথ্যাদি বড় কাগজে সহজে উপস্থাপনের জন্য দেওয়াল মানচিত্র ব্যবহার করা হয়। দেওয়াল মানচিত্র বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শ্রেণিকক্ষ বা অফিসের দেওয়ালে অথবা বাড়ির দেওয়ালে লাগানো হয়। এ ধরনের মানচিত্রে সাধারণত ১"= ৩০০ মাইল পর্যন্ত দেখানো হয়ে থাকে।

৪. ভূ-চিত্রাবলি: ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, উদ্ভিজ্জ, কৃষিজ, খনিজ, শিল্প, শহর, যোগাযোগ ইত্যাদি বিষয়ে তথ্যাদি বিভিন্ন রং ও চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। একে মানচিত্রের সংকলন গ্রন্থ বলা হয়ে থাকে। ভূ-চিত্রাবলী সবচেয়ে ছোট স্কেলে অঙ্কন করা হয়। এ মানচিত্রের স্কেল সাধারণত ১: ১,০০,০০০ বা ১: ১০,০০,০০০ হিসেবে দেখানো হয়।

এক কথায় উত্তর

১. অক্ষাংশ নির্ণায়ক যন্ত্রের নাম কী? **উত্তর:** সেক্সট্যান্ট।

২. ১° অক্ষাংশের পার্থক্য কত কি. মি.? **উত্তর:** ১১১ কি. মি.।

৩. বিষুবরেখা হতে ২৩.৫° উত্তরে, পূর্ব– পশ্চিমে যে কাল্পনিক রেখা কল্পনা করা হয়েছে তাকে কী বলে?
উত্তর: কর্কটক্রান্তি রেখা।

৪. সময়ের পার্থক্য হয় কোন রেখার ভিত্তিতে?
উত্তর: দ্রাঘিমারেখা।

৫. দক্ষিণ গোলার্ধে ৪০° থেকে ৪৭° দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যবর্তী স্থানকে কী বলে?
উত্তর: গর্জনশীল চল্লিশা।

৬. বাংলাদেশের প্রতিপাদ স্থান কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: চিলির নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে।

৭. প্রতি ১° দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য কত মিনিটের সময়ের ব্যবধান হয়?
উত্তর: ৪ মিনিট।

৮. বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান কোনটি?
উত্তর: ৮৮°০১' থেকে ৯২° ৪১' পূর্ব দ্রাঘিমাংশে।

৯. পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত সমান হয় কবে?
উত্তর: ২১ মার্চ ও ২৩ সেপ্টেম্বর।

১০. পৃথিবী তার নিজ অক্ষের সাথে কত কোণে হেলে আছে?
উত্তর: ৬৬.৫°।

১১. দ্রাঘিমা রেখার অবস্থান হতে কী জানা যায়? **উত্তর:** সময়।

১২. ধ্রুবতারার মাধ্যমে কী নির্ণয় করা যায়? **উত্তর:** অক্ষাংশ।

১৩. গ্রিনিচের সময়ের সাথে বাংলাদেশের সময়ের পার্থক্য কত?
উত্তর: ৬ ঘণ্টা +।

১৪. মূখ্য জোয়ার হওয়ার কত ঘণ্টা পর গৌণ জোয়ার হয়?
উত্তর: ১২ ঘণ্টা।

১৫. কোন তারিখে কর্কট সংক্রান্তি ঘটে?
উত্তর: ২১ জুন।

১৬. তাপমাত্রা অনুসারে সারা বছর কে কয়ভাগে করা হয়?
উত্তর: ৪ ভাগে।

১৭. নিরক্ষরেখার অপর নাম কী? **উত্তর:** বিষুবরেখা বা মহাবৃত্ত।

১৮. মূল মধ্যরেখার অপর নাম কী? **উত্তর:** গ্রিনিচ রেখা।

১৯. পৃথিবীতে সবচেয়ে বেশি টাইম জোন রয়েছে কোন দেশে?
উত্তর: ফ্রান্স (১২টি)।

২০. বাংলাদেশের কোন জেলায় কর্কটক্রান্তি রেখা ও ৯০° দ্রাঘিমারেখা ছেদবিন্দু অবস্থিত?
উত্তর: ফরিদপুর।

২১. কুমেরুবৃত্ত কত ডিগ্রি অক্ষরেখায় অবস্থিত?
উত্তর: ৬৬.৫ দক্ষিণ অক্ষাংশ।

২২. ভারতের আসাম রাজ্য বাংলাদেশের কোন দিকে অবস্থিত?
উত্তর: উত্তর–পূর্ব দিকে।

২৩. ১৮০° দ্রাঘিমারেখা কী বলা হয়?
উত্তর: আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা।

Teacher's Work

১. নিম্নের কোনটি বৃহৎ স্কেল মানচিত্র? *[৪০তম বিসিএস]*
ক ১: ১০,০০০ খ ১: ১০০,০০০ গ ১: ১০০০,০০০ ঘ ১: ২৫০০,০০০ — ক

২. হাজার হ্রদের দেশ কোনটি? *[৩১ ও ৩০তম বিসিএস]*
ক নরওয়ে খ ফিনল্যান্ড গ ইন্দোনেশিয়া ঘ জাপান — খ

৩. ভৌগোলিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ একটি কাল্পনিক রেখা বাংলাদেশের উপর দিয়ে গিয়েছে সেটি হচ্ছে- *[১২তম ও ১০ম বিসিএস]*
ক মূল মধ্য রেখা খ কর্কট ক্রান্তি রেখা গ মকর ক্রান্তি রেখা ঘ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা — খ

বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান

বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান ২০°৩৪′ থেকে ২৬°৩৮′ উত্তর অক্ষাংশ এবং ৮৮°০১′ থেকে ৯২°৪১′ পূর্ব দ্রাঘিমাংশ। বাংলাদেশের মধ্যভাগ দিয়ে পূর্ব পশ্চিমে কর্কটক্রান্তি রেখা চলে গেছে। এটি বাংলাদেশের রাঙ্গামাটি দিয়ে প্রবেশ করে চুয়াডাঙ্গা দিয়ে বের হয়ে গেছে। তাই বাংলাদেশের জলবায়ু ক্রান্তীয় মৌসুমী জলবায়ুর অন্তর্গত। মোট ১১ টি জেলার উপর দিয়ে এই রেখা অতিক্রম করেছে। বাংলাদেশের মধ্যভাগ দিয়ে ৯০° পূর্ব দ্রাঘিমারেখা চলে গেছে। এটি উত্তরে শেরপুর (ময়মনসিংহ) দিয়ে প্রবেশ করে দক্ষিণে বরগুনা দিয়ে বেরিয়ে গেছে। মোট ১০ টি জেলার উপর দিয়ে অতিক্রম করেছে। বাংলাদেশের পশ্চিমে ভারতের পশ্চিমবঙ্গ, উত্তরে পশ্চিমবঙ্গ, আসাম ও মেঘালয়, পূর্বে ত্রিপুরা, মিজোরাম ও মায়ানমার এবং দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর অবস্থিত। বাংলাদেশের দক্ষিণে ভারত মহাসাগরে ভারতের কেন্দ্রশাসিত আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত যার রাজধানীর নাম পোর্ট ব্লেয়ার।

বাংলাদেশের সীমানা

১. দেশে মোট বিভাগ ৮টি এর মধ্যে সীমান্তবর্তী বিভাগ ৬টি। সীমান্ত সংযোগ নেই ২ টি বিভাগের সাথে- ঢাকা ও বরিশাল।
২. দেশের সমুদ্র উপকূলবর্তী বিভাগ- ৩ টা- খুলনা, বরিশাল ও চট্টগ্রাম।
৩. ২ টি বিভাগের সবগুলো জেলার সাথে ভারতের সীমান্ত সংযোগ আছে। বিভাগ দুটি- ময়মনসিংহ ও সিলেট।
৪. যে ১ টি বিভাগের সাথে ভারত ও মায়ানমারের সীমান্ত সংযোগ রয়েছে- চট্টগ্রাম।
৫. যে বিভাগের সাথে পূর্বে ভারতের সীমান্ত সংযোগ ছিল কিন্তু বর্তমানে নেই- ঢাকা (কারণ ময়মনসিংহ নতুন বিভাগ হয়েছে)।
৬. বাংলাদেশের সাথে ভারত ও মায়ানমারের সীমানা রয়েছে।
৭. বাংলাদেশের সাথে ভারতের ৫টি রাজ্যের সীমানা রয়েছে- আসাম, মিজোরাম, ত্রিপুরা, মেঘালয়, পশ্চিমবঙ্গ।

Technique

✓ বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের রাজ্যসমূহ মনে রাখার টেকনিক।
অমিত্রি মেঘের পরে।
আ = আসাম
মি = মিজোরাম
ত্রি = ত্রিপুরা
মেঘের = মেঘালয়
পরে = পশ্চিমবঙ্গ

✓ বাংলাদেশের সীমান্ত ঘেঁষা ভারতে মোট রাজ্য পাঁচটি– **আসাম, মেঘালয়, মিজোরাম, ত্রিপুরা, পশ্চিমবঙ্গ।**

৮. বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের পশ্চিমবঙ্গের জেলা ৯টি। যথা- মালদহ, মুর্শিদাবাদ, নদীয়া, উত্তর চব্বিশ পরগনা, উত্তর দিনাজপুর, দক্ষিণ দিনাজপুর, জলপাইগুড়ি, কুচবিহার, দার্জিলিং।

বাংলাদেশের চারদিকের সীমা

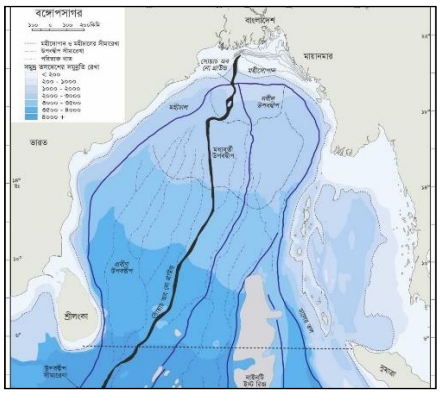
পশ্চিমে	ভারতের পশ্চিমবঙ্গ প্রদেশ
উত্তর	ভারতের পশ্চিমবঙ্গ, আসাম ও মেঘালয় প্রদেশ
পূর্ব	ভারতের আসাম, ত্রিপুরা ও মিজোরাম প্রদেশ এবং মায়ানমার
দক্ষিণে	বঙ্গোপসাগর, আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ (ভারত), মায়ানমার

বাংলাদেশের সীমানা	সূত্র	
	বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ	মাধ্যমিক ভূগোল
বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা	৫,১৩৮ কি. মি.	৪,৭১২ কি. মি.
বাংলাদেশের সর্বমোট স্থলসীমা	৪,৪২৭ কি.মি.	৩,৯৯৫ কি.মি.
বাংলাদেশের উপকূলের দৈর্ঘ্য	৭১১ কি.মি.	৭১৬ কি.মি.
বাংলাদেশ-ভারত সীমারেখার দৈর্ঘ্য	৪,১৫৬ কি.মি.	৩,৭১৫ কি.মি.
বাংলাদেশ-মায়ানমার সীমারেখার দৈর্ঘ্য	২৭১ কি.মি.	২৮০ কি.মি.
বাংলাদেশের মোট সমুদ্রসীমা	১,১৮,৮১৩ বর্গ কি.মি.	
বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা	২০০ নটিক্যাল মাইল বা ৩৭০.৪০ কি.মি.	
বাংলাদেশের রাজনৈতিক সমুদ্রসীমা	১২ নটিক্যাল মাইল	

➢ ১ নটিক্যাল মাইল = ১.১৫ মাইল বা ১.৮৫২ কি.মি.

সমুদ্রবিজয়

মায়ানমারের সাথে	২০১২ সালের ১৪ই মার্চ জার্মানিতে অবস্থিত সমুদ্র আইনবিষয়ক আন্তর্জাতিক ট্রাইব্যুনাল (ITLOS) এ বাংলাদেশ-মিয়ানমার সমুদ্রসীমা বিরোধ নিষ্পত্তি মামলার রায় হয়। এতে বাংলাদেশ ১,১১,৬৩১ বর্গ কি.মি. সমুদ্রসীমা লাভ করে।
ভারতের সাথে	বাংলাদেশ ও ভারতের মধ্যে ২৫,৬০২ বর্গ কি.মি. সমুদ্রসীমা নিয়ে বিরোধ ছিল। নেদারল্যান্ডস-এর হেগে অবস্থিত স্থায়ী সালিশি আদালতে সমুদ্রসীমা বিরোধ নিষ্পত্তির লক্ষ্যে মামলা হয়। ৭ জুলাই, ২০১৪ মামলাটির রায় হয়। এ রায়ে বাংলাদেশ লাভ করে ১৯,৪৬৭ বর্গ কি.মি. সমুদ্রসীমা।



বঙ্গোপসাগরের জলসীমা নির্ধারণ ও সমুদ্র সম্পদের উপর অধিকার প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে ১৪ই ডিসেম্বর, ২০০৯ সালে মায়ানমারের বিপক্ষে জার্মানির হামবুর্গে অবস্থিত সমুদ্র আইন বিষয়ক ট্রাইব্যুনাল এবং ভারতের বিপক্ষে নেদারল্যান্ডসের হেগে অবস্থিত সালিশি ট্রাইব্যুনালে মামলা দায়ের করে। ঐতিহাসিক রায়ের মাধ্যমে সেন্টমার্টিন দ্বীপকে উপকূলীয় বেজলাইন ধরে ১২ নটিক্যাল মাইল রাষ্ট্রাধীন সমুদ্র এলাকা (Territorial sea area) এবং ২০০ নটিক্যাল মাইল একচ্ছত্র অর্থনৈতিক অঞ্চল বা একান্ত অর্থনৈতিক অঞ্চল (EEZ) পেয়েছে। উপকূল থেকে ৩৫০ নটিক্যাল মাইল পর্যন্ত সাগরের তলদেশে বাংলাদেশের মহীসোপান রয়েছে (১ নটিক্যাল মাইল = ১.৮৫২ কিলোমিটার)। অর্থাৎ বাংলাদেশের উপকূলীয় ভূখণ্ড সমুদ্রে ৩৫৪ নটিক্যাল মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত রয়েছে, যার ভৌগোলিক নাম মহীসোপান।

পারিবেশিক, আর্থ-সামাজিক ও ভূ-রাজনৈতিক গুরুত্ব

বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা

বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা ৩২টি। ভারতের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা ৩০টি এবং মায়ানমারের সাথে ৩টি। রাঙামাটি জেলার সীমান্ত ভারত ও মায়ানমার উভয় দেশের সাথেই রয়েছে। ঢাকা ও বরিশাল বিভাগের সাথে ভারতের কোন সীমান্ত সংযোগ নাই।

বাংলাদেশের উপকূলীয় জেলা মোট ১৯টি।

যথা:

(ক) **পূর্ব-উপকূলীয় জেলাসমূহ-** কক্সবাজার, চট্টগ্রাম, ফেনী, নোয়াখালী, লক্ষ্মীপুর, চাঁদপুর।

(খ) **মধ্য-উপকূলীয় জেলাসমূহ-** ভোলা, বরিশাল, পটুয়াখালী, পিরোজপুর, ঝালকাঠি, শরীয়তপুর, বরগুনা।

(গ) **পশ্চিম উপকূলীয় জেলাসমূহ-** খুলনা, বাগেরহাট, সাতক্ষীরা।

■ সীমান্তবর্তী জেলাসমূহের তালিকা:

সীমান্তবর্তী জেলা	
চট্টগ্রাম	চট্টগ্রাম, রাঙামাটি, খাগড়াছড়ি, ফেনী, কুমিল্লা, ব্রাহ্মণবাড়িয়া, কক্সবাজার, বান্দরবান।
রাজশাহী	রাজশাহী, চাঁপাইনবাবগঞ্জ, জয়পুরহাট, নওগাঁ।
রংপুর	কুড়িগ্রাম, লালমনিরহাট, পঞ্চগড়, নীলফামারী, ঠাকুরগাঁও, দিনাজপুর
খুলনা	সাতক্ষীরা, যশোর, ঝিনাইদহ, কুষ্টিয়া, মেহেরপুর, চুয়াডাঙ্গা।
সিলেট	সিলেট, সুনামগঞ্জ, হবিগঞ্জ, মৌলভীবাজার।
ময়মনসিংহ	ময়মনসিংহ, জামালপুর, নেত্রকোনা, শেরপুর।

ভারতের বিভিন্ন রাজ্যের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা	
পশ্চিমবঙ্গের সাথে (১৬)	রাজশাহী, চাঁপাইনবাবগঞ্জ, নওগাঁ, জয়পুরহাট, দিনাজপুর, ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড়, নীলফামারী, লালমনিরহাট, কুড়িগ্রাম, কুষ্টিয়া, মেহেরপুর, চুয়াডাঙ্গা, ঝিনাইদহ, সাতক্ষীরা, যশোর।
আসামের সাথে (৪)	কুড়িগ্রাম, সিলেট, সুনামগঞ্জ, মৌলভীবাজার।
ত্রিপুরার সাথে (৭)	হবিগঞ্জ, ব্রাহ্মণবাড়িয়া, কুমিল্লা, ফেনী, চট্টগ্রাম, খাগড়াছড়ি, রাঙামাটি।
মেঘালয়ের সাথে (৫)	জামালপুর, শেরপুর, ময়মনসিংহ, নেত্রকোনা, কুড়িগ্রাম।
মিজোরামের সাথে (১)	রাঙামাটি

উপকূলীয় জেলা	কক্সবাজার, খুলনা, ঝালকাঠি, ফেনী, চট্টগ্রাম, চাঁদপুর, ভোলা, বরিশাল, বরগুনা, বাগেরহাট, সাতক্ষীরা, পিরোজপুর, নোয়াখালী, নড়াইল, লক্ষ্মীপুর, শরিয়তপুর, পটুয়াখালী, ফেনী এবং বরিশাল।

বিভিন্ন কোণের বাংলাদেশের থানা

দিক	থানার নাম	দিক	থানার নাম
উত্তর-পশ্চিম কোণ	তেতুলিয়া, পঞ্চগড়	**দক্ষিণ-পশ্চিম কোণ**	শ্যামনগর, সাতক্ষীরা
উত্তর-পূর্ব কোণ	জকিগঞ্জ, সিলেট	**দক্ষিণ-পূর্ব কোণ**	টেকনাফ, কক্সবাজার

বাংলাদেশের সর্বোচ্চ-সর্বনিম্ন, উত্তর-দক্ষিণ, পূর্ব-পশ্চিম

বাংলাদেশের	জেলা	উপজেলা	স্থান
সর্ব উত্তরের	পঞ্চগড়	তেঁতুলিয়া	বাংলাবান্ধা (জায়গীরজোত)
সর্ব দক্ষিণের	কক্সবাজার	টেকনাফ	সেন্টমার্টিন (ছেড়াদ্বীপ)
সর্ব পূর্বের	বান্দরবান	থানচি	আখানইঠং
সর্ব পশ্চিমের	চাঁপাইনবাবগঞ্জ	শিবগঞ্জ	মনাকশা

১. বাংলাদেশের সবচেয়ে উঁচু পাহাড়→ গারো পাহাড়
২. বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বত শৃঙ্গ→ তাজিংডং (১২৩১মিটার);
৩. দ্বিতীয় সর্বোচ্চ→ কেওক্রাডং
৪. সর্বনিম্ন বৃষ্টিপাতের স্থান→ লালপুর (নাটোর)
৫. সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাতের স্থান→ লালখান (সিলেট)
৬. বাংলাদেশের শীতলতম স্থান→ শ্রীমঙ্গল (মৌলভীবাজার)
৭. বাংলাদেশের উষ্ণতম স্থান→ লালপুর (নাটোর)
৮. বাংলাদেশের কোন জেলা সমুদ্র সমতল থেকে সবচেয়ে উঁচুতে অবস্থিত→ দিনাজপুর (৩৭.৫০ মিটার উঁচুতে অবস্থিত)
৯. বাংলাদেশের সর্ববৃহৎ স্থলবন্দর → বেনাপোল (যশোর)

স্থল বন্দর ও সংযুক্ত স্থান/জেলা

[তথ্যঃ বাংলাদেশ স্থল বন্দর কর্তৃপক্ষ ওয়েবসাইট]

*** মিয়ানমারের সাথে সংযুক্ত স্থান/জেলা- ১টি

ক্রমিক নং	স্থল বন্দরের নাম	বাংলাদেশের সংযুক্ত স্থান/জেলা	ভারতের সংযুক্ত স্থান/জেলা
১.	বাংলাবান্দা	তেঁতুলিয়া, পঞ্চগড়	ফুলবাড়ী,
২.	বেনাপোল	বেনাপোল, যশোর	পেট্রাপোল, ২৪-পরগনা
৩.	সোনা মসজিদ	শিবগঞ্জ, চাঁপাইনবাবগঞ্জ	মাহাদিপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৪.	হিলি	হাকিমপুর, দিনাজপুর	দক্ষিণ দিনাজপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৫.	বিরল	বিরল, দিনাজপুর	রাধিকাপুর, পশ্চিমবঙ্গ
৬.	বুড়িমারি	পাটগ্রাম, লালমনিরহাট	চেংরাবান্ধা, পশ্চিমবঙ্গ
৭.	আখাউড়া	ব্রাহ্মণবাড়িয়া	আগরতলা, ত্রিপুরা
৮.	ভোমরা	সাতক্ষীরা সদর	গোজাডাঙ্গা, ২৪-পরগনা
৯.	দর্শনা	দামুড়হুদা, চুয়াডাঙ্গা	গেদে, পশ্চিমবঙ্গ
১০.	তামাবিল	গোয়াইনঘাট, সিলেট	ডাউকি, মেঘালয়
১১.	বিবিরবাজার	কুমিল্লা সদর	শ্রীমন্তপুর, সোনামুড়া, ত্রিপুরা
১২.	বিলোনিয়া	বিলোনিয়া, ফেনী	বিলোনিয়া, ত্রিপুরা
১৩.	গোবরাকুড়া -কড়ইতলী	হালুয়াঘাট, ময়মনসিংহ	গাছোয়াপাড়া, মেঘালয়
১৪.	নাকুগাঁও	নালিতাবাড়ী, শেরপুর	ডলু, মেঘালয়
১৫.	রামগড়	রামগড়, খাগড়াছড়ি	সাবরুম, ত্রিপুরা
১৬.	সোনাহাট	ভুরুঙ্গামারী, কুড়িগ্রাম	সোনাহাট, আসাম
১৭.	তেগামুখ	তেগামুখ, বরকল, রাঙামাটি	দিমাগ্রি, মিজোরাম
১৮.	চিলাহাটি	ডোমার, নীলফামারী	হলদিবাড়ী, কুচবিহার, পশ্চিমবঙ্গ

ক্রমিক নং	স্থল বন্দরের নাম	বাংলাদেশের সংযুক্ত স্থান/জেলা	ভারতের সংযুক্ত স্থান/জেলা
১৯.	দৌলতগঞ্জ	জীবননগর, চুয়াডাঙ্গা	মাজদিয়া, নদীয়া, পশ্চিমবঙ্গ
২০.	ধানুয়া কামালপুর	বকশী বাজার, জামালপুর	মহেন্দ্রগঞ্জ, মেঘালয়
২১.	শেওলা	বিয়ানীবাজার, সিলেট	সুতারকান্দি, আসাম
২২.	বাল্লা	চুনারুঘাট, হবিগঞ্জ	খোয়াই, ত্রিপুরা
২৩.	টেকনাফ	টেকনাফ, কক্সবাজার	মংডু, মিয়ানমার
২৪.	মুজিবনগর	মুজিবনগর, মেহেরপুর	চাপড়া, নদীয়া, পশ্চিমবঙ্গ
২৫.	প্রাগপুর	দৌলতপুর, কুষ্টিয়া	শিকারপুর, নদীয়া, পশ্চিমবঙ্গ

নতুন ও পুরাতন নাম

নতুন	পুরাতন নাম	নতুন	পুরাতন নাম
চট্টগ্রাম	ইসলামাবাদ	ময়মনসিংহ	নাসিরাবাদ
যশোর	খলিফাতাবাদ	খুলনা	জাহানাবাদ
ফরিদপুর	ফতেহাবাদ	সিলেট	শ্রীহট্ট/ জালালাবাদ
নোয়াখালী	সুধারাম/ভুলুয়া	ফেনী	শমশেরনগর
মহাস্থানগড়	পুন্ড্রনগর	কক্সবাজার	পালকিং
বরিশাল	চন্দ্রদ্বীপ	দিনাজপুর	গন্ডোয়ানাল্যান্ড
সোনারগাঁ	সুবর্ণগ্রাম	ভোলা	শাহবাজপুর
ময়নামতি	রোহিতগিরি	মুন্সিগঞ্জ	বিক্রমপুর
মুজিবনগর	বৈদ্যনাথতলা	ঢাকা	জাহাঙ্গীরনগর
কুষ্টিয়া	নদীয়া	জামালপুর	সিংহজানি
নিঝুম দ্বীপ	বাউলার চর	সেন্টমার্টিন দ্বীপ	নারিকেল জিঞ্জিরা

এক নজরে বৃহত্তম-ক্ষুদ্রতম

নাম	আয়তনে		জনসংখ্যায়	
	বৃহত্তম	ক্ষুদ্রতম	বৃহত্তম	ক্ষুদ্রতম
বিভাগ	চট্টগ্রাম	ময়মনসিংহ	ঢাকা	বরিশাল
জেলা	রাঙ্গামাটি	নারায়ণগঞ্জ	ঢাকা	বান্দরবান
উপজেলা	শ্যামনগর (সাতক্ষীরা)	বন্দর (নারায়ণগঞ্জ)	সাভার	থানচি (বান্দরবান)
থানা	শ্যামনগর (সাতক্ষীরা)	ওয়ারী (ঢাকা)	সাভার	বিমানবন্দর (ঢাকা)
সিটি কর্পোরেশন	গাজীপুর	সিলেট	চট্টগ্রাম	কুমিল্লা
পৌরসভা	বগুড়া	ভেদরগঞ্জ (শরীয়তপুর)	বগুড়া সদর	ভেদরগঞ্জ
ইউনিয়ন	সাজেক (বাঘাইছড়ি, রাঙ্গামাটি)	হাজীপুর (দৌলতখান, ভোলা)	ধামসোনা (সাভার, ঢাকা)	হাজীপুর (দৌলত-খান, ভোলা)

বিভিন্ন শহরের ব্যান্ডিং নাম

সিলেট	সাইবার সিটি	রাজশাহী	সিল্ক সিটি বা গ্রিন সিটি
ঢাকা	ক্লিন সিটি	বরিশাল	সৃজনশীল আদর্শ শহর
চট্টগ্রাম	হেলদি সিটি		
যশোর	ডিজিটাল জেলা	ব্রাহ্মণবাড়িয়া	সাংস্কৃতিক রাজধানী
বগুড়া	সার্কের সাংস্কৃতিক রাজধানী	পঞ্চগ্রাম	স্মার্ট জেলা

বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী স্থান

জেলা	সীমান্তবর্তী গুরুত্বপূর্ণ স্থান
কুড়িগ্রাম	রৌমারি, বড়াইবাড়ি, কলাবাড়ী, ইজলামারী, ভূরুঙ্গামারী, ভন্দরচর, দাঁতভাঙ্গা।
লালমনিরহাট	পাটগ্রাম, হাতিবান্ধা, বুড়িমারী
নীলফামারী	চিলাহাটি
দিনাজপুর	হিলি, বিরল, বিরামপুর, ফুলবাড়ী
রাজশাহী	পবা, গোদাগাড়ী, চারগ্রাম
চাঁপাইনবাবগঞ্জ	সোনা মসজিদ, শিবগঞ্জ, গোমস্তাপুর, ভোলাহাট
কুষ্টিয়া	ভেড়ামারা
মেহেরপুর	মুজিবনগর, গাংনী
যশোর	বেনাপোল, শার্শা, ঝিকরগাছা
ময়মনসিংহ	হালুয়াঘাট, কড়ইতলী
শেরপুর	নালিতাবাড়ী
সিলেট	পাদুয়া, জকিগঞ্জ, তামাবিল, বিয়ানীবাজার, জৈন্তাপুর
মৌলভীবাজার	ডোমাবাড়ি, বড়লেখা
কুমিল্লা	চৌদ্দগ্রাম, বিবির বাজার, বুড়িচং
ফেনী	বিলোনিয়া, মহুরীগঞ্জ, ফুলগাজী

■ **বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থানের কৌশলগত গুরুত্ব :** বাংলাদেশ দক্ষিণ এশিয়ার সবচেয়ে শক্তিশালী দেশ ভারতের 'ভূ-কৌশলগত সীমানার' মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র ও ভারতের প্রতিপক্ষ চীনের নিকটবর্তী দেশ বাংলাদেশ। দক্ষিণ চীন সাগরে উত্তেজনা ও ভারত মহাসাগরে চীনা সেনাবাহিনীর তৎপরতা বঙ্গোপসাগরের কৌশলগত গুরুত্ব আরও বাড়িয়ে দিয়েছে।

■ আন্তর্জাতিক গুরুত্বপূর্ণ স্থানের ভৌগোলিক উপনাম

১. আফ্রিকার উত্তরের মরুময় সাহারা এবং দক্ষিণের আর্দ্র ক্রান্তীয় অঞ্চলের মধ্যবর্তী পরিবর্তনশীল এলাকাকে বলে- সাহেল।
২. আফ্রিকার দুঃখ, বিশ্বের বৃহত্তম মরুভূমি- সাহারা।
৩. উত্তর আমেরিকার মধ্যাঞ্চল জুড়ে বিস্তৃত তৃণভূমিকে বলে- প্রেইরি অঞ্চল।
৪. সুমেরু ও কুমেরু বৃত্তের মধ্যবর্তী অঞ্চল যা সারা বছর বরফ আচ্ছন্ন থাকে তাকে বলে- তুন্দ্রা অঞ্চল।
৫. পবিত্র দেশ- ফিলিস্তিন।
৬. পবিত্র ভূমি- জেরুজালেম।
৭. মুক্তার দ্বীপ- বাহরাইন।
৮. মুক্তার দেশ, পৃথিবীর চিনির আঁধার- কিউবা।
৯. সাদা হাতির দেশ- থাইল্যান্ড।
১০. সোনালী প্যাগোডার দেশ, ব্রহ্মদেশ- মায়ানমার।
১১. প্রাচ্যের ভেনিস- ব্যাংকক, থাইল্যান্ড।
১২. পৃথিবীর ছাদ- পামির মালভূমি।
১৩. ইউরোপের রুগ্ন মানুষ- তুরস্ক।
১৪. মন্দিরের শহর- বেনারস, ভারত।
১৫. গোলাপী শহর- রাজস্থান, ভারত।
১৬. ভারতের প্রবেশদ্বার- মুম্বাই।
১৭. বজ্রপাতের দেশ- ভুটান।
১৮. ভূ-স্বর্গ- কাশ্মির।
১৯. পঞ্চ নদের দেশ- পাঞ্জাব (পাকিস্তান)।
২০. পবিত্র পাহাড়- ফুজিয়ামা, (জাপান)।
২১. চীনের দুঃখ, পীত নদী- হোয়াংহো।
২২. শান্ত সকালের দেশ- কোরিয়া।
২৩. সূর্যোদয়ের দেশ- জাপান।
২৪. ভূমিকম্পের দেশ- জাপান।
২৫. নিষিদ্ধ দেশ- তিব্বত।
২৬. নিষিদ্ধ নগর/শহর- লাসা (তিব্বত)।
২৭. প্রাচীরের দেশ- চীন।
২৮. হাজার হ্রদের দেশ- ফিনল্যান্ড।
২৯. পৃথিবীর বৃহত্তম ব-দ্বীপ- বাংলাদেশ।
৩০. আগুনের দ্বীপ- আইসল্যান্ড।
৩১. সাত পাহাড়ের শহর, চির শান্তির শহর- রোম, ইতালি।
৩২. ইউরোপের ককপিট- বেলজিয়াম।
৩৩. ল্যান্ড অব মার্বেল- ইতালি।
৩৪. সম্মেলনের শহর- জেনেভা, সুইজারল্যান্ড।
৩৫. ইউরোপের প্রবেশদ্বার- ভিয়েনা, অস্ট্রিয়া।
৩৬. নিশীথ সূর্যের দেশ- নরওয়ে।
৩৭. ভূ-মধ্যসাগরের প্রবেশদ্বার- জিব্রাল্টার।
৩৮. অন্ধকারাচ্ছন্ন মহাদেশ, বৃহদাকার চিড়িয়াখানা- আফ্রিকা।
৩৯. চির সবুজের দেশ- নাটাল, দক্ষিণ আফ্রিকার একটি প্রদেশ।
৪০. স্বর্ণ নগরী- জোহানেসবার্গ, দক্ষিণ আফ্রিকা।
৪১. রৌপ্যের শহর, রাতের নগরী- আলজিয়ার্স।
৪২. মরুভূমির দেশ- আফ্রিকা।
৪৩. নীলনদের দেশ, পিরামিডের দেশ- মিশর।
৪৪. আফ্রিকার হৃদয়- সুদান।
৪৫. স্কাইস্ক্রাপারের শহর, বিগ অ্যাপেল- নিউইয়র্ক।
৪৬. ম্যাপল পাতার দেশ, লিলি ফুলের দেশ- কানাডা।
৪৭. বিশ্বের রুটির ঝুড়ি- আমেরিকার প্রেইরি অঞ্চল।
৪৮. বাতাসের শহর- শিকাগো।
৪৯. দক্ষিণের রানী- সিডনি, অস্ট্রেলিয়া।
৫০. ক্যাঙ্গারুর দেশ, পশমের দেশ- অস্ট্রেলিয়া।
৫১. পৃথিবীর গুদামঘর- মেক্সিকো।
৫২. ইউরোপের ক্রীড়াঙ্গন- সুইজারল্যান্ড।
৫৩. সমুদ্রের বধূ- গ্রেট ব্রিটেন।
৫৪. চিকেন নেক- শিলিগুড়ি করিডোর।
৫৫. সকাল বেলার শান্তি- কোরিয়া।
৫৬. চির বসন্তের নগরী- কিটো, ইকুয়েডর।
৫৭. ইউরোপের রুটির ঝুড়ি- ইউক্রেন।

এক কথায় উত্তর

১. আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: ভারত মহাসাগরে।

২. বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের পশ্চিমবঙ্গের জেলা কতটি?
উত্তর: ৯টি।

৩. ১ নটিক্যাল মাইল সমান কত কি:মি?
উত্তর: ১.৮৫২ কি:মি।

৪. বাংলাদেশের সাথে কোন কোন দেশের সীমান্ত রয়েছে?
উত্তর: মিয়ানমার ও ভারত।

৫. বাংলাদেশের কোন জেলার সাথে ভারত ও মিয়ানমারের সীমান্ত সংযোগ রয়েছে?
উত্তর: রাঙামাটি।

৬. বাংলাদেশের মোট সমুদ্র সীমানা কত বর্গ কিলোমিটার?
উত্তর: ১,১৮,৮১৩ বর্গ কিলোমিটার।

৭. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা কত কি:মি?
উত্তর: ৩৭০.৪০ কি:মি বা ২০০ নটিক্যাল মাইল।

৮. বাংলাদেশের উপকূলীয় ভূখণ্ড সমুদ্রসীমা কত নটিক্যাল মাইল?
উত্তর: ৩৫৪ নটিক্যাল মাইল।

৯. বাংলাদেশের কোন কোন বিভাগের সব জেলার সাথে ভারতের সীমান্ত সংযোগ রয়েছে?
উত্তর: ময়মনসিংহ ও সিলেট।

১০. বাংলাদেশের উপকূলীয় জেলা কতটি?
উত্তর: ১৯টি।

১১. বাংলাদেশের সর্ব পূর্বের স্থান কোনটি?
উত্তর: আখাইনঠং।

১২. বাংলাদেশের সবচেয়ে উঁচু পাহাড় কোনটি?
উত্তর: গারো পাহাড়।

১৩. বাংলাদেশের উষ্ণতম স্থান কোনটি?
উত্তর: লালপুর, নাটোর।

১৪. বিলোনিয়া স্থল বন্দরের অবস্থান কোথায়?
উত্তর: ফেনী।

১৫. আগুনের দ্বীপ নামে পরিচিত?
উত্তর: আইসল্যান্ড।

১৬. কোন দেশকে পৃথিবীর গুদামঘর বলা হয়?
উত্তর: মেক্সিকোকে।

১৭. বাংলাদেশের কোন জেলা সমুদ্র সমতল থেকে উঁচুতে অবস্থিত?
উত্তর: দিনাজপুর (৩৭.৫০ মিটার উঁচু অবস্থিত)।

১৮. সুমেরু ও কুমেরু বৃত্তের মধ্যবর্তী অঞ্চল যা সারা বছর বরফে আচ্ছন্ন থাকে তাকে কী বলে?
উত্তর: তুন্দ্রা অঞ্চল।

১৯. কোন শহরকে ইউরোপের প্রবেশদ্বার বলা হয়?
উত্তর: ভিয়েনা।

২০. পাদুয়া সীমান্তবর্তী স্থান কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: সিলেট।

২১. স্বাধীনতার লগ্নে বাংলাদেশের কয়টি জেলা ছিল?
উত্তর: ১৯টি।

২২. বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় সিটি কর্পোরেশন কোনটি?
উত্তর: গাজীপুর।

২৩. জালালাবাদ কোন শহরের পুরাতন নাম?
উত্তর: সিলেট।

২৪. কাকে আফ্রিকার দুঃখ বলা হয়?
উত্তর: সাহারা মরুভূমিকে।

২৫. কোন দেশ ব্রহ্মদেশ নামে পরিচিত?
উত্তর: মিয়ানমার।

২৬. কোন দেশকে বজ্রপাতের দেশ বলা হয়?
উত্তর: ভুটান।

২৭. বিগ অ্যাপেল নামে পরিচিত কোন শহর?
উত্তর: নিউইয়র্ক।

২৮. দক্ষিণের রাণী বলা হয়?
উত্তর: সিডনি, অস্ট্রেলিয়া।

২৯. বাংলাদেশ ভারতের সীমান্ত রেখার দৈর্ঘ্য কত কি:মি?
উত্তর: ৪১৫৬ কি:মি।

৩০. বাংলাদেশ মিয়ানমার সীমারেখার দৈর্ঘ্য কত কি:মি?
উত্তর: ২৭১ কি:মি।

৩১. বাংলাদেশের মোট অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা কত নটিক্যাল মাইল?
উত্তর: ২০০ নটিক্যাল মাইল।

৩২. মিয়ানমারের সাথে বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী জেলা কয়টি?
উত্তর: ৩টি (রাঙামাটি, বান্দরবান, কক্সবাজার)।

৩৩. ঘুমধুম সীমান্ত কোথায় অবস্থিত?
উত্তর: বান্দরবান।

৩৪. বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী মিয়ানমারের রাজ্য কয়টি?
উত্তর: ২টি (রাখাইন ও চিন)।

৩৫. মংডু কোন দুটি দেশের সীমান্ত এলাকা?
উত্তর: বাংলাদেশ ও মিয়ানমার।

৩৬. বাংলাদেশ মিয়ানমারকে বিভক্তকারী নদীর নাম কী?
উত্তর: নাফ নদী।

Teacher's Work

১. দক্ষিণ গোলার্ধে উষ্ণতম মাস কোনটি? *[৪১তম বিসিএস]*
ক) জানুয়ারি খ) ফেব্রুয়ারি গ) ডিসেম্বর ঘ) মে — **ক**

২. নিম্নলিখিত কোনটির উপর বাংলাদেশ অবস্থিত?
ক) ট্রপিক অব ক্যাপ্রিকন খ) ট্রপিক অব ক্যানসার গ) ইকুয়েটর ঘ) আর্কটিক সার্কেল — **খ**

৩. বাংলাদেশের মোট সীমান্ত দৈর্ঘ্য কত?
ক) ৫১৩৮ কিলোমিটার খ) ৫১৪০ কিলোমিটার গ) ৫১৪৪ কিলোমিটার ঘ) ৫১৫০ কিলোমিটার — **ক**

৪. বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের রাজ্য কয়টি?
ক) ৩ খ) ৪ গ) ৫ ঘ) ৬ — **গ**

Unique Question for Student Practice

১. ঢাকার প্রতিপাদ স্থান কোথায় অবস্থিত?
ক সানফ্রান্সিসকোর নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে
খ মেক্সিকোর নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে
গ নিউইয়র্কের নিকট আটলান্টিক মহাসাগরে
ঘ চিলির নিকট প্রশান্ত মহাসাগরে — ঘ

২. আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা সম্পর্কে যে তথ্যটি সত্য নয়-
ক উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত একটি কাল্পনিক রেখা
খ রেখাটি জাপানের কয়েকটি দ্বীপের উপর দিয়ে গিয়েছে
গ রেখাটি আঁকাবাঁকা
ঘ প্রশান্ত মহাসাগরে অবস্থিত — খ

৩. কোন অক্ষাংশ বা দ্রাঘিমাংশ পার হলে নাবিকদের তারিখ বদলাতে হয়?
ক ১৮০° দ্রাঘিমা খ ০° দ্রাঘিমা
গ ০° অক্ষাংশ ঘ ৯০° অক্ষাংশ — ক

৪. কোন স্থানের সময় ৩টা হলে, ১০° পূর্বের স্থানে সময় কত হবে?
ক ৩ টা ৪০ মিনিট খ ৩ টা ৪ সেকেন্ড
গ ২ টা ৫৬ সেকেন্ড ঘ কোনটিই নয় — ক

৫. কোন স্থানের সময় সকাল ১১ টা হলে তার ৬° পশ্চিমের স্থানের সময় হবে?
ক ১০ টা ৪৮ মিনিট খ ১১ টা ১২ মিনিট
গ ১০ টা ৩৬ মিনিট ঘ ১১ টা ২৪ মিনিট — গ

৬. কোন রেখাটি পৃথিবীকে সমান দুটি গোলার্ধে ভাগ করেছে?
ক মূল মধ্য রেখা খ নিরক্ষরেখা
গ কর্কটক্রান্তি রেখা ঘ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা — খ

৭. দুটি স্থানের দ্রাঘিমার পার্থক্য কত হলে স্থান দুটির সময়ের পার্থক্য হবে ১ ঘন্টা-
ক ১০° খ ১৫° গ ২০° ঘ ৩০° — খ

৮. কোন স্থানে সূর্য যখন মাথার উপরে থাকে তখন ঐ স্থানের সময় কত ধরা হয় ?
ক দুপুর ১২ টা খ দুপুর ১২ টা ৩০ মিনিট
গ দুপুর ১ টা ঘ দুপুর ১ টা ৩০ মিনিট — ক

৯. গ্রিনিচে যখন রবিবার সকাল ৬টা, তখন ১৮০° পূর্ব ও পশ্চিম দ্রাঘিমায় সময় যথাক্রমে–
ক রবিবার সন্ধ্যা ৬ টা ও শনিবার সন্ধ্যা ৬ টা
খ রবিবার সন্ধ্যা ৬ টা ও শনিবার দুপুর ১২ টা
গ রবিবার রাত ১২ টা ও শনিবার রাত ১২ টা
ঘ রবিবার দুপুর ১২ টা ও শনিবার সকাল ৬ টা — ক

১০. কোন রেখার নামানুসারে ইকুয়েডর দেশটির নামকরণ করা হয়েছে।
ক কর্কটক্রান্তি রেখা খ অক্ষ রেখা
গ বিষুব রেখা ঘ দ্রাঘিমা রেখা — গ

১১. মূল মধ্যরেখা থেকে পূর্বে বা পশ্চিমে কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্ব ঐ স্থানের কি বলে?
ক অক্ষাংশ খ দ্রাঘিমাংশ
গ ডিগ্রি ঘ সমকোণ — ক

১২. কর্কটক্রান্তি ও মকরক্রান্তির মধ্যবর্তী অঞ্চল হচ্ছে-
ক আপেক্ষিক মণ্ডল খ হিম মণ্ডল
গ উষ্ণ মণ্ডল ঘ নিরক্ষীয় মণ্ডল — ঘ

১৩. গুরুবৃত্ত বা মহাবৃত্ত হচ্ছে-
ক অক্ষরেখা খ দ্রাঘিমারেখা
গ নিরক্ষরেখা ঘ মধ্যরেখা — গ

১৪. এশিয়ার দক্ষিণ ভাগ দিয়ে অতিক্রম করেছে-
ক কর্কটক্রান্তি রেখা খ কুমেরুরেখা
গ মকরক্রান্তি রেখা ঘ সুমেরুরেখা — ক

১৫. নিচের কোনটিকে বাংলাদেশের প্রবেশ দ্বার বলা হয়?
ক খুলনা খ চট্টগ্রাম
গ কক্সবাজার ঘ পটুয়াখালী — খ

১৬. বাংলাদেশের কুয়েত সিটি বলা হয় কোন অঞ্চলকে?
ক সিলেট খ চট্টগ্রাম গ খুলনা ঘ যশোর — গ

১৭. ইউরোপের ককপিট বলা হয় কোন দেশকে?
ক বেলজিয়াম খ ফ্রান্স গ জার্মানি ঘ ফিনল্যান্ড — ক

১৮. বিশ্বের কোন শহর 'নিষিদ্ধ শহর' নামে পরিচিত?
ক লাসা খ উলানবাটোর
গ পিয়ংইয়ং ঘ কাবুল — ক

১৯. কাকে আধুনিক ভূগোলের জনক বলা হয়?
ক কার্ল রিটার খ এরিস্টটল
গ ইরাটসথেনিস ঘ হেকাটিয়াস — ক

২০. 'ওপেন ইনফ্লেশন থিওরি' বা 'মুক্ত স্ফীতি তত্ত্ব'র জনক বলা হয় কাকে?
ক স্টিফেন হকিংস খ জর্জ গ্যামো
গ জর্জ লেমেটার ঘ এডুইন হাবল — ক

২১. 'A Brief History of Time' গ্রন্থের লেখক কে?
ক গিবন খ স্টিফেন হকিংস
গ গ্যালিলিও ঘ নিউটন — খ

২২. বিজ্ঞানী হাবল মহাবিশ্ব সম্পর্কে বলেন-
ক মহাবিশ্ব ভেঙ্গে নতুন মহাবিশ্ব হচ্ছে
খ মহাবিশ্বের ছায়াপথগুলো ক্রমেই নিকটে আসছে
গ মহাবিশ্ব প্রতিনিয়তই সম্প্রসারিত হচ্ছে
ঘ মহাবিশ্ব স্থির আছে — গ

২৩. অতি সম্প্রতি বিজ্ঞানীরা "Big Bang" এর পরীক্ষা করেছে-
ক ফ্রান্স-সুইজারল্যান্ডে খ ভিয়েতনাম প্রান্ত ভাগে
গ বেলজিয়ামে ঘ নিউ ইয়র্কের কাছে — ক

২৪. পৃথিবী তার নিজ অক্ষের সাথে কত কোণে হেলে আছে?
ক ৪৫.৫° খ ৪৬.৫°
গ ৬৬.৫° ঘ ৭৬.৫° — গ

২৫. অক্ষাংশ নির্ণয়ের যন্ত্রের নাম কি?
ক থার্মোমিটার খ সেক্সট্যান্ট
গ ব্যারো মিটার ঘ টেকোস্যান্ট — খ

২৬. সময় এর পার্থক্য হয় কোন রেখার ভিত্তিতে?
ক বিষুব রেখা খ নিরক্ষরেখা
গ অক্ষরেখা ঘ দ্রাঘিমা রেখা — ঘ

২৭. বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের জেলা কয়টি?
ক ৫ খ ৭
গ ১২ ঘ ৩২ — ঘ

২৮. স্বাধীনতা লগ্নে বাংলাদেশের জেলা ছিল কয়টি?
ক ১৯ খ ২১
গ ৩২ ঘ ৬৪ **ক**

২৯. বাংলাদেশের বৃহত্তর জেলা কতটি?
ক ১৭টি খ ২০টি
গ ৬৪ ঘ ১৯টি **ঘ**

৩০. বাংলাদেশের মোট সীমানার দৈর্ঘ্য (জল ও স্থলসহ) কত?
ক ৫৫০০ মাইল খ ৪৪২৪ মাইল
গ ৩২২০ মাইল ঘ ২৯২৮ মাইল **ঘ**

৩১. রংপুর বিভাগের কতটি জেলার সাথে ভারতের সীমান্ত রয়েছে?
ক চার খ পাঁচ
গ ছয় ঘ তিন **গ**

৩২. মায়ানমারের সাথে বাংলাদেশের কয়টি জেলার সীমান্ত রয়েছে?
ক ২টি খ ৩টি
গ ৪টি ঘ ৫টি **খ**

৩৩. ময়মনসিংহ বিভাগের আয়তন ও জনসংখ্যায় ক্ষুদ্রতম জেলা কোনটি?
ক ময়মনসিংহ খ নেত্রকোণা
গ ভালুকা ঘ শেরপুর **ঘ**

৩৪. পৃথিবীর আহ্নিক গতি না থাকলে কী হতো?
ক সারা পৃথিবীতে চিরকাল দিন থাকত
খ সারা পৃথিবীতে ছয় মাস দিন ও ছয় মাস রাত থাকত
গ সারা পৃথিবীতে চিরকাল রাত থাকত
ঘ পৃথিবীর অর্ধেক অংশে চিরকাল রাত ও বিপরীত অর্ধেক অংশে চিরকাল দিন থাকত **ঘ**

৩৫. পৃথিবীর বার্ষিক গতির বেগ প্রতি সেকেন্ডে কত?
ক ২৯.০৬ কিলোমিটার খ ২৯.৭৬ কিলোমিটার
গ ২৭.০৬ কিলোমিটার ঘ ২৭.৭৬ কিলোমিটার **ক**

৩৬. নিজ অক্ষের চারদিকে পৃথিবীর একবার আবর্তন করতে সময় লাগে-
ক ২৩ ঘন্টা ৫৬ মিনিট ৪ সেকেন্ড
খ ২৬ ঘন্টা ৭ মিনিট
গ ২৭ ঘন্টা ১৭ মিনিট ৪৭ সেকেন্ড
ঘ ৪৮ ঘন্টা ১৯ মিনিট ৩ সেকেন্ড **ক**

৩৭. প্রতিপাদ স্থান দুটির মধ্যে সময়ের পার্থক্য-
ক ২৪ ঘণ্টা খ ৬ ঘণ্টা
গ ৪৮ ঘণ্টা ঘ ১২ ঘন্টা **ঘ**

৩৮. দিন ও রাত্রি পরস্পর সমান, এরূপ দিন বছরে কতবার আসে?
ক ১ বার খ ২ বার
গ ৩ বার ঘ ৪ বার **খ**

৩৯. ২২ ডিসেম্বর কুমেরু সূর্যের দিকে কত ডিগ্রী অক্ষাংশে ঝুঁকে থাকে?
ক ৬৬.৫° পশ্চিম খ ২৩.৫° উত্তর
গ ২৩.৫° দক্ষিণ ঘ ৬৬.৫° পূর্ব **গ**

৪০. পৃথিবীর ব্যাসার্ধ কত?
ক ৬০০০ কিমি খ ৬৪৩৪ কিমি
গ ৩৪৮৬ কিমি ঘ ৪০৭০ কিমি **খ**

৪১. উত্তর গোলার্ধে যখন বসন্তকাল দক্ষিণ গোলার্ধে তখন-
ক বসন্তকাল খ গ্রীষ্মকাল
গ শরৎকাল ঘ শীতকাল **গ**

৪২. পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত্রি সমান-
ক ২১ জুন ও ২২ ডিসেম্বর খ ২২ ডিসেম্বর ও ২৩ সেপ্টেম্বর
গ ২১ জুন ও ২১ মার্চ ঘ ২১ মার্চ ও ২৩ সেপ্টেম্বর **ঘ**

৪৩. কোন সময়ে দক্ষিণ মেরুতে অবিরত ছয় মাস রাত থাকে?
ক ২১ জুন থেকে ২২ ডিসেম্বর পর্যন্ত
খ ২২ ডিসেম্বর থেকে ২১ জুন পর্যন্ত
গ ২৩ সেপ্টেম্বর থেকে ২১ মার্চ পর্যন্ত
ঘ. ২১ মার্চ থেকে ২৩ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত **ঘ**

৪৪. কোনদিন উত্তর গোলার্ধে বসন্তকালের অবস্থা বিরাজ করে?
ক ২১ ফেব্রুয়ারি খ ২১ মার্চ
গ ২৬ সেপ্টেম্বর ঘ ২২ ডিসেম্বর **খ**

৪৫. কত তারিখে সূর্যরশ্মি কর্কটক্রান্তির ওপর লম্বভাবে পতিত হয়?
ক ২১ জুন খ ২২ মার্চ
গ ২৩ সেপ্টেম্বর ঘ ২২ ডিসেম্বর **ক**

৪৬. পৃথিবীর কোন অঞ্চলকে উষ্ণমণ্ডল বলে?
ক কুমেরুবৃত্ত অঞ্চলকে
খ সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলকে
গ ক্রান্তিদ্বয়ের মধ্যবর্তী অঞ্চলকে
ঘ ক্রান্তিদ্বয় হতে মেরু বৃত্ত পর্যন্ত অঞ্চলকে **গ**

৪৭. দক্ষিণ গোলার্ধ ও সূর্যের মধ্যে সবচেয়ে বেশি দূরত্ব হয়-
ক ২১ জুন খ ২৩ মার্চ
গ ২১ ডিসেম্বর ঘ ১ জানুয়ারি **ক**

৪৮. উত্তর গোলার্ধে সূর্যের নিকটতম স্থান অবস্থান করে-
ক ২২ ডিসেম্বর খ ২১ জুলাই
গ ২১ জুন ঘ ১ জানুয়ারি **গ**

৪৯. পৃথিবীর নিজ অক্ষে আবর্তনের দিক-
ক দক্ষিণ হতে উত্তর খ পশ্চিম হতে পূর্ব
গ উত্তর হতে দক্ষিণ ঘ পূর্ব হতে পশ্চিম **খ**

৫০. অণুসূর হলো সূর্য ও পৃথিবীর নিকটতম দূরত্বে অবস্থান। অণুসূর সৃষ্টি হয় কত তারিখে?
ক ৩ জানুয়ারি খ ৪ জুলাই
গ ২১ মার্চ ঘ ২৩ সেপ্টেম্বর **ক**

৫১. উত্তর গোলার্ধে সাধারণত কখন তাপ সর্বনিম্ন থাকে?
ক নভেম্বর মাসে খ ডিসেম্বর মাসে
গ ফেব্রুয়ারি মাসে ঘ জানুয়ারি মাসে **ঘ**

৫২. কোন তারিখে দক্ষিণ গোলার্ধে দিন সবচেয়ে বড় ও রাত সবচেয়ে ছোট এবং উত্তর গোলার্ধে এর বিপরীত অবস্থা বিরাজ করে?
ক ২১ মার্চ খ ২১ জুন
গ ২৩ সেপ্টেম্বর ঘ ২২ ডিসেম্বর **ঘ**

৫৩. বছরের বিভিন্ন সময়ে পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানের তাপের তারতম্য ও ঋতু পরিবর্তন হয় পৃথিবীর-
ক বার্ষিক গতির জন্য খ আহ্নিক গতির জন্য
গ অধিবর্ষের জন্য ঘ মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রভাবে **ক**

৫৪. বার্ষিক গতিতে সূর্যকে অতিক্রম করতে পৃথিবীর কত সময় লাগে?
ক ৩৬৫ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৭ মি. ৪৮ সে.
খ ৩৬৬ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৭ মি. ৪৮ সে.
গ ৩৬৫ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৮ মি. ৪৭ সে.
ঘ ৩৬৬ দিন ৫ ঘণ্টা ৪৮ মি. ৪৭ সে. **গ**

৫৫. পৃথিবীর নিজ অক্ষের চারদিকে একবার আবর্তন কালকে বলে-
ক সৌরবছর খ সৌরদিন
গ আহ্নিক গতি ঘ বার্ষিক গতি **গ**

৫৬. চন্দ্র গ্রহণের সময়-
ক পৃথিবী সূর্য ও চন্দ্রের মাঝে অবস্থান করে
খ চন্দ্র, সূর্য ও পৃথিবীর মাঝে অবস্থান করে
গ সূর্য, চন্দ্র ও পৃথিবীর মাঝে অবস্থান করে
ঘ পৃথিবী ও চন্দ্র সোজাসোজি অবস্থান করে **ক**

৫৭. মহাশূন্য থেকে আগত রশ্মি বা কণাকে কী বলে?
ক বিটা রে খ কসমিক রে
গ আলফা রে ঘ গামা রে — খ

৫৮. শীতের সন্ধ্যারাত্রে পূর্ব আকাশে মনুষ্য আকৃতির একটি নক্ষত্রমণ্ডল দেখা যায়, এর নাম কী?
ক লোহিত দানব খ বানরাজ
গ কালপুরুষ ঘ শ্বেত বামন — গ

৫৯. 'পাথ ফাইন্ডার' (Pathfinder) কী?
ক চাঁদে অবতরণকরী একটি যানের নাম
খ রাতের অন্ধকারে পথ দেখা যায় এরূপ একটি আলোর মেশিন
গ শুক্রগ্রহে অবতরণকারী যানের নাম
ঘ মঙ্গলগ্রহে অবতরণকারী যানের নাম — ঘ

৬০. সূর্য থেকে আলো আসা হঠাৎ বন্ধ হয়ে গেলে আমরা কতক্ষণ পর উহা অনুভব করতে পারি?
ক ৮ মি. ১৪ সে. খ ৮ মি. ১৯ সে.
গ ৯ মি. ৩২ সে. ঘ ৯ মি. ২৪ সে. — খ

৬১. সূর্য পৃষ্ঠের উত্তাপ কত?
ক ৬০০০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড খ ৮০০০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড
গ ১০০০০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড ঘ ১২০০০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড — ক

৬২. 'কসমিক ইয়ার' বলতে কী বোঝায়?
ক সূর্যের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
খ পৃথিবীর নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
গ ছায়াপথের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
ঘ নক্ষত্রের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল — গ

৬৩. ভূমিকম্প নির্ণয়ের যন্ত্র কোনটি?
ক সিসমোগ্রাফ খ রিখটার স্কেল
গ সেক্সট্যান্ট ঘ ম্যানোমিটার — ক

৬৪. পৃথিবী সূর্যের চারদিকে কত মাইল বেগে ঘুরে?
ক ঘন্টায় ৫৭, ০০০ মাইল বেগে
খ ঘন্টায় ৬৭,০০০ মাইল বেগে
গ ঘন্টায় ৬২,০০০ মাইল বেগে
ঘ ঘন্টায় ৭০,০০০ মাইল বেগে — খ

৬৫. পৃথিবী সূর্যের চারদিকে পরিভ্রমণকালে ধ্রুব নক্ষত্রাভিমুখী হয়ে মেরুরেখা ক্রান্তি তলের সঙ্গে কত ডিগ্রী কোণে অবস্থান করে?
ক ৬৬.৫° খ ৬৭.৫°
গ ৬৫.৫° ঘ ৬৪.৫° — ক

৬৬. কোনটি না থাকলে পৃথিবীর অর্ধাংশে চিরকাল দিন ও বিপরীত অর্ধাংশে চিরকাল রাত থাকত?
ক বার্ষিক গতি খ মাধ্যাকর্ষণ শক্তি
গ মেরু গতি ঘ আহ্নিক গতি — ঘ

৬৭. তেজকটাল কখন হয়?
ক অমাবস্যায় খ একাদশীতে
গ অষ্টমীতে ঘ পঞ্চমীতে — ক

৬৮. ভূ-পৃষ্ঠের সৌরদীপ্ত ও অন্ধকারাচ্ছন্ন অংশের সংযোগ স্থলকে কী বলে?
ক ছায়াবৃত্ত খ গুরুবৃত্ত
গ উষা ঘ গোধূলি — ক

৬৯. পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে আমরা ছিটকিয়ে পড়ি না-
ক মহাকর্ষ বলের জন্য
খ মাধ্যাকর্ষণ বলের জন্য
গ আমরা স্থির থাকার জন্য
ঘ পৃথিবীর সঙ্গে আমাদের আবর্তনের জন্য — খ

৭০. ঢাকার প্রতিপাদ স্থান কোথায় অবস্থিত?
ক চিলির নিকটে প্রশান্ত মহাসাগরে
খ মেক্সিকোর নিকটে প্রশান্ত মহাসাগরে
গ নিউইয়র্কের নিকটে আটলান্টিক মহাসাগরে
ঘ সানফ্রান্সিসকোর নিকটে প্রশান্ত মহাসাগরে — ক

৭১. ১° দ্রাঘিমা অন্তরের জন্য সময়ের ব্যবধান কত মিনিট?
ক ৬ মিনিট খ ৫ মিনিট
গ ৪ মিনিট ঘ ৩ মিনিট — গ

৭২. ঢাকায় যখন দুপুর বারটা তখন এর থেকে ২০° দ্রাঘিমা পশ্চিমে অবস্থিত কোনো স্থানের সময় কত?
ক সকাল ১০ টা ৩০ মি: খ দুপুর ১টা ৩০মি:
গ দুপুর ১২টা ৪০ মি: ঘ সকাল ১০টা ৪০ মি: — ঘ

৭৩. "পৃথিবীর চতুর্দিকে মহাশূন্য থেকে ইলেকট্রন, প্রোটন ও কয়েকটি পরমাণুর নিউক্লিয়াস আলোর বেগের কাছাকাছি বেগে পৃথিবীতে আঘাত হানে"-এদেরকে কী বলে?
ক গামা রশ্মি খ মহাজাগতিক রশ্মি
গ আলফা রশ্মি ঘ বিটা রশ্মি — খ

৭৪. ২১ জুন পৃথিবীর কিরূপ অবস্থা থাকে?
ক উত্তর মেরু সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি ঝুঁকি থাকে
খ দক্ষিণ মেরু সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি ঝুঁকে থাকে
গ উভয় মেরু সূর্যের সর্বাপেক্ষা নিকটে থাকে
ঘ উভয় মেরু সূর্যের সর্বাপেক্ষা দূরে থাকে — ক

৭৫. উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরুতে কত মাস অবিরত রাত থাকে?
ক এক মাস খ তিন মাস
গ ছয় মাস ঘ চার মাস — গ

৭৬. পৃথিবীর ওপর সূর্য অপেক্ষা চন্দ্রের আকর্ষণ শক্তি কতগুণ?
ক প্রায় সমান খ প্রায় তিনগুণ
গ প্রায় দ্বিগুণ ঘ প্রায় চতুর্গুণ — গ

৭৭. পৃথিবীর ওপর কার আকর্ষণ বেশি?
ক চন্দ্রের খ বৃহস্পতির
গ সূর্যের ঘ মঙ্গলের — ক

৭৮. কোন তিথিতে চন্দ্র ও সূর্য পৃথিবীর সাথে সমকোণে অবস্থান করে?
ক পঞ্চম তিথিতে খ ষষ্ঠী তিথিতে
গ সপ্তমী তিথিতে ঘ অষ্টমী তিথিতে — ঘ

৭৯. পৃথিবীকে মানুষের বসবাস উপযোগী করে তুলেছে-
ক সূর্য খ আবহাওয়া
গ বায়ুপ্রবাহ ঘ সৌরশক্তি — ক

৮০. পৃথিবী যে পথে সূর্যকে পরিভ্রমণ করে সে পথকে বলা হয়-
ক নিরক্ষরেখা খ অক্ষপথ
গ মকরক্রান্তি ঘ কক্ষপথ — ঘ

৮১. পৃথিবীর কক্ষপথ-
ক উপবৃত্তাকার খ চ্যাপ্টা
গ গোলাকার ঘ বৃত্তাকার — ক

৮২. পৃথিবীর আহ্নিক গতির জন্য সমুদ্র স্রোত ও বায়ুপ্রবাহের দিক-
ক দক্ষিণ গোলার্ধে ডান দিকে এবং উত্তর গোলার্ধে বামদিকে বেঁকে যায়
খ উত্তর গোলার্ধে বাম দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে ডান দিকে বেঁকে যায়
গ দুটোরই গতি প্রখর হয়
ঘ উত্তর গোলার্ধে ডান দিকে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে বাম দিকে বেঁকে যায় — ঘ

৮৩. ঢাকা ও চেন্নাইয়ের দ্রাঘিমা যথাক্রমে ৯০° এবং ৮০°১৫′ পূর্ব। যখন ঢাকায় মধ্যাহ্ন তখন চেন্নাইয়ের স্থানীয় সময় কত?
ক ১১ টা ২১ মি. খ ১০ টা ২১ মি.
গ ১২ টা ২১ মি. ঘ ১১ টা ২০ মি. **ক**

৮৪. ঢাকা ও সিউলের ব্যবধান ২ ঘণ্টা ৩২ মি. ঢাকায় দ্রাঘিমা ৯০° পূর্ব হলে সিউলের দ্রাঘিমা কত? (সিউল ঢাকার পূর্বে অবস্থিত)
ক ১২৮° পূর্ব খ ১২৯° পূর্ব
গ ১২৬° পশ্চিম ঘ ১২৮° পশ্চিম **ক**

৮৫. ইকুয়েডর দেশটি কোন মহাদেশে অবস্থিত?
ক আফ্রিকা খ উত্তর আমেরিকা
গ দক্ষিণ আমেরিকা ঘ ইউরোপ **গ**

৮৬. দুটি স্থানের অক্ষাংশের পার্থক্য ১°, স্থান দুটির দূরত্ব কত?
ক ১২১ কি. মি. খ ১২২ কি. মি.
গ ১১১ কি. মি. ঘ ১০১ কি. মি. **গ**

৮৭. পৃথিবীর গড় ব্যাস কত ধরা হয়?
ক ৬,৪০০ কি. মি. খ ১২,৮০০ কি. মি.
গ ১২,৯০০ কি. মি. ঘ ১৩,০০০ কি. মি. **খ**

৮৮. পৃথিবীর সর্ববৃহৎ পরিধি কোনটি?
ক মেরুদেশীয় খ কর্কটক্রান্তীয়
গ মকরক্রান্তীয় ঘ নিরক্ষীয় **ঘ**

৮৯. গণনার সুবিধার জন্য পৃথিবীর গড় পরিধি কত ধরা হয়?
ক ৪,০০০ কি. মি. খ ৪০,০০০ কি. মি.
গ ৪,০০,০০০ কি. মি. ঘ ৪০,০০,০০০ কি. মি. **খ**

৯০. সমুদ্রের জলরাশি এবং আকাশ যে বৃত্তরেখায় মিশে আছে তাকে কী বলে?
ক প্রান্তরেখা খ সমুদ্ররেখা
গ দিগন্তরেখা ঘ রংধনু রেখা **গ**

৯১. পৃথিবীর কোনো স্থানের অবস্থান কোন রেখার সাহায্যে জানা যায়?
ক নিরক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখা
খ অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখা
গ অক্ষররেখা ও মকরক্রান্তিরেখা
ঘ কোনটিই নয় **খ**

৯২. যত উপর থেকে দেখা হবে, দিগন্ত রেখার কেমন পরিবর্তন হবে?
ক বড় হবে খ ছোট হবে
গ সমান থাকবে ঘ অপরিবর্তনীয় থাকবে **ক**

৯৩. নিরক্ষরেখা থেকে পৃথিবীর কোন দিকের অবস্থান জানা যায়?
ক পূর্ব-পশ্চিমে খ উত্তর-পূর্বে
গ দক্ষিণ-পশ্চিমে ঘ উত্তর-দক্ষিণে **ঘ**

৯৪. মূলমধ্যরেখা থেকে পৃথিবীর কোন দিকের অবস্থান জানা যায়?
ক উত্তর-দক্ষিণে খ উত্তর-পূর্বে
গ পূর্ব-পশ্চিমে ঘ দক্ষিণ-পশ্চিমে **গ**

৯৫. পৃথিবীর গোলাকৃতি কেন্দ্র দিয়ে উত্তর-দক্ষিণে কল্পিত রেখাকে কি বলে?
ক অক্ষ বা মেরুরেখা খ মূলমধ্যরেখা
গ দ্রাঘিমারেখা বা বিষুবরেখা ঘ কর্কটক্রান্তিরেখা **ক**

৯৬. দুই মেরু থেকে সমান দূরত্বে পৃথিবীকে পূর্ব-পশ্চিমে বেষ্টনকারী কল্পিত রেখাকে কি বলে?
ক কর্কক্রান্তিরেখা খ মকরক্রান্তি রেখা
গ মূলমধ্যরেখা ঘ নিরক্ষরেখা **ঘ**

৯৭. নিরক্ষরেখার মান কত ডিগ্রি?
ক ০° খ ৯০°
গ ১৮০° ঘ ৩৬০° **ক**

৯৮. নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর দিকে ও দক্ষিণ দিকে দুই মেরু পর্যন্ত কত ডিগ্রি?
ক ৪৫° খ ৬০°
গ ৭৫° ঘ ৯০° **ঘ**

৯৯. নিরক্ষরেখাকে 'নিরক্ষবৃত্ত' বলা হয় কেন?
ক নিরক্ষরেখা বৃত্তাকার বলে
খ নিরক্ষরেখা গোলাকার বলে
নিরক্ষরেখা বক্রাকার বলে
ঘ নিরক্ষরেখা অর্থ বৃত্তাকার বলে **ক**

১০০. কোনো স্থানের জলবায়ু প্রধানত তার কোনটির উপর নির্ভর করে?
ক অক্ষাংশ খ দ্রাঘিমাংশ
গ উচ্চতা ঘ সমুদ্র থেকে দূরত্ব **ক**

১০১. কোন স্থানের সময় কিসের উপর নির্ভর করে?
ক অক্ষাংশ খ দ্রাঘিমাংশ
গ সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে উচ্চতা ঘ বিষুব রেখা থেকে দূরত্ব **খ**

১০২. কর্কটক্রান্তি রেখা বাংলাদেশের কতটি জেলার উপর দিয়ে অতিক্রম করেছে?
ক ১৩ খ ১২
গ ১১ ঘ ১০ **গ**

১০৩. বাংলাদেশের পূর্বে ভারতের কোন রাজ্য অবস্থিত?
ক পশ্চিম বঙ্গ খ আসাম
গ ত্রিপুরা ঘ মেঘালয় **গ**

১০৪. দক্ষিণ মেরুর অক্ষাংশ কত ডিগ্রি?
ক ৪৫° খ ৬০°
গ ৭৫° ঘ ৯০° **ঘ**

১০৫. কর্কটক্রান্তি রেখার মান কত?
ক ২৩.৫° উত্তর অক্ষাংশ খ ২৩.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ
গ ৬৬.৫° উত্তর অক্ষাংশ ঘ ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ **ক**

১০৬. মকরক্রান্তিরেখা কত ডিগ্রি অক্ষরেখায় অবস্থিত?
ক ২৩.৫° উত্তর অক্ষাংশ খ ২৩.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ
গ ৬৬.৫° উত্তর অক্ষাংশ ঘ ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ **খ**

১০৭. সুমেরুবৃত্ত বলা হয় কোনটিকে?
ক ৬৬.৫° উত্তর অক্ষাংশ খ ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ
গ ৯০° উত্তর অক্ষাংশ ঘ ৯০° দক্ষিণ অক্ষাংশ **ক**

১০৮. কুমেরুবৃত্ত কত ডিগ্রি অক্ষরেখায় অবস্থিত?
ক ২৩.৫° উত্তর অক্ষাংশ খ ২৩.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ
গ ৬৬.৫° উত্তর অক্ষাংশ ঘ ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষাংশ **ঘ**

১০৯. সূর্যের উন্নতি পরিমাপ করা যায় কোন যন্ত্রের সাহায্যে?
ক অনুবীক্ষণ যন্ত্র খ দূরবীক্ষণ যন্ত্র
গ সেক্সট্যান্ট যন্ত্র ঘ সিসমোগ্রাফ যন্ত্র **গ**

১১০. পৃথিবীর সবচেয়ে বড় দ্বীপটির নাম কী?
ক গ্রীনল্যান্ড খ আইসল্যান্ড
গ অস্ট্রেলিয়া ঘ গ্রেট ব্রিটেন **ক**

১১১. এন্টার্কটিকা মহাদেশে রেকর্ডকৃত সর্বনিম্ন তাপমাত্রা কত?
ক −২৭৩° সে. খ −১৭৩° সে.
গ −৮৯° সে. ঘ −৭৯° সে. **গ**

১১২. নিরক্ষরেখাকে ডিগ্রি, মিনিট ও সেকেন্ডে ভাগ করে, প্রত্যেক ভাগ বিন্দুর উপর দিয়ে উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরু পর্যন্ত কল্পিত রেখাকে কি বলে?
ক দ্রাঘিমারেখা খ অক্ষরেখা
গ সমাক্ষরেখা ঘ বিষুবরেখা **ক**

১১৩. দ্রাঘিমারেখাকে কী বলা হয়?
ক সমাক্ষরেখা খ বিষুবরেখা
গ মধ্যরেখা ঘ মকরক্রান্তি রেখা — গ

১১৪. দ্রাঘিমারেখাগুলো কেমন?
ক পূর্ণবৃত্ত খ অর্ধবৃত্ত
গ বর্গাকার ঘ সরলাকার — খ

১১৫. গর্জনশীল চল্লিশার অবস্থান কোথায়?
ক ৪০° – ৪৭° উত্তর অক্ষাংশ
খ ৪০° – ৪৭° দক্ষিণ অক্ষাংশ
গ ৪০° – ৪৭° পূর্ব দ্রাঘিমাংশ
ঘ ৪০° – ৪৭° পশ্চিম দ্রাঘিমাংশ — খ

১১৬. কোন দ্রাঘিমারেখাটি একই মধ্যরেখায় পড়ে?
ক ৯০° খ ১৮০°
গ ৩৬০° ঘ ১২০° — খ

১১৭. তারিখ বিভাজকের কাজ করে কোন দ্রাঘিমা রেখা?
ক ৯০° খ ১৮০°
গ ৩৬০° ঘ ২৭০° — খ

১১৮. মূল মধ্যরেখা কোন শহরে অবস্থিত?
ক নিউইয়র্কের কাছে খ বার্লিনের কাছে
গ আটলান্টার কাছে ঘ লন্ডনের কাছে — ঘ

১১৯. গ্রিনিচ মান মন্দিরের উপর দিয়ে কোন রেখা টানা হয়েছে?
ক নিরক্ষরেখা খ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা
গ মধ্যরেখা ঘ মূল মধ্যরেখা — ঘ

১২০. বাংলাদেশের সর্ব পূর্বের ও সর্ব পশ্চিমের স্থানের মধ্যে সময়ের পার্থক্য কত?
ক কোন পার্থক্য নেই খ ৪ মিনিট
গ ৮ মিনিট ঘ ১৬ মিনিট — ঘ

১২১. গ্রিনিচের সময়ের চেয়ে এগিয়ে থাকে গ্রিনিচের কোন দিকের দেশগুলো?
ক উত্তর দিকে খ দক্ষিণ দিকের
গ পূর্ব দিকে ঘ পশ্চিম দিকের — গ

১২২. গ্রিনিচের কোনদিকের দেশগুলো গ্রিনিচের সময় অপেক্ষা পিছিয়ে থাকে?
ক পশ্চিম দিকে খ পূর্ব দিকে
গ উত্তর দিকে ঘ দক্ষিণ দিকের — ক

১২৩. ১৮০° পূর্ব ও পশ্চিম দ্রাঘিমারেখার ঠিক উল্টো দিকে কত ডিগ্রি দ্রাঘিমা অবস্থিত?
ক ০° খ ৯০° গ ২৭০° ঘ. ৩৬০° — ক

১২৪. ১৮০° দ্রাঘিমার জন্য সময়ের পার্থক্য কত ঘণ্টা?
ক ৬ ঘণ্টা খ ৮ ঘণ্টা
গ ১০ ঘণ্টা ঘ ১২ ঘণ্টা — ঘ

১২৫. একই দ্রাঘিমার জন্য ১৮০° তে সময়ের ব্যবধান কত ঘণ্টা?
ক ১২ ঘণ্টা খ ১৬ ঘণ্টা
গ ২০ ঘণ্টা ঘ ২৪ ঘণ্টা — ক

১২৬. কোন দ্রাঘিমারেখাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা ধরা হয়?
ক ০° খ ৯০°
গ ১৮০° ঘ ৩৬০° — গ

১২৭. আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা কত সালে ঠিক করা হয়?
ক ১৭৭৪ সালে খ ১৮৮৪ সালে
গ ১৮৯৮ সালে ঘ ১৯৯৪ সালে — খ

১২৮. আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা মানচিত্রে কোন মহাসাগরের উপর দিয়ে টানা হয়?
ক প্রশান্ত খ উত্তর আটলান্টিক
গ দক্ষিণ আটলান্টিক ঘ ভারত — ক

১২৯. ইউরোপের প্রবেশদ্বার বলা হয় কোনটিকে?
ক ব্রাসেলস খ ভিয়েনা
গ জেনেভা ঘ লন্ডন — খ

১৩০. ল্যান্ড অব মার্বেল বলা হয় কোন দেশকে?
ক ইতালি খ তুরস্ক
গ বেলজিয়াম ঘ ফ্রান্স — ক

১৩১. ১৮০° দ্রাঘিমা হলো-
ক আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা খ অক্ষরেখা
গ মূলমধ্যরেখা ঘ দ্রাঘিমারেখা — ক

১৩২. ভূ-পৃষ্ঠের কোন স্থানের বিপরীত স্থানকে কী বলে?
ক বিপরীত বিন্দু খ প্রতিপাদ বিন্দু
গ প্রতিপাদ স্থান ঘ অনুপাদ স্থান — গ

১৩৩. প্রতিপাদ স্থান দুটির দ্রাঘিমার দূরত্ব কত ডিগ্রি হবে?
ক ৯০° খ ১৮০°
গ ২৭০° ঘ ৩৬০° — খ

১৩৪. প্রতিপাদ দুটি স্থানের মধ্যে সময়ের পার্থক্য কত মিনিট?
ক ৫৬০ মিনিট খ ৬৭০ মিনিট
গ ৭২০ মিনিট ঘ ৮২০ মিনিট — গ

১৩৫. প্রতিপাদ স্থান দুটির মধ্যে সময়ের পার্থক্য কত ঘণ্টা?
ক ৬ ঘণ্টা খ ৯ ঘণ্টা
গ ১২ ঘণ্টা ঘ ১৫ ঘণ্টা — গ

১৩৬. উত্তর গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল হলে দক্ষিণ গোলার্ধে কোন কাল থাকবে?
ক শরৎকাল খ বসন্তকাল
গ শীতকাল ঘ গ্রীষ্মকাল — গ

১৩৭. বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান কোন গোলার্ধে?
ক উত্তর গোলার্ধে খ দক্ষিণ গোলার্ধে
গ পূর্ব গোলার্ধে ঘ পশ্চিম গোলার্ধে — ক

১৩৮. প্রতি ডিগ্রি দ্রাঘিমা অতিক্রম করতে পৃথিবীর কত সময় লাগে?
ক ৪ মিনিট খ ৮ মিনিট
গ ১৬ মিনিট ঘ ২০ মিনিট — ক

১৩৯. পৃথিবীকে কত ডিগ্রি দ্রাঘিমারেখায় ভাগ করা হয়েছে?
ক ১৮০ খ ২৩.৫
গ ৬৬.৫ ঘ ৩৬০ — ঘ

১৪০. পৃথিবীর কোন দিকের দেশগুলোতে সূর্যোদয় আগে হয়?
ক পূর্ব দিকের খ পশ্চিম দিকের
গ উত্তর দিকের ঘ দক্ষিণ দিকের — ক

১৪১. ভূমিকম্পের দেশ কোনটি?
ক জাপান খ কোরিয়া
গ ইন্দোনেশিয়া ঘ ভুটান — ক

১৪২. আকাশে সূর্যের অবস্থান দেখে যে সময় নির্ণয় করা হয় তাকে কী বলে?
ক প্রমাণ সময় খ স্থানীয় সময়
গ জাতীয় সময় ঘ আন্তর্জাতিক সময় — খ

১৪৩. স্থানীয় সময় থেকে পশ্চিম দিকের দেশগুলোতে প্রতি ডিগ্রি দ্রাঘিমার পার্থক্যের জন্য সময়ের কেমন পরিবর্তন হবে?
ক ১ মিনিট যোগ হবে খ ৩ মিনিট যোগ হবে
গ ৪ মিনিট বিয়োগ হবে ঘ ৫ মিনিট যোগ হবে — গ

১৪৪. কোনো দেশের প্রমাণ সময় কিভাবে নির্ধারণ করা হয়?
ক ঐ দেশের প্রথম দ্রাঘিমারেখা অনুযায়ী
খ ঐ দেশের প্রান্ত ভাগের দ্রাঘিমা অনুযায়ী
গ ঐ দেশের মধ্যভাগের দ্রাঘিমা অনুযায়ী
ঘ ঐ দেশের মধ্যভাগের অক্ষরেখা অনুযায়ী — গ

১৪৫. প্রমাণ সময় নির্ণয় করা হয় কেন?
ক কয়েকটি সময় পাবার জন্য
খ সঠিক সময় পাবার জন্য
গ স্থানীয় সময়ের বিভ্রাট দূর করার জন্য
ঘ স্থানীয় সময়কে নিশ্চিত করার জন্য — গ

১৪৬. একটি দেশে সাধারণ কয়টি প্রমাণ সময় থাকতে পারে?
ক ১টি খ ২টি
গ ৩টি ঘ একাধিক — ঘ

১৪৭. মুক্তার দেশ কোনটি?
ক বাহরাইন খ কিউবা
গ সুইজারল্যান্ড ঘ ফিনল্যান্ড — খ

১৪৮. লিলি ফুলের দেশ বলা হয় কোনটিকে?
ক কানাডা খ আমেরিকা
গ জাপান ঘ ইতালি — ক

১৪৯. বাংলাদেশের মধ্যভাগ দিয়ে কত ডিগ্রি দ্রাঘিমা রেখা অতিক্রম করেছে?
ক ২৩.৫° খ ৬৬.৫° গ ৯০° ঘ ০° — গ

১৫০. গ্রিনিচের সাথে বাংলাদেশের সময়ের পার্থক্য কত ঘণ্টা?
ক ২ ঘণ্টা খ ৪ ঘণ্টা গ ৬ ঘণ্টা ঘ ৮ ঘণ্টা — গ

১৫১. লন্ডনে সময় যখন সকাল ৬ টা তখন ঢাকায় সময় কত?
ক সন্ধ্যা ৬টা খ রাত ১২ টা
গ বিকাল ৩ টা ঘ দুপুর ১২টা — ঘ

১৫২. গ্রিনিচের সময় থেকে বাংলাদেশের সময় কিভাবে নির্ণয় হয়?
ক ৬ ঘণ্টা যোগ করে খ ৬ ঘণ্টা বিয়োগ করে
গ ৬ ঘণ্টা ভাগ করে ঘ ৬ ঘণ্টা গুণ করে — ক

১৫৩. বাংলাদেশ থেকে কোনদিকের এলাকাগুলোতে সকাল পরে হবে?
ক পূর্ব দিকের খ পশ্চিম দিকের
গ উত্তর দিকের ঘ দক্ষিণ দিকের — খ

১৫৪. কোন রেখার উপর সূর্যের অবস্থানের ভিত্তিতে আমরা সময় ঠিক করি?
ক মূল মধ্যরেখা খ দ্রাঘিমারেখা
গ অক্ষরেখা ঘ নিরক্ষরেখা — খ

১৫৫. কিসের ভিত্তিতে প্রমাণ সময় একাধিক হতে পারে?
ক অবস্থান খ আর্থ-সামাজিক অবস্থান
গ আকৃতি ঘ আয়তন — ঘ

১৫৬. সমুদ্রের বধু বলা হল কোন দেশকে?
ক আমেরিকা খ অস্ট্রেলিয়া
গ গ্রেট ব্রিটেন ঘ শ্রীলঙ্কা — গ

১৫৭. পৃথিবীর প্রমাণ সময় হিসেবে গ্রহণ করা হয়েছে কোন স্থানের দ্রাঘিমাকে?
ক লন্ডন খ গ্রিনিচ
গ নিউইয়র্ক ঘ ওয়াশিংটন — খ

১৫৮. ১ সেকেন্ডে আলোর গতি কত কিলোমিটার?
ক প্রায় ২ লক্ষ খ প্রায় ৩ লক্ষ
গ প্রায় ৩.৫ লক্ষ ঘ প্রায় ৪ লক্ষ — খ

১৫৯. মহাবিশ্ব সৃষ্টি সংক্রান্ত বিজ্ঞানকে বলা হয়-
ক Astrology খ. Cosmology
গ Geography ঘ. Astronomy — খ

১৬০. মানব সৃষ্ট প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ কোনটি?
ক ভস্টক- ১ খ স্পুটনিক- ১
গ স্পুটনিক- ১১ ঘ কোনোটিই নয় — খ

১৬১. একবিংশ শতাব্দীর প্রথম ধূমকেতু কোনটি?
ক লারা খ হ্যালি
গ লাইনিয়ার ঘ হেলবপ — খ

১৬২. হ্যালির ধূমকেতু কত বছর পরপর দেখা যায়?
ক ৫৫ বছর খ ৬৫ বছর
গ ৭৬ বছর ঘ ৮৫ বছর — গ

১৬৩. শুমেকার লেভী- ৯ কী?
ক একটি হাসপাতাল খ একটি ধূমকেতু
গ একটি উল্কা ঘ একটি উপগ্রহ — খ

১৬৪. মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কার করেন-
ক ভিক্টর হেস খ অ্যালান হেল
গ টমাস বপ ঘ স্টিফেন হকিং — ক

১৬৫. IAU প্লুটো গ্রহের মর্যাদা বাতিল করে-
ক ২৪ আগস্ট ২০০৪ খ ২৪ আগস্ট ২০০৫
গ ২৪ আগস্ট ২০০৬ ঘ ২৪ আগস্ট ২০০৭ — গ

১৬৬. সূর্যকে প্রদক্ষিণ করতে শুক্রের সময় লাগে-
ক ২৫ ঘণ্টা খ ২৮ ঘণ্টা
গ ২৫ বছর ঘ ২২৫ দিন — ঘ

১৬৭. চাঁদ হতে পৃথিবীতে আলো আসতে কত সময় লাগে?
ক ১.৬ সেকেন্ড খ ১.৯ সেকেন্ড
গ ১.৩ সেকেন্ড ঘ ১.৮ সেকেন্ড — গ

১৬৮. বুধ সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে পারে-
ক ৭৮ দিনে খ ৮৫ দিনে
গ ৮৮ দিনে ঘ ৯২ দিনে — গ

Home Work

১. **হিলি স্থল বন্দরটি বাংলাদেশের কোথায় অবস্থিত?** *[৪৬তম বিসিএস]*
ক বিরামপুর, দিনাজপুর খ ঘোড়াঘাট, দিনাজপুর
গ হাকিমপুর, দিনাজপুর ঘ পাঁচ বিবি, জয়পুরহাট **গ**

২. **ঢাকা থেকে পূর্বদিকে অবস্থিত একটি স্থানের সাথে দ্রাঘিমার পার্থক্য ৪৫°। ঢাকার সময় মধ্যাহ্ন ১২:০০ টা হলে ঐ স্থানটির স্থানীয় সময় হবে–** *[৪৬তম বিসিএস]*
ক সকাল ০৯:০০ টা খ বিকাল ০৩:০০ টা
গ সন্ধ্যা ০৬:০০ ঘ রাত ০৯:০০ টা **খ**

৩. **নিরক্ষীয় তল থেকে উত্তর মেরুর কৌণিক দূরত্ব বা উৎপন্ন কোণ কত?** *[৪৬তম বিসিএস]*
ক ১৮০° খ ৩৬০°
গ ৯০° ঘ ০° **গ**

৪. **বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমুদ্রসীমা কত নটিক্যাল মাইল?** *[৪৫ তম বিসিএস]*
ক ১৫০ নটিক্যাল মাইল খ ২০০ নটিক্যাল মাইল
গ ২৫০ নটিক্যাল মাইল ঘ ৩০০ নটিক্যাল মাইল **খ**

৫. **বাংলাদেশের কোন দ্বীপটি প্রবাল দ্বীপ নামে খ্যাত?** *[৪৩তম বিসিএস]*
ক নিঝুমদ্বীপ খ সেন্ট মার্টিনস
গ হাতিয়া ঘ কুতুবদিয়া **খ**

৬. **Time after twilight and before night?** *[৩০তম বিসিএস; রাষ্ট্রয়ত্ত ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ০২]*
ক Evening খ Dawn
গ Dusk ঘ Eclipse **গ**

৭. **কোথায় দিন রাত্রি সর্বত্র সমান?** *[২৮তম বিসিএস; খাদ্য অধিদপ্তরের অধীন খাদ্য পরিদর্শক: ০৫]*
ক মেরু অঞ্চলে খ নিরক্ষরেখায়
গ উত্তর গোলার্ধে ঘ দক্ষিণ গোলার্ধে **খ**

৮. **নিম্নলিখিত কোনটির উপর বাংলাদেশ অবস্থিত?** *[২০তম বিসিএস; জবি (ঘ ইউনিট): ০৬-০৭]*
ক ট্রপিক অব ক্যাপ্রিকন খ ট্রপিক অব ক্যানসার
গ ইকুয়েটর ঘ আর্কটিক সার্কেল **খ**

৯. **কর্কটক্রান্তি রেখা–** *[১৬তম বিসিএস; উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার: ০৫]*
ক বাংলাদেশের উত্তর সীমান্ত দিয়ে গিয়েছে
খ বাংলাদেশের দক্ষিণ সীমান্ত দিয়ে গিয়েছে
গ বাংলাদেশের মধ্যখান দিয়ে গিয়েছে
ঘ বাংলাদেশ হতে অনেক দূরে অবস্থিত **গ**

১০. **ভৌগোলিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ একটি কাল্পনিক রেখা বাংলাদেশের উপর দিয়ে গিয়েছে, সেটি হচ্ছে–** *[১২তম; ১০ম বিসিএস; শ্রম মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক: ০৫]*
ক মূল মধ্যরেখা খ কর্কট ক্রান্তি রেখা
গ মকর ক্রান্তি রেখা ঘ আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা **খ**

১১. **নিম্নলিখিত কোনটির উপর বাংলাদেশ অবস্থিত?** *[২০তম বিসিএস]*
ক ট্রপিক অব ক্যান্সার খ ট্রপিক অব ক্যপ্রিকন
গ ইকুয়েটর ঘ আর্কটিক সার্কেল **ক**

১২. **নিম্নের কোন দেশটির সাথে বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক সীমানা রয়েছে?** *[৪৩তম বিসিএস]*
ক চীন খ পাকিস্তান
গ থাইল্যান্ড ঘ মায়ানমার **ঘ**

১৩. **বাংলাদেশের সাথে ভারতের সীমানা কত?** *[৩৬তম বিসিএস; শ্রম পরিদপ্তরের সহকারী শ্রম পরিচালক '০৬]*
ক ৫১৩৮ কি. মি. খ ৪৩৭১ কি. মি.
গ ৪১৫৬ কি. মি. ঘ ৩৯৭৮ কি. মি. **গ**

১৪. **বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী কোন জেলার সাথে ভারতের কোন সংযোগ নেই?** *[২৬তম বিসিএস; জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় (মানবিক শাখা) '১৩-১৪]*
ক বান্দরবান খ চাঁপাইনবাবগঞ্জ
গ পঞ্চগড় ঘ দিনাজপুর **ক**

১৫. **ভারতের সাথে বাংলাদেশের সীমান্ত জেলা কয়টি?** *[২৬তম বিসিএস; জগন্নাথ বি. (ঘ ইউনিট)' ১৪-১৫]*
ক 24 খ 30 গ 32 ঘ 35 **খ**

১৬. **বাংলাদেশের কোন জেলাটি বাংলাদেশ-ভারত সীমান্তের মধ্যে নয়?** *[৩২তম বিসিএস]*
ক পঞ্চগড় খ সাতক্ষীরা
গ হবিগঞ্জ ঘ কক্সবাজার **ঘ**

১৭. **বাংলাদেশের উত্তরে অবস্থিত?** *[১৬তম বিসিএস / পুলিশ সহকারী রাসায়নিক পরীক্ষক '০২]*
ক নেপাল ও ভুটান খ পশ্চিমবঙ্গ, মেঘালয় ও আসাম
গ পশ্চিমবঙ্গ ও কুচবিহার ঘ পশ্চিমবঙ্গ ও আসাম **খ**

১৮. **বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের রাজ্য কয়টি?** *[৪১ তম বিসিএস]*
ক ৩টি খ ৪টি
গ ৫টি ঘ ৬টি **গ**

১৯. **মিয়ানমারের সাথে বাংলাদেশের কতটি জেলার সীমান্ত আছে?** *[৩৮তম বিসিএস ;দুর্নীতি দমন কমিশনের সহকারী পরিচালক '১৩]*
ক দুইটি খ তিনটি গ চারটি ঘ পাঁচটি **খ**

২০. **বাংলাদেশের কোন জেলাটি বাংলাদেশ-ভারত সীমান্তের মধ্যে নয়?** *[৩২তম বিসিএস]*
ক পঞ্চগড় খ সাতক্ষীরা
গ হবিগঞ্জ ঘ কক্সবাজার **ঘ**

২১. **বাংলাদেশের কোন জেলা দুই দেশের সীমানা দ্বারা বেষ্টিত?** *[১৬তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯]*
ক খাগড়াছড়ি খ বান্দরবান
গ রাঙ্গামাটি ঘ কুমিল্লা **গ**

২২. **নিচের কোন জেলাটির সাথে মিয়ানমারের সীমান্ত আছে?** *[৩৮তম বিসিএস]*
ক কুমিল্লা খ চট্টগ্রাম
গ বান্দরবান ঘ ফেনী **গ**

২৩. **'সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড' কী?** *[৪৩তম বিসিএস]*
ক একটি দেশের নাম খ ম্যানগ্রোভ বন
গ একটি দ্বীপ ঘ সাবমেরিন ক্যানিয়ন **ঘ**

২৪. **নিম্নের কোন নিয়ামকটি কোনো অঞ্চলের বা দেশের জলবায়ু নির্ধারণ করে না?** *[৩৭তম বিসিএস]*
ক অক্ষরেখা খ দ্রাঘিমারেখা
গ উচ্চতা ঘ সমুদ্র স্রোত **খ**

২৫. **বাংলাদেশের ভৌগলিক অবস্থান কোনটি?** *[৩৬তম বিসিএস]*
ক ২২° ৩০′ - ২০°৩৪′ দক্ষিণ অক্ষাংশে
খ ৮০° ৩১′ - ৪০°৯০′ দ্রাঘিমাংশে
গ ৩৪° ২৫′ - ৩৮′ উত্তর অক্ষাংশে
ঘ ৮৮°০১′ থেকে ৯২°৪১′ পূর্ব দ্রাঘিমাংশে **ঘ**

২৬. প্রবল জোয়ারের কারণ এ সময়- *(৩১তম ও ১২তম বিসিএস)*

ক সূর্য ও চন্দ্র পৃথিবীর সঙ্গে সমকোণ করে থাকে
খ চন্দ্র পৃথিবীর সবচেয়ে কাছে থাকে
গ পৃথিবী সূর্যের সবচেয়ে কাছে থাকে
ঘ সূর্য, চন্দ্র ও পৃথিবী এক সরল রেখায় থাকে **ঘ**

২৭. 'গ্রিনল্যান্ড' এর মালিকানা কোন দেশের? *[৩২তম বিসিএস]*

ক সুইডেন খ নেদারল্যান্ডস
গ ডেনমার্ক ঘ ইংল্যান্ড **গ**

২৮. সমুদ্রে দ্রাঘিমাংশ নির্ণয়ের যন্ত্রের নাম- *[৩১তম বিসিএস]*

ক ক্রনোমিটার খ ট্রাপোস্ফিয়ার
গ আয়োনোস্ফিয়ার ঘ ওজোন স্তর **ক**

২৯. সাগর কন্যা কোন এলাকার ভৌগোলিক নাম? *[৩০তম বিসিএস]*

ক টেকনাফ খ কক্সবাজার
গ পটুয়াখালী ঘ খুলনা **গ**

৩০. বস্তুর ওজন কোথায় সবচেয়ে বেশি- *[২৬তম বিসিএস]*

ক খনির ভিতর খ পাহাড়ের উপর
গ মেরু অঞ্চলে ঘ বিষুব অঞ্চল **গ**

৩১. পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে আমরা ছিটকিয়ে পড়ি না কেন- *[১০ম বিসিএস]*

ক মহাকর্ষ বলের জন্য
খ মাধ্যাকর্ষণ বলের জন্য
গ আমরা স্থির থাকার জন্য
ঘ পৃথিবীর সঙ্গে আমাদের আবর্তনের জন্য **খ**

৩২. পার্বত্য চট্টগ্রামে কয়টি জেলা রয়েছে? *[২৯তম বিসিএস / খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক '১২]*

ক তিনটি খ পাঁচটি
গ সাতটি ঘ নয়টি **ক**

৩৩. বাংলাদেশের সবচেয়ে ছোট ইউনিয়ন কোনটি? *[২৮তম বিসিএস]*

ক সেন্টমার্টিন খ লালপুর
গ হিলি ঘ লালমোহন **ক**

৩৪. বাংলাদেশের সবচেয়ে উত্তরের জেলা কোনটি? *[২২তম বিসিএস; ১৪তম বিসিএস; মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর '১৪;]*

ক দিনাজপুর খ ঠাকুরগাঁও
গ লালমনিরহাট ঘ পঞ্চগড় **ঘ**

৩৫. বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণের জেলা কোনটি? *[বাতিলকৃত ২৪তম বিসিএস]*

ক চট্টগ্রাম খ ভোলা
গ কক্সবাজার ঘ পটুয়াখালী **গ**

৩৬. 'তিতাস' উপজেলা কোন জেলায় অবস্থিত? *[দুর্নীতি দমন কমিশনের সহকারী পরিচালক ২০২০]*

ক ব্রাহ্মণবাড়িয়া খ কুমিল্লা
গ চাঁদপুর ঘ ফেনী **খ**

৩৭. বাংলাদেশের কোন জেলার সাথে বিদেশের কোনো সীমানা নেই? *[পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সুপারিনটেনডেন্ট ২০১৯]*

ক যশোর খ ফরিদপুর
গ ময়মনসিংহ ঘ বান্দরবান **খ**

৩৮. বাংলাদেশের সর্ব পশ্চিমে অবস্থিত জেলা– *[ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় (খ ইউনিট) '০০-০১]*

ক ঠাকুরগাঁও খ পঞ্চগড়
গ নবাবগঞ্জ ঘ সাতক্ষীরা **গ**

৩৯. বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণের ইউনিয়নের নাম কী? *[পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার অপারেটর '১১]*

ক বুড়িমারী খ তেঁতুলিয়া
গ সেন্টমার্টিন ঘ বাংলাবান্দা **গ**

৪০. বাংলাদেশের সর্ব উত্তরের উপজেলা (থানা) এর নাম কী? *[খাদ্য অধিদপ্তরে খাদ্য পরিদর্শক '১১; রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (শিউলি) '১১; পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক '০৭; ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয় '০৫-০৬]*

ক টেকনাফ খ বাংলাবান্ধা
গ শিবগঞ্জ ঘ তেঁতুলিয়া **ঘ**

৪১. বাংলাদেশের সর্বদক্ষিণের দ্বীপ কোনটি? *[ডিএটি ০৯-১০]*

ক ছেঁড়াদ্বীপ খ সেন্টমার্টিন দ্বীপ
গ মনপুরা দ্বীপ ঘ শাহবাজপুর দ্বীপ **ক**

৪২. বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণে অবস্থিত উপজেলা কোনটি? *[প্রাথমিক বিদ্যা. সহ. শিক্ষক (খুলনা বিভাগ) '০৩]*

ক রাঙ্গুনিয়া খ রামু
গ টেকনাফ ঘ লামা **গ**

৪৩. ছায়াপথ তার নিজ অক্ষকে কেন্দ্র করে ঘুরে আসতে যে সময় লাগে তাকে কী বলে? *[২৮তম বিসিএস; রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (চ ইউনিট) - '১৫-১৬]*

ক সৌর বছর খ কসমিক ইয়ার
গ আলোক বর্ষ ঘ পালসার **খ**

৪৪. মহাবিশ্বে নিচের কোনটির পরিমাণ সবচেয়ে বেশি? *[HSC (পদার্থ-২য়) ঢাকা বোর্ড-১৬; কর্মসংস্থান ব্যাংক অফিসার: ০৭; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা -'০৬]*

ক কৃষ্ণ গহ্বরসমূহ খ নীহারিকাসমূহ
গ গ্যালাক্সিসমূহ ঘ ডার্ক এনার্জি বস্তুসমূহ **গ**

৪৫. মহাকাশে শক্তি দ্বারা একত্রে গ্রথিত এক বিরাট নক্ষত্রমণ্ডলীকে বলা হয়– *[RU : 2013-14;; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইফার অফিসার ২০১৫]*

ক গ্যালাক্সি খ মিল্কিওয়ে
গ পালসার ঘ উল্কা **ক**

৪৬. ধূমকেতু শুমেকার লেভী–৯ এর ভাঙ্গা টুকরাটি কবে বৃহস্পতি গ্রহে আঘাত হানে? *[১৬তম বিসিএস; জাবি ভর্তি পরীক্ষা: ০৯-১০]*

ক ১৫ জুলাই ১৯৯৪ খ ১৬ জুলাই ১৯৯৪
গ ১৭ জুলাই ১৯৯৪ ঘ ১৮ জুলাই ১৯৯৪ **খ**

৪৭. উল্কা ও কসমিক কণার সন্ধান পাওয়া গেছে কোথায়? *[JU: 2011-12; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা -২১; কারা তত্ত্বাবধায়ক পদে নিয়োগ পরীক্ষা -'০৬]*

ক আয়নমণ্ডলের নিম্নস্তরে
খ আয়নমণ্ডলের ঊর্ধ্বস্তরে
গ মেসোমণ্ডলে
ঘ স্ট্রাটোমণ্ডলে **খ**

৪৮. উল্কা বৃষ্টি কী? *[RU: 2013-14; পরিসংখ্যান ব্যুরোর কম্পিউটার কর্মকর্তা:১৭]*

ক মহাকাশ থেকে আসা এক ঝাঁক উজ্জ্বল বস্তু
খ খসে পড়া তারা
গ কোন ধূমকেতুর অংশবিশেষ কক্ষপথ হতে বিচ্যুত বস্তুকণা যা পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে প্রবেশ করে ঘর্ষণে জ্বলে উঠে
কোন গ্রহের ভগ্নাবশেষ যা পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে প্রবেশের ফলে ঘর্ষণে জ্বলে উঠে **গ**

৪৯. সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ণায়মান জ্যোতিষ্কমণ্ডলী নিয়ে গঠিত– *[রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (শিউলী): ১১; নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে জেলা নির্বাচন অফিসার ও সহকারী সচিব ২০০৪]*

ক নক্ষত্র খ পৃথিবী
গ সৌরজগৎ ঘ বুধ **গ**

৫০. "সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত এবং পৃথিবী সূর্যের চতুর্দিকে পরিভ্রমণ করিতেছে" -এই তত্ত্ব দিয়েছিলেন কে? *[নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০০১]*

ক গ্যালিলিও খ কেপলার
গ কোপার্নিকাস ঘ টাইকো ব্রাহে — **গ**

৫১. সূর্যের নিকটতম নক্ষত্রের নাম– *[৪১তম বিসিএস]*

ক ভেগা খ প্রক্সিমা সেন্টাউরি
গ আলফা সেন্টাউরি A ঘ আলফা সেন্টাউরি B — **খ**

৫২. সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে কতক্ষণ সময় লাগে? *[১৮তম বিসিএস; বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো অফিসার: ১৯; প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক: ০৯; উপজেলা থানা শিক্ষা অফিসার: ০৫]*

ক ৮.৩২ মিনিট খ ৯.১২ মিনিট
গ ৭.৯৬ মিনিট ঘ ১০.৫৬ মিনিট — **ক**

৫৩. সূর্যের মধ্যে কোন মৌলিক গ্যাস বেশি রয়েছে? *[খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক; ২০০২]*

ক নাইট্রোজেন খ হাইড্রোজেন
গ ইথাইল ঘ হিলিয়াম — **খ**

৫৪. সৌর কলঙ্কগুলোকে সর্বপ্রথম আবিষ্কার করেন– *[DU: 08-09]*

ক হিপ্পার্কাস খ গ্যালিলিও
গ জে লেমেটার ঘ স্টিফেন হকিং — **খ**

৫৫. 'সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত এবং পৃথিবী সূর্যের চতুর্দিকে পরিভ্রমণ করছে' গাণিতিক মডেলসহ এই তত্ত্ব উপস্থাপন করেন কে? *[DU: 08-09]*

ক অ্যারিস্টকার্স খ নিকোলাস কোপার্নিকাস
গ ইরাটসথেনিস ঘ সক্রেটিস — **খ**

৫৬. কোন গ্রহের তাপমাত্রা তুলনামূলকভাবে অধিক? *[নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও পার্সোনাল অফিসার -১৯; অগ্রণী ব্যাংক অফিসার-০২]*

ক শুক্র খ মঙ্গল
গ পৃথিবী ঘ বুধ — **ক**

৫৭. সৌরজগতের কোন গ্রহের উপগ্রহ নাই? *[NSI-এর সাঁটমুদ্রাক্ষরিক-কাম-কম্পিউটার অপারেটর: ১৭]*

ক শনি খ বুধ
গ মঙ্গল ঘ পৃথিবী — **খ**

৫৮. নিচের কোনটি সৌরজগতের প্রথম গ্রহ? *[পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইফার অফিসার ২০১১]*

ক শুক্র খ বুধ গ পৃথিবী ঘ মঙ্গল — **খ**

৫৯. পৃথিবীর 'বোন গ্রহ' বলা হয় কোন গ্রহকে? *[যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ১৯;পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক -'০৩]*

ক বুধ খ পৃথিবী
গ শুক্র ঘ মঙ্গল — **গ**

৬০. নিচের কোনটি সৌরজগতের ক্ষুদ্রতম গ্রহ? *[বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মাঠ কর্মকর্তা -'০৭; গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের আবাসন পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক -'০৬]*

ক শনি খ পৃথিবী
গ বুধ ঘ নেপচুন — **গ**

৬১. চন্দ্রে কোন বস্তুর ওজন পৃথিবীর ওজনের– *[৩৭তম বিসিএস; কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অডিটর : ১৭ ;পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক -'০৩]*

ক দশ ভাগের একভাগ খ ছয় ভাগের এক ভাগ
গ তিন ভাগের একভাগ ঘ চার ভাগের একভাগ — **খ**

৬২. ভূ-পৃষ্ঠের সৌরদীপ্ত ও অন্ধকারাচ্ছন্ন অংশের সংযোগস্থলকে কী বলে? *[৩২তম বিসিএস (বিশেষ); ১৮তম বিসিএস; বেসরকারি বিমান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক (গণযোগাযোগ প্রশিক্ষণ): ৯৮]*

ক গোধূলী খ ছায়াবৃত্ত
গ অপরাহ্ন ঘ ঊষা — **খ**

৬৩. পৃথিবীর একমাত্র উপগ্রহের নাম– *[SSC (ঢাকা বোর্ড-১২); ভূমি ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৯ ;সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজসেবা সংগঠক-২০০৫]*

ক চাঁদ খ ফোবোস
গ ডিমোস ঘ লেডা — **ক**

৬৪. পৃথিবীতে নানা জাতি সৃষ্টির কারণ কী? *[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ): '০৮]*

ক প্রাকৃতিক খ সামাজিক
গ রাজনৈতিক ঘ ভৌগোলিক — **ঘ**

৬৫. কোন গ্রহকে 'নীলগ্রহ' বলা হয়? *[JnU: 2010-11]*

ক মঙ্গল খ বৃহস্পতি
গ পৃথিবী ঘ শনি — **গ**

৬৬. শান্তসাগর কোথায় অবস্থিত? *[ডাক বিভাগের পোষ্টাল অপারেটর -২০১৭]*

ক চাঁদে খ মঙ্গলগ্রহে
গ আফ্রিকা মহাদেশে ঘ ইউরোপ মহাদেশে — **ক**

৬৭. পাথফাইন্ডার-এর মঙ্গলে অবতরণ সাল– *[৪১ বিসিএস]*

ক ১৯৯০ খ ১৯৯৫
গ ১৯৯৭ ঘ ২০০০ — **গ**

৬৮. গ্যালিলিও কী? *[১৮তম বিসিএস; আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ -১৭]*

ক মঙ্গল গ্রহের একটি উপগ্রহ
খ বৃহস্পতি গ্রহের একটি উপগ্রহ
গ শনি গ্রহের একটি উপগ্রহ
ঘ পৃথিবী থেকে পাঠানো বৃহস্পতির একটি কৃত্রিম উপগ্রহ — **ঘ**

৬৯. মঙ্গল গ্রহে প্রেরিত নভোযান কোনটি? *[১৩তম বিসিএস; রাবি (দর্শন, ইতিহাস) -২০১৪]*

ক সয়ুজ খ এপোলো
গ ভয়েজার ঘ ভাইকিং — **ঘ**

৭০. কোন গ্রহকে গ্রহরাজ বলা হয়? *[SSC (চট্টগ্রাম বোর্ড-১২); ঢাবি ভর্তি পরীক্ষা (ইউনিট ঘ) -'১৪-১৫]*

ক নেপচুন খ পৃথিবী
গ বৃহস্পতি ঘ মঙ্গল — **ক**

৭১. সৌরজগতের কোন গ্রহের সবচেয়ে বেশি উপগ্রহ আছে? *[জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ঘ ইউনিট)-'১২-১৩; কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-পরিচালক- ১৮]*

ক শনি খ মঙ্গল
গ বৃহস্পতি ঘ শুক্র — **গ**

৭২. সৌর জগতের কোন গ্রহের আকাশের রং গোলাপি? *[HSC-ভূগোল (বরিশাল বোর্ড-১৪); বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মাঠ কর্মকর্তা -'০৩]*

ক শনি খ বৃহস্পতি
গ শুক্র ঘ মঙ্গল — **ঘ**

৭৩. মঙ্গল গ্রহে অবতরণকারী প্রথম নভোযান কোনটি? *[হাজী দানেশ বি. ও প্রযুক্তি বিশ্ব: ০৫-০৬]*

ক পাথ ফাউন্ডার খ স্পুটনিক-১
গ ভাইকিং-১ ঘ ভোস্টক-১ — **গ**

৭৪. সৌরজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম গ্রহ– *[বাংলাদেশ টেলিভিশনের অডিয়েন্স রিসার্চ অফিসার:১৯; SSC (রাজশাহী বোর্ড-১০); জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহকারী পরিচালক : ০১]*

ক বৃহস্পতি খ পৃথিবী
গ শনি ঘ বুধ — **গ**

৭৫. শনির চতুর্দিকে বেষ্টনকারী বলয়ের সংখ্যা কয়টি? *[জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর : ০৬]*

ক ১টি খ ৩টি
গ ৪টি ঘ ৫টি — **খ**

Class Test

১. **বাংলাদেশের মোট সীমান্ত দৈর্ঘ্য কত?**
- ক ৫১৩৮ কিলোমিটার
- খ ৫১৪০ কিলোমিটার
- গ ৫১৪৪ কিলোমিটার
- ঘ ৫১৫০ কিলোমিটার

২. **বাংলাদেশের সীমান্তবর্তী ভারতের জেলা কয়টি?**
- ক ৫
- খ ৭
- গ ১২
- ঘ ৩২

৩. **সূর্যের মধ্যে কোন মৌলিক পদার্থ বেশি রয়েছে?**
- ক নাইট্রোজেন
- খ হিলিয়াম
- গ হাইড্রোজেন
- ঘ ইথাইল

৪. **'কসমিক ইয়ার' বলতে কী বোঝায়?**
- ক সূর্যের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
- খ পৃথিবীর নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
- গ ছায়াপথের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল
- ঘ নক্ষত্রের নিজ অক্ষে আবর্তনকাল

৫. **সমুদ্রের বধু বলা হল কোন দেশকে?**
- ক আমেরিকা
- খ অস্ট্রেলিয়া
- গ গ্রেট ব্রিটেন
- ঘ শ্রীলঙ্কা

৬. **চাঁদ হতে পৃথিবীতে আলো আসতে কত সময় লাগে?**
- ক ১.৬ সেকেন্ড
- খ ১.৯ সেকেন্ড
- গ ১.৩ সেকেন্ড
- ঘ ১.৮ সেকেন্ড

৭. **বাংলাদেশের সর্ব দক্ষিণের জেলা কোনটি?**
- ক চট্টগ্রাম
- খ ভোলা
- গ কক্সবাজার
- ঘ পটুয়াখালী

৮. **'তিতাস' উপজেলা কোন জেলায় অবস্থিত?**
- ক ব্রাহ্মণবাড়িয়া
- খ কুমিল্লা
- গ চাঁদপুর
- ঘ ফেনী

৯. **কোন গ্রহকে 'নীলগ্রহ' বলা হয়?**
- ক মঙ্গল
- খ বৃহস্পতি
- গ পৃথিবী
- ঘ শনি

১০. **শান্তসাগর কোথায় অবস্থিত?**
- ক চাঁদে
- খ মঙ্গলগ্রহে
- গ আফ্রিকা মহাদেশে
- ঘ ইউরোপ মহাদেশে

উত্তরমালা

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

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর 'ভূগোল,পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা' অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে হবে।