অধ্যায় ভিত্তিক প্রশ্নোত্তর

বিষয় ঃ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

শ্রেণি ঃ ষষ্ঠ

অধ্যায়—২: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতি

১. অপটিক্যাল ফাইবার সম্পর্কে লেখ।

উত্তর: এক সময় পৃথিবীর সব তথ্যই পাঠানো হতো তারের ভেতর বৈদ্যুতিক সংকেত অথবা তারবিহীন ওয়্যারলেস সংকেত হিসেবে। এখন সারা পৃথিবীতেই তথ্য উপাত্ত পাঠানোর জন্য একটি সম্পূর্ণ নতুন প্রযুক্তি গড়ে উঠেছে। সেটি হচ্ছে অপটিক্যাল ফাইবার প্রযুক্তি। অপটিক্যাল ফাইবার আসলে কাচের অত্যন্ত স্বচ্ছ তন্তু, সেটি চুলের মতো সরু এবং তার ভেতর দিয়ে আলোর সংকেত হিসেবে তথ্য এবং উপাত্ত পাঠানো যায়। আলোর সংকেতের জন্য লেজারের আলো ব্যবহার করা হয়। তবে এই আলো চোখে দেখা যায় না। একটি অপটিক্যাল ফাইবার দিয়ে এক কোটি টেলিফোন লাইনের সমান তথ্য পাঠানো যায়। এ কারণেই অপটিক্যাল ফাইবার সারা পৃথিবীতেই যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে এত দ্রুত জায়গা করে নিতে পেরেছে।

২. অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার কাকে বলে? অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারের প্রকারভেদ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: যে সফটওয়্যারের সাহায্যে কম্পিউটার ব্যবহারকারী তার প্রাত্যহিক জীবনের বিভিন্ন কাজ করার সুযোগ পায় তাকে অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার বলে। এ ধরনের সফটওয়্যারগুলোকে সরাসরি কোনো কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায় না। অপারেটিং সিস্টেমের সাহায্যে এ ধরনের সফটওয়্যারকে ব্যবহার উপযোগী করে তোলা হয়।

অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারের প্রকারভেদ: অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার দুই প্রকার। যথা: ১. প্যাকেজ সফটওয়্যার ও ২. কাস্টমাইজড সফটওয়্যার।

১. **প্যাকেজ সফটওয়্যার:** নির্দিষ্ট ধরনের কাজের জন্য সম্ভাব্য সকল প্রকার সুযোগ-সুবিধার সমন্বয়ে তৈরি সফটওয়্যারকে প্যাকেজ সফটওয়্যার বলে। যেমন—লেখালেখির কাজের জন্য ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম।

২. **কাস্টমাইজড সফটওয়্যার:** একটি বিশেষ কাজের জন্য যখন আলাদাভাবে একটি বিশেষ সফটওয়্যার তৈরি করা হয়, তখন তাকে কাস্টমাইজড সফটওয়্যার বলে।

৩. আউটপুট ডিভাইস কাকে বলে? বিভিন্ন প্রকার আউটপুট ডিভাইস সম্পর্কে লেখ।

উত্তর: কম্পিউটার তার প্রক্রিয়াজাতকৃত ফলাফল যেসব যন্ত্রপাতি বা ডিভাইসের মাধ্যমে প্রদর্শন করে তাদের আউটপুট ডিভাইস বলে। নিচে বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি আউটপুট ডিভাইসের বর্ণনা দেওয়া হলো:

১. **মনিটর:** কম্পিউটারের আউটপুট ডিভাইসগুলোর মধ্যে মনিটর সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। মনিটরের পর্দায় প্রক্রিয়াকরণের ফলাফল দেখা যায়।

২. **প্রিন্টার:** কম্পিউটারের কাজের ফলাফল কাগজে প্রিন্ট করে স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করার জন্য প্রিন্টার ব্যবহার করা হয়।

৩. **প্লটার:** বড় বড় বিজ্ঞাপন, পোস্টার, ব্যানার, বাড়ির নকশা ইত্যাদি ছাপাতে প্লটার ব্যবহার করা হয়।

৪. **স্পিকার:** শব্দকে কম্পিউটারের আউটপুট হিসেবে পেতে আউটপুট ডিভাইস হিসেবে স্পিকার ব্যবহার করা হয়।

৫. **মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর:** মনিটরের দৃশ্যকে অনেক বড় করে স্ক্রিনে দেখানোর জন্য মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করা হয়।

৪. প্রোগ্রাম বলতে কী বোঝ?

উত্তর: কম্পিউটার বুঝতে পারে, এমন নির্দেশমালাকে বলা হয় প্রোগ্রাম। প্রত্যেকটি সফটওয়্যার এক একটি প্রোগ্রাম। বিভিন্ন কাজের জন্য কম্পিউটারে নানা ধরনের সফটওয়্যার বা প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটারকে নানা সেবা ও সুবিধা প্রদান করতে যে প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়, তাকে সিস্টেম প্রোগ্রাম বলা হয়। কম্পিউটারকে যে ভাষায় তার কাজ বোঝানো হয় তা হচ্ছে প্রোগ্রাম ভাষা। এক্ষেত্রে কম্পিউটারের বোধগম্য নির্দেশমালা প্রদান করা হয়, যা বুঝে কম্পিউটার ফলাফল প্রদান করে।

৫. কম্পিউটার কী? এটা কীভাবে কাজ করে?

উত্তর: কম্পিউটার হচ্ছে এমন একটি ইলেকট্রনিক যন্ত্র যা দিয়ে বিভিন্ন কাজ করা যায়। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে পৃথিবীতে যে বিশাল পরিবর্তন শুরু হয়েছে তার পেছনে এই যন্ত্রটির ভূমিকা সবচেয়ে বেশি।

কম্পিউটারের কার্যপদ্ধতি: কম্পিউটারের মূল অংশ চারটি। ইনপুট ডিভাইস, আউটপুট ডিভাইস, প্রসেসর এবং মেমোরি। ইনপুট ডিভাইস দিয়ে কম্পিউটারের ভেতর যখন কোনো তথ্য উপাত্ত দেয়া হয় তখন তা মেমোরিতে জমা হয়। প্রসেসর মেমোরি থেকে উপাত্ত নিয়ে সেগুলো ব্যবহার করে কাজ করে এবং ফলাফলগুলো মেমোরিতে জমা রাখে। কাজ শেষ হলে মেমোরি সেই ফলাফল আউটপুট ডিভাইসে পাঠিয়ে দেয়। পৃথিবীর সব কম্পিউটার এই পদ্ধতিতেই কাজ করে।

৬. মানুষের মস্তিষ্ককে কম্পিউটারের সাথে তুলনা করা ঠিক নয় কেন?

skillbd.com

উত্তরঃ মানুষের মস্তিষ্ককে কখনোই কম্পিউটারের সাথে তুলনা করা ঠিক নয়। কারণ মানুষের মস্তিষ্ককে কম্পিউটারের সাথে তুলনা করা হলে মস্তিষ্ককে অপমান করা হয়। মানুষের মস্তিষ্ক পৃথিবীর চমকপ্রদ এবং অসাধারণ একটা বিষয়। মানুষের বুদ্ধিমত্তা পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ এবং সবচেয়ে শক্তিশালী সুপার কম্পিউটার থেকেও অনেক বেশি ক্ষমতাশালী। মানুষ তার মস্তিষ্কে সাহায্যে যেকোনো সৃষ্টিশীল কাজ করতে পারে। কিন্তু কম্পিউটার নতুন কিছু তৈরি করতে অক্ষম। এটি শুধুমাত্র নির্দেশনা অনুযায়ী অসংখ্য কাজ নির্ভুলভাবে দ্রুত সম্পন্ন করতে পারে। তাই মানুষের মস্তিষ্ক ও কম্পিউটারের তুলনা অনুচিত।

৭. কম্পিউটারের মেমোরি সম্পর্কে লেখ।

উত্তরঃ মেমোরি কম্পিউটারের খুবই গুরুত্বপূর্ণ অংশ। কম্পিউটার দিয়ে কাজ করার সময় ইনপুট ডিভাইস দিয়ে কম্পিউটারের ভেতর যেসব তথ্য উপাত্ত দেওয়া হয় সেগুলো কম্পিউটারের মেমোরিতে জমা হয়। প্রসেসর সেখান থেকে তথ্য উপাত্ত নিয়ে কাজ করে এবং কাজ শেষে তার ফলাফল আবার মেমোরিতে জমা করে। মেমোরি সেই ফলাফল বিভিন্ন আউটপুট ডিভাইসের মাধ্যমে প্রকাশ করে। কাজেই কম্পিউটারে কোনো কাজ করতে হলে সেটাকে অবশ্যই মেমোরিতে নিয়ে রাখতে হয়। মেমোরিতে তথ্য উপাত্তগুলো ক্রমানুসারে সাজানো থাকে। যখন খুশি যেকোনো জায়গা থেকে যদি তথ্য উপাত্ত নেওয়া যায় তখন তাকে বলে র‍্যাম। র‍্যামে কোনো তথ্য উপাত্ত স্থায়ীভাবে থাকে না। কম্পিউটার বন্ধ করলে বা বিদ্যুৎ চলে গেলে কম্পিউটারের সকল তথ্য-উপাত্ত মুছে হয়ে যায়।

৮. কম্পিউটারে স্টোরেজ ডিভাইস সম্পর্কে লেখ।

উত্তরঃ কম্পিউটারে স্থায়ীভাবে তথ্য উপাত্ত সংরক্ষণ করার জন্য যেসব ডিভাইস ব্যবহার করা হয় তাদের স্টোরেজ ডিভাইস বলে। ব্যবহারের সময় স্টোরেজ ডিভাইসে সংরক্ষিত তথ্য উপাত্তগুলো মেমোরিতে নিয়ে আসা হয়। সবচেয়ে পরিচিত স্টোরেজ ডিভাইসের নাম হচ্ছে হার্ডডিস্ক ড্রাইভ। হার্ডডিস্ক ড্রাইভে যে তথ্য উপাত্তগুলো জমা রাখা হয় সেগুলো স্থায়ী। কম্পিউটার বন্ধ করলে বা বিদ্যুৎ চলে গেলে হার্ডডিস্ক ড্রাইভে সংরক্ষিত তথ্য মুছে যায় না তবে ইচ্ছে করলে একটা তথ্য মুছে অন্য একটা নতুন তথ্য তাতে সংরক্ষণ করা যায়। হার্ডডিস্ক ড্রাইভ সাধারণত কম্পিউটারে পাকাপাকিভাবে লাগানো থাকে। তাই এ ধরনের স্টোরেজ ডিভাইসগুলো এক কম্পিউটার থেকে অন্য কম্পিউটারে তথ্য আদানপ্রদানের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায় না। সেক্ষেত্রে স্টোরেজ ডিভাইস হিসেবে সিডি, ডিভিডি কিংবা পেনড্রাইভ ব্যবহার করা হয়।

৯. সফটওয়্যার কাকে বলে? পাঁচটি সফটওয়্যারের নাম লেখ।

উত্তরঃ কম্পিউটার দিয়ে কাজ করার সময় তার মেমোরিতে নির্দিষ্ট ধরনের উপাত্ত রাখতে হয়। সেসব উপাত্ত প্রসেসরে গিয়ে প্রসেসরকে দিয়ে ভিন্ন ভিন্ন কাজ করাতে পারে। ওই উপাত্তগুলোকে সফটওয়্যার বলে।

কম্পিউটারের পাঁচটি সফটওয়্যারের নাম নিচে উল্লেখ করা হলো—

১. গুগল ক্রোম;
২. এম এস ওয়ার্ড;
৩. ডি এল সি প্লেয়ার;
৪.এম এস এক্সেল
৫.উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার

১০. সফটওয়্যার কাকে বলে? বিভিন্ন প্রকার সফটওয়্যার সম্পর্কে লেখ।

উত্তরঃ কম্পিউটার দিয়ে কাজ করার সময় তার মেমোরিতে নির্দিষ্ট ধরনের উপাত্ত রাখতে হয়। সেসব উপাত্ত প্রসেসরে গিয়ে প্রসেসরকে দিয়ে ভিন্ন ভিন্ন কাজ করাতে পারে ওই উপাত্তগুলোকে সফটওয়্যার বলে।

সফটওয়্যারের প্রকারভেদ: সফটওয়্যার প্রধানত দুই প্রকার। যথা—

১. অপারেটিং সিস্টেম ও ২. অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার।

১.অপারেটিং সিস্টেমঃ যে সফটওয়্যার কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ কাজগুলো পরিচালনা করে এবং হার্ডওয়্যার ও অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারের মাঝে অবস্থান করে হার্ডওয়্যারকে দিয়ে অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারের কাজগুলো করিয়ে নেওয়ার ব্যাপারে সমন্বয়কারীর ভূমিকা পালন করে তাকে অপারেটিং সিস্টেম বলে।

২.অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারঃ যে সফটওয়্যারের সাহায্যে কম্পিউটার ব্যবহারকারী তার প্রাত্যহিক জীবনের বিভিন্ন কাজ করার সুযোগ পায় তাকে অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার বলে।

skillnbd.com

১১. স্মার্টফোন দিয়ে কী কী কাজ করা যায় লেখ।

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উন্নতির কারণে মোবাইল ফোন ধীরে ধীরে স্মার্টফোনে পরিণত হয়েছে। যত দিন যাচ্ছে স্মার্টফোনের ব্যবহারের ক্ষেত্র তত বৃদ্ধি পাচ্ছে। ধারণা করা হচ্ছে ভবিষ্যতে এই স্মার্টফোন দিয়ে কম্পিউটারের কাজগুলো করা যাবে। তবে এই মুহূর্তে স্মার্টফোন ব্যবহার করে নিম্নলিখিত কাজ করা যায়—

১.গান শোনা
২.ছবি দেখা
৩.রেডিও শোনা
৪.জিপিএস ব্যবহার করে পথেঘাটে ঘুরে বেড়ানো
৫.ইন্টারনেট ব্যবহার করে সারাবিশ্বে ঘুরে বেড়ানো

১২.মোডেম ও স্যাটেলাইটের ব্যবহার সম্পর্কে লেখ।

উত্তর: মোডেমের ব্যবহার: টেলিফোন লাইন বা টেলিফোন নেটওয়ার্ক এক সময় শুধু কণ্ঠস্বর পাঠানোর জন্য ব্যবহার করা হতো, এখন টেলিফোন লাইন বা নেটওয়ার্ক কম্পিউটারের তথ্য এবং উপাত্ত পাঠানোর জন্যও ব্যবহার করা যায়। কম্পিউটারের সাথে টেলিফোনের নেটওয়ার্ক জুড়ে দেওয়ার জন্য মোডেম ব্যবহার করা হয়।

স্যাটেলাইটের ব্যবহার: স্যাটেলাইট তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির একটা অনন্য উপহার। সাধারণত পৃথিবীর এক পৃষ্ঠ থেকে অন্য পৃষ্ঠে তথ্য পাঠাতে স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়। পৃথিবী থেকে মহাকাশের দিকে মুখ করে থাকা এন্টেনা দিয়ে তথ্যগুলো স্যাটেলাইটে পাঠানো হয়। স্যাটেলাইট সিগনালটি গ্রহণ করে আবার অন্যদিকে পাঠিয়ে দেয়। টেলিভিশনে অসংখ্য চ্যানেল এভাবে সারা পৃথিবীতে বিতরণ করা হয়।

১৩.প্রিন্টার এবং প্লটার বলতে কী বোঝ?

উত্তর: কোনো কিছু যখন কম্পিউটারের মনিটরে দেখা যায়, সেটা মোটেও স্থায়ী কিছু নয়—নতুন কিছু এলেই আগেরটা আর থাকে না। তাই যদি স্থায়ীভাবে কিছু সংরক্ষণ করতে হয়, তাহলে অন্য কিছুর দরকার হয়। আর তার জন্য সবচেয়ে সহজ সমাধান হচ্ছে প্রিন্টার। এর সাহায্যে লেখালেখির কাজ এবং ছবি মুদ্রণ করা হয়।

প্লটার: বই বা চিঠিপত্র ছাপানোর জন্য সাধারণ মাপের প্রিন্টার যথেষ্ট। কিন্তু যদি কোনো বড় বিজ্ঞাপন, পোস্টার, ব্যানার, বাড়ির নকশা ছাপাতে হয়, তাহলে তা আর সাধারণ প্রিন্টারে ব্যবহার করা যায় না। তখন বড় বড় প্লটার ব্যবহার করতে হয়।

১৪. ইনপুট ডিভাইস কাকে বলে? বিভিন্ন প্রকার ইনপুট ডিভাইস সম্পর্কে লেখ।

উত্তর: যেসব যন্ত্রপাতি বা ডিভাইস ব্যবহার করে কম্পিউটারের ভেতর তথ্য উপাত্ত দেওয়া যায় তাদের ইনপুট ডিভাইস বলে। কম্পিউটারে তথ্য উপাত্ত দেওয়ার জন্য বর্তমানে বিভিন্ন ধরনের ইনপুট ডিভাইস ব্যবহার করা হচ্ছে। নিচে বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি ইনপুট ডিভাইসের বর্ণনা দেওয়া হলো:

১. **কি-বোর্ড:** কি-বোর্ডের বোতাম চেপে কম্পিউটারে লেখালেখির কাজ করা হয়। এ ছাড়া কম্পিউটারে বিভিন্ন নির্দেশ পাঠাতেও কি-বোর্ড ব্যবহার করা হয়।
২. **মাউস:** মাউস দিয়ে কম্পিউটারে বিভিন্ন নির্দেশ দেওয়ার পাশাপাশি ছবি আঁকার কাজ করা যায়।
৩. **ডিজিটাল ক্যামেরা:** ডিজিটাল ক্যামেরায় তোলা ছবি সরাসরি কম্পিউটারে দেওয়া যায়।
৪. **স্ক্যানার:** প্রিন্ট অবস্থায় থাকা ছবিকে স্ক্যানার দিয়ে স্ক্যান করে কম্পিউটারে দেওয়া যায়।
৫. **জয়স্টিক:** জয়স্টিক ব্যবহার করে গেমের বিভিন্ন তথ্য কম্পিউটারে দেওয়া যায়।

১৫. ইন্টারনেট কি? ব্যাখ্যা কর?

উত্তর: ইন্টারনেট হলো পৃথিবীর বিভিন্ন কম্পিউটার, মোবাইল, সার্ভার এবং অন্যান্য ডিভাইসকে সংযুক্ত করে তৈরি একটি বিশাল বৈশ্বিক নেটওয়ার্ক। এর মাধ্যমে মানুষ তথ্য আদান-প্রদান, যোগাযোগ, শিক্ষা, ব্যবসা, বিনোদনসহ নানা কাজ করতে পারে।

ইন্টারনেট কীভাবে কাজ করে?

- ডিভাইস (কম্পিউটার, মোবাইল ইত্যাদি) ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হয়।
- তথ্য ছোট ছোট অংশে (ডেটা প্যাকেট) ভাগ হয়ে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পাঠানো হয়।
- গন্তব্যে পৌঁছে সেই অংশগুলো আবার একত্রিত হয়ে সম্পূর্ণ তথ্য তৈরি করে।
- এই কাজের জন্য অপটিক্যাল ফাইবার, স্যাটেলাইট, মোবাইল নেটওয়ার্ক এবং বিভিন্ন সার্ভার ব্যবহৃত হয়।

skillbd.com