



৪৭তম লিখিত বিষয়ভিত্তিক পরীক্ষা

বাংলা : ২ + বিজ্ঞান : ১

মোট সময় : ২ ঘন্টা

[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]



বাংলা-২ (নমুনা উত্তরপত্র)

- [১. খাতায় উত্তর লেখার সময় প্রার্থীদের অবশ্যই প্রশ্নের ক্রমানুসারে উত্তর লিখতে হবে; অন্যথায় উত্তর মূল্যায়নযোগ্য হবে না।
২. শুধু টেকনিক্যাল ক্যাডারের প্রার্থীদের জন্য ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর লেখার প্রয়োজন নেই।]

নম্বর

১. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন :

১০ × ৩ = ৩০

** নির্দেশনা :

- প্রতিটি ভুল বানানের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে।
- প্রশ্নের সাথে প্রাসঙ্গিক উত্তর লিখলে সর্বোচ্চ ২.৫ - ৩ দিতে পারেন, সর্বনিম্ন ০.৫ - ১, এভারেজ নম্বর ১.৫ - ২।
- প্রশ্নের উত্তরে কবি-সাহিত্যিকের পঙ্ক্তি উদ্ধৃত করলে সেগুলির বানান সঠিক আছে কিনা তা দেখে নিবেন প্লিজ।
- প্রশ্নের উত্তরে ভুল লিখলে তা সংশোধন করে দিবেন প্লিজ।
- প্রতিটি প্রশ্নে ২/৩টি মন্তব্য লিখে দিবেন।

ক. বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে চর্যাপদের গুরুত্ব আলোচনা করুন।

নমুনা উত্তর : চর্যাপদ বাংলা ভাষা ও সাহিত্যের একমাত্র প্রাচীনতম নিদর্শন। ড. হরপ্রসাদ শাস্ত্রী ১৯০৭ সালে নেপালের রাজ দরবার থেকে পুথিটি আবিষ্কার করেন। বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে চর্যাপদের গুরুত্ব অপরিসীম। এর সাহায্যে বাংলাভাষার প্রাচীনরূপ সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়। বাংলা কবিতার মধ্যে যে অন্ত্যমিল দেখা যায়, সেই অন্ত্যমিলের উৎস হচ্ছে চর্যাপদ। বাংলা কবিতার ছন্দের ইতিহাস অনুসন্ধানে চর্যাপদের আলোচনা অনস্বীকার্য। অনেক বাংলা শব্দের বিবর্তনের ধারা খুঁজে পেতে চর্যাপদই একমাত্র আশ্রয়স্থল। চর্যাপদের কিছু প্রবাদ ও রূপকল্প পরবর্তীতে বাংলা ভাষায় স্থান করে নিয়েছে, যা আজও ব্যবহৃত হচ্ছে। বাংলার প্রাচীন সমাজচিত্র, ১২শ বছর আগেকার ধর্মচর্চা ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা পেতে চর্যাপদের বিকল্প নেই। নিচে চর্যাপদের গুরুত্বের কিছু মূল কারণ আলোচনা করা হলো:

ভাষাগত গুরুত্ব : চর্যাপদের ভাষা প্রাচীন বাংলার আদি রূপ। এই ভাষা বাংলা ভাষার বিকাশের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। চর্যাপদ যে ভাষায় লেখা হয়েছে তা সন্ধ্যাভাষা নামেও পরিচিত।

সাহিত্যিক গুরুত্ব : চর্যাপদে ব্যবহৃত বিশ্ব, রূপক, উপমা ইত্যাদি অলঙ্কারগুলি সাহিত্যিক দিক থেকে উল্লেখযোগ্য।

‘ঢালত ঘর মোর নাহি পড়বেসী’ অথবা ‘আপনা মাংসে হরিণা বৈরী’- প্রভৃতি পদের পঙ্ক্তিতে পঙ্ক্তিতে রূপক, প্রতীক ও চিত্রকল্পের প্রয়োগ লক্ষ্য করা যায়।

ধর্মীয় এবং সাংস্কৃতিক গুরুত্ব : বৌদ্ধ সহজিয়াদের সাধন, সামাজিক ও সাংস্কৃতিক প্রতিফলন ঘটেছে। যেমন- লুইপাদের একটি পদে চিত্ত দৃঢ় করে কীভাবে মহাসুখের (নির্বান লাভ) পরিমাণ লাভ করা যায় তা গুরু থেকে জেনে নিতে বলা হয়েছে।

দিঢ় করিঅ মহাসুহ পরিমাণ।

লুই ভণই গুরু পুছিঅ জাণা॥

ঐতিহাসিক গুরুত্ব : চর্যাপদ আবিষ্কারের ফলে প্রাচীন যুগের সৃষ্টি হয়েছে এবং বাংলা সাহিত্যকে প্রধান তিনটি যুগে ভাগ করা গিয়েছে।

গবেষণা ও অধ্যয়নের গুরুত্ব : বাংলা ভাষার ভাষাতাত্ত্বিক গবেষণার চর্চা শুরু হয়েছে, ফলে বাংলা ভাষা আরও সমৃদ্ধ হয়েছে।

খ. ‘শ্রীকৃষ্ণকীর্তন’ কাব্যের পরিচয় দিন এবং এ কাব্যের খণ্ডগুলির নাম লিখুন।

নমুনা উত্তর : বাংলা সাহিত্যের মধ্যযুগের প্রথম কাব্য ‘শ্রীকৃষ্ণকীর্তন’। কাব্যটির রচয়িতা বড়ু চণ্ডীদাস। বসন্তরঞ্জন রায় ১৯০৯ সালে পশ্চিমবঙ্গের এক গৃহস্থ বাড়ির গোয়াল ঘরের মাচা থেকে এটি আবিষ্কার করেন। শ্রীকৃষ্ণকীর্তন একটি নাট্যধর্মী কাহিনীকাব্য, যা ভাগবতপুরাণের কৃষ্ণলীলা সম্পর্কিত কাহিনি ও লোকসমাজে প্রচলিত রাধাকৃষ্ণের প্রেম সম্পর্কিত গ্রাম্য গল্প অবলম্বনে রচিত। কৃষ্ণের জন্ম, বৃন্দাবনে রাধার সঙ্গে তার প্রণয় এবং শেষে বৃন্দাবন ও রাধা উভয়কে ত্যাগ করে কৃষ্ণের চিরতরে মথুরায় অভিপ্রয়াণ-এই হলো শ্রীকৃষ্ণকীর্তন কাব্যের মূল উপজীব্য। ‘শ্রীকৃষ্ণকীর্তন’ কাব্যটি মোট ১৩টি খণ্ডে বিভক্ত। খণ্ডিতপদসহ মোট ৪১৮টি পদ কাব্যটিতে রয়েছে। খণ্ডগুলো হলো (পর্যায়ক্রমে) : জন্মখণ্ড, তাম্বুলখণ্ড, দানখণ্ড, নৌকাখণ্ড, ভারখণ্ড, ছত্রখণ্ড, বৃন্দাবন খণ্ড, কালিয়দমন খণ্ড, যমুনাখণ্ড, হারখণ্ড, বাণখণ্ড, বংশীখণ্ড ও রাধাবিরহ।

গ. বাংলা গদ্যের বিকাশে ফোর্ট উইলিয়াম কলেজের গুরুত্ব আলোচনা করুন।

নমুনা উত্তর : বাংলা গদ্যের বিকাশে ফোর্ট উইলিয়াম কলেজের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বাংলাদেশে কর্মরত ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানির ইংরেজ কর্মচারীদের বাংলাভাষায় শিক্ষাদানের জন্য তৎকালীন ভারতের গভর্নর জেনারেল লর্ড ওয়েলেসলি ১৮০০ সালের ৪ মে কলকাতায় ফোর্ট উইলিয়াম কলেজ প্রতিষ্ঠা করেন। তবে ১৮০১ সালে ফোর্ট উইলিয়াম কলেজে বাংলা বিভাগ চালু হয় এবং এই কলেজের অধ্যক্ষ হিসেবে উইলিয়াম কেরি নিযুক্ত হন। ১৮০১-১৮১৫ খ্রিষ্টাব্দ সময়কে ফোর্ট উইলিয়াম কলেজের স্বর্ণযুগ বলে অভিহিত করা হয়। এই সময়ের মধ্যে ৮ জন লেখক ১৩টি গদ্যগ্রন্থ রচনা করেছিলেন। বাংলা গদ্যের বিকাশে ফোর্ট উইলিয়াম কলেজের এই ১৩টি গ্রন্থ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে।

ফোর্ট উইলিয়াম কলেজ থেকে প্রকাশিত উল্লেখযোগ্য কয়েকটি গ্রন্থ হচ্ছে—

উইলিয়াম কেরি রচিত কথোপকথন, রামরাম বসু রচিত রাজা প্রতাপাদিত্য চরিত্র, মৃত্যুঞ্জয় বিদ্যালঙ্কার রচিত বত্রিশ সিংহাসন, গোলকনাথ শর্মা রচিত হিতোপদেশ, তারিণীচরণ মিত্র রচিত ওরিয়েন্টাল ফেবুলিস্ট ইত্যাদি।

ঘ. ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের সমাজসংস্কার আন্দোলন সম্পর্কে লিখুন।

নমুনা উত্তর : ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের সমাজ সংস্কার আন্দোলনে প্রধানত নারীশিক্ষা ও বিধবা বিবাহের প্রসার ছিল। তিনি বাল্যবিবাহ, বহুবিবাহ এবং লিঙ্গ বৈষম্যের তীব্র বিরোধিতা করেন এবং এগুলোর বিরুদ্ধে আইন প্রণয়নে ব্রিটিশ সরকারের উপর চাপ সৃষ্টি করেন। তাঁর প্রচেষ্টায় ১৮৫৬ সালে বিধবা বিবাহ আইন পাশ হয়, যা বিধবাদের সামাজিক ও আইনি অধিকার রক্ষা করে এবং তাঁদের সম্পত্তির অধিকার নিশ্চিত করে।

নারীশিক্ষা : তিনি নারীশিক্ষার গুরুত্ব উপলব্ধি করে ১৮৫০ সালে প্রথম নারী বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা করেন এবং এই বিষয়ে সমাজের মানুষকে সচেতন করার চেষ্টা করেন।

বিধবা বিবাহ : বাল্যবিবাহ ও বিধবাদের অসহায় অবস্থার বিরুদ্ধে তিনি জোরালো প্রতিবাদ জানান এবং ১৮৫৬ সালে বিধবা বিবাহ আইন পাসের জন্য অক্লান্ত পরিশ্রম করেন। এই আইনের মাধ্যমে বিধবাদের সমাজে একটি সম্মানজনক স্থান ও সম্পত্তির অধিকার দেওয়া হয়।

সামাজিক কুসংস্কার : বিদ্যাসাগর বাল্যবিবাহ, বহুবিবাহ ও লিঙ্গ বৈষম্যের মতো প্রথার বিরুদ্ধে কঠোর অবস্থান নিয়েছিলেন। বিধবাদের প্রতি সমাজের কঠোর নিয়ম যেমন মাথা কামানো বা সাদা পোশাক পরতে বাধ্য করার বিরুদ্ধে তিনি সংগ্রাম করেন।

আইন সংস্কার : তিনি বিভিন্ন সময়ে আইন সংস্কারের জন্য কাজ করেন, যার ফলে বিবাহের ন্যূনতম বয়স বৃদ্ধি এবং বিধবাদের জন্য আইনি সুরক্ষা প্রদান করা সম্ভব হয়।

সর্বশুভকরী সভা : সমাজ সংস্কারের লক্ষ্যে তিনি তাঁর বন্ধু ও সহযোগীদের সাথে মিলে 'সর্বশুভকরী সভা' প্রতিষ্ঠা করেন, যা এই আন্দোলনের একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক।

ঙ. মাইকেল মধুসূদন দত্তের 'বীরঙ্গনা' কাব্যটির পরিচয় দিন।

নমুনা উত্তর : মাইকেল মধুসূদন দত্ত রোমান কবি ওভিদের Heroides কাব্য অনুসরণে 'বীরঙ্গনা' (১৮৬২) নামক একটি পত্রকাব্য রচনা করেন। যেখানে ১১ জন পৌরাণিক নারী তাদের প্রেম, বিরহ, ক্রোধ, বেদনা ইত্যাদি পত্রাকারে প্রকাশ করেছেন। এই কাব্যের চরিত্রগুলোতে কামনার রক্তরাগ এবং চরিত্রের সুদৃঢ় স্বাভাবিক প্রাধান্য পেয়েছে। যেমন 'দুঃস্বপ্নের প্রতি শকুন্তলা' পত্রে বনবাসিনী শকুন্তলার আবেদন :

“কিস্ত নাহি লোভে দাসী বিভব, সেবিবে
পা দু খানি- দাসীভাবে, এই লোভ মনে,
এই চির-আশা, নাথ, এ পোড়া হৃদয়ে।”

'বীরঙ্গনা' কাব্যটি অমিত্রাক্ষর ছন্দে লেখা বাংলা সাহিত্যের প্রথম পত্রকাব্য। এ কাব্যের কবিতাগুলোকে Dramatic monologue জাতীয় কবিতাও বলা যায়। এ কাব্যের সবচেয়ে বড় পত্রটির নাম 'অর্জুনের প্রতি দ্রৌপদী' ও ছোট পত্রটির নাম 'শান্তনুর প্রতি জাহ্নবী'।

চ. মীর মশাররফ হোসেনের 'বিষাদ-সিন্ধু' উপন্যাসের ঐতিহাসিকতা সম্পর্কে আলোকপাত করুন।

নমুনা উত্তর : মীর মশাররফ হোসেন 'বিষাদসিন্ধু' উপন্যাসটি তিনটি পর্বে (১৮৮৫-১৮৯১) রচনা করেন। উপন্যাসটি মীর মশাররফ হোসেনের শ্রেষ্ঠ রচনা; এটিকে মহাকাব্যিক উপন্যাসও বলা হয়ে থাকে। 'বিষাদ-সিন্ধু' একটি ঐতিহাসিক উপন্যাস, যা হিজরি ৬১ সালের কারবালার যুদ্ধের ঘটনাবলীকে ভিত্তি করে রচিত। যদিও এটি মূলত ঐতিহাসিক ঘটনা অবলম্বনে লেখা, তবুও এটি একটি সাহিত্যিকর্ম এবং এর মধ্যে লেখকের নিজস্ব কল্পনা ও ভাষা শৈলীর প্রভাব রয়েছে। তাই একে সম্পূর্ণরূপে একটি ঐতিহাসিক দলিল হিসেবে না দেখে, ঐতিহাসিক পটভূমিতে রচিত একটি সাহিত্যিকর্ম হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

ঐতিহাসিক ভিত্তি : উপন্যাসের মূল উপজীব্য কারবালার যুদ্ধ, যেখানে ইমাম হোসেন (রা.) এবং এজিদের মধ্যে যুদ্ধ হয়েছিল। এই যুদ্ধের পটভূমি এবং পরবর্তী ঘটনাবলী নিয়েই উপন্যাসটি রচিত হয়েছে।

সাহিত্যিক রূপ : যদিও উপন্যাসটি ঐতিহাসিক ঘটনার উপর ভিত্তি করে লেখা, তবে মীর মশাররফ হোসেন এতে সাহিত্যিক সৌন্দর্য এবং নিজস্ব ভাষা শৈলী যোগ করেছেন। উপন্যাসটিতে পারস্য ও আরব্য গ্রন্থ থেকে প্রাপ্ত ঘটনার সারাংশ ব্যবহার করা হয়েছে, যা এটিকে একটি সাহিত্যিক রূপ দিয়েছে।

ছ. রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'সোনার তরী' কবিতাটির রূপকার্থ বিশ্লেষণ করুন।

নমুনা উত্তর : "সোনার তরী" রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের 'সোনার তরী' কাব্যগ্রন্থের নাম-কবিতা। কবিতাটি একটি রূপক কবিতা। এখানে বর্ষাকালীন প্রতিকূল পরিবেশে ধান কাটতে যাওয়া এক কৃষকের অসহায়ত্ব ফুটে উঠেছে। চারপাশে প্রবল স্রোতের বিস্তার, এমনই একখানি ছোটো খেতের মাঝখানে সোনার ধান নিয়ে অপেক্ষার প্রহর গুনছেন এক বিপন্ন কৃষক। আকাশের ঘন মেঘ আর ভারী বর্ষণে পাশের খরস্রোতা নদী হয়ে উঠেছে আরও হিংস্র ও ক্ষিপ্ত। উদ্ভূত পরিস্থিতিতে নিঃসঙ্গ কৃষকের মনে দানা বাঁধতে থাকে অজানা আশঙ্কা। এমন সময় সেখানে ভরা পালে সোনার তরী বেয়ে আসে এক রহস্যময় নেয়ে। কৃষকের তাকে চেনা মনে হয়। উৎকণ্ঠিত কৃষক তাঁর উৎপাদিত সোনার ধানের সবটুকু তুলে দেন নৌকায়। অবাক হয়ে তিনি দেখেন— নৌকায় ফসল ধরলেও তাঁর জন্য সেখানে বিন্দুমাত্র জায়গা নেই। পরিশেষে সোনার ধান নিয়ে তরী চলে যায় অজানা দেশে। শূন্য নদীতীরে অপূর্ণতার বেদনা নিয়ে কৃষক দাঁড়িয়ে থাকেন একা। সোনারতরী কবিতার রূপকার্থগুলি নিম্নরূপ-

বাঁকা জল : এ কবিতায় 'বাঁকা জল' কালস্রোতের প্রতীক। এই কালস্রোত অবধারিতভাবেই সবকিছুকে ভাসিয়ে নিয়ে যায়। কবিতাটিতেও একইভাবে নদীর বাঁকা জলের উদ্দামতায় ছোটো খেতটির বিলীয়মান অবস্থা বর্ণনার মধ্য দিয়ে মহাকালের স্রোতের প্রতিই ইঙ্গিত করা হয়েছে।

সোনার ধান : কবিতাটিতে 'সোনার ধান' শব্দবন্ধ ব্যবহৃত হয়েছে প্রতীকী অর্থে। এখানে 'সোনার ধান' মূলত শিল্পস্রষ্টা কবির সৃষ্টিকর্মের সন্টার। এ কারণেই ফসলরূপী ধানকে তিনি সোনার সঙ্গে তুলনা করেছেন।

কৃষক : এ কবিতায় কৃষক শিল্পস্রষ্টা কবির প্রতীক। এখানে কৃষকের উৎপাদিত ফসল মূলত কবির সৃষ্টিকর্ম। কবি জানেন, মহাকাল তাঁর সৃষ্টিকর্মকে গ্রহণ করলেও সেখানে তাঁর ঠাই নেই, যেমনটি দেখা যায় এ কবিতার কৃষকের ক্ষেত্রে।

মাঝি : কবিতাটিতে 'মাঝি' মহাকালের প্রতীক। প্রথম দর্শনে এই মাঝিকে কৃষকের চেনা মনে হলেও এ বিষয়ে তিনি নিশ্চিত হতে পারেন না। ক্ষুরধারা কালস্রোত অতিক্রম করে মাঝির আগমন হয় কৃষকের ফসল তোলার উদ্দেশ্যে। আর সে উদ্দেশ্য পূর্ণ হওয়ার পর সে ফিরে যায় কৃষককে ফেলে রেখেই। কবির ভাষায়-

ঠাই নাই, ঠাই নাই- ছোটো সে তরী
আমারি সোনার ধানে গিয়েছে ভরি।

মহাকাল সৃষ্টি কর্মকে গ্রহণ করে, স্রষ্টাকে নয়; স্রষ্টা তার সৃষ্টিকর্মের মাধ্যমে যুগযুগ ধরে বেঁচে থাকে। 'সোনার তরী' কবিতায় রবীন্দ্রনাথ এটিই বলে গেছেন।

জ. কাজী নজরুল ইসলামের তিনটি গল্পগ্রন্থের নাম লিখুন।

নমুনা উত্তর : কাজী নজরুল ইসলামের তিনটি গল্পগ্রন্থ হলো ব্যথার দান, রক্তের বেদন এবং শিউলিমালা।

ব্যথার দান : এটি তাঁর প্রথম প্রকাশিত গল্পগ্রন্থ, যা ১৯২২ সালে প্রকাশিত হয়েছিল।

রক্তের বেদন : এই গল্পগ্রন্থটি ১৯২৫ সালে প্রকাশিত হয়।

শিউলিমালা : এটি তাঁর তৃতীয় গল্পগ্রন্থ, যা ১৯২৭ সালে প্রকাশিত হয়।

ঝ. ফররুখ আহমদের ‘সাত সাগরের মাঝি’ কবিতায় ‘রাত পোহাবার কত দেরি পাঞ্জেরী।’- কথাটি বারবার কেন এসেছে?

নমুনা উত্তর : ফররুখ আহমদের ‘সাত সাগরের মাঝি’ কবিতায় ‘রাত পোহাবার কত দেরি পাঞ্জেরী।’ কথাটি বারবার এসেছে কারণ এটি এক গভীর হতাশা, নিরাশা এবং মুক্তির আকাঙ্ক্ষার প্রতীক। এই পংক্তিটি মুসলিম সমাজের তৎকালীন দুরবস্থা ও অবক্ষয়ের প্রতিচ্ছবি এবং সেই অবস্থা থেকে মুক্তির জন্য দীর্ঘ প্রতীক্ষার প্রতীকী প্রকাশ। ‘রাত’ বলতে তৎকালীন মুসলিম সমাজের অন্ধকার ও অবক্ষয়কে বোঝানো হয়েছে এবং ‘পাঞ্জেরী’ (পথপ্রদর্শক) এর কাছে জিজ্ঞাসা করা হয়েছে যে এই দুঃসময় বা রাত শেষ হতে আর কত দেরি আছে।

এখানে প্রতীকের মাধ্যমে ইসলামী পুনর্জাগরণের আবেদন প্রকাশ করেছেন। মুসলমানরা উত্তাল সাগরের বুকে এক সময় দুঃসাহসী অভিযাত্রী হিসাবে পরিগণিত হত। কিন্তু আজ তারা সেই ঐতিহ্য থেকে বিচ্যুত। গৌরবহীন দিনযাপন আজ তার নিত্য সঙ্গী। মুসলমানদের জীবন থেকে এ গ্লানিময় দিনযাপনের অবসানকল্পে কবি চিত্ত ব্যাকুল।

কবির ভাষায়-

রাত পোহাবার কত দেরি পাঞ্জেরি?

এখনো তোমার আসমান ভরা মেঘে?

সেতারা, হেলাল এখনো ওঠেনি জেগে?

তুমি মাস্তুলে, আমি দাঁড় টানি ভুলে;

অসীম কুয়াশা জাগে শূন্যতা ঘেরি।

রাত পোহাবার কত দেরি পাঞ্জেরি?

ঞ. ছোটগল্প কাকে বলে? ছোটগল্পের বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন।

নমুনা উত্তর : বাংলা সাহিত্যের ছোটগল্প হলো এক যুগযন্ত্রণার ফসল। রবীন্দ্রনাথের ‘বর্ষাযাপন’ কবিতায় ছোট গল্পের বৈশিষ্ট্য চমৎকারভাবে ফুটে উঠেছে।

ছোট প্রাণ ছোট ব্যথা, ছোট ছোট দুঃখ কথা

নিতান্তই সহজ সরল,

... .. সাক্ষ করি মনে হবে, শেষ হয়ে হইল না শেষ।

ছোট গল্পের সংজ্ঞা বলতে এক কথায় বলতে পারি আয়তনের দিক থেকে সংক্ষিপ্ত, ভাবের দিক থেকে অখন্ড, অনুভূতির দিক থেকে বৈচিত্র সম্পাদনকারী গদ্যে রচিত কাহিনীই হলো ছোট গল্প।

ছোট গল্পের লক্ষণ বা বৈশিষ্ট্য সমূহ।

১. ছোট গল্প অবশ্যই ছোট হবে।

২. নীতি কবিতার মতোই ছোটগল্প ব্যঙ্গনাধর্মী এবং জীবনের ঘটনার খন্ডাংশের উপর আলোকপাত করে।

৩. একটি চরিত্র বা একটি ঘটনা বা একটি ভাব প্রাধান্য লাভ করে।

৪. ছোট গল্পের কাহিনী হয় গতিময়, তীব্র গতিতে এগিয়ে যায় তার বক্তব্য।

৫. ছোটগল্পে উপকাহিনি থাকেনা।

৬. হঠাৎ করেই গল্প শেষ হবে। সেখান থেকে পাঠকের ভাবনা ও উপলব্ধি শুরু হবে। তাই পাঠকের মনে হবে শেষ হয়েও হইল না শেষ।

২। গণমাধ্যমের স্বাধীনতা ও দায়বদ্ধতা নিয়ে দুই বন্ধুর মধ্যে একটি কাল্পনিক সংলাপ রচনা করুন।

১৫

** নির্দেশনা :

i. প্রতিটি ভুল বানানের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে।

ii. প্রশ্নের সাথে প্রাসঙ্গিক উত্তর লিখলে সর্বোচ্চ ১১ - ১২ দিতে পারেন, সর্বনিম্ন ৫ - ৬, এভারেজ নম্বর ৭ - ৮।

iii. সংলাপ তথ্যবহুল ও গঠনমূলক লেখার জন্য গুরুত্ব দিবেন।

iv. ২/৩টি মন্তব্য লিখে দিবেন।

নমুনা উত্তর :

কাল্পনিক সংলাপ: গণমাধ্যমের স্বাধীনতা ও দায়বদ্ধতা

চরিত্র : আরিফ, মাহমুদ

স্থান ১ : বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাসের কফি শপ, সকাল ১০টা

আরিফ : মাহমুদ, গণমাধ্যম আমাদের সমাজে তথ্যের সঠিক সরবরাহ নিশ্চিত করে। এটি সমাজে স্বচ্ছতা ও জনগণের সচেতনতা বাড়ায়।

মাহমুদ : হ্যাঁ, আরিফ। সাংবাদিকদের দায়িত্বশীলতা খুব গুরুত্বপূর্ণ। তারা ভুল তথ্য না ছড়িয়ে সত্য যাচাই করে খবর প্রকাশ করতে হবে।

আরিফ : এমনকি সাধারণ সংবাদ যেমন শিক্ষাখাত বা পরিবেশের রিপোর্টও সততা ছাড়া বিভ্রান্তিকর হতে পারে।

মাহমুদ : আর জনগণও সচেতন হতে হবে। তথ্য যাচাই না করে খবর বিশ্বাস করলে গুজব ছড়ায় এবং সামাজিক বিভ্রান্তি সৃষ্টি হয়।

আরিফ : প্রযুক্তির যুগে সোশ্যাল মিডিয়া তথ্যের দ্রুত সরবরাহ করে, কিন্তু একই সাথে ভুল তথ্যও ছড়ায়, তাই দায়িত্বশীল সাংবাদিকতা অপরিহার্য।

মাহমুদ : আরিফ, বিগত আওয়ামী সরকারের সময় সাংবাদিকদের ওপর রাজনৈতিক চাপ অনেক বেশি ছিল। অনেক সংবাদপত্র নিরপেক্ষভাবে রিপোর্ট করতে পারত না।

আরিফ : উদাহরণস্বরূপ, ২০২৩ সালের নির্বাচনের সময় কিছু গুরুত্বপূর্ণ প্রতিবেদন আটকে রাখা হয়েছিল। এটি গণমাধ্যমের স্বাধীনতার জন্য বড় প্রতিবন্ধকতা তৈরি করেছিল।

মাহমুদ : হ্যাঁ, আরিফ। এরপর ইউনুস সরকার কিছুটা স্বাধীনতা দিয়েছে, যেমন স্বাস্থ্য ও শিক্ষা খাতে তথ্য সহজলভ্য, কিন্তু নির্বাচিত না হওয়ায় দায়বদ্ধতা সীমিত।

আরিফ : সাংবাদিকরা স্বাধীনভাবে কাজ করতে পারলেও সমালোচনামূলক প্রতিবেদন ঝুঁকিপূর্ণ। দায়বদ্ধতার অভাব সরকারের নির্বাচিত না হওয়ার কারণে।

মাহমুদ : এবং ডিজিটাল মিডিয়াতেও কিছু সীমাবদ্ধতা আছে। যেমন, সরকারি সমালোচনা করলে পেজ বা চ্যানেল সাময়িকভাবে ব্লক হতে পারে।

আরিফ : তাই বলা যায়, সমাজে গণমাধ্যমের শক্তি আসে দায়িত্বশীলতা, সততা এবং জনগণের সচেতনতা মিলে।

মাহমুদ : ঠিক তাই, আরিফ। আশা করি সাংবাদিকরা দায়িত্বশীলভাবে কাজ করবে এবং জনগণও তথ্য যাচাই করবে।

আরিফ : বিদায়, মাহমুদ। আশা করি আমাদের আলোচনা অন্যদেরও সচেতন করবে।

মাহমুদ : বিদায়, আরিফ। সততা, দায়বদ্ধতা এবং সচেতনতা ছাড়া স্বাধীনতা কিছুই নয়।

স্থান ২ : শহরের পার্ক, দুপুর ১২টা

আরিফ : পার্কে বসে ভাবছি, Freedom House ২০২৪ রিপোর্ট অনুযায়ী মিডিয়ার স্বাধীনতা সূচক সামান্য বৃদ্ধি পেয়েছে, তবে এখনও সীমিত এবং দায়বদ্ধতার অভাব লক্ষ্য করা যায়।

মাহমুদ : হ্যাঁ, আরিফ। উদাহরণস্বরূপ, ইউনুস সরকারের অধীনে স্বাস্থ্যখাত, শিক্ষাখাত ও ডিজিটাল তথ্য সহজলভ্য হলেও সরকার নির্বাচিত না হওয়ায় সমালোচনামূলক প্রতিবেদন ঝুঁকিপূর্ণ।

আরিফ : প্রযুক্তিগত দিকেও কিছু ইতিবাচক হয়েছে। ডিজিটাল ফ্যাক্ট-চেকিং টুল এবং অনলাইন তথ্যভান্ডার সাংবাদিকদের কাজকে সহায়ক করেছে।

মাহমুদ : জনগণের সচেতনতা বাড়ানোও গুরুত্বপূর্ণ। তারা যদি তথ্য যাচাই করে, গুজবের প্রভাব কমে যায়।

আরিফ : সাংবাদিকদের দায়িত্ববোধও অপরিহার্য। স্বাধীনতা থাকলেও দায়বদ্ধতা না থাকলে সমাজে সঠিক তথ্য পৌঁছানো কঠিন।

মাহমুদ : এবং সাধারণ বিষয়গুলোর রিপোর্টিংও দায়িত্বশীল হতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, স্কুলের স্বাস্থ্য সমস্যা নিয়ে রিপোর্টে ভুল তথ্য দেওয়া হলে শিক্ষার্থী ও অভিভাবক বিভ্রান্ত হয়।

আরিফ : পরিবেশ ও সামাজিক উন্নয়নের খবরও দায়িত্বশীলভাবে প্রকাশ করতে হবে। এটি সমাজে সচেতনতা বৃদ্ধি করে।

মাহমুদ : প্রযুক্তি ব্যবহার করে সাংবাদিকরা দ্রুত তথ্য যাচাই করতে পারে। ফ্যাক্ট-চেকিং টুল এবং অনলাইন ডাটাবেস এ ক্ষেত্রে সহায়ক।

আরিফ : তবে সাংবাদিকদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা উচিত। স্বাধীনতা থাকলেও হুমকি বা চাপের কারণে সঠিক রিপোর্টিং ঝুঁকিপূর্ণ।

মাহমুদ : সাধারণ জনগণও নিজেদের দায়িত্ব পালন করবে। তথ্য যাচাই করে গ্রহণ করলে গণমাধ্যমের প্রতি আস্থা বাড়বে।

আরিফ : এই ভারসাম্যই গণমাধ্যমকে শক্তিশালী করে—স্বাধীনতা, দায়িত্ববোধ, জনগণের সচেতনতা এবং প্রযুক্তির সদ্যবহার।

আরিফ : তাই বলা যায়, গণমাধ্যমের সত্যিকারের শক্তি আসে স্বাধীনতা, দায়িত্ববোধ, জনগণের সচেতনতা এবং সাংবাদিকদের সততা একত্রে থাকলে।

মাহমুদ : ঠিক তাই, আরিফ। আশা করি সাংবাদিকরা দায়িত্বশীলভাবে কাজ করবে, এবং জনগণও তথ্য যাচাই করবে। এখন চল, বিদায় নেই।

৩। সম্প্রতি প্রকাশিত জুলাই গণ-অভ্যুত্থানভিত্তিক একটি গ্রন্থের সমালোচনা লিখুন।

১৫

** নির্দেশনা :

- প্রতিটি ভুল বানানের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে।
- প্রশ্নের সাথে প্রাসঙ্গিক উত্তর লিখলে সর্বোচ্চ ২.৫ - ৩ দিতে পারেন, সর্বনিম্ন ০.৫ - ১, এভারেজ নম্বর ১.৫ - ২।
- প্রশ্নের উত্তরে ভুল লিখলে তা সংশোধন করে দিবেন প্লিজ।
- গ্রন্থ সমালোচনা না হলে তা খীভাবে লেখা উচিত তা লিখে দিবেন প্লিজ।
- ২/৩টি মন্তব্য লিখে দিবেন।

নমুনা উত্তর :

লাল জুলাই : চব্বিশের গণ-অভ্যুত্থানের পথপরিক্রমা

লেখক : আলতাফ পারভেজ

বিষয় : রাজনীতি, ইতিহাস

প্রকাশকাল : ২০২৫

প্রকাশক : প্রথম প্রকাশন

দাম : ৫৫০ টাকা।

২০২৪-এর জুলাই শেষ হয়েছিল আগস্টে। জুলাই গণ-অভ্যুত্থান ছিল ক্ষমতার পট পরিবর্তনে এক অভূতপূর্ব জনস্বাধীনতার আকাঙ্ক্ষা ও সংযুক্তির ঘটনা বাংলাদেশের জন্য। গভীরভাবে দেখলে অসংখ্য ঘটনারাশি সেখানে জড়িয়ে-পেঁচিয়ে ছিল, যা সাধারণ চোখে দেখা যায় না। অসংখ্য মানুষের ক্ষোভ, রাষ্ট্রীয় দমন-পীড়নের দীর্ঘ অধ্যায়, বিরোধী রাজনৈতিক দলের প্রতি অবদমনমূলক পন্থা বেছে নেওয়া—এসবই সেখানে যুক্ত হয়েছিল। তবে বাংলাদেশের মধ্যবিত্তশ্রেণীর সংযুক্তি—৭১-এর মুক্তিযুদ্ধের পর কোনো গণ-আন্দোলনে মধ্যবিত্ত শ্রেণী এভাবে এত বিশালভাবে অংশগ্রহণ করেনি—ক্ষমতার পালাবদলে সবচেয়ে বড় ভূমিকা রেখেছে, কারণ তাদের কারণেই আন্তর্জাতিক পক্ষগুলো বাংলাদেশে বিষয়ে সতর্ক হয়ে পড়ে (ইতিবাচক অর্থে)। লেখক, গবেষক আলতাফ পারভেজের লাল জুলাই: চব্বিশের গণ-অভ্যুত্থানের পথপরিক্রমা এই জুলাইয়ের ঘটনাপ্রবাহের বিবরণ নিয়ে। তিনি ২০১৮-এর কোটাবিরোধী আন্দোলনের ফসল হিসেবে আখ্যায়িত করেছে ২০২৪-এর জুলাই অভ্যুত্থানকে।

বইটিতে গণ-অভ্যুত্থানের পটভূমি থেকে এর সংগঠকদের তখনকার বর্তমান ও আগের কর্মকাণ্ডে বিবরণ দিয়েছেন তিনি, তার বিশ্লেষণসহ। এর মধ্যে আন্তর্জাতিক প্রতিক্রিয়ার বিষয়টিও এসেছে। এ বইটি দশটি অধ্যায়ে বিভক্ত। এতে চিত্রিত হয়েছে শেখ হাসিনার শাসনকালে বাংলাদেশের রাজনীতি, দুঃশাসন, আইনের অপব্যবহার, দমন-পীড়ন, নির্বাচনব্যবস্থার ধ্বংসসাধন, মানবাধিকার লঙ্ঘন, বিচারব্যবস্থার দলীয়করণ, শিক্ষাঙ্গনে অরাজকতা, মুক্তিযুদ্ধের চেতনা ও উন্নয়নের নামে অনৈতিকতার চর্চা, ভারততোষণ এবং জুলাই গণ-অভ্যুত্থানের নানা দিক। বইটিতে ২০২৪ সালের সামগ্রিক দূর্দশার কথা এবং এই নৈরাশ্যজনক অবস্থা থেকে পরিত্রাণের পরিক্রমা তিনি তুলে ধরেছেন। তিনি ২০২৪ সালের জুলাই-আগস্টে সংঘটিত ছাত্র-জনতার অভ্যুত্থানে একজন প্রত্যক্ষ অংশগ্রহণকারী। এ বইয়ের শেষ অধ্যায়ে রয়েছে সেই ঝুঁকিপূর্ণ সংগ্রামমুখর দিনগুলোর প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা-অনুভূতির কথা।

সাধারণভাবে চব্বিশের ছাত্র-জনতার অভ্যুত্থানের একটি পর্ব শেষ হয়েছে। সেই পর্বের তথ্য-উপাত্ত ও প্রাথমিক ঘটনাক্রমের নির্মোহ বিবরণ সংরক্ষণের চেষ্টা করা হয়েছে এ বইয়ে। সেই সঙ্গে পটভূমি থেকে শুরু করে সাংস্কৃতিক পরিণতি পর্যন্ত অন্তত দশটি ভাগে অভ্যুত্থানকালীন ঘটনাবলি নথিভুক্তকরণ এবং অভ্যুত্থানের রাজনৈতিক অর্থনীতি, আন্তর্জাতিক প্রতিক্রিয়া, সংগঠকদের '৩৬ জুলাই'-এর আগের কর্মকাণ্ড ও ঘটনাবলির বিবরণসহ নানা দিক যুক্ত হয়েছে। পুরোটা তৈরি করা হয়েছে বিভিন্ন জাতীয় দৈনিক সংবাদপত্রসহ অন্যান্য সূত্র থেকে পাওয়া তথ্য ও সংশ্লিষ্টদের সঙ্গে আলাপের ভিত্তিতে।

জুলাইয়ের অনেকগুলো অংশ ছিল, তাই একপাক্ষিক আলোচনা সম্ভব নয়, কারণ প্রায় সব রাজনৈতিক দল, সাধারণ মানুষ, মধ্যবিত্ত শ্রেণী যুক্ত হয়েছিল সেখানে। এই জটিল রাজনৈতিক পরিস্থিতি অনুধাবনে আলতাফ পারভেজের লাল জুলাই চব্বিশের গণ অভ্যুত্থানের পথপরিক্রমা বইটি অতুলনীয়। ভবিষ্যতে ইতিহাস লেখার কাজ এগিয়ে নিতে এই গ্রন্থ নিঃসন্দেহে সহায়ক হবে।

বিজ্ঞান : ১ (নমুনা উত্তরপত্র)

[খাতায় উত্তর লেখার সময় প্রার্থীদের অবশ্যই প্রশ্নের ক্রমানুসারে উত্তর লিখতে হবে; অন্যথায় উত্তর মূল্যায়নযোগ্য হবে না।]

(যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন)

নম্বর

** নির্দেশনা :

- প্রতিটি ভুল বানানের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে।
- প্রশ্নের উত্তরে মূল বিষয়টি তুলে ধরে উদাহরণ ও চিত্রসহ (ক্ষেত্রবিশেষে) লিখলে ফুল মার্কস দিবেন প্লিজ।
- উদাহরণ ও চিত্র ছাড়া মূল বিষয়টি তুলে ধরলে ৫০% নম্বর দিবেন প্লিজ।
- প্রশ্নের উত্তরে মূল বিষয়টি উঠে না আসলে শূন্য দিবেন।
- প্রশ্নের উত্তরে ভুল লিখলে তা সংশোধন করে দিবেন প্লিজ।
- প্রতিটি প্রশ্নে ২/৩টি মন্তব্য লিখে দিবেন।

১. ক. বায়ুর উপাদানসমূহ কী কী? বায়ুমণ্ডলের স্তরবিন্যাস উল্লেখ করুন।

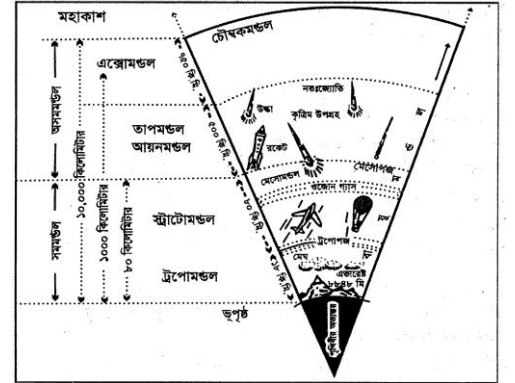
২.৫

নমুনা উত্তর : বায়ুর প্রধান উপাদানগুলো হলো গ্যাস, জলীয় বাষ্প এবং ধূলিকণা; এতে প্রায় ৭৮.০২% নাইট্রোজেন, ২০.৭১% অক্সিজেন এবং বাকি অংশে আর্গন, কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অন্যান্য গ্যাস থাকে।

■ বায়ুমণ্ডলের বিভিন্ন উপাদান

উপাদানের নাম	শতকরা হার
নাইট্রোজেন (N ₂)	৭৮.০২%
অক্সিজেন (O ₂)	২০.৭১%
আর্গন (Ar)	০.৮০%
কার্বন ডাই-অক্সাইড (CO ₂)	০.০৩%
অন্য গ্যাস (নিয়ন, হিলিয়াম, ক্রিপ্টন, জেনন, ওজোন, মিথেন ও নাইট্রাস অক্সাইড)	০.০২%
জলীয় বাষ্প	০.৪১%
ধূলিকণা	০.০১%

[তথ্যসূত্র : ভূগোল ও পরিবেশ, নবম-দশম শ্রেণি]



চিত্র : বায়ুমণ্ডলের স্তর

বায়ুমণ্ডলকে উচ্চতা অনুযায়ী পাঁচটি প্রধান স্তরে ভাগ করা যায়:

ট্রোপোস্ফিয়ার : এটি বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে নিচের স্তর, যেখানে মেঘ, বৃষ্টি এবং অন্যান্য আবহাওয়ার ঘটনা ঘটে।

স্ট্রাটোস্ফিয়ার : এই স্তরের ওজোন স্তর পৃথিবীর জীবজগতের জন্য ক্ষতিকর অতিবেগুনি রশ্মি শোষণ করে।

মেসোস্ফিয়ার : এটি একটি শীতলতম স্তর, যেখানে মহাকাশ থেকে আগত বেশিরভাগ উল্কা এই স্তরে এসে জ্বলে যায়।

থার্মোস্ফিয়ার : এই স্তরে বায়ুমণ্ডলের চাপ কম এবং তাপমাত্রা অনেক বেশি থাকে। একে আয়নোস্ফিয়ারও বলা হয়।

এক্সোস্ফিয়ার : এটি বায়ুমণ্ডলের সবচেয়ে উপরের এবং শেষ স্তর, যা ধীরে ধীরে মহাশূন্যের সাথে মিশে যায়।

খ. কার্বন নিঃসরণ কী? বায়ুমণ্ডলে এর ক্ষতিকর প্রভাব ও তা নিয়ন্ত্রণের উপায় কী?

২.৫

নমুনা উত্তর : কার্বন নিঃসরণ হলো শিল্প, পরিবহন এবং অন্যান্য কার্যক্রম থেকে বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই অক্সাইড CO₂ এবং অন্যান্য গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন। এর ফলে বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি, জলবায়ু পরিবর্তন, এবং বন্যা, খরা, ঝড়ের মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগের ঝুঁকি বাড়ে। এই নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণে নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহার, শক্তি দক্ষতার উন্নয়ন, ব্যক্তিগতভাবে হাঁটা বা সাইকেল চালানো এবং বনায়ন বৃদ্ধি করা প্রয়োজন।

কার্বন নিঃসরণের ক্ষতিকর প্রভাবসমূহ হচ্ছে-

- * বৈশ্বিক উষ্ণতা বৃদ্ধি
- * জলবায়ু পরিবর্তন
- * প্রাকৃতিক দুর্যোগ
- * সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি
- * জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি

কার্বন নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণের উপায়সমূহ-

- * নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহার
- * শক্তি সাশ্রয়
- * যানবাহনের ব্যবহার কমানো
- * বনায়ন ও বনাঞ্চল রক্ষা
- * শিল্পে প্রযুক্তিগত উন্নয়ন
- * পুনর্ব্যবহার ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

গ. প্রাকৃতিক গ্যাস কী? প্রাকৃতিক গ্যাস উৎপাদন প্রক্রিয়া এবং এর দুইটি ব্যবহার লিখুন।

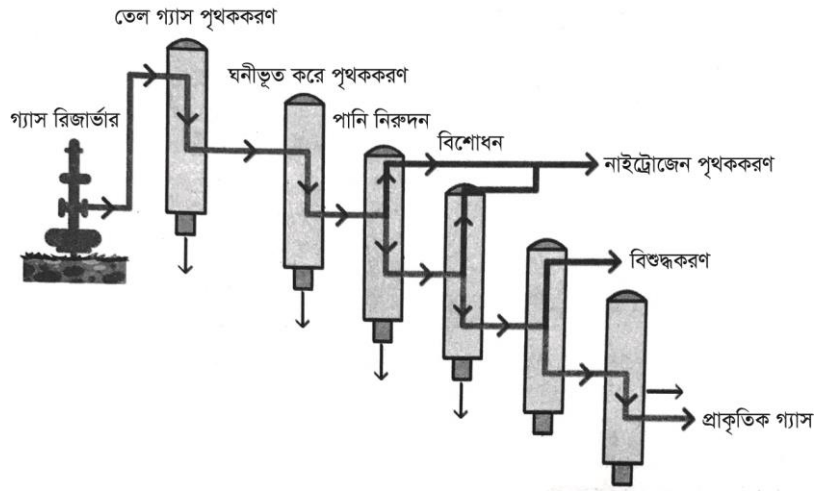
২.৫

নমুনা উত্তর : ভূপৃষ্ঠ থেকে বিভিন্ন গভীরতায় শিলাস্তরের মধ্যে সঞ্চিত পেট্রোলিয়াম খনিজ তেলের উপরিভাগে অথবা পৃথকভাবে

ভূগর্ভে অতি উচ্চচাপে সঞ্চিত বিভিন্ন গ্যাসীয় হাইড্রোকার্বনের যে মিশ্রণ পাওয়া যায়, তাকে প্রাকৃতিক গ্যাস (natural gas) বলে। প্রাকৃতিক গ্যাস যা মূলত মিথেন (CH_4) গ্যাস। তবে সামান্য পরিমাণে অন্যান্য পদার্থ যেমন- ইথেন, প্রোপেন, বিউটেন ও অন্যান্য উপজাত থাকে।

সাধারণত গ্যাসকূপে গ্যাস ও তেল একসঙ্গে থাকে। তাই প্রথমেই তেলকে গ্যাস থেকে আলাদা করা হয়। এরপর প্রাকৃতিক গ্যাসে থাকা বেনজিন ও বিউটেন ঘনীভূত করে আলাদা করা হয়। প্রাকৃতিক গ্যাসে থাকা পানি দূর করার জন্য নিরুদকের মধ্য দিয়ে চালনা করা হয়।

অতঃপর গ্যাসে থাকা দূষক (H_2S , CO_2) পৃথক করা হয়। প্রাপ্ত গ্যাসের মিশ্রণ থেকে নাইট্রোজেন আলাদা করা হয়। এ অবস্থায় প্রাকৃতিক গ্যাস বিশুদ্ধ মিথেন গ্যাস, যা পাইপলাইনের মাধ্যমে সঞ্চালন করা হয়।



চিত্র : প্রাকৃতিক গ্যাস প্রক্রিয়াজাতকরণ

বিদ্যুৎ উৎপাদন ও ইউরিয়া সার তৈরিতে প্রাকৃতিক গ্যাস ব্যবহার করা হয়।

২. ক. পানির BOD এবং TDS কী? পানির বিশুদ্ধতার তিনটি মানদণ্ড লিখুন।

২.৫

নমুনা উত্তর :

পানির BOD (Biochemical Oxygen Demand) হলো দূষিত পানিতে থাকা জৈব পদার্থকে পচাতে বা ভাঙতে অণুজীবদের (যেমন ব্যাকটেরিয়া) জন্য যে পরিমাণ অক্সিজেন প্রয়োজন হয়, তার পরিমাপ।

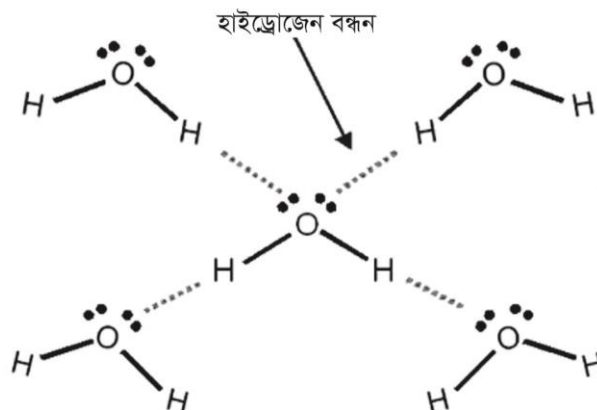
পানির TDS (Total Dissolved Solids) হলো পানিতে দ্রবীভূত খনিজ, লবণ এবং অন্যান্য কঠিন পদার্থের মোট পরিমাণ।

পানির বিশুদ্ধতার তিনটি মানদণ্ড হলো: pH মান, খরতা এবং দ্রবীভূত অক্সিজেন (DO)। pH মান নিরপেক্ষ হওয়া উচিত pH=7, পানিতে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম আয়নের পরিমাণ কম থাকা উচিত (খরতা), এবং জলজ প্রাণীদের বেঁচে থাকার জন্য পর্যাপ্ত পরিমাণ দ্রবীভূত অক্সিজেন $\text{DO} \geq 5$ মিলিগ্রাম প্রতি লিটার) থাকা দরকার।

খ. হাইড্রোজেন বন্ধন কী? পানি ও বরফের উপর হাইড্রোজেন বন্ধনের প্রভাব লিখুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : হাইড্রোজেন বন্ধন হলো একটি দুর্বল তড়িৎ-রাসায়নিক আকর্ষণ, যেখানে একটি হাইড্রোজেন পরমাণু দুটি বেশি তড়িৎ ঋণাত্মক পরমাণুর (যেমন অক্সিজেন, নাইট্রোজেন বা ফ্লোরিন) মধ্যে আবদ্ধ থাকে।



পানি ও বরফের উপর হাইড্রোজেন বন্ধনের প্রভাব :

- * তরল অবস্থায় হাইড্রোজেন বন্ধন ক্রমাগত ভাঙে ও পুনরায় গঠিত হয়, যার ফলে অণুগুলো একে অপরের কাছাকাছি আসতে পারে। এই বন্ধনের উপস্থিতির কারণে পানির স্ফুটনাঙ্ক এবং বাষ্পীভবনের সুপ্ততাপ অন্যান্য ছোট অণুর হাইড্রাইডের তুলনায় বেশি হয়।
- * ঠান্ডা হলে, পানি জমে বরফ হওয়ার সময় হাইড্রোজেন বন্ধনগুলো স্থিতিশীল হয়ে একটি খোলা ষড়ভুজাকার স্ফটিক কাঠামো তৈরি করে। এই কাঠামোর মধ্যে অণুগুলির মধ্যে ফাঁকা স্থান থাকে, যা এটিকে তরল পানির তুলনায় কম ঘন করে তোলে। এ কারণেই বরফ পানির উপর ভাসে, যা জলজ প্রাণীদের বেঁচে থাকার জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

গ. পানিদূষণ কী? পানি দূষণের কারণ ও প্রতিকার আলোচনা করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : পানির সাথে বিভিন্ন রোগজীবাণু, ময়লা-আবর্জনা বা বিষাক্ত পদার্থ মিশ্রিত হয়ে ব্যবহারের অনুপযুক্ত হয়ে পড়ে, একেই পানিদূষণ বলে। পানি দূষণের কারণগুলো নিচে আলোচনা করা হলো :

মনুষ্য সৃষ্ট কারণ :

- গৃহস্থালীর বর্জ্য পদার্থ পানিতে মিশে পানি দূষিত করতে পারে।
- পানিতে গবাদি পশু-পাখি গোসল করালে।
- জমিতে ব্যবহৃত রাসায়নিক সার ও কীটনাশক পানিতে মিশে পানিকে দূষিত করে।
- পানিতে সাবান দ্বারা গোসল অথবা ডিটারজেন্ট দ্বারা কাপড় ধোয়ার কারণে পানি দূষিত হতে পারে।
- কল-কারখানার বর্জ্য পদার্থ পানিতে মিশে গেলে।
- তেলবাহী জাহাজের দুর্ঘটনার ফলে।

প্রাকৃতিক কারণ :

- ভূমি ক্ষয়ের ফলে পানি দূষিত হতে পারে।
- বন্যা অথবা জলাবদ্ধতার কারণে পানি দূষিত হতে পারে।
- বদ্ধ পানিতে আগাছা জন্মালে অথবা গাছের পাতা পড়ে পঁচে পানি দূষিত হতে পারে।

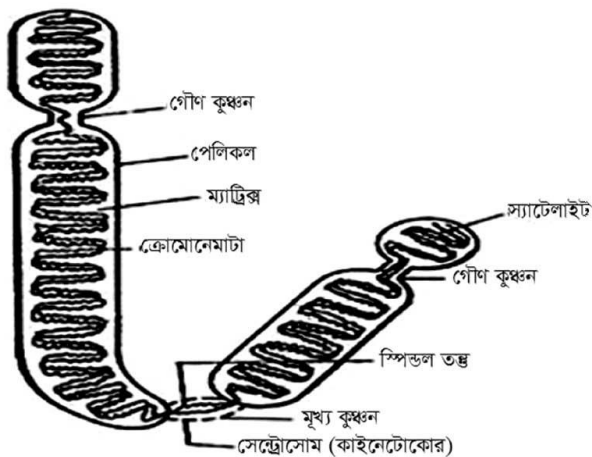
পানি দূষণ রোধের উপায়:

- কীটনাশক ও সারের ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ
- তেল নিষ্কাশন বন্ধ
- জলাশয়ে গোসল ও কাপড় কাচা বন্ধ
- বিষাক্ত বর্জ্য নিয়ন্ত্রণ
- বর্জ্য শোধন ব্যবস্থা
- কঠোর আইন প্রয়োগ
- নদীতে পানি প্রবাহ নিশ্চিতকরণ
- গণসচেতনতা বৃদ্ধি

৩. ক. ক্রোমোজোম কী? ক্রোমোজোমের রাসায়নিক গঠন উল্লেখ করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : ক্রোমোজোম হলো নিউক্লিয়াসের ভেতর থাকা একটি সূত্রাকার অংশ যা বংশগতির বাহক হিসেবে কাজ করে। এতে জিন (Gene) থাকে, যা জীবের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য যেমন—চুলের রং, উচ্চতা, রক্তের গ্রুপ ইত্যাদি নির্ধারণ করে। প্রতিটি জীবের কোষে নির্দিষ্ট সংখ্যক ক্রোমোজোম থাকে। যেমন—মানুষের দেহকোষে ২৩ জোড়া ক্রোমোজোম আছে।



ক্রোমোজোম মূলত দুটি প্রধান উপাদানে গঠিত—

ডিএনএ (DNA – Deoxyribonucleic Acid) : নিউক্লিওটাইডের একটি দীর্ঘ চেইন যা জেনেটিক তথ্য ধারণ করে।

প্রোটিন (Protein) : হিস্টোন প্রোটিন ডিএনএকে প্যাকেজ করে এবং ক্রোম্যাটিন গঠন করে।

খ. জিন কী? জৈব প্রযুক্তি এবং ন্যানো প্রযুক্তির মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : জিন হলো ক্রোমোজোমের একটি নির্দিষ্ট অংশ যা বংশগতির একক (Unit of heredity) হিসেবে কাজ করে।

এটি ডিএনএ (DNA) দ্বারা গঠিত। জিনের মাধ্যমেই পিতামাতার বৈশিষ্ট্য সন্তানদের মধ্যে সঞ্চারিত হয়।

জৈব প্রযুক্তি ও ন্যানো প্রযুক্তির মধ্যে পার্থক্য:

বিষয়	জৈব প্রযুক্তি (Biotechnology)	ন্যানো প্রযুক্তি (Nanotechnology)
সংজ্ঞা	জীবন্ত প্রাণী বা জীবকোষ ব্যবহার করে মানুষের কল্যাণে পণ্য ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনের বিজ্ঞান।	পরমাণু ও অণুর স্তরে পদার্থ নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবহার করার প্রযুক্তি।
কার্যক্ষেত্র	কৃষি, চিকিৎসা, ওষুধ, খাদ্য উৎপাদন, পরিবেশ সংরক্ষণ ইত্যাদি।	ইলেকট্রনিক্স, ওষুধ পরিবহন, সেন্সর, রোবটিক্স, উপকরণ বিজ্ঞান ইত্যাদি।
মূল উপাদান	জীবন্ত কোষ, এনজাইম, ডিএনএ, প্রোটিন ইত্যাদি।	পরমাণু, অণু, ন্যানোপার্টিকল ইত্যাদি।
প্রধান লক্ষ্য	জীববৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া ব্যবহার করে নতুন জৈব পণ্য তৈরি করা।	সুদূরত্ব উপাদান তৈরি ও নিয়ন্ত্রণ করে কার্যক্ষম যন্ত্র বা পদার্থ উদ্ভাবন।
উদাহরণ	জিন পরিবর্তিত ফসল (GM crops), ইনসুলিন উৎপাদন, ভ্যাকসিন তৈরি।	ন্যানো ওষুধ পরিবহন ব্যবস্থা, ন্যানো সেন্সর, ন্যানো কোটিং, ন্যানো রোবট।
প্রভাব	খাদ্য নিরাপত্তা, চিকিৎসা উন্নয়ন ও পরিবেশ সংরক্ষণে সহায়ক।	প্রযুক্তি, চিকিৎসা ও শিল্পক্ষেত্রে নির্ভুলতা ও কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি করে।

গ. জেনেটিক রোগ বলতে কী বোঝায়? হানটিংটন ও ডাউন সিনড্রোম রোগদ্বয় সম্পর্কে আলোচনা করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : জেনেটিক রোগ হলো এমন একধরনের বংশগত রোগ, যা জিন বা ক্রোমোজোমের ত্রুটির কারণে ঘটে। এই রোগগুলো এক প্রজন্ম থেকে পরবর্তী প্রজন্মে বংশগতভাবে সঞ্চারিত হয়।

➤ **হানটিংটন রোগ (Huntington's Disease):**

এটি একটি অটোসোমাল ডমিন্যান্ট জেনেটিক রোগ, অর্থাৎ আক্রান্ত পিতামাতা থাকলে সন্তানদের মধ্যে রোগটি হওয়ার সম্ভাবনা বেশি।

এই রোগের কারণ: ৪ নম্বর ক্রোমোজোমে (chromosome 4) অবস্থিত HTT জিনের মিউটেশন (mutation)।

লক্ষণ :

মস্তিষ্কের স্নায়ুকোষ ধ্বংস হয়ে যায়

পেশি ও চলাচল নিয়ন্ত্রণ হারানো

মানসিক অস্থিরতা, বিষণ্ণতা, স্মৃতিভ্রংশ

শেষ পর্যায়ে সম্পূর্ণ স্নায়ু বিকলতা ও মৃত্যু

চিকিৎসা: এখনো স্থায়ী চিকিৎসা নেই; ওষুধ ও থেরাপির মাধ্যমে উপসর্গ নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

➤ **ডাউন সিনড্রোম (Down's Syndrome):**

এটি একটি ক্রোমোজোমজনিত রোগ।

কারণ: মানুষের সাধারণত ৪৬টি ক্রোমোজোম থাকে, কিন্তু ডাউন সিনড্রোমে ২১ নম্বর ক্রোমোজোম একটি বেশি হয় (Trisomy 21)

— মোট ৪৭টি ক্রোমোজোম থাকে।

লক্ষণ :

➤ বুদ্ধিবৃত্তিক বিকাশে বিলম্ব

➤ মুখমণ্ডল চ্যাপ্টা ও চোখ সরু আকৃতির

➤ উচ্চতা কম ও পেশিশক্তি দুর্বল

➤ হৃদরোগসহ অন্যান্য শারীরিক সমস্যা দেখা দেয়

➤ চিকিৎসা: স্থায়ী নিরাময় নেই, তবে বিশেষ শিক্ষা, থেরাপি ও স্বাস্থ্যসেবা দ্বারা জীবনমান উন্নত করা যায়।

৪. ক. সুষম খাদ্য কী? সকল এনজাইমই প্রোটিন কিন্তু সকল প্রোটিন এনজাইম নয়— ব্যাখ্যা করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : সুষম খাদ্য হলো এমন খাদ্য, যাতে শরীরের জন্য প্রয়োজনীয় সব পুষ্টি উপাদান (কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন, ফ্যাট, ভিটামিন, খনিজ লবণ ও পানি) যথাযথ পরিমাণে থাকে এবং শরীরের বৃদ্ধি, বিকাশ ও শক্তির চাহিদা পূরণ করে।

এনজাইম: এনজাইম হলো জৈব-অণুঘটক, যা জীবদেহের রাসায়নিক বিক্রিয়াকে দ্রুততর করতে সাহায্য করে এবং বিক্রিয়া শেষে অপরিবর্তিত থাকে।

প্রোটিন: প্রোটিন হলো অ্যামিনো অ্যাসিডের একটি জটিল শৃঙ্খল।

বেশিরভাগ এনজাইম প্রোটিন দ্বারা গঠিত এবং এদের একটি নির্দিষ্ট ত্রিমাত্রিক গঠন আছে, যা এদের কাজ করার জন্য অপরিহার্য। কিছু ক্ষেত্রে, রাইবোনিউক্লিক অ্যাসিড (RNA) অণুও এনজাইমের মতো কাজ করে, যা "রাইবোসাইম" নামে পরিচিত, তবে সাধারণভাবে এনজাইমকে প্রোটিন হিসাবেই ধরা হয়।

অপরদিকে, এমন অনেক প্রোটিন আছে যারা এনজাইমের মতো কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ার হার বৃদ্ধি করে না। উদাহরণস্বরূপ, হিমোগ্লোবিন একটি প্রোটিন যা রক্তে অক্সিজেন বহন করে, কিন্তু এটি কোনো এনজাইম নয়। একইভাবে, শরীরের গঠনে ব্যবহৃত প্রোটিন, যেমন - পেশি গঠনে সাহায্যকারী প্রোটিন, তারা এনজাইম নয়।

সকল এনজাইম প্রোটিন, কিন্তু সব প্রোটিন এনজাইম নয়। কারণ, এনজাইম হলো এমন প্রোটিন যা জৈব অনুঘটক হিসেবে কাজ করে, অর্থাৎ রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতি বাড়ায়। অন্যদিকে, প্রোটিন একটি বিস্তৃত শ্রেণী যা শরীর গঠন, অ্যান্টিবডি তৈরি বা হরমোন হিসেবে কাজ করতে পারে, এনজাইম ছাড়াও। তাই, সকল এনজাইম একটি নির্দিষ্ট কাজ (বিক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করা) করে, কিন্তু সব প্রোটিনের সেই নির্দিষ্ট কাজ থাকে না।

এজন্য বলা হয়- সকল এনজাইমই প্রোটিন কিন্তু সকল প্রোটিন এনজাইম নয়।

খ. BMI কী? একজন ব্যক্তির ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১৬৪ সে.মি.। লোকটির BMI কী তার স্বাস্থ্যের জন্য আদর্শ?

২.৫

নমুনা উত্তর : BMI (Body Mass Index) বা দেহ ভর সূচক হলো এমন একটি গাণিতিক মান, যা মানুষের ওজন ও উচ্চতার অনুপাত থেকে নির্ধারণ করা হয়। এর মাধ্যমে বোঝা যায়, একজন ব্যক্তির ওজন স্বাভাবিক, কম না বেশি।

$$BMI = \frac{\text{ওজন (কেজি)}}{(\text{উচ্চতা (মিটার)})^2}$$

এখানে, ব্যক্তির ওজন ৬০ কেজি এবং উচ্চতা ১৬৪ সে.মি.। তাহলে, $BMI = \frac{60}{(1.64)^2} = \frac{60}{2.6896} \approx 22.3$

WHO অনুযায়ী BMI মানের শ্রেণিবিন্যাস:

BMI মান	অর্থ (শরীরের অবস্থা)
১৮.৫ এর নিচে	কম ওজন (Underweight)
১৮.৫ – ২৪.৯	স্বাভাবিক ওজন (Normal weight)
২৫ – ২৯.৯	অতিরিক্ত ওজন (Overweight)

৩০ বা তার বেশি

সুস্থল (Obese)

লোকটির BMI = 22.3, যা ১৮.৫–২৪.৯ এর মধ্যে পড়ে। অতএব, তার ওজন স্বাভাবিক এবং স্বাস্থ্যের জন্য আদর্শ।

গ. ভিটামিন, অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট ও ফ্রি-র্যাডিকেল কী? স্বাস্থ্য রক্ষায় এদের ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর :

ভিটামিন : ভিটামিন হলো প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান যা শরীর নিজে তৈরি করতে পারে না এবং খাদ্য থেকে গ্রহণ করতে হয়।

ভূমিকা:

- দেহের বৃদ্ধি ও বিকাশে সাহায্য করে।
- বিপাক প্রক্রিয়া, দৃষ্টিশক্তি এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সহ বিভিন্ন শারীরিক কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে।
- অনেক ভিটামিন, যেমন ভিটামিন সি এবং ই, শক্তিশালী অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট হিসেবেও কাজ করে।

অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট : অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট হলো এমন পদার্থ যা ফ্রি-র্যাডিকেলের কারণে সৃষ্ট ক্ষতি থেকে কোষকে রক্ষা করে।

ভূমিকা :

- ফ্রি-র্যাডিকেলের ক্ষতিকর প্রভাব প্রতিরোধ করে, যা অক্সিডেটিভ স্ট্রেসের কারণ হয়।
 - ফ্রি-র্যাডিকেলকে একটি ইলেকট্রন দান করে এটিকে নিরপেক্ষ করে, ফলে এটি স্থিতিশীল হয় এবং কোষের ক্ষতি করতে পারে না।
- বিভিন্ন ধরনের অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট যেমন ভিটামিন সি, ই এবং ক্যারোটিনয়েড, বিভিন্ন ফল ও সবজিতে পাওয়া যায়।

ফ্রি-র্যাডিকেল : ফ্রি-র্যাডিকেল হলো অস্থির অণু যার মধ্যে একটি বিজোড় ইলেকট্রন থাকে, যা এটিকে খুব প্রতিক্রিয়াশীল করে তোলে।

ভূমিকা:

অক্সিজেন প্রক্রিয়া করার সময় বা বাইরের কারণে যেমন দূষণ এবং প্রক্রিয়াজাত খাদ্যের কারণে এটি শরীরে তৈরি হয়। এটি স্থিতিশীলতা ফিরে পাওয়ার জন্য অন্য কোষ থেকে ইলেকট্রন চুরি করার চেষ্টা করে, যা কোষ, ডিএনএ এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ অণুর ক্ষতি করে।

অতিরিক্ত ফ্রি-র্যাডিকেলের কারণে বার্ধক্য এবং বিভিন্ন দীর্ঘস্থায়ী রোগ যেমন ক্যান্সার বা হৃদরোগের ঝুঁকি বাড়ে।

৫. ক. হেপাটাইটিস কী? এর কারণ কী? রক্তের মাধ্যমে সংক্রমিত দুটি হেপাটাইটিস ভাইরাসের নাম লিখুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : হেপাটাইটিস (Hepatitis) হলো যকৃতের প্রদাহজনিত একটি রোগ, যেখানে যকৃত (Liver) ফুলে যায় এবং স্বাভাবিকভাবে কাজ করতে পারে না; যা প্রধানত হেপাটাইটিস ভাইরাসের সংক্রমণে ঘটে।

■ হেপাটাইটিসের কারণ :

- ভাইরাসজনিত সংক্রমণ (সবচেয়ে সাধারণ)
- হেপাটাইটিস A, B, C, D, এবং E ভাইরাস।
- দূষিত খাবার ও পানি গ্রহণ।
- রক্ত বা দেহরসের মাধ্যমে ভাইরাস সংক্রমণ।
- অতিরিক্ত মদ্যপান ও মাদকদ্রব্য সেবন।
- বিষাক্ত রাসায়নিক বা ওষুধের প্রভাবে যকৃত ক্ষতি।

রক্তের মাধ্যমে সংক্রমিত দুটি হেপাটাইটিস ভাইরাস :

ভাইরাসের নাম	সংক্রমণের উপায়
হেপাটাইটিস বি ভাইরাস (HBV)	সংক্রমিত রক্ত, সিরিঞ্জ, অসুরক্ষিত যৌন সম্পর্ক, মা থেকে সন্তানে সংক্রমণ
হেপাটাইটিস সি ভাইরাস (HCV)	সংক্রমিত রক্ত ও রক্তজাত দ্রব্যের মাধ্যমে

খ. উচ্চ রক্তচাপ কাকে বলে? এর লক্ষণ ও কারণসমূহ আলোচনা করুন।

২.৫

নমুনা উত্তর : উচ্চ রক্তচাপ (Hypertension) হলো এমন এক অবস্থা, যখন রক্ত হৃদপিণ্ড থেকে ধমনীর মাধ্যমে প্রবাহিত হওয়ার সময় অস্বাভাবিকভাবে বেশি চাপ সৃষ্টি করে। সাধারণভাবে, যদি কারও রক্তচাপ ১৪০/৯০ mmHg বা তার বেশি থাকে (বিশ্রামের অবস্থায় বারবার মাপার পরও), তাহলে তাকে উচ্চ রক্তচাপগ্রস্ত বলা হয়।

■ উচ্চ রক্তচাপের প্রধান লক্ষণসমূহ :

প্রাথমিক অবস্থায় অনেক সময় কোনো লক্ষণ দেখা যায় না, তাই একে “নীরব ঘাতক (Silent killer)” বলা হয়।

তবে দীর্ঘস্থায়ী হলে নিচের লক্ষণগুলো দেখা দেয় :

- মাথাব্যথা ও মাথা ঘোরা
- অতিরিক্ত ক্লান্তি ও নিদ্রাহীনতা
- বুক ধড়ফড় করা
- দৃষ্টিতে ঝাপসা দেখা
- শ্বাসকষ্ট ও বৃককে চাপ অনুভব
- নাক থেকে রক্ত পড়া (গুরুতর অবস্থায়)

■ উচ্চ রক্তচাপের কারণসমূহ :

১. জীবনযাপনের কারণ :

- অতিরিক্ত লবণযুক্ত বা তৈলাক্ত খাবার গ্রহণ
- শারীরিক পরিশ্রমের অভাব
- ধূমপান ও মাদকাসক্তি
- স্থূলতা বা অতিরিক্ত ওজন
- মানসিক চাপ, উদ্বেগ ও অনিদ্রা

২. বংশগত কারণ : পরিবারের কারও উচ্চ রক্তচাপ থাকলে সন্তানদের ঝুঁকি বেড়ে যায়।

৩. শারীরবৃত্তীয় বা অন্যান্য কারণ :

- কিডনি, হরমোন বা হৃদরোগের জটিলতা
- বয়স বৃদ্ধি (বিশেষত ৪০ বছরের পর)
- ডায়াবেটিস

গ. রেডিওথেরাপি ও কেমোথেরাপির মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

২.৫

নমুনা উত্তর :

বিষয়	রেডিওথেরাপি (Radiotherapy)	কেমোথেরাপি (Chemotherapy)
সংজ্ঞা	ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করার জন্য উচ্চ-শক্তির রশ্মি (যেমন এক্স-রে বা গামা রশ্মি) ব্যবহার করার চিকিৎসা পদ্ধতি।	ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করার জন্য রাসায়নিক ওষুধ (anticancer drugs) প্রয়োগের চিকিৎসা পদ্ধতি।
কার্যপ্রণালী	নির্দিষ্ট স্থানে ক্যান্সার কোষের DNA নষ্ট করে তাদের বিভাজন বন্ধ করে।	ওষুধের মাধ্যমে কোষের বিভাজন বা বৃদ্ধির প্রক্রিয়া বাধাগ্রস্ত করে।
প্রয়োগের স্থান	সাধারণত দেহের নির্দিষ্ট অংশে (localized treatment) প্রয়োগ করা হয়।	পুরো দেহে (systemic treatment) প্রয়োগ করা হয়, কারণ ওষুধ রক্তের মাধ্যমে সারা শরীরে ছড়িয়ে যায়।
প্রয়োগের পদ্ধতি	মেশিনের সাহায্যে শরীরের বাইরে থেকে রশ্মি প্রয়োগ করা হয়।	ওষুধ মুখে খাওয়ার মাধ্যমে বা শিরায় ইনজেকশন দিয়ে প্রয়োগ করা হয়।
পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া	ত্বক পুড়ে যাওয়া, চুল পড়া, ক্লান্তি, ক্ষুধামন্দা।	বমি, চুল পড়া, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস, রক্তকণিকা কমে যাওয়া।
উপযোগিতা	শরীরের নির্দিষ্ট স্থানের টিউমার ধ্বংসে বেশি কার্যকর।	ক্যান্সার ছড়িয়ে পড়লে (metastatic stage) বেশি কার্যকর।
চিকিৎসার সময়কাল	সাধারণত কয়েক সপ্তাহ ধরে নির্দিষ্ট সময় অন্তর দেওয়া হয়।	একাধিক চক্রে (cycle) ওষুধ প্রয়োগ করা হয়, সপ্তাহ বা মাসব্যাপী।