

# ICT

## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সংগ্রহ

### অধ্যায় ৩.৯ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন (৩.১)

#### ১। সংখ্যা পদ্ধতি কি?

সংখ্যা গণনা ও লিখে প্রকাশ করার পদ্ধতিকে সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

#### ২। সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার ও কি কি?

সংখ্যা পদ্ধতি ২ প্রকার। পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি ও নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি।

#### ৩। পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতিতে সংখ্যার মান, অংকের পজিশনের উপর নির্ভর করে, তাকে পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

#### ৪। নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতিতে সংখ্যার মান, অংকের পজিশনের উপর নির্ভর করে না, তাকে পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

#### ৫। পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি ৪ (চার) প্রকার। বাইনারি, অক্টাল, ডেসিমেল ও হেক্সা-ডেসিমেল।

#### ৬। অংক কি?

সংখ্যার ক্ষুদ্রতম অংশ বা প্রতিককে অংক বলে।

#### ৭। রেডিক্স পয়েন্ট বা রেডিক্স বিন্দু কি?

কোন সংখ্যার পূর্ণ সংখ্যা ও ভগ্নাংশকে আলাদা করার জন্য যে বিন্দু ব্যবহার করা হয় তাকে রেডিক্স পয়েন্ট বলে।

#### ৮। সংখ্যা পদ্ধতির বেজ বা ভিত্তি কি?

কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে যতগুলো মৌলিক অংক রয়েছে, তাকে ঐ সংখ্যা পদ্ধতির বেজ বা ভিত্তি বলে।

#### ৯। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতির বেজ ২ অথবা যে সংখ্যা পদ্ধতিতে (0 ও 1) মোট ২টি মৌলিক অংক রয়েছে। তাকে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

#### ১০। অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতির বেজ ৮ অথবা যে সংখ্যা পদ্ধতিতে (0 থেকে 7 পর্যন্ত) মোট ৮টি মৌলিক অংক রয়েছে। তাকে অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

#### ১১। অক্টাল সংখ্যায় ব্যবহৃত অংক বা চিহ্ন সমূহ কি কি?

অক্টাল সংখ্যায় ব্যবহৃত ৮ টি চিহ্ন হচ্ছে- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 এবং 7.

#### ১২। ডেসিমেল বা দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতির বেজ ১০ অথবা যে সংখ্যা পদ্ধতিতে (0 থেকে 9 পর্যন্ত) মোট ১০টি মৌলিক অংক রয়েছে। তাকে ডেসিমেল সংখ্যায় পদ্ধতি বলে।

#### ১৩। দশমিক সংখ্যায় ব্যবহৃত অংক বা চিহ্ন সমূহ কি কি?

দশমিক সংখ্যায় ব্যবহৃত দশটি চিহ্ন হচ্ছে- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 এবং 9

#### ১৪। হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে?

যে সংখ্যা পদ্ধতির বেজ ১৬ অথবা যে সংখ্যা পদ্ধতিতে (০ থেকে ৯ এবং A থেকে F পর্যন্ত) মোট ১৬টি মৌলিক অংক রয়েছে। তাকে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি বলে।

**১৫। হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় ব্যবহৃত অংক বা চিহ্ন সমূহ কি কি?**

হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় ব্যবহৃত ১৬ টি চিহ্ন হচ্ছে- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E এবং F.

**১৬। বিট কি?**

বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির একটি অংককে বিট বলে। বিট হলো বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ক্ষুদ্রতম একক।

**১৭। নিবল কি?**

বাইনারি 4 বিট কে 1 নিবল বলে। অথবা 1 বাইটের অর্ধেককে 1 নিবল বলে।

**১৮। বাইট কি?**

বাইনারি 8 (আট) বিট কে 1 বাইট বলে।

**১৯। LSB ও MSB কি?**

LSB= Least Significant Bit. MSB= Most Significant Bit.

**২০। LSD ও MSD কি?**

LSD= Least Significant Digit. MSD= Most Significant Digit.

**২১। চিহ্ন যুক্ত সংখ্যা কাকে বলে?**

কোনো সংখ্যাকে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক বোঝানোর জন্য যে চিহ্ন (+ বা -) ব্যবহৃত হয় তাকে চিহ্ন যুক্ত সংখ্যা বলে।

**২২। চিহ্ন বিট বা সাইন বিট কী?**

বাইনারি পদ্ধতিতে চিহ্নযুক্ত সংখ্যা উপস্থাপনের জন্য প্রকৃত মানের পূর্বে অতিরিক্ত একটি বিট ব্যবহার করা হয়। এই অতিরিক্ত বিটকে চিহ্ন বিট বলে।

চিহ্ন বিট 0 হলে সংখ্যাটি ধনাত্মক এবং চিহ্নবিট ১ হলে সংখ্যাটিকে ঋণাত্মক ধরা হয়।

**২৩। বাইনারি সংখ্যাকে পজিটিভ বা নেগেটিভ দেখানোর সহজ উপায় কি?**

একটি বাইনারি সংখ্যাকে পজিটিভ বা নেগেটিভ হিসেবে দেখানোর একটি সহজ উপায় হচ্ছে MSB টি কে সাইন বিটের জন্য নির্ধারিত করে রাখা। পজিটিভ হলে সাইন বিট 0 এবং নেগেটিভ হলে সাইন বিট 1.

**২৪। নেগেটিভ সংখ্যা কি?**

কোনো সংখ্যার সাথে যে সংখ্যা যোগ করলে যোগফল শূন্য হয়, সেটিই হচ্ছে তার নেগেটিভ সংখ্যা।

**২৫। প্রকৃত মান গঠন কী?**

কোন বাইনারি সংখ্যা পজিটিভ হলে সাইন বিট 0 এবং নেগেটিভ হলে সাইন বিট 1 দিয়ে গঠিত মানকে প্রকৃত মান বলে।

**২৬। ১ এর পরিপূরক (1's complement) কি?**

কোনো বাইনারি সংখ্যার 0 এর স্থানে 1 এবং 1 এর স্থানে 0 বসালে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে ১ এর পরিপূরক বা 1's complement বলে।

**২৭। ২-এর পরিপূরক গঠন কী?**

১-এর পরিপূরক-এর মানের সাথে ১ যোগ করলে যে মান বা যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে ২ এর পরিপূরক গঠন বলে।

**২৮। কোড কি?**

প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা বা বিশেষ চিহ্নকে পৃথক পৃথকভাবে সিপিইউকে বোঝানোর জন্য বাইনারি বিট 0 বা 1 সাজিয়ে যে অদ্বিতীয় সংকেত তৈরি করা হয়, তাকে কোড বলে।

**২৯। কোড কত প্রকার?**

কোড 2 প্রকার। নিউমেরিক কোড ও আলফা-নিউমেরিক কোড।

৩০। নিউমেরিক কোড কি?

যে কোড শুধু নাম্বার লেখার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তাকে নিউমেরিক কোড বলে।

৩১। আলফা-নিউমেরিক কোড কি?

যে কোড নাম্বার, বর্ণ, বিশেষ চিহ্ন ইত্যাদি লেখার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তাকে আলফা-নিউমেরিক কোড বলে।

৩২। BCD কোড কি?

BCD= Binary Coded Decimal. ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির একটি অংককে 4 বিট করে নিয়ে যে কোড পওয়া যায় তাকে BCD কোড বলে।

৩২। BCD কোড কত বিটের?

BCD কোড কত 4 বিটের।

৩৩। EBCDIC কি?

EBCDIC= Extended Binary Coded Decimal for Interchange Code. এটি ৮ বিটের কোড। এতে  $2^8 = 256$  টি ভিন্ন ভিন্ন কোড লেখা যায়।

৩৪। ASCII কি?

ASCII= American Standard Code for Information Interchange. এটি ৮ বিটের কোড। এতে  $2^8 = 256$  টি ভিন্ন ভিন্ন কোড লেখা যায়। ASCII পুরনো ভার্সন ছিল ৭ বিটের।

৩৫। Unicode কি?

Unicode হলো Universal Code. এটি 16 বিটের কোড। এতে  $2^{16} = 65,536$  টি ভিন্ন ভিন্ন কোড লেখা যায়। Unicode এর সাহায্যে পৃথিবীর সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা হয়েছে।

৩৬। Unicode কত প্রকার ও কি কি?

Unicode ৩ প্রকারঃ

i) UTF-8 =>  $2^8 = 256$  টি ভিন্ন ভিন্ন চিহ্ন।

ii) UTF-16 =>  $2^{16} = 65,536$  টি ভিন্ন ভিন্ন চিহ্ন।

iii) UTF-32 =>  $2^{32} = 4,294,967,296$  টি ভিন্ন ভিন্ন চিহ্ন।

৩৭। UTF এর পূর্ণরূপ কী?

UTF এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Unicode Transformation Format.

৩৮। প্যারিটি বিট কি?

তথ্য আদান প্রদান করার সময় তথ্যের ত্রুটি বা ভুল সংশোধনের জন্য যে অতিরিক্ত ১টি বিট যুক্ত করা হয় তাকে প্যারিটি বিট বলে।

আরো প্রশ্ন- ৩.১

৩৯। EBCDIC এ কতটি ভিন্ন ভিন্ন চিহ্ন প্রকাশ করা যায়?

EBCDIC এ সব মিলিয়ে 256 টি ভিন্নভিন্ন চিহ্ন প্রকাশ করা যায়।

৪০। কোন কোম্পানি EBCDIC তৈরি করেছিল?

আইবিএম নামের একটি কম্পিউটার কোম্পানি EBCDIC কোড তৈরি করেছিল।

৪১। ASCII কোড কত বিটের কোড?

ASCII কোড একটি সাত বিটের আলফানিউমেরিক কোড। বর্তমানে এটি ৮ বিটের কোড।

৪২। ASCII কোড প্রাথমিকভাবে কিসে ব্যবহারের জন্য তৈরি করা হয়?

ASCII কোড প্রাথমিকভাবে টেলিপ্রিন্টারে ব্যবহারের জন্য তৈরি করা হয় এবং পরবর্তীতে এটি কম্পিউটারে সমন্বয় করা হয়।

৪৩। ইউনিকোডের 13 সংস্করণে কতটি ভাষা স্থান পায়?

2020 সালে ইউনিকোডের 13 সংস্করণে 154 টি ভাষা স্থান পায়।

৪৪। ইউনিকোডের দুইটি প্রচলিত পদ্ধতি লেখ।

ইউনিকোডের দুইটি প্রচলিত পদ্ধতি হলো: (i) UTF 8 এবং (ii) UTF 16.

৪৫। ব্যবহার করার সময় UTF 8 কতটি বিট ব্যবহার করে?

ব্যবহার করার সময় UTF 8 শুধুমাত্র যে কতক গুলো বিটের প্রয়োজন ততগুলো বিট ব্যবহার করে।

৪৬। আদিমকালে মানুষেরা কীভাবে সংখ্যার হিসাব রেখেছে?

আদিমকালে মানুষেরা গাছের ডাল বা হাড়ে দাগ কেটে কিংবা কড়ি, শামুক বানুড়ি পাথর সংগ্রহ করে সংখ্যার হিসাব রেখেছে।

৪৭। কখন সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান এবং মিশরীয় সভ্যতার শুরু হয়?

প্রায় পাঁচ হাজার বছর আগে মোটামুটি একই সময়ে সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান এবং মিশরীয় সভ্যতার শুরু হয়।

৪৮। কোন কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে স্থানীয়মান ব্যবহার করা হয়?

সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান, মায়ান, ভারতীয় সংখ্যা পদ্ধতিতে স্থানীয়মান ব্যবহার করা হয়।

৪৯। প্রথমে কারা শূন্যকে একটি সংখ্যা হিসেবে ধরে গণিতে ব্যবহার করে?

প্রথম ভারতীয়রা শূন্যকে একটি সংখ্যা হিসেবে ধরে গণিতে ব্যবহার করে।

৫০। গ্রীকরা কোন সংখ্যা পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে তাদের পূর্ণাঙ্গ 10 ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি গড়ে তোলে?

গ্রীকরা ব্যবলিয়ান এবং মিশরীয়দের সংখ্যা পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে তাদের পূর্ণাঙ্গ 10 ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি গড়ে তোলে।

৫১। আধুনিক দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি কি?

ইসলামীসভ্যতার বিকাশ হওয়ার পর ভারতীয় সংখ্যা পদ্ধতি আরবদের মাধ্যমে ইউরোপে ছড়িয়ে পড়ে, যেটি আমাদের আধুনিক দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি।

৫২। কখন নন পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন ছিল?

প্রাচীনকালে সংখ্যাতত্ত্ব সেভাবে গড়ে উঠার আগে নন পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন ছিল।

৫৩। পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন শুরু হয় কখন?

আধুনিক সংখ্যাতত্ত্ব গড়ে উঠার পর পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন শুরু হয়।

৫৪। প্রচলিত দশমিক পদ্ধতি কোন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতি?

প্রচলিত দশমিক পদ্ধতি হচ্ছে পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি।

৫৫। ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স কোন সংখ্যার উপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে?

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স ২ ভিত্তিক বাইনারি সংখ্যার উপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে।

### অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (৩.১)

১. নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির চেয়ে পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি সুবিধাজনক কেন- ব্যাখ্যা কর।

২. সংখ্যা পদ্ধতিতে একটি সংখ্যার মান বের করার জন্য কী দরকার হয়?

৩. কম্পিউটারে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা সুবিধাজনক কেন? ব্যাখ্যা কর।

৪. ইউনিকোডের পূর্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত আলফানিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর।

৫. “1 + 1 + 1 = 1” ব্যাখ্যা কর।

৬. কোন যুক্তিতে 1 + 1 = 1 এবং 1 + 1 = 10 হয় ব্যাখ্যা কর।

৭. কম্পিউটার কোন পদ্ধতিতে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর।

৮. বাইনারি 1+1 ও বুলিয়ান 1+1 এক নয়- ব্যাখ্যা কর।

৯. বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে ব্যাখ্যা কর।

১০. “২’র পরিপূরক করলে, সংখ্যার শুধুমাত্র চিহ্নের পরিবর্তন হয়”- বুঝিয়ে লেখ।

১১. ২-এর পরিপূরক গঠনের গুরুত্ব আলোচনা কর।

১২.  $(11)_{10}$  সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয় কেন?

১৩. “BCD কোড কোনো সংখ্যা পদ্ধতি নয়”- বর্ণনা কর।

১৪. অকটাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কীভাবে সংখ্যা লিখতে হয়?

১৫.  $(18)_8$  সংখ্যাটি সঠিক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

১৬. ১ এর পরের সংখ্যাটি ১০ হতে পারে ব্যাখ্যা কর।

১৭. বিট ও বাইট একই নয় কেন?

১৮. ১৫ এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারি সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট লাগে? ব্যাখ্যা কর।

১৯. বাইনারি যোগ ও বুলিয়ান যোগ এক নয়- ব্যাখ্যা কর।

২০. বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে সম্ভব ব্যাখ্যা কর।

২১. ৩-ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

২২.  $(267)_{10}$ -সংখ্যাকে কম্পিউটার সরাসরি গ্রহণ করেনা ব্যাখ্যা কর।

২৩. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কয়েকটি বৈশিষ্ট্যের উপর নির্ভর করে ব্যাখ্যা কর।

২৪. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স বাইনারি সংখ্যার উপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে কেন?

২৫. কোনো সংখ্যার ভিত্তি বলতে কি বুঝ?

২৬. অকটাল সংখ্যার ভিত্তি ৮ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

২৭.  $(298)_8$  সংখ্যাটি সঠিক কিনা- ব্যাখ্যা কর।

২৮. অকটাল তিন বিটের কোড” বুঝিয়ে লিখ।

২৯. 5D কোন ধরনের সংখ্যা? ব্যাখ্যা কর।

৩০.  $6+5+3 = 1110$  হতে পারে ব্যাখ্যা কর।

৩১.  $3+5= 10$  ব্যাখ্যা কর।

৩২.  $9+7= 10$  সম্ভব কিনা-ব্যাখ্যা কর।

৩৩.  $(267)_{10}$  - সংখ্যাকে কম্পিউটার সরাসরি গ্রহণ করে না- ব্যাখ্যা কর।

৩৪. ২সংখ্যা পদ্ধতিতে বেজ গুরুত্বপূর্ণ কেন?

৩৫. ২-এর পরিপূরক ডিজিটাল বর্তনীকে সরল করে ব্যাখ্যা কর।

৩৬. বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে সম্ভব ব্যাখ্যা কর।

৩৭. ইউনিকোড সব ভাষার জন্য উপযোগী— ব্যাখ্যা কর।

৩৮. ইউনিকোড কেন প্রয়োজন?

৩৯. ডিজিটাল ডিভাইসে অ্যাসকি (ASCII) কোড ব্যবহৃত হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

৪০. বিসিডি ও বাইনারি কোড এক নয়- ব্যাখ্যা কর।



## অধ্যায় ৩.২

### জ্ঞানমূলক প্রশ্ন (৩.২)

#### ১। বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী?

জর্জ বুল সর্বপ্রথম গণিত ও যুক্তির ওপর ভিত্তি করে যে অ্যালজেবরা তৈরি করেন, তাকে বুলিয়ান অ্যালজেবরা বলা হয়।

#### ২। বুলিয়ান চলক কী?

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় যে রাশির মান পরিবর্তনশীল তাকে বুলিয়ান চলক বলে। চলকের মান ০ অথবা ১ হতে পারে।

#### ৩। বুলিয়ান ধ্রুবক কী?

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় যে রাশির মান অপরিবর্তনশীল তাকে বুলিয়ান ধ্রুবক বলে। যেমন-  $F = A+0+1$ , এখানে ০ এবং ১ হচ্ছে বুলিয়ান ধ্রুবক।

#### ৪। বুলিয়ান পূরক কী?

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় যেকোনো চলকের মান ০ অথবা ১ হয়। এই ০ এবং ১ কে একে অপরের বুলিয়ান পূরক বলা হয়। বুলিয়ান পূরককে ‘-’ (নট) চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়।

#### ৫। বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ কী?

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় যৌক্তিক যোগ ও যৌক্তিক গুণের নিয়মগুলোকে একত্রে বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ বলে।

#### ৬। উপপাদ্য কি?

উপপাদ্য হলো একপ্রকার প্রস্তাবনা। যে কিছু প্রাথমিক ধারণার উপর ভিত্তিতে প্রমাণ করা হয়। যে প্রতিজ্ঞায় কোন জ্যামিতিক বিষয়কে যুক্তি দ্বারা প্রতিষ্ঠিত করা হয় একে উপপাদ্য বলে।

#### ৭। বুলিয়ান উপপাদ্য কি?

যেসব উপপাদ্য ব্যবহার করে জর্জ বুল সকল প্রকার যুক্তিসংগত বিষয়ের গাণিতিক রূপ প্রদান করেন সেই উপপাদ্য গুলোকে বুলিয়ান উপপাদ্য বলে।

#### ৮। বুলিয়ান দ্বৈতনীতি কী?

বুলিয়ান অ্যালজেবরার সকল উপপাদ্য যে দুটি নিয়ম মেনে একটি বৈধ সমীকরণ থেকে অপর একটি বৈধ সমীকরণ নির্ণয় করা যায় তাকে বুলিয়ান দ্বৈতনীতি বলে।

#### ৯। সত্যক সারণি কী?

সে সারণির মাধ্যমে বুলিয়ান সমীকরণের বা লজিক গেইটের আউটপুটের সম্ভাব্য মান দেখানো হয়, তাকে সত্যক সারণি বলে।

#### ১০। বুলিয়ান অ্যালজেবরায় মৌলিক অপারেশন কয়টি?

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় মৌলিক অপারেশন ৩ টি। OR, AND, NOT.

#### ১১। লজিক গেট কী?

লজিক গেট হলো এক ধরনের ইলেকট্রনিক সার্কিট। যাতে এক বা একাধিক ইনপুট দিলে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায়।

#### ১২। মৌলিক গেট কী?

যে গেইট অন্য কোন গেইটের সাহায্য ছাড়াই বাস্তবায়ন করা যায় তাকে মৌলিক গেইট বলে।

#### ১৩। যৌগিক গেট কী?

যেসকল গেট দুই বা ততোধিক মৌলিক গেটের সমন্বয়ে তৈরি, তাদেরকে যৌগিক গেট বলে। যেমন- AND ও NOT গেটের সমন্বয়ে NAND গেট তৈরি হয়।

#### ১৪। সার্বজনীন গেট কাকে বলে?

যে গেট দ্বারা সকল মৌলিক গেটসহ যেকোন গেট বাস্তবায়ন করা যায়, তাকে সার্বজনীন গেট বলে।

**১৫। OR গেইট কী?**

যে গেইটে যেকোন একটি ইনপুট সত্য বা 1 হলে আউটপুট সত্য বা 1 হয়।

**১৬। NOR গেইট কী?**

যে গেইটে যেকোন একটি ইনপুট সত্য বা 1 হলে আউটপুট মিথ্যা বা 0 হয়।

**১৭। AND গেইট কী?**

যে গেইটে সবগুলো ইনপুট সত্য বা 1 হলে আউটপুট সত্য বা 1 হয়।

**১৮। NAND গেইট কী?**

যে গেইটে সবগুলো ইনপুট সত্য বা 1 হলে আউটপুট মিথ্যা বা 0 হয়।

**১৯। NOT গেইট কী?**

যে গেইটে ইনপুট সত্য হলে আউটপুট মিথ্যা এবং ইনপুট মিথ্যা হলে আউটপুট সত্য হয়।

**২০। XOR গেইট কী?**

যে গেইটে ইনপুট দুইটি same (একই) হলে আউটপুট 0 হয়। অথবা বিজড় সংখ্যক 1 থাকলে আউটপুট 1 হয়। তাকে XOR গেইট বলে।

**২১। XNOR গেইট কী?**

যে গেইটে ইনপুট দুইটি same (একই) হলে আউটপুট 1 হয়। অথবা বিজড় সংখ্যক 1 থাকলে আউটপুট 0 হয়। তাকে XOR গেইট বলে।

**২২। ডি-মরগানের উপপাদ্য দুটি লিখ।**

প্রথম উপপাদ্যঃ যেকোন সংখ্যক চলকের যৌক্তিক যোগের পূরক, প্রত্যেক চলকের পূরকের যৌক্তিক গুণের সমান।  $(A+B)' = A'B'$

দ্বিতীয় উপপাদ্যঃ যেকোন সংখ্যক চলকের যৌক্তিক গুণের পূরক, প্রত্যেক চলকের পূরকের যৌক্তিক যোগের সমান।  $(AB)' = A'+B'$

**২৩। ডিকোডার কী?**

যে ডিজিটাল সার্কিটের সাহায্যে কম্পিউটারের ভাষাকে মানুষের ভাষায় রূপান্তর করা হয় তাকে ডিকোডার বলে।

**২৪। এনকোডার কী?**

যে ডিজিটাল সার্কিটের সাহায্যে মানুষের ভাষাকে কম্পিউটারের ভাষায় রূপান্তর করা হয় তাকে এনকোডার বলে।

**২৫। অ্যাডার কী?**

অ্যাডার এক ধরনের ডিজিটাল সার্কিট যা দুটি অথবা তিনটি বিট যোগ করে যোগফল ও ক্যারি আউটপুট দেয়।

**২৬। হাফ-অ্যাডার কী?**

হাফ-অ্যাডার এক ধরনের ডিজিটাল সার্কিট যা দুটি বিট যোগ করে যোগফল ও ক্যারি আউটপুট দেয়।

**২৭। ফুল-অ্যাডার কী?**

ফুল-অ্যাডার এক ধরনের ডিজিটাল সার্কিট যা তিনটি বিট যোগ করে যোগফল ও ক্যারি আউটপুট দেয়।

**২৮। বাইনারি অ্যাডার কী?**

যে অ্যাডার দুটি বাইনারি সংখ্যা যোগ করতে পারে তাকে বাইনারি অ্যাডার বলে।

**২৯। ফ্লিপ-ফ্লপ কী?**

ফ্লিপ-ফ্লপ হলো এক ধরনের ডিজিটাল সার্কিট যা একটি বিট সংরক্ষণ করতে পারে।

**৩০। রেজিস্টার কী?**

রেজিস্টার হলো একগুচ্ছ ফ্লিপ-ফ্লপ এর সমন্বয়ে গঠিত সার্কিট যা অস্থায়ী মেমোরি হিসেবে কাজ করে।

### ৩১। কাউন্টার কী?

কাউন্টার হলো একগুচ্ছ ফ্লিপ-ফ্লপ সমন্বয়ে গঠিত সার্কিট যা ইনপুট পালসের সংখ্যা গুণতে পারে।

### ৩২। ডিজিটাল ডিভাইস কি?

লজিক সার্কিট দিয়ে তৈরি সকল ডিভাইসকে ডিজিটাল ডিভাইস বলে।

### ৩৩। মোড নম্বর বা মডিউলাস কী?

কোন কাউন্টার সর্বোচ্চ যতগুলো সংখ্যা গুণতে পারে তাকে তার মোড নম্বর বা মডিউলাস বলে।  $n$  বিট কাউন্টারের মডিউলাস হল  $2^n$ । অর্থাৎ একটি  $n$ -বিট কাউন্টার ধারাবাহিকভাবে 0 থেকে  $2^n - 1$  সংখ্যাগুলো গণনা করতে পারে।

### ৩৪। বাইনারি কাউন্টার কী?

যে কাউন্টার বাইনারি ধারাবাহিকতা অনুসরণ করে তাকে বাইনারি কাউন্টার বলে।

### ৩৫। রিপল কাউন্টার কী?

যে কাউন্টারে ছোট নম্বর থেকে বড় নম্বরের দিকে পর্যায়ক্রমিক গণনা করা হয় তাকে রিপল আপ কাউন্টার বলে।

## অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (৩.২)

- কম্পিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী কেন?
- বুলিয়ান অ্যালজেবরা ও সাধারণ অ্যালজেবরা এক নয়- ব্যাখ্যা কর।
- $M(M + N) = M$  ব্যাখ্যা কর।
- ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য দুটি লিখ।
- সত্যক সারণি কেন ব্যবহার করা হয় লিখ।
- সত্যক সারণি ব্যবহার করে লজিক সার্কিট অঙ্কন করা সম্ভব- ব্যাখ্যা কর।

৭. নর গেইটের সকল ইনপুট একই হলে গেইটটি মৌলিক গেইট হিসেবে কাজ করে বুঝিয়ে লেখ।

৮. সর্বজনীন গেইট দিয়ে কোন গেইট বাস্তবায়ন করা যায়?

৯. NOT গেইট কেন ব্যবহার করা হয়?

১০.  $Y = A + B$  ফাংশনটি কোন গেইট নির্দেশ করে? (এখানে  $A + B$  এর উপর হোল কমপ্লিমেন্ট আছে)

১১. 'Output, Input-এর যৌক্তিক বিপরীত'- ব্যাখ্যা কর।

১২.  $Y = A'B + AB'$  ফাংশনটির সত্যক সারণি তৈরি কর। (এক্সর গেইট)

১৩. 'AND গেইটে যেকোনো একটি ইনপুট মিথ্যা হলে আউটপুট মিথ্যা হবে'- ব্যাখ্যা কর।

১৪. কোন গেইটে কেবলমাত্র দুটি সুইচ অন করলে বাতি জ্বলে? ব্যাখ্যা কর।

১৫. NAND গেইট দিয়ে OR গেইটের বাস্তবায়ন কর।

১৬. NOR গেইট দিয়ে AND গেইটের বাস্তবায়ন দেখাও।

১৭. XOR গেইটটি কেন একটি সমন্বিত বর্তনী? ব্যাখ্যা কর।

১৮. XOR গেইটের একটি ইনপুট 1, অন্যটি 0 হলে আউটপুট কী হবে? নির্ণয় কর।

১৯. OR গেইটের তুলনায় XOR গেইটের সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

২০. OR গেইট দিয়ে XOR গেইট ব্যাখ্যা কর।

২১. কোন কোন মৌলিক গেইট ব্যবহার করে একটি XOR গেইট তৈরি করা যায়? ব্যাখ্যা কর।

২২. NAND গেইট দিয়ে  $Y = A'B + AB'$  সমীকরণের লজিক চিত্র অঙ্কন কর।

২৩. NOR গেইট দিয়ে  $Y = A'B + AB'$  সমীকরণের লজিক চিত্র বাস্তবায়ন কর।

২৪. একটি কাউন্টারের মোড নম্বর  $2n$ - ব্যাখ্যা কর।



## অধ্যায় ৪

### জ্ঞানমূলক প্রশ্ন (৪)

#### ১। ওয়েব ডিজাইন কী?

কোন ওয়েবপেইজকে সুন্দর করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াকে ওয়েব ডিজাইন বলে।

#### ২। CERN কী?

CERN হলো একটি পারমানবিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান, যেখানে টিম বার্নার্স লি কাজ করতেন।

#### ৩। ওয়েব পেইজ কী?

HTML, CSS, JavaScript, php ইত্যাদি ভাষায় তৈরি ফাইলকে ওয়েবপেজ বলে।

#### ৪। অবস্থানের উপর ভিত্তি করে ওয়েব পেইজ কত প্রকার ও কি কি?

২ প্রকার, লোকাল ওয়েব পেইজ ও রিমোট ওয়েব পেইজ।

#### ৫। লোকাল ওয়েব পেইজ কী?

লোকাল সার্ভারে (বা নিজের কম্পিউটারে) সংরক্ষিত ওয়েব পেইজকে লোকাল ওয়েব পেইজ বলে।

#### ৬। রিমোট ওয়েব পেইজ কী?

রিমোট সার্ভারে (বা দূরবর্তী কোন কম্পিউটারে) সংরক্ষিত ওয়েব পেইজকে রিমোট ওয়েব পেইজ বলে।

#### ৭। Notepad কী?

Notepad হলো একটা বেসিক লেখালেখির সফটওয়্যার। এটা দিয়ে আমরা html লিখি।

#### ৮। ওয়েব ব্রাউজার কী?

ওয়েব পেজ দেখার বা ওপেন করার জন্য যে সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাকে ওয়েব ব্রাউজার বলে।

#### ৯। ব্রাউজিং কী?

ওয়েবপেজের ভিতরকার লেখা, ছবি, ভিডিও ইত্যাদির মধ্যে ঘোরাফেরা করাকে ব্রাউজিং বলে।

#### ১০। প্রোটোকল কি?

ডেটা ট্রান্সফার করার নিয়মকানুন কে প্রোটোকল বলে।

#### ১১। FTP কী?

FTP= File Transfer Protocol.

#### ১২। URL কী?

URL= Uniform Resource Locator.

#### ১৩। HTTP কী?

HTTP= Hyper Text Transfer Protocol

#### ১৪। ক্লায়েন্ট কম্পিউটার কী?

দূরবর্তী সার্ভার থেকে ওয়েব পেইজ নিয়ে এসে যে কম্পিউটারে প্রদর্শন করা হয় তাকে ক্লায়েন্ট কম্পিউটার বলে।

#### ১৫। ওয়েব সার্ভার কী?

ওয়েব পেইজ বা ওয়েবসাইট যে সার্ভারে সংরক্ষিত থাকে ওয়েব সার্ভার বলে।

#### ১৬। সার্চইঞ্জিন কী?

ইন্টারনেটের মাধ্যমে কোনকিছু খোজার জন্য যে সফটওয়্যার/ওয়েবসাইট ব্যবহার করা হয় তাকে সার্চ ইঞ্জিন বলে।

#### ১৭। ওয়েব পোর্টাল কী?

ওয়েব পোর্টাল হচ্ছে এমন একটি ওয়েবসাইট যেখানে বিভিন্ন লিংক, কন্টেন্ট ও সার্ভিস ইত্যাদি সংরক্ষিত থাকে।

### ১৮। ওয়েবসাইট কী?

ওয়েব সার্ভারে রাখা ওয়েব পেইজের সমষ্টিকে ওয়েব সাইট বলে। (ইন্টারনেটের একটা বাড়ি বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠান)

### ১৯। গঠন বৈচিত্রের ওপর ভিত্তি করে ওয়েবসাইট কত প্রকার ও কি কি?

গঠন বৈচিত্রের ওপর ভিত্তি করে ওয়েবসাইট দুই প্রকার।

i) স্ট্যাটিক ওয়েব সাইট ও ii) ডাইনামিক ওয়েব সাইট।

### ২০। স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট কী?

যে ওয়েবসাইটের ব্যাক-এন্ড ও ডেটাবেজ থাকে না এবং রান করার পর ডেটা পরিবর্তন করা যায় না, তাকে স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট (Static website) বলে।

### ২১। ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী?

যে ওয়েবসাইটের ব্যাক-এন্ড ও ডেটাবেজ থাকে এবং রান করার পর ডেটা পরিবর্তন করা যায়, তাকে ডাইনামিক ওয়েবসাইট (Dynamic website) বলে।

### ২২। ওয়েবসাইটের কাঠামো কী?

ওয়েবসাইটের পেইজগুলো যেভাবে একে অপরের সাথে সংযুক্ত থাকে, তাকে ওয়েবসাইটের কাঠামো বলে।

### ২৩। মূল পেইজ কী (Main Page/ Homepage)?

কোন ওয়েবসাইটে সর্বপ্রথম যে পেইজটি লোড বা চালু হয় তাকে মূল পেইজ বা হোম পেইজ বলে।

### ২৪। মূল সেকশন কী (Main Section Page)?

হোমপেজের পরের ওয়েব পেইজ গুলোকে মূল সেকশন বলে।

### ২৫। উপ সেকশন কী (Sub Section Page)?

মূল সেকশনের পরের ওয়েব পেইজ গুলোকে উপ সেকশন বলে।

### ২৬। ওয়েব সাইটের কাঠামো কত প্রকার?

চার প্রকার। যথাঃ-

i) হায়ারারকিক্যাল/ট্রি কাঠামো।

ii) নেটওয়ার্ক কাঠামো।

iii) লিনিয়ার/সিকুয়েন্সিয়াল কাঠামো।

iv) কম্বিনেশন/হাইব্রিড কাঠামো।

### ২৭। লিনিয়ার কাঠামো কী?

যে কাঠামোতে ওয়েবসাইটের পেইজগুলো একটি নির্দিষ্ট ক্রমানুসারে একের পর এক সংযুক্ত থাকে তাকে লিনিয়ার কাঠামো বলে।

### ২৮। ট্রি কাঠামো কী?

যে কাঠামোতে হোমপেজের সাথে মূল সেকশন পেজগুলো এবং মূল সেকশন পেজগুলোর সাথে উপসেকশন পেজগুলো যুক্ত থাকে তাকে ট্রি কাঠামো বলে।

### ২৯। নেটওয়ার্ক কাঠামো কী?

যে কাঠামোতে প্রতিটি ওয়েবপেইজ অপর সবগুলো বা সর্বাধিক ওয়েবপেইজের সাথে সরাসরি যুক্ত থাকে তাকে নেটওয়ার্ক কাঠামো বলে।

### ৩০। হাইব্রিড কাঠামো কী?

যে কাঠামোতে ওয়েবসাইটের ওয়েবপেইজগুলো একাধিক ভিন্ন কাঠামো দ্বারা একে-অপরের সাথে সংযুক্ত থাকে তাকে নেটওয়ার্ক কাঠামো বলে।

### ৩১। ট্যাগ কী?

দুইটা এ্যাঙ্গেল ব্রাকেটের ভিতর লিখিত, যেসব সাংকেতিক চিহ্ন দ্বারা HTML কন্টেন্ট গুলো আলাদা ভাবে দেখানো হয় তাকে ট্যাগ বলে।

### ৩২। ট্যাগ কত প্রকার ও কী কী?

Tag মূলত দুই প্রকার। যথাঃ-

এম্পটি ট্যাগ (Empty Tag) ও কনটেইনার ট্যাগ (Container Tag)

**৩৩। কনটেইনার ট্যাগ কী?**

যেসব ট্যাগের ওপেনিং ট্যাগ ও ক্লোজিং ট্যাগ আছে তাকে কনটেইনার ট্যাগ বলে।

**৩৪। এম্পটিট্যাগ কী?**

যেসব ট্যাগের শুধু ওপেনিং ট্যাগ আছে কিন্তু ক্লোজিং ট্যাগ নেই তাকে এম্পটিট্যাগ বলে।

**৩৫। অ্যাট্রিবিউট কী?**

HTML ট্যাগের কার্যক্ষমতা বাড়ানোর জন্য যা ব্যবহৃত হয় তাকে অ্যাট্রিবিউট বলে।

**৩৬। এলিমেন্টস কী?**

ওপেনিং ট্যাগ থেকে শুরু করে ক্লোজিং ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে HTML এলিমেন্ট বলে।

**৩৭। এইচটিএমএল কন্টেন্ট (Content) কী?**

ওপেনিং ট্যাগ ও ক্লোজিং ট্যাগ এর ভিতরের সকল কিছুকে HTML Content বলে।

**৩৮। HTML Syntax কী?**

HTML লেখার নিয়ম বা ধরণকেই HTML Syntax বলে।

**৩৯। HTML Validator কী?**

HTML এর ভুল বের করার জন্য যে টুল ব্যবহার করা হয় তাকে HTML Validator বলে।

**৪০। HTML লে-আউট/ নকশা কী?**

হেডার, ফুটার, মেইন সেকশন, সাইডবার ইত্যাদি ওয়েব পেইজের কোথায় থাকবে, সেগুলোর পরিকল্পনা বা পদ্ধতিকে HTML লে-আউট/ নকশা বলে।

**৪১। মেটা ট্যাগ কী?**

সার্চ ইঞ্জিনকে ওয়েব সাইট সম্পর্কে অবগত করার জন্য, যে ট্যাগের সাহায্যে অতিরিক্ত তথ্য যোগ করা হয় তাকে মেটা ট্যাগ বলে।

**৪২। ফরমেটিং কী?**

টেক্সটকে সঠিক আকৃতি প্রদান করে সুন্দরভাবে উপস্থাপন করে ওয়েব পেইজে ফুটিয়ে তোলার পদ্ধতিকে ফরমেটিং বলে।

**৪৩। হেডিং কী?**

সাধারণত কোন প্যারাগ্রাফের শিরোনাম লিখতে যে ট্যাগ ব্যবহৃত হয় তাকে হেডিং বলে।

**৪৪। HTML লিস্ট কী?**

কোন তথ্য ওয়েব পেজে লিস্ট আকারে প্রদর্শন করার জন্য যে ট্যাগ ব্যবহৃত হয় তাকে HTML লিস্ট বলে।

**৪৫। ইমেজ কী?**

কম্পিউটারে প্রদর্শিত স্থির চিত্রকে ইমেজ বলে। ইমেজ প্রদর্শনের জন্য <img> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়।

**৪৬। হাইপারলিঙ্ক কী?**

একটি ওয়েবপেজের সাথে অন্য কোন এক বা একাধিক ওয়েবপেজের সংযোগ স্থাপন করাকে হাইপারলিঙ্ক বলে।

**৪৭। টেবল কী?**

কোন তথ্য ওয়েব পেজে সারি এবং কলাম আকারে প্রদর্শন করার জন্য যে ট্যাগ ব্যবহৃত হয় তাকে HTML টেবল বলে।

**৪৮। ডোমেইন নেম কী?**

আইপি অ্যাড্রেস এর পরিবর্তে সহজে মনে রাখার জন্য যে নাম ব্যবহার করা হয় তাকে ডোমেইন নেম বলে।

**৪৯। Domain এ কয়টি অংশ রয়েছে?**

Domain এর তিনটি অংশ। TLD(Top Level Domain), SLD(Second Level Domain) ও Sub-Domain

**৫০। URL এর অংশগুলো লিখ।**

Protocol(http) + Sub-Domain + SLD + TLD + Directory + File  
https://www.copypc.com/contact

**৫১। কান্ট্রিডোমেইন কী?**

Country code top-level domain (CCTLD)) হল টপ-লেভেল ডোমেইন যা একটি দেশ অথবা একটি অঞ্চলের জন্য সংরক্ষিতভাবে ব্যবহার করে।

**৫২। Domain এ কয়টি অংশ রয়েছে?**

আইপি অ্যাড্রেসের বিপরীতে কোন ডোমেইন নেম কেনাকে ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন বলে।

**৫৩। ওয়েবসাইট পাবলিশিং কী?**

ওয়েবসাইটকে ইন্টারনেটে প্রকাশ করার প্রক্রিয়াকেই ওয়েব সাইট পাবলিশিং বলে।

**৫৪। আইপি অ্যাড্রেস কী?**

IP Address হলো Internet Protocol Address। ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত প্রতিটি কম্পিউটারের একটি ইউনিক ঠিকানা থাকে, এ ঠিকানাকে আইপি অ্যাড্রেস বলা হয়।

**৫৫। Client কী?**

যে কম্পিউটারে সার্ভারে রাখা ওয়েবপেজ ইন্টারনেটের সাহায্যে প্রদর্শিত হয়, তাকে ক্লায়েন্ট বলে।

**৫৬। Server কী?**

ওয়েবপেজের ফাইলগুলো দূরবর্তী যে কম্পিউটারে রাখা হয় তাকে সার্ভার বলে।

**৫৭। ওয়েবসাইট হোস্টিং কী?**

ওয়েবসাইটের ফাইল জমা রাখার জন্য কোন সার্ভারে যে মেমোরি স্টোরেজ ভাড়া নেওয়া হয় তাকে ওয়েব হোস্টিং বলে।

**৫৮। ওয়েব অ্যাড্রেস কী?**

ইন্টারনেটের ওয়েব পেইজগুলোকে যে সার্ভারে রাখা হয় তার একটি নির্দিষ্ট ইউনিক অ্যাড্রেস থাকে, যাকে (URL বা) ওয়েব অ্যাড্রেস বলে।

**৫৯। DNS Server কী?**

যে সার্ভারের সাহায্যে ডোমেইন নেমকে আইপি অ্যাড্রেসে রূপান্তর করা হয় তাকে DNS Server বলে।

**৬০। Link কত প্রকার ও কি কি?**

Link ২ প্রকার, ইন্টার্নাল লিঙ্ক ও এক্সটার্নাল লিঙ্ক।

**৬১। ফ্রন্ট-এন্ড (Front-end) কি?**

কোন ওয়েব সাইটের যে ডিজাইন গুলো ইউজার দেখতে পায়; তাকে ফ্রন্ট-এন্ড বলে।

**৬২। ব্যাক-এন্ড (Back-end) কি?**

কোন ওয়েব সাইটের ডেটাগুলোর লজিক্যাল ম্যানেজমেন্ট করার জন্য যে সার্ভার কম্পিউটার ব্যবহার করা হয় তাকে ব্যাক-এন্ড বলে।

## অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (৪)

১. ওয়েব পেইজ তৈরিকরার জন্যকোন ধরনের ওয়েব পেইজ তৈরি করা যুক্তিযুক্ত ব্যাখ্যা কর।
২. HTML পেইজে লেখাকে সুন্দর ও আকর্ষণীয় করার জন্য কী ধরনের ট্যাগ ব্যবহার করাহয় - ব্যাখ্যা কর।
৩. ডাইনামিক ওয়েবসাইটের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে' ব্যাখ্যা কর।
৪. কোন ধরনের ওয়েব পেইজের চাহিদা বেশি? ব্যাখ্যা কর।
৫. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।
৬. ইন্টারনেট ব্রাউজারের জন্য ওয়েব পেইজ উপযুক্ত কেন? ব্যাখ্যা কর।
৭. URL এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
৮. 'বিশ্বব্যাপীজাল' বলতে কী বোঝানো হয়েছে- ব্যাখ্যা কর।
৯. কোন প্রক্রিয়ায় স্থির ইমেজকে গতিশীল করা সম্ভব ব্যাখ্যা কর।  
উত্তরঃ HTML প্রক্রিয়ায় স্থির ইমেজকে গতিশীল করা সম্ভব। ওয়েব পেইজ সহজবোধ্য ও গতিশীল করার জন্য JavaScript এবং CSS ব্যবহার করা হয়।
১০. ওয়েব পেইজের ফাইল কোথায় রাখা হয়- ব্যাখ্যা কর।
১১. ওয়েবসাইটে কী ধরনের কাঠামো ব্যবহৃত হয়ে থাকে? ব্যাখ্যা কর।
১২. HTML কেন ব্যবহার করা হয়- ব্যাখ্যা কর।
১৩. HTML হেডিং ট্যাগ কীভাবে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর।
১৪. 'HTML-এ ট্যাগ গুরুত্বপূর্ণ' – বুঝিয়ে লিখ।
১৫. ডকুমেন্টে ফরমেটিং ট্যাগ ব্যবহার করা হয় ব্যাখ্যা কর।
১৬. এলিমেন্ট ব্যবহার করার কারণ ব্যাখ্যা কর।
১৭. একটি নকশা অন্য নকশা থেকে স্বাধীন- ব্যাখ্যা কর।
১৮. ফ্রেম সেট কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর।

১৯. ওয়েব পেইজে মেটা ট্যাগ কেন ব্যবহার করাহয়? ব্যাখ্যা কর।
২০. শব্দ, স্টাইল, কালার ব্যবহার করতে কী ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর।
২১. ইমেজ ব্যবহারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।
২২. HTML পেইজে <img> ট্যাগ কেন ব্যবহার করাহয়?
২৩. বর্তমানে ওয়েব পেইজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ব্যাখ্যা কর।
২৪. কীকী ধরনের HTML লিঙ্ক তৈরি করা যায়? ব্যাখ্যা কর।
২৫. ওয়েবেই-মেইলের লিঙ্ক স্থাপন জরুরী কেন?
২৬. টেবিলের সেলের মধ্যে ফাঁকা দেওয়ার জন্য কী ব্যবহার করতে হয়? ব্যাখ্যা কর।
২৭. ওয়েবসাইট পাবলিশিং এর মাধ্যমে ব্যবসাকে আরো যুগোপযোগী করা সম্ভব ব্যাখ্যা কর।
২৮. ওয়েব ডিজাইন জানতে কী প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর।
২৯. ওয়েবসাইট চালু করতে কী কাজ করতে হয়?
৩০. ডোমেইন নেম কিনতে হয় কেন?
৩১. ডোমেইন নেইম এ WWW থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর।
৩২. Domain name প্রকাশ করতে https:// এর প্রয়োজন কেন?

## ব্যবহারিক কাজ (৪)

১. একটি HTML ফাইল তৈরি কর।
২. কলেজের নামকে বাংলায় উপস্থাপন করার কোড লিখ।
৩. প্রতিষ্ঠানের নাম বাংলায় লিখে ওয়েব পেইজ তৈরি কর।
৪. বিভিন্ন ধরনের টেক্সট ফরমেটিং এর ব্যবহার দেখাও।



৫. HTML ব্যবহার করে বিভিন্ন সাইজের হেডিং প্রদর্শনের জন্য ওয়েব পেইজ তৈরি কর।

৬. একটি ওয়েব পেইজ লিঙ্ক করার পদ্ধতি আলোচনা কর।

৭. HTML লিঙ্ক করার নিয়ম লিখ।

৮. HTML টেক্সট ওয়েবসাইটে লিঙ্ক করার নিয়ম লিখ।

৯. HTML টেক্সট টার্গেটে লিঙ্ক করার নিয়ম লিখ।

১০. HTML এ ইমেজ লিঙ্ক করার নিয়ম লিখ।

১১. ব্যানারসহ চিত্র যোগ করার নিয়ম লিখ।

১২. তোমার প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে চিত্র সংযোগ করার পদ্ধতি বর্ণনা কর।

১৩. HTML এর উচ্চতা বাড়ানোর কোড লিখ।

১৪. বিভিন্ন প্রকার Ordered list ব্যবহার করে কোড তৈরি কর।

১৫. বিভিন্ন প্রকার Unordered list ব্যবহার করে কোড তৈরি কর।

১৬. একটি সাধারণ টেবিল তৈরির কোড লিখ।

১৭. টেবিলে হেডিং বা শিরোনাম যুক্ত করার নিয়ম লিখ।

১৮. টেবিলে বর্ডার সংযোজন করার নিয়ম লিখ।

২০. টেবিলে ক্যাপশন দেওয়ার নিয়ম লিখ।

২১. টেবিলে বিভিন্ন রো ও সেল মার্জ করার নিয়ম লিখ।

২২. টেবিলে হেডার ট্যাগ ব্যবহারের কোড লিখ।

২৩. টেবিলের সেল প্যাডিং ও স্পেসিং দেওয়ার কোড লিখ।

২৪. টেবিলে রো-স্প্যান করার কোড লিখ।

২৫. টেবিলেকলাম স্প্যান করার কোড লিখ।

২৬. আউটপুটে বিভিন্ন কালার দেখানোর কোড লিখ।

২৭. HTML ডকুমেন্টের সাথে অন্য ওয়েবসাইটের লিঙ্ক করার কোড লিখ।

২৮. টেক্সট ও নম্বর ফিল্ড আকারে ইনপুট দেওয়ার ফর্ম তৈরি কর।

২৯. চেক বক্স তৈরি করার কোড লিখ।

৩০. ড্রপ ডাউন লিস্ট তৈরি করার কোড লিখ।

৩১. রেডিও বাটন আকারে ইনপুট দেওয়ার ফর্ম তৈরি করার কোড লিখ।

৩২. Student Information Form তৈরিকরার কোড লিখ।