Established By : Dr. Md. Jahed Khan, Approved By: Government & Ctg. Education Board

College Code-3639 EIIN-135345 College Code-3613 EIIN-134628

City Biggan College Ctg Biggan College

পড়ালেখা ও ফলাফলের মান বিচারে চট্টগ্রাম শিক্ষাবোর্ডের সেরা কলেজ।

সিটি বিজ্ঞান কলেজ : রোড-২৫,আগ্রাবাদ সিডিএ, চট্টগ্রাম । 01817-291888,01819-382477

চট্টগ্রাম বিজ্ঞান কলেজ : ২৫৪, দেব পাহাড়, কলেজ রোড, চকবাজার, চট্টগ্রাম । 01817-291888, 01819-382477

Syllabus :
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : ১ম অধ্যায় **তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত**
Reference Books:

Name :	
Campus :	
Section :	

CBC এর সম্মানিত শিক্ষক-শিক্ষিকাবৃন্দ ক্লাসে অবশ্যই উক্ত নোটে বিদ্যমান প্রশ্নগুলো ভালভাবে বুঝিয়ে দিবেন । অতিরিক্ত Creative Question প্রয়োজন হলে তা কলেজের মাধ্যমে সরবরাহ করবেন।

মেধাবী শিক্ষার্থীরা যে কারণে CBC তে ভর্তি হয় :

- সরকারি কলেজসমুহের মতো CBC এর শিক্ষার্থীরা ও মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, চট্টগ্রাম এর অধীনে বোর্ড পরীক্ষা দেয় এবং নিজ কলেজের নামেই সার্টিফিকেট পায় । **CBC = City Biggan College = Chattagram Biggan College**
- সরকারি কলেজসমুহে HSC তে Golden A+/A+ নিয়ে ভর্তি হয়েও অনেক শিক্ষার্থী HSC তে কাঙ্খিত ফলাফল করতে পারে না, অথচ CBC তে যে কোন GPA নিয়ে ভর্তি হয়ে শত শত শিক্ষার্থী Golden A+/A+ পায় ।
- কোন কলেজ, কোচিং বা প্রাইভেট টিউটর নোট দিয়ে পড়ায় না। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে দেখা যায়, সমস্ত বিষয় এবং সবগুলো বিষয় একসাথে নোট করা না থাকলে পড়া এবং মনে রাখা অত্যন্ত কঠিন হয়ে পড়ে (কারণ, HSC এর সিলেবাস অনেক বড়)। আমাদের প্রতিটি নোট আমাদের অক্লান্ত পরিশ্রমের ফসল । একজন ছাত্র /শিক্ষক খুব কম সময়ে একটি Chapter পড়ার জন্য আমাদের নোটের কোন বিকল্প নেই ।
- পড়ানোর সময় প্রতিটি বিষয়ের Basic conception এর উপর গুরুত্ব দেয়া হয়। ফলে HSC তে A+ পাবার পর ছাত্রছাত্রীরা মেডিকেল, বুয়েট প্রভৃতি ভর্তি পরীক্ষায় চান্স পায়। যার শত শত প্রমাণ আমাদের কাছে আছে।

-: অধ্যায় ১:-

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

সৃজনশীল প্রশ্ন 'ক' নং (জ্ঞানমূলক) প্রশ্নের জন্য গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তরসমূহ

১। তথ্য প্রযুক্তি (IT) কী?

উত্তর: যে প্রযুক্তির মাধ্যমে তথ্য দ্রুত আহরণ, প্রয়োজন অনুযায়ী সংরক্ষণ, আধুনিকীকরণ, ব্যবস্থাপনা এবং বিতরণ করা হয়, তা-ই তথ্য প্রযুক্তি।

২। যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?

উত্তর: ডেটা কমিউনিকেশন ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিই হলো যোগাযোগ প্রযুক্তি।

৩। 'ICT' বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?

উত্তর: যে প্রযুক্তির মাধ্যমে তথ্যকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পাঠানো ও গ্রহণ করা হয়, তাই ICT বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি।

৪। 'ICT' এর পূর্ণ রূপ কী?

উত্তর: 'ICT' এর পূর্ণরূপ হলো Information and Communication Technology.

৫। 'বিশ্বগ্রাম' কী?

উত্তর: ইন্টারনেট জাল বিস্তৃত ও সংযুক্ত বৈশ্বিক অঞ্চলই 'বিশ্বগ্রাম'।

৬। বিশ্বগ্রামের প্রবর্তক কে?

উত্তর: বিশ্বগ্রামের প্রবর্তক হলেন Marshall Mcluhan.

৭। 'গ্লোবাল ভিলেজ' শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন কে?

উত্তর: কানাডিয়ান লেকক হারবার্ট মার্শাল ম্যাকলুহান প্রথম 'গ্লোবাল ভিলেজ' শব্দটি ব্যবহার করেন।

৮। বিশ্বগ্রামের প্রধান নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা কী?

উত্তর: বিশ্বগ্রামের প্রধান নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা হলো ইন্টারনেট।

৯। বিশ্বগ্রামে প্রতিটি স্তরে তথ্য বিনিময়ের প্রধান উপকরণ কী?

উত্তর: বিশ্বগ্রামে প্রতিটি স্তরে তথ্য বিনিময়ের প্রধান উপকরণ হলো ডেটা বা ইনফরমেশন।

১০। ইন্টারনেট কী?

উত্তর: ইন্টারনেট হলো বিশ্বব্যাপী অসংখ্য কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত এক বিশাল নেটওয়ার্ক।

১১। তথ্যের মহাসারণি বলা হয় কোনটিকে?

উত্তর: তথ্যের মহাসারণি বলা হয় ইন্টারনেটকে।

১২। ইন্টারনেটের যাত্রা শুরু হয় কত সালে?

উত্তর: ইন্টারনেটের যাত্রা শুরু হয় ১৯৬৯ সালে।

১৩। কত সালে বাংলাদেশ ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হয়?

উত্তর: বাংলাদেশ ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হয় ১৯৯৬ সালে।

১৪। ই-মেইল কী?

উত্তর: ইন্টারনেটের মাধ্যমে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে তথ্য আদান-প্রদানের ব্যবস্থাই হলো ই-মেইল।

১৫। ফেসবুক (facebook) কী?

উত্তর: ফেসবুক হচ্ছে বিশ্ব-সামাজিক আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থার একটি ওয়েবসাইট।

১৬। ফেসবুক (facebook) এর প্রতিষ্ঠাতা কে?

উত্তর: ফেসবুক (facebook) এর প্রতিষ্ঠাতা হলেন মার্ক জুকারবার্গ।

১৭। 'Facebook' প্রতিষ্ঠিত হয় কত সালে?

উত্তর: 'Facebook' প্রতিষ্ঠিত হয় ২০০৪ সালে।

১৮। টেলি কনফারেন্সিং কী?

উত্তর: টেলি যোগাযোগের মাধ্যমে সভা-সমাবেশ করাই হলো টেলিকনফারেন্সিং।

১৯। টেলি কনফারেন্সিং উদ্ভাবন করেন কে?

উত্তর: টেলি কনফারেন্সিং উদ্ভাবন করেন মরি টারফ।

২০। কত সালে মরি টারফ টেলিকনফারেন্সিং উদ্ভাবন করেন?

উত্তর: ১৯৭৫ সালে মরি টারফ টেলিকনফারেন্সিং উদ্ভাবন করেন।

২১। 'সফটওয়্যার' কী?

উত্তর: কম্পিউটারের যান্ত্রিক সরঞ্জামগুলোর সুপ্ত ক্ষমতাকে কাজে লাগানোর জন্য ধারবাহিকভাবে সাজানো কাজের নির্দেশমালাই হলো সফটওয়্যার।

২২। www-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: www-এর পূর্ণরূপ হলেঅ World Wide Web.

২৩। 'GSM'-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: GSM-এর পূর্ণরূপ হলেঅ Global System for Mobile Communication.

২৪। Information Super Highway কী?

উত্তর: Information Super Highway হলো তথ্য প্রযুক্তির মহাসরণী।

২৫। 'MICR'- এর পূর্ণরূপ হলো Magnetic Ink Character Recognition.

২৬। CAD কী?

উত্তর: CAD হলো এক ধরনের সফটওয়্যার যা বিভিন্ন ডিজাইন তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

২৭। 'CAD' এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: CAD-এর পূর্ণরূপ হলো Computer Aided Design.

২৮। 'VIRUS' কী?

উত্তর: 'VIRUS' হলো এক ধরনের প্রোগ্রাম।

২৯। 'VIRUS' শব্দের নামকরণ করেন কে?

উত্তর: 'VIRUS' শব্দের নামকরণ করেন ফ্রেড কোহেন।

৩০। 'VIRUS' এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'VIRUS'-এর পূর্ণরূপ হলো Vital Information Resource Under Seize.

৩১। কম্পিউটার ভাইরাস কী?

উত্তর: কম্পিউটার ভাইরাস হলো এক ধরনের ক্ষতিকর কম্পিউটার প্রোগ্রাম বা সফট্ওয়্যার।

৩২। 'NASA'-এর পূর্ণরূপ কোনটি?

উত্তর: 'NASA' -এর পূর্ণরূপ হলো National Aeronautics and Space Administration.

৩৩। NASA কোন দেশের সংস্থা?

উত্তর: NASA যুক্তরাষ্ট্রের সংস্থা।

৩৪। 'ISS'- এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'ISS'-এর পূর্ণরূপ হলো International Space Station.

৩৫। 'DNA' এর পূর্ণরূপ কোনটি?

উত্তর: 'DNA'-এর পূর্ণরূপ হলো De-oxyribo Neucleic Acid.

৩৬। 'HMD'-এর পূর্ণরূপ কোনটি?

উত্তর: 'HMD'- পূর্ণরূপ হলো Head Mounted Display।

৩৭। 'ERP'-এর পূর্ণরূপ কোনটি?

উত্তর: 'ERP'-এর পূর্ণরূপ হলো Enterprize Resource Planning.

৩৮। 'ISP'-এর পূর্ণরূপ কোনটি?

উত্তর: 'ISP'-এর পূর্ণরূপ হলো Internet Service Provider.

৩৯। 'RFID' দ্বারা কোন পশুকে চিহ্নিত করা যায়?

উত্তর: 'RFID' দ্বারা গরুকে চিহ্নিত করা যায়।

৪০। 'PLC'- এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: PLC-এর পূর্ণরূপ হলো Programmable Logic Controller.

৪১। 'PIN'-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'PIN'-এর পূর্ণরূপ হলো Personal Identification Number.

৪২। ব্লগ কী?

উত্তর: ব্লগ হচ্ছে এক ধরনের অনলাইন ব্যক্তিকেন্দ্রিক পত্রিকা।

৪৩। ব্লগার কে?

উত্তর: যিনি ব্লগে লেখা পোস্ট করেন তিনিই ব্লগার।

৪৪। সামাজিক ব্লগ কী?

উত্তর: যে ব্লগে বিভিন্ন সামাজিক বিষয়াদি নিয়ে আলোচনা করা হয়, তাই সামাজিক ব্লগ।

৪৫। ক্রায়োসার্জারি কী?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি হলো অস্বাভাবিক বা রোগাক্রান্ত টিস্যুকে অত্যাধিক ঠাণ্ডা করে ধ্বংস করার একটি চিকিৎসা পদ্ধতি।

৪৬। বায়োমেট্রিক্স কী?

উত্তর: বায়োমেট্রিক্স হলো একটি বৈজ্ঞানিক যন্ত্র, যা মানুষের আচরণগত বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করতে পারে।

৪৭। বায়োইনফরমেট্রিক্স কী?

উত্তর: বায়োইনফরমেট্রিক্স হলো একটি আধুনিক প্রযুক্তি যা বিজ্ঞানের সমস্যাসমূহ সমাধান করতে পারে।

৪৮। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী?

উত্তর: জীন কৌশল নিয়ে নানাবিধ গবেষণাই হলো জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং।

৪৯। ন্যানো টেকনোলজি কী?

উত্তর: ক্ষুদ্রতর পদার্থকে আণবিক পর্যায়ে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণ করার বিদ্যাই ন্যানো টেকনোলজি।

৫০। ভিডিও কনফারেন্সিং কী?

উত্তর: ভিডিও যোগাযোগের মাধ্যমে সভা সমাবেশ করাই হলো ভিডিও কনফারেন্সিং।

৫১। বুলেটিন বোর্ড কী?

উত্তর: যে বোর্ডের মাধ্যমে গ্রাহকগণ নির্দিষ্ট ফি এর বিনিময়ে বিজ্ঞাপন প্রচার করতে পারে, তাই বুলেটিন।

৫২। রিজার্ভেশন সিস্টেম কী?

উত্তর: ইলেকট্রনিক ওপায়ে কোনো যানবাহনের আসন ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করাই হলো রিজার্ভেশন সিস্টেম।

৫৩। ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার কী?

উত্তর: আধুনিক কম্পিউটার ব্যবস্থায় টেলিফোন ও ডাটা নেটওয়ার্কের মাধ্যমে উলেকট্রনিক উপায়ে দ্রুত অর্থ স্থানান্তর করার পদ্ধতিই হলো ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার।

৫৪। ই-ব্যাংকিং কী?

উত্তর: অনলাইনের মাধ্যমে ব্যাংকিং ব্যবস্থা পরিচালনা করাই হলো ই-ব্যাংকিং।

৫৫। সংবাদ কয়টি ডব্লিউ'র ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়?

উত্তর: সংবাদ ৫টি ডব্লিউ'র ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়।

৫৬। 'GIS'-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'GIS' এর পূর্ণরূপ হলো Geographic Information System.

৫৭। ন্যানো টেকনোলজির জনক কে?

উত্তর: ন্যানো টেকনোলজির জনক হলেন রিচার্ড ফাইনম্যান।

৫৮। কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে আন্তঃব্যাংকের লেনদেন সহজে করা যায়?

উত্তর: MICR প্রযুক্তির মাধ্যমে আন্তঃব্যাংকের লেনদেন সহজে করা যায়।

৫৯। ই-গভর্নেন্স কী?

উত্তর: তথ্য ও প্রযুক্তিনির্ভর শাসন ব্যবস্থাই হলো ই-গর্ভর্নেন্স।

৬০। অনলাইনের মাধ্যমে পত্রিকা পড়াকে কী বলে?

উত্তর: অনলাইনের মাধ্যমে পত্রিকা পড়াকে ই-নিউজ বলে।

৬১। 'STM'-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'STM'-এর পূর্ণরূপ হলো Scanning Tunneling Microscope.

৬২। সফটওয়্যার পাইরেসি কী?

উত্তর: অনুমতি ব্যতীত অন্যের তৈরীকৃত সফটওয়্যার নকল করাই সফটওয়্যার পাইরেসি।

৬৩। ওয়েব বেইজ ইনফরমেশন সিস্টেম কী?

উত্তর: ইন্টারনেট ব্যবহার করে বিভিন্ন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে তথ্য আদায়-প্রদানের ব্যবস্থাই হলো ওয়েব বেইজ ইনফরমেশন সিস্টেম।

৬৪। স্মার্ট হোম ব্যবস্থা কী?

উত্তর: রিমোট কন্ট্রোলিং বা প্রোগ্রামিং ডিভাইসের সাহায্যে একটি বাড়ির অভ্যন্তরীণ পরিবেশ নিয়ন্ত্রণই হলো স্মার্ট হোম ব্যবস্থা।

৬৫। ম্যানিপুলেশন কী?

উত্তর: একটি রোবটের আশেপাশের বস্তুগুলোর অবস্থা পরিবর্তন বা বস্তুটি পরিবর্তন করার পদ্ধতিই হলো ম্যানিপুলেশন।

৬৬। ক্রায়োপ্রোব কী?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারিতে শরীরের অভ্যন্তরের টিউমার গলাতে একটি ছোট কাঠির মতো যে যন্ত্র বা প্রোব ব্যবহৃত হয়, তাই ক্রায়োপ্রোব।

৬৭। ক্রায়োসার্জারিতে ক্যান্সার রোগের চিকিৎসায় কত ডিগ্রি তাপমাত্রা প্রয়োগ করা হয়?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারিতে ক্যান্সার রোগের চিকিৎসায় ৪০ থেকে ৫০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রা প্রয়োগ করা হয়।

৬৮। বিশ্বের প্রথম মানুষ বহনকারী মহাকাশযানের নাম কী?

উত্তর: বিশ্বের প্রথম মানুষ বহনকারী মহাকাশযানের নাম ভস্টক-১।

৬৯। আধুনিক যুগে পাউরুটিতে ব্যবহৃত ইস্ট তৈরিতে কী পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: আধুনিক যুগে পাউরুটিতে ব্যবহৃত ইস্ট তৈরিতে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়।

৭০। 'GMO'-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: 'GMO'-এর পূর্ণরূপ হলো Genetically Modified Organism.

৭১। পাসপোর্টের সত্যতা যাচাইয়ের জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: পাসাপোর্টের সত্যতা যাচাইয়ের জন্য বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়।

৭২। ‘ARPANET’- এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: ‘ARPANET’-এর পূর্ণরূপ হলো Advanced Research Projects Agency Network.

৭৩। এডহক নেটওয়ার্ক কী?

উত্তর: যুদ্ধক্ষেত্রে অতি অল্প সময়ে যোগাযোগের জন্য যে তারহীন যোগাযোগ ব্যবস্থা ব্যবহার করা হয়, তাই এডহক নেটওয়ার্ক।

৭৪। ডিফেন্স পলিসি কী?

উত্তর: আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা ও মিলিটারি সংক্রান্ত পাবলিক পলিসিই হলো প্রতিরক্ষা বা ডিফেন্স পলিসি।

৭৫। স্প্যামিং কী?

উত্তর: অনাকাঙ্ক্ষিত বাক্য ও মেসেজসমূহ ব্যাপকভাবে প্রেরণে ইলেকট্রনিক মেসেজিংই হলো স্প্যামিং।

৭৬। স্প্যাম-মেইল কী?

উত্তর: ই-মেইল অ্যাকাউন্টে যেসব অনাকাঙ্ক্ষিত ও অপ্রয়োজনীয় মেইল পাওয়া যায়, তাই হলো স্প্যাম মেইল।

৭৭। ‘BOESL’-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তরঃ ‘BOESL’-এর পূর্ণরূপ হলেঅ Bangladesh Overseas Employment and Service Limited.

৭৮। প্লাজমিড কী?

উত্তর: ব্যাকটেরিয়ার দেহে সাধারণ DNA অণু ছাড়াও অতিরিক্ত স্বনিয়ন্ত্রিত বৃত্তাকার যে DNA থাকে, তাই প্লাজমিড।

৭৯। ‘VR’-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: ‘VR’-এর পূর্ণরূপ হলো Virtual Reality.

৮০। ‘WI-Max’-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: Wi-max এর পূর্ণরূপ হলো Worldwide Interoperability for Microwave Access.

৮১। ‘হ্যাকিং’ কী?

উত্তর: ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যের কম্পিউটার বা সিস্টেমে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করাই ‘হ্যাকিং’।

৮২। ‘হ্যাকার’ কে?

উত্তর: যিনি ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যের কম্পিউটার বা সিস্টেমে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করেন তিনিই হ্যাকার।

৮৩। ‘LAN’-এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: ‘LAN’- এর পূর্ণরূপ হলো Local Area Network.

৮৪। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?

উত্তর: মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তা শক্তিকে কম্পিউটার দ্বারা অনুকৃত করার চেষ্টা করাই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

৮৫। বাংলাদেশের কোন বিজ্ঞানী পাটের জিনের জীবন রহস্য আবিষ্কার করেন?

উত্তর: বাংলাদেশের বিজ্ঞানী ড. মাকসুদুল আলম পাটের জিনের জীবন রহস্য আবিষ্কার করেন।

৮৬। ফেইসরিকগনিশন সিস্টেম কী?

উত্তর: প্রোগ্রামের সাহায্যে মানুষের মুখের গঠন-প্রকৃতি পরীক্ষা করে সনাক্ত করার প্রক্রিয়াই হলো ফেইস রিকগনিশন সিস্টেম।

৮৭। টেলিমেডিসিন কী?

উত্তর: অনলাইন পদ্ধতিতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ স্থাপন করে চিকিৎসা গ্রহণ করাই টেলিমেডিসিন।

৮৮। ই-এডুকেশন কী?

উত্তর: ই-এডুকেশন হলো অনলাইন ভিত্তিক শিক্ষাদান ও শিক্ষাগ্রহণ পদ্ধতি।

৮৯। ডিজিটাল অফিস ব্যবস্থা কী?

উত্তর: তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে অফিসের কার্যক্রম বাস্তবায়ন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করাই ডিজিটাল অফিস ব্যবস্থা।

৯০। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?

উত্তর: প্রকৃত অর্থে বাস্তব নয় কিন্তু বাস্তবের চেতনা উদ্রেককারী বিজ্ঞাননির্ভর কল্পনাই হলো ভার্চুয়াল রিয়েলিটি।

৯১। ন্যানো টেকনোলজি কী?

উত্তর: ন্যানোমিটার স্কেলে যেসব টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়, তাই ন্যানো টেকনোলজি।

৯২। ক্রায়োথেরাপি কী?

উত্তর: যে থেরাপির মাধ্যমে মানুষের দেহের অস্বাভাবিক ও রোগাক্রান্ত টিস্যুকে অত্যধিক ঠাণ্ডা করার মাধ্যমে কেটে বা ধ্বংস করে শরীরের রক্ত সঞ্চালন স্বাভাবিক করা হয়, তাই ক্রায়োথেরাপি।

৯৩। কম্পিউটার অপরাধ কী?

উত্তর: কম্পিউটার অপরাধ হলো কম্পিউটারে তথা ইন্টারনেটে কাজ করার সময় নীতি বিরোধী কাজ করা।

৯৪। ই-কমার্স কী?

উত্তর: Online পদ্ধতিতে ব্যবসায়িক লেনদেন ও পণ্য কেনাবেচনা করার একটি বিশেষ পদ্ধতিই হলো ই-কমার্স।

৯৫। রোবট কী?

উত্তর: রোবট হচ্ছে একটি স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থা যা মানুষের মতো করে কাজ করতে পারে।

৯৬। আউটসোর্সিং কী?

উত্তর: একটি প্রতিষ্ঠানের কাজ অন্য কোনো একটি প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তিগোষ্ঠীর দ্বারা পারিশ্রমিকের বিনিময়ে সম্পন্ন করিয়ে নেয়াই হলো আউটসোর্সিং।

৯৭। চব্বিশ ঘণ্টা ব্যাংকিং সুবিধা দিচ্ছে কে?

উত্তর: চব্বিশ ঘণ্টা ব্যাংকিং সুবিধা দিচ্ছে ATM কার্ড।

৯৮। চাঁদে অবতরণকারী প্রথম মানুষের নাম কী?

উত্তর: চাঁদে অবতরণকারী প্রথম মানুষের নাম নিল আর্মস্ট্রং।

৯৯। চাঁদে অবতরণকারী প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশ অভিযানের নাম কী?

উত্তর: চাঁদে অবতরণকারী প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশ অভিযানের নাম অ্যাপোলো-১১।

১০০। অ্যাপোলো ১১ মহাকাশ অভিযানের দলপতি কে ছিলেন?

উত্তর: অ্যাপোলো ১১ মহাকাশ অভিযানের দলপতি ছিলেন নিল আর্মস্ট্রং।

১০১। IBM এর লোগোটি তৈরি করা হয় কোন অণু দিয়ে?

উত্তর: IBM এর লোগোটি তৈরি করা হয় Xenon অণু দিয়ে।

১০২। বুলেটিন বোর্ডে ব্যবহারকারীর সংখ্যা নিয়ন্ত্রণের জন্য কী দেওয়া হয়?

উত্তর: বুলেটিন বোর্ডে ব্যবহারকারীর সংখ্যা নিয়ন্ত্রণের জন্য পাসওয়ার্ড দেওয়া হয়।

১০৩। SABER System কী?

উত্তর: SABER System হলো যুক্তরাষ্ট্রে সিট রিজার্ভেশনের জন্য ব্যবহৃত একটি পদ্ধতি।

১০৪। বার কোড কী?

উত্তর: যে কোডের সাহায্যে পণ্যের প্যাকেটের ওপর পণ্যের নাম, প্রস্তুতকারীর নাম ও মূল্য লেখা থাকে, তা-ই বার কোড।

১০৫। কনজিউমার টু কনজিউমার ই-কমার্স কী?

উত্তর: তথ্য ও প্রযুক্তি ব্যবহার করে দুইজন ক্রেতার মধ্যে যে লেনদেন হয়, তাই কনজিউমার টু কনজিউমার ই-কমার্স।

১০৬। রোবোটিক্স সম্পর্কে প্রথম সংজ্ঞা দেন কে?

উত্তর: রোবোটিক্স সম্পর্কে প্রথম সংজ্ঞা দেন এরিস্টটল।

১০৭। 'IBM'-এর লোগো তৈরিতে কোন মৌল ব্যবহার করা হয়?

উত্তর: IBM এর লোগো তৈরিতে Xenon মৌল ব্যবহার করা হয়।

১০৮। বর্তমানে বাড়ির নকশা তৈরিতে কোন সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়?

উত্তর: বর্তমানে বাড়ির নকশা তৈরিতে CAD সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

১০৯। কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে অপরাধ দমন করা যায়?

উত্তর: বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তি ব্যবহার করে অপরাধ দমন করা যায়।

১১০। ড্রোন কী?

উত্তর: পাইলট বিহীন স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালিত বিমান-ই ড্রোন।

সৃজনশীল প্রশ্ন 'খ' নং (অনুধাবনমূলক) প্রশ্নের জন্য গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নোত্তরসমূহ

১। বিশ্বগ্রাম বলতে কী বোঝ?

উত্তর: ইন্টারনেটের জাল বিস্তৃত ও সংযুক্ত বৈশ্বিক অঞ্চলকে বিশ্বগ্রাম বা গ্লোবাল ভিলেজ বলে।

তথ্য ও প্রযুক্তির এ যুগে বিশ্বকে একটি গ্রামের সাথে তুলনা করা হয়। কেননা গ্রামের মানুষ যেমন তাৎক্ষণিকভাবে একে অন্যের সাথে যোগাযোগ করতে পারে। ঠিক তেমনি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ফলে পৃথিবীর সবাই সবার সাথে যোগাযোগ করতে পারে। পুরো পৃথিবীটাই যেন একটা গ্রাম। বর্তমানে বাংলাদেশ সরকারের ইউনিয়ন ভিত্তিক তথ্যসেবা কেন্দ্রে ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে বিশ্ব ও গ্রামের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করেছে।

২। তথ্য প্রযুক্তিকে বর্তমানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বলা হয় কেন?

উত্তর: প্রযুক্তির ব্যাপক উন্নয়নের ফলে তথ্য-প্রযুক্তির সাথে যোগাযোগ প্রযুক্তির একীভূতকরণ করা হয়েছে বলে তথ্য প্রযুক্তিকে বর্তমানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বলা হয়।

তথ্য প্রযুক্তি হচ্ছে তথ্য ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি আর যোগাযোগ প্রযুক্তি হচ্ছে ডেটা কমিউনিকেশন ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি। এদের একটি ছাড়া অপরটি অচল। বর্তমানে মানুষ যখন যেখানে ইচ্ছা সেখান থেকে যেকোনো সঠিক তথ্য পেতে পারে। যোগাযোগ প্রযুক্তির সাহায্য ছাড়া শুধু তথ্য প্রযুক্তি মানুষের এই চাহিদা পূরণ করতে পারছে না। কিন্তু তথ্য প্রযুক্তি ও যোগাযোগ প্রযুক্তি উভয়ের উন্নয়নের ফলে মানুষের এই চাহিদা পূরণ হচ্ছে। ফলে উভয়ের মধ্যে একীভূতকরণ করে তথ্য প্রযুক্তিকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বলা হয়।

৩। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি হলো কোনো প্রকারের তথ্যে উৎপত্তি, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াকরণ, সঞ্চালন এবং বিচ্ছুরণে ব্যবহৃত সকল ইলেকট্রনিক প্রযুক্তি।

তথ্য প্রযুক্তি হচ্ছে তথ্য ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি আর যোগাযোগ প্রযুক্তি হচ্ছে ডেটা কমিউনিকেশন ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি। এদের একটি ছাড়া অপরটি অচল বলে বর্তমানে তথ্য প্রযুক্তিকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বলা হয়।

৪। কীভাবে বিশাল দূরত্ব মানুষের হাতের মুঠোয় এসেছে?

উত্তর: বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেট ব্যবহারের ফলে বিশাল দূরত্ব এখন মানুষের হাতের মুঠোয় এসেছে।

ইন্টারনেটের মাধ্যমে মানুষ তাৎক্ষণিকভাবে একে অন্যের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলতে পারে এবং ছবি দেখেও কথা বলতে পারে। আর তা সম্ভব হয়েছে বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেট ব্যবহারের ফলে। ইন্টারনেটের সাহায্যে মানুষ ঘরে বসেই ব্যবসায়-বাণিজ্য ও শপিং করতে এবং এয়ার লাইন ও রেলওয়ের টিকেট বুকিং দিতে পারে। তাই বলা হয়, বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেটের ব্যবহার দূরত্বকে হাতের মুঠোয় এনেছে।

৫। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কীভাবে চিকিৎসাক্ষেত্রকে উন্নত করছে?

উত্তর: বর্তমানে চিকিৎসাসেবার সর্বক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক প্রযুক্তি ও যন্ত্রপাতির সুষ্ঠু ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি চিকিৎসাক্ষেত্রকে উন্নত করতে সহায়তা করছে।

বর্তমানে কম্পিউটার দ্বারা রোগ নির্ণয় ও ওষুধের মান নিয়ন্ত্রণ সম্ভব হচ্ছে। রোগীর সব লক্ষণ ও রক্ত, মূত্র ইত্যাদি পরীক্ষার ফল কম্পিউটারে ইনপুট করলে কম্পিউটার রোগীর সম্ভাব্য রোগ বলে দিতে পারে। এছাড়া বিভিন্ন ঔষধ আবিষ্কারের গবেষণায় কম্পিউটারের ব্যাপক ভূমিকা রয়েছে। বর্তমানে প্রত্যন্ত অঞ্চলের রোগী মোবাইল ফোনের মাধ্যমে ২৪ ঘণ্টা চিকিৎসা সেবা গ্রহণ করতে পারছে। আর এইসব কিছু সম্ভব হচ্ছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে।

৬। তথ্য প্রযুক্তি বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: তথ্য প্রযুক্তি বলতে তথ্য দ্রুত আহরণ, প্রয়োজন অনুযায়ী সংরক্ষণ, আধুনিকীকরণ, ব্যবস্থাপনা এবং বিতরণ করার প্রযুক্তিকে বোঝায়।

তথ্যকে প্রাপকের কাছে পৌঁছানোর জন্য যে প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয় তা-ই- তথ্য প্রযুক্তি। এটি হচ্ছে ইনফরমেশন সিস্টেম বা তথ্য ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি। তথ্য প্রযুক্তিকে ইনফরমেশন টেকনোলজি (Information Technology-IT) ও বলা হয়।

৭। তথ্য-প্রযুক্তি কীভাবে সাধারণ জনগণের কর্মসংস্থান বৃদ্ধিতে সহায়তা করছে?

উত্তর: তথ্য-প্রযুক্তি পরিবর্ধিত বিশ্বের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় জ্ঞান-তথ্য, কৌশল প্রণয়ন এবং যন্ত্রপাতি সমৃদ্ধ করেএকটি দেশের অর্থনৈতিক মেরুদণ্ড হিসেবে সাধারণ জনগণের কর্মসংস্থান বৃদ্ধিতে সহায়তা করছে।

বর্তমানে ব্যাংক, বিমা, বহুজাতিক কোম্পানিগুলো প্রযুক্তি নির্ভর হয়ে পড়ায় এসব প্রতিষ্ঠানে দক্ষ জনবলের প্রয়োজন হয়। সাধারণ জনগণ কম্পিউটারের বিশেষ প্রশিক্ষণ নিয়ে সহজেই এসব প্রতিষ্ঠানে নিজেদের নিযুক্ত করতে পারছে। তাছাড়া তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে মোবাইল ব্যাংকিং সেবা এবং মোবাইল ফোনে রিচার্জ করার মাধ্যমে প্রচুর লোকের কর্মসংস্থান হচ্ছে। এভাবে তথ্য-প্রযুক্তির কল্যাণে অনেক অল্প শিক্ষিত লোক নিজেদেরকে বেকারত্ব থেকে মুক্ত করতে পারছে।

৮। রোবটের নিজস্ব বুদ্ধিমত্তা না থাকলেও এটি অনেক দুঃসাধ্য ও কঠিন কাজ করতে পারে কেন?

উত্তর: রোবট কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত একটি যন্ত্রমানব। এর কোনো বুদ্ধিমত্তা নেই। কিন্তু এটি মানুষের মতো অনেক দুঃসাধ্য ও কঠিন কাজ করতে পারে।

মানুষ তার প্রয়োজনে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দিয়ে রোবট তৈরি করেছে। সকল রোবটের কাজের নির্দেশনা পূর্ব থেকেই পৃথক পৃথকভাবে তার মেমোরিতে তৈরি করে দেওয়া হয়। প্রতিটি রোবট তাকে দেওয়া নির্দেশিত কাজটিই শুধু করতে পারে। রোবট অত্যন্ত দ্রুত, ক্লান্তিহীন এবং নিখুঁতভাবে কর্মক্ষম স্বয়ংক্রিয় আধুনিক যন্ত্র। কারখানায় রোবটের সাহায্যে নানারকম বিপজ্জনক ও পরিশ্রমসাধ্য কাজ করা হয়।

৯। সহজে কীভাবে একটি অফিসের বিভিন্ন শাখার মধ্যে তথ্য আদান-প্রদান করা যায়?

উত্তর: আধুনিক তথ্য-প্রযুক্তি যেমন-ইন্টারনেট, কম্পিউটার, টেলিযোগাযোগ, ই-মেইল ইত্যাদি ব্যবহার করে সহজে একটি অফিসের বিভিন্ন শাখার মধ্যে তথ্য আদান-প্রদান করা যায়।

আধুনিক তথ্য-প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে যে কোনো অফিসের কাজ-কর্ম সহজে করা যায় এবং যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নতি করা যায়। যেমন একটি অফিস বিভিন্ন ধরনের কার্যক্রমে ই-মেইল ব্যবহার করে দ্রুত বার্তা প্রেরণ করতে পারে। ফলে শ্রম ও সময় উভয়ের সাশ্রয় হয় এবং কাজের গতিশীলতা বাড়ে।

১০। রোবট ব্যবহারের প্রতি মানুষ অধিক আস্থাশীল কেন?

উত্তর: কাজের সূক্ষ্মতা ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজ সহজে করানো সম্ভব হয় বিধায় রোবট ব্যবহারের প্রতি মানুষ অধিক আস্থাশীল। মানুষ আদিকাল থেকেই প্রকৃতিগতভাবে তার কাজ অন্যের ওপর ন্যাস্ত করতে অভ্যস্ত। বর্তমানে তা ন্যাস্ত করা হচ্ছে যন্ত্রের ওপর। ঝুঁকিপূর্ণ কাজে মানুষ যন্ত্রের মাধ্যমে সহজে সমাধান করতে পারে। রোবট কখনো মানুষের ক্ষতি করে না, মানুষের নির্দেশ মতো কাজ করে, অতি সূক্ষ্মতা অবলম্বন করে সকল ঝুঁকিপূর্ণ কাজ করতে পারে। এজন্য রোবট ব্যবহারের প্রতি মানুষ অনেক বেশি আস্থাশীল হয়ে পড়ে।

১১। ই-কমার্স বলতে কী বোঝ?

উত্তর: অনলাইন পদ্ধতিতে লেনদেন ও পণ্য কেনা বেচা করার একটি আধুনিক পদ্ধতিই হলো ই-কমার্স।

ব্যবসায়-বাণিজ্যের সকল কাজে এটি ব্যবহার করে ব্যবসায়কে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। যার ফলে মানুষ ব্যবসায়িক জীবনে তথ্য-প্রযুক্তির নতুনত্ব আনতে সক্ষম হয়েছে। এতে মানুষের সময় ও অর্থ খরচ অনেক হ্রাস পেয়েছে। নেটওয়ার্ক একদিকে যেমন ব্যবসায়িক যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে, অন্যদিকে সময়কে করেছে সাশ্রয়ী ও গতিশীল।

১২। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলতে কী বুঝ?

উত্তর: মানুষের চিন্তা-ভাবনার অথবা বুদ্ধিমত্তার পদ্ধতিটাকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তিনির্ভর যন্ত্র বা কম্পিউটারের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করাটাই হলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা, যেখানে মানব জাতির বুদ্ধিমত্তার মতো কম্পিউটার আচরণ করতে পারে। কম্পিউটার কীভাবে মানুষের মতো চিন্তা করবে, কীভাবে অসম্পূর্ণ তথ্য দিয়ে পূর্ণাঙ্গ সিদ্ধান্তে পৌঁছাবে, কীভাবে সমস্যার সমাধান করবে, কীভাবে বিচক্ষণতাপূর্ণ পরিকল্পনা প্রণয়ন করবে ইত্যাদি বিষয়গুলোর জন্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ওপর গবেষণা করা হচ্ছে। পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য হবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

১৩। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে কী বোঝ?

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার বলতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত উপাদানসমূহের মাধ্যমে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন কাজ করাকে বোঝায়। শিক্ষা, চিকিৎসা, ব্যাংক, বিমা-আর্থিক প্রতিষ্ঠান, অফিস-আদালত, কল-কারখানা, যোগাযোগ ব্যবস্থা, কৃষি, বিজ্ঞান, শিল্প, সংস্কৃতি প্রভৃতি সমাজের প্রতিটি ক্ষেত্রে বর্তমানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বহুমুখী ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়।

১৪। মাল্টিমিডিয়া বলতে কী বোঝ?

উত্তর: মাল্টিমিডিয়া বলতে বহু মাধ্যমের সমন্বিত ডিজিটাল ব্যবস্থাকে বোঝায়।

'মাল্টিমিডিয়া' শব্দের আভিধানিক অর্থ হলো বহু মাধ্যম। অর্থাৎ মাল্টিমিডিয়া হচ্ছে শব্দ, বর্ণ ও চিত্র সমন্বয়ে গঠিত এবং কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত একটি সমন্বিত ব্যবস্থা। মাল্টিমিডিয়ার ফলে একইসাথে শব্দ শুনতে ও ছবি দেখতে পারা যায়।

১৫। পণ্যের প্যাকেটের ওপর বার কোড ব্যবহার করা হয় কেন?

উত্তর: পণ্যের বিস্তারিত বিবরণ তুলে ধরার জন্য পণ্যের প্যাকেটের ওপর বার কোড ব্যবহার করা হয়।

বার কোডে পণ্যের নাম, প্রস্তুতকারীর নাম এবং মূল্য লেখা থাকে। বার কোডের মাধ্যমে সেলসম্যান প্রয়োজনীয় তথ্য স্ক্যান করে ডেটা এন্ট্রি করেন, ফলে পণ্যেল মূল্য স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্ধারিত হয়ে যায়। বার কোড ব্যবহারের ফলে অতি সহজে একটি পণ্যের কত কমিশন বা ডিসকাউন্ট তা মুহূর্তের মধ্যে হিসাব করে কাগজে প্রিন্ট আকারে বের করা সম্ভব।

১৬। বিশ্বের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে যোগাযোগ এখন গ্রামের মতোই সহজ- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: বর্তমান বিশ্বগ্রামের প্রধান উপাদান হলো যোগাযোগ প্রযুক্তি।

প্রকৃতপক্ষে বিশ্বগ্রামই হচ্ছে যোগাযোগ ব্যবস্থার অবর্ণনীয় একটি মাইলস্টোন। সারা বিশ্বব্যাপী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অনবরত অগ্রসরতার ফলে মানুষ মুহূর্তের মধ্যে টেলিফোন, মোবাইল, ভয়েস বা ভিডিও কল এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে পৃথিবীর যে কোনো জায়গায় যোগাযোগ করতে পারে। মানুষের মধ্যকার দুই প্রান্তের দূরত্ব মিটিয়ে দেয় একটিমাত্র মাউসের ক্লিক। আধুনিক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির আশীর্বাদে বিশ্বের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে যোগাযোগ এখন গ্রামের মতোই সহজ।

১৭। সামাজিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে ফেসবুক একটি জনপ্রিয় মাধ্যম কেন?

উত্তর: বিশ্ব সামাজিক যোগাযোগ ব্যবস্থার ক্ষেত্রে ফেসবুক একটি অন্যতম জনপ্রিয় মাধ্যম। কেননা, বিনা খরচে ফেসবুকের সদস্য হয়ে বন্ধু সংযোজন, বার্তা প্রেরণ এবং তাদের ব্যক্তিগত তথ্যাবলি হালনাগাদ ও আদান-প্রদান করা যায়।

বর্তমানে ছাত্রছাত্রী, শিক্ষক, ব্যবসায়ী থেকে শুরু করে সকল শ্রেণি ও পেশার মানুষের মধ্যে ফেসবুকের ব্যবহার লক্ষণীয়। ফেসবুকে লগ ইন করা অবস্থায় একজন অন্য জনের সাথে চ্যাট করা, প্রোফাইল দেখা, ম্যাসজে পাঠানো, ছবি পাঠানো, ছবিতে মন্তব্য লেখা এমনকি প্রোফাইলে ছবি যুক্ত করতে পারেন। এ কারণেই ফেসবুক একটি জনপ্রিয় যোগাযোগ মাধ্যমে পরিণত হয়েছে।

১৮। ভিডিও টেক্সট বলতে কী বোঝ?

উত্তর: টেলেক্স ব্যবহার করে আদান-প্রদানকৃত তথ্য টেলিভিশন, কম্পিউটার বা যেকোনো ভিডিও ডিসপ্লে ইউনিটে প্রদর্শিত রূপটিকে ভিডিও টেক্সট বলে।

ভিডিও টেক্সট একটি উন্নত সেবা ব্যবস্থা। এ ব্যবস্থায় ব্যবহারকারী টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করতে পারেন। এ ব্যবস্থায় নিয়োজিত সেবামূলক সংবাদ, বাণিজ্যিক খবরাখবর, স্টক মার্কেটের রিপোর্ট ইত্যাদি সংরক্ষিত অবস্থায় থাকে যা 3G বা 4G নামে পরিচিত।

১৯। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বলতে কী বোঝ?

উত্তর: কৃত্রিমভাবে বাস্তব জগৎ তৈরি করাকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বলে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি একটি কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ যেখানে ব্যবহারকারী ঐ পরিবেশে মগ্ন হতে, বাস্তব অনুকরণে সৃষ্ট দৃশ্য উপভোগ করতে, সেই সাথে বাস্তবের ন্যায় শ্রবণানুভূতি এবং দৈহিক ও মানসিক ভাবাবেগ, উত্তেজনা-অনুভূতি প্রভৃতির অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারে। উন্নত বিশ্বে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি পদ্ধতি ব্যবহার করে ড্রাইভিং শেখা, বিমান চালনাসহ অন্যান্য বিভিন্ন শিক্ষামূলক কাজ করা হয়।

২০। ই-মেইল বলতে কী বোঝ?

উত্তর: তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে পৃথিবীর এক স্থান থেকে অন্য স্থানে বার্তা আদান-প্রদান করাকে ই-মেইল বা ইলেকট্রনিক মেইল বলে।

ডেটা কমিউনিকেশনে ই-মেইল হলো এক কম্পিউটার থেকে অন্য কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদান ব্যবস্থা। লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে সীমিত স্থানের মধ্যে কিংবা ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশ্বের যে কোনো স্থানে ই-মেইল পাঠানো যায়। ই-মেইল পাঠানোর জন্য প্রয়োজনীয় উপাদানগুলো হলো কম্পিউটার, মডেম, টেলিফোন লাইন, ইন্টারনেট সংযোগ ও কমিউনিকেশন সফটওয়্যার।

২১। ই-গভর্নেন্স বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: ই-গভর্নেন্স বলতে তথ্য ও প্রযুক্তিনির্ভর শাসনব্যবস্থাকে বোঝায়।

ই-গভর্নেন্স হচ্ছে এমন একটি ব্যবস্থা যেখানে প্রশাসনের সর্বক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়। এর ব্যবহার প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন শ্রেণির কর্মকর্তাদের মাঝে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার সৃষ্টি করে। কেউ ফাইলে দুর্নীতি করার ইচ্ছা থাকলে তা সহজেই ধরা পড়ে এবং প্রশাসনের জনগণের মধ্যকার দূরত্ব হ্রাস পায়। এ ব্যবস্থার মুল উদ্দেশ্য হচ্ছে সচিবালয়ের মতো রাষ্ট্রীয় উচ্চ পর্যায়ের কর্মকাণ্ডকেও সকল পর্যায়ের মানুষের জন্য উন্মুক্ত করে দেওয়া, যা গণতান্ত্রিক দেশে করদাতাদের অধিকার।

২২। কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহার করে কীভাবে আমরা বিনোদন লাভ করতে পারি।

উত্তর: কম্পিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহার করে অনলাইন গেম খেলা ও সামাজিক যোগাযোগের বিভিন্ন ওয়েবসাইট ব্যবহার করে সাংস্কৃতিক ভাব বিনিময়ের মাধ্যমে আমরা বিনোদনের সুযোগ লাভ করতে পারি।

কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ বিনোদনের ক্ষেত্রে এক নতুন দিগন্তের উন্মোচন করেছে। এর ফলে আমরা মানুষের সাথে পরিচিত হচ্ছি এবং মনের ভাব প্রকাশ করতে পারছি। যা মানুষের অন্তরে প্রশান্তি সৃষ্টি করছে। সামাজিক যোগাযোগ সাইট ফেসবুক ও টুইটার বন্ধু সৃষ্টির মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। আর এ সবই সম্ভব হচ্ছে ইন্টারনেট ব্যবহারের ফলে।

২৩। অফিস অটোমেশন বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: অফিস অটোমেশন বলতে তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগের মাধ্যমে অফিসের সার্বিক কার্যক্রম তথা অফিসের প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট তৈরি, ডকুমেন্ট নথিভুক্তকরণ ও সংরক্ষণ, চিঠিপত্র আদান-প্রদান প্রভৃতি বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ দক্ষতার সাথে ডিজিটাল পদ্ধতিতে সম্পন্ন করাকে বোঝায়। পূর্বে অফিস অটোমেশন বলতে শুধু ডকুমেন্ট ব্যবস্থাপনাকেই বোঝানো হতো। কিন্তু আধুনিক অফিস অটোমেশন বলতে অফিসের সার্বিক কার্যক্রম স্বয়ংক্রিয়ভাবে করাকে বোঝানো হয়।

২৪। চাকরিজীবী ও চাকরিদাতাদের কাছে আউটসোর্সিং পদ্ধতি খুবই জনপ্রিয় কেন?

উত্তর: ঘরে বসে কাজ করার মাধ্যমে অর্থ উপার্জন করা সম্ভব হওয়ায় চাকরিজীবী ও চাকরিদাতাদের নিকট আউটসোর্সিং পদ্ধতি খুবই জনপ্রিয়।

আউটসোর্সিং পদ্ধতিতে যেকোনো স্থানে বসে কাজ করা যায়। চাকরিজীবী ও চাকরিদাতারা আউটসোর্সিং পদ্ধতি ব্যবহার করে ঘরে বসে কাজ করতে ও করাতে পারেন। এই ব্যবহৃত পদ্ধতিতে প্রতিষ্ঠানটিকে চাকরিজীবী ব্যক্তির জন্য অতিরিক্ত কোনো খরচ করতে হয় না। আবার চাকরিজীবীকেও যাতায়াত বাবদকোনো খরচ করতে হয় না। এতে সময়ের সাশ্রয় যেমন হয় তেমনি কাজের পরিমাণও বৃদ্ধি পায়। তাই আউটসোর্সিং পদ্ধতির ব্যবহার খুব জনপ্রিয় হয়ে ওঠেছে।

২৫। ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের গুরুত্ব দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে কেন?

উত্তর: দূরবর্তী অবস্থানে দু'জনের মধ্যে একে অপরের ভিডিও দেখে তথ্য আদান-প্রদান করা সম্ভব হওয়ায় ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের গুরুত্ব দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে।

ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সাহায্যে রোগীরা দূরবর্তী অবস্থানরত বিশেষজ্ঞ ডাক্তারদের নিকট থেকে স্বাস্থ্যসেবা নিতে পারে। প্রত্যন্ত অঞ্চলের রোগীরা ইউনিয়ন তথ্য ও সেবাকেন্দ্রের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবহার করে অধিদপ্তরের ডাক্তারদের নিকট থেকে টেলিমেডিসিন সেবা গ্রহণ করতে পারে। অর্থাৎ সরাসরি দূরে অবস্থান করেও কাছে থাকার মতো তথ্য সেবা পাওয়া যয় বলে বর্তমানে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের ব্যবহার অধিক পরিলক্ষিত হয়।

২৬। আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশের পক্ষে জিনোম গবেষণা খুবই কষ্টকর কেন?

উত্তর: আর্থিক সংকটের কারণে আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশের পক্ষে জিনোম গবেষণা খুবই কষ্টকর।

পৃথিবীর সকল দেশের পক্ষে জিন নিয়ে গবেষণা করা সহজসাধ্য নয়। কেননা এ ধরনের গবেষণায় দরকার হয় উন্নত ল্যাব, উন্নতমানের কেমিক্যাল, উন্নত মেশিন। এসবের দাম অনেক ক্ষেত্রেই আকাশচুম্বী হয়। এছাড়া এসবগবেষণায় কার্যকর ফলাফল পেতে প্রচুর পরিমাণে সময়ের দরকার হয়। তাই আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশের পক্ষে এ ধরনের গবেষণা অতি কষ্টকর।

২৭। যুদ্ধক্ষেত্রে ড্রোন ব্যবহৃত হচ্ছে কেন?

পাইলটের মৃত্যু ঝুঁকি এড়াতে যুদ্ধক্ষেত্রে ড্রোন ব্যবহৃত হচ্ছে। পাইলটবিহীন স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালিত বিমানকে ড্রোন বলা হয়। যুদ্ধক্ষেত্রে প্রতিপক্ষের ওপর হামলা করার জন্য ব্যবহৃত বিমান যেকোনো সময় ভূপাতিত হওয়ার আশঙ্কা থাকে। ফলে পাইলটের মৃত্যু ঝুঁকি থাকে। মৃত্যুর ঝুঁকি এড়িয়ে প্রতিপক্ষের ওপর সঠিকভাবে হামলা করার জন্য যুদ্ধক্ষেত্রে ড্রোন ব্যবহৃত হচ্ছে।

২৮। কম্পিউটারের তারবিহীন নেটওয়ার্ক বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: কম্পিউটারের তারবিহীন নেটওয়ার্ক বলতে ওয়াইফাই বা ব্লুটুথকে বোঝায়।

আধুনিক ওয়াইফাই হচ্ছে এমন এক নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা যার সাহায্যে নির্দিষ্ট ক্ষুদ্রায়তনের এলাকায় নেটওয়ার্ক স্থাপন করা যায়। এই ব্যবস্থায় ওয়াইফাই জোনের যেকোনো স্থান থেকেই কম্পিউটার নেটওয়ার্ক স্থাপিত হতে পারে। ওয়াইফাইয়ের মতোই ক্ষুদ্রায়তনের মাঝে ব্লুটুথ নামক তারবিহীন নেটওয়ার্ক স্থাপিত হতে পারে। এ ব্যবস্থায় মোবাইল ও ইন্টারনেট একই সাথে কাজ করতে পারে।

২৯। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলতে বায়োটেকনোলজির মাধ্যমে DNA প্রোটিনের সমন্বয় করে নতুন বৈশিষ্ট্যের জীব তৈরির প্রক্রিয়াকে বোঝায়। অন্যভাবে বলা যায় যে, নতুন বৈশিষ্ট্য সৃষ্টির জন্য কোনো জীবের DNA-এর পরিবর্তন ঘটানো হয়। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংকে রিকম্বিন্যান্ড DNA প্রযুক্তিও বলা হয়। বর্তমানে জেনেটিং ইঞ্জিনিয়ারিং এ তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের ফলে এ খাতের গবেষণাগুলোতে অনেক অগ্রগতি সাধিত হয়েছে।

৩০। কাগজ ছাড়া অফিস বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: কাগজ ছাড়া অফস বলতে যে অফিসে কাগজের কোনো ব্যবহার হয় না সে অফিসকে বোঝায়।

যে অফিসের কর্মকান্ড কম্পিউটারে লেখা হয় আর কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে তা অন্য স্থানে আদান প্রদান করা হয় তাকে কাগজ বিহীন বা কাগজ ছাড়া অফিস বলে। কাগজ ব্যবহার না করে অফিসের কর্মকান্ড পরিচালনা করার বিষয়টি আমাদের দেশে মাত্র শুরু হলেও উন্নত বিশ্বে অনেক আগেই এর ব্যবহার শুরু হয়েছে।

৩১। বুলেটিন বোর্ড বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: বুলেটিন বোর্ড বলতে ইন্টারনেটে ব্যবহৃত ইলেকট্রনিক বোর্ড ব্যবস্থাকে বোঝায় যা টেলিফোন লাইন বা উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত।

বুলেটিন বোর্ডকে সচল রাখার জন্য সার্বক্ষণিকভাবে এর জন্য ব্যবহৃত সার্ভারকে একটি টেলিফোন লাইনের সঙ্গে সংযুক্ত রাখতে হয়। এ ব্যবস্থার সাথে অপেক্ষাকৃত কম ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটার সংযুক্ত থাকে যা সার্বক্ষণিকভাবে তথ্য সরবরাহের জন্য প্রস্তুত থাকে। উপযুক্ত সংযোগের মাধ্যমে সেখান থেকে প্রয়োজনমতো তথ্য সংগ্রহ করা বা নতুন নতুন তথ্য সংযোগ করা যায়।

৩২। ক্রায়োসার্জারি দিয়ে কীভাবে ত্বকের চিকিৎসা করা হয়?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি দিয়ে শরীরে অত্যধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করে ত্বকের চিকিৎসা করা হয়।

কায়োসার্জারি এক প্রকার তথ্য প্রযুক্তি যুক্ত উন্নত চিকিৎসা পদ্ধতি। এর মাধ্যমে অধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করে ত্বকের স্বাভাবিক এবং রোগাক্রান্ত টিস্যু ধ্বংস করা হয়। এছাড়া প্রযুক্তির মাধ্যমে ত্বকের ছোট টিউমার, তিল, আঁচিল প্রভৃতি সহজে দূরীভূত করা হয়।

৩৩। ভিডিও কনফারেন্সিং বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: ভিডিও কনফারেন্সিং হলো একটি ক্রমবর্ধমান আন্তর্জাতিক যোগাযোগ ব্যবস্থা। এই ব্যবস্থায় মনিটর বা পর্দায় অংশগ্রহণকারীরা পরস্পরের সম্মুখীন হয়ে একে অন্যকে দেখে কথোপকথন করতে পারে।

এ প্রযুক্তির মাধ্যমে বিভিন্ন দেশের চিকিৎসকের সাথে কথা বলে চিকিৎসা নেওয়া যায়। শিক্ষাক্ষেত্রে ভিডিও কনফারেন্সিং গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। তা ছাড়া সংবাদ, ভিডিও ইত্যাদি ভিডিও কনফারেন্সিং-এর মাধ্যমে করা হয়ে থাকে।

৩৪। ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে কী কী স্বাস্থ্যসেবা পাওয়া যেতে পারে?

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাহায্যে ইন্টারনেটের মাধ্যমে এখন খুব সহজেই স্বাস্থ্য সেবা পাওয়া যায়।

ওয়েবসাইট থেকে প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্যসেবা এবং স্বাস্থ্য সম্পর্কিত প্রশ্নের উত্তর পাও যায়। অনলাইন পদ্ধতিতে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে প্রত্যন্ত অঞ্চলের রোগীরাও বিশেষজ্ঞ ডাক্তারের পরামর্শ নিতে পারে। মানুষ ইন্টারনেটের মাধ্যমে একদিকে যেমন বিভিন্ন রোগের লক্ষণ, সংক্রমণ এবং প্রতিকার ও প্রতিরোধ সম্পর্কে জানতে পারছে তেমনি এটা মানুষের মাঝে স্বাস্থ্য সচেতনতা বৃদ্ধি করতে সহায়ক ভূমিকা পালন করছে।

৩৫। ডিজিটাল ক্লাস রুম কীভাবে তৈরি করা যায়?

উত্তর: বৈশ্বিক পৃথিবী বা গ্লোবাল ভিলেজের ধারণা থেকেই গড়ে উঠেছে আধুনিক শিক্ষাপ্রযুক্তি। আর এ শিক্ষা ব্যবস্থাকে আধুনিক ও যুগ উপযোগী করে গড়ে তোলার জন্য প্রয়োজন ডিজিটাল ক্লাসরুম। ডিজিটাল ক্লাস তৈরির জন্য তথ্য ও প্রযুক্তির সহায়তায় প্রয়োজনীয় বস্তু সমন্বয়ে একটি ক্লাস তৈরি করতে হবে। আর প্রয়োজনীয় বস্তুগুলো হলো কম্পিউটার, ইন্টারনেট, স্মার্টফোন বা মোবাইল ফোন, বিভিন্ন স্যাটেলাইট চ্যানেল প্রভৃতি। এগুলোর মাধ্যমে একটি ডিজিটাল ক্লাসরুম তৈরি করা সম্ভব।

৩৬। স্মার্ট হোম বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: স্মার্ট হোম বলতে এমন একটি হোমকে বোঝায় যেখানে রিমোট কন্ট্রোলিং বা প্রোগ্রামিং ডিভাইসের সাহায্যে বাড়ির বা হোমের হিটিং সিস্টেম, কুলিং সিস্টেম, লাইটিং সিস্টেম এবং সিকিউরিটি কন্ট্রোল সিস্টেম ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করা হয়। স্মার্ট হোমে ব্যবহৃত ডিভাইসগুলো হলো- টেলিভিশন, এসি, লাইট, ফ্যান, সিকিউরিটি ক্যামেরা ইত্যাদি। এগুলো রিমোট কন্ট্রোলিং ডিভাইস ব্যবহার করে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। বর্তমানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির উন্নতির ফলে মানুষের মাঝে স্মার্ট হোমের প্রতি আকর্ষণ বাড়ছে।

৩৭। শ্রেণিকক্ষে পাঠদান সহজতর করতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার লেখ।

উত্তর: শ্রেণিকক্ষে পাঠদান সহজতর করতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বহুবিধ ব্যবহার রয়েছে।

শিক্ষক পাঠদানের সময় উদাহরণ, চিত্র, আধুনিক তথ্য প্রভৃতি ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংগ্রহ করে তা প্রদর্শন করতে পারেন। কম্পিউটারে স্লাইড বা অন্যান্য মাধ্যম ব্যবহার করে নিখুঁত ছবি ব্যবহার করে শিক্ষাদান করা যায়। এছাড়া বিভিন্ন সফটওয়্যার বা ওয়েবসাইট রয়েছে যার সাহায্যে যেকোনো বিষয়ের ওপর জ্ঞান অর্জন করা যায়। প্রাথমিক শ্রেণিগুলোতে কার্টুন চিত্রের মাধ্যমে বর্ণ পরিচয়, গল্পের মাধ্যমে শিক্ষাদান, উচ্চারণ শেখা, প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে শিক্ষা ইত্যাদি প্রক্রিয়ায় কম্পিউটার ব্যবহার করা যায়।

৩৮। বায়োমেট্রিক্স সিস্টেমে নমুনা শনাক্তকরণে কী ধরনের বায়োলজিক্যাল ডেটা বিবেচনা করা হয়?

উত্তর: বায়োমেট্রিক্স সিস্টেমে নমুনা শনাক্তকরণে মুখ, ফিঙ্গারপ্রিন্ট, হ্যান্ড জিওমেটরি, আইরিস, রেটিনা, সিগনেচার, শিরা, কণ্ঠস্বর ইত্যাদি বায়োলজিক্যাল ডেটা বিবেচনা করা হয়। বায়োলজিক্যাল ডেটা হিসেবে মুখ বা চেহারার বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করা হয়। ফিঙ্গারপ্রিন্টের ক্ষেত্রে প্রত্যেকের আলাদা

একক বৈশিষ্ট্যপূর্ণ হাতের ছাপ বিশ্লেষণ করা হয়। বায়োলজিক্যাল ডেটা হিসেবে ব্যবহৃত হ্যান্ড জিওমেটরি বলতে হাতের গঠন এবং আঙ্গুলের দৈর্ঘ্যের মাপ বিশ্লেষণ করাকে বোঝায়। এছাড়া চোখের মনির চারপার্শে বেষ্টিত রঙিন বলয় বা আইরিস বিশ্লেষণ, হাতের স্বাক্ষর বিশ্লেষণ, চোখের পেছনের অক্ষিপটের (রেটিনার) মাপ বিশ্লেষণ, হাত এবং কব্জির শিরার প্যাটার্ন বিশ্লেষণ করে বায়োলজিক্যাল ডেটা সংগ্রহ করা হয়।

৩৯। কম্পিউটার নেটওয়ার্কের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: একটি কম্পিউটারের সাথে অন্য একটি কম্পিউটারের যোগাযোগ স্থাপনই হলো কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং। বর্তমান তথ্য প্রযুক্তির যুগে কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সাহায্য ছাড়া জীবনযাত্রা নির্বাহ করা খুবই কষ্টসাধ্য হয়ে পড়েছে। ফেসবুক, টুইটার, ইউটিউব প্রভৃতির সাহায্যে তথ্য বিনিময়, মেসেজ আদান-প্রদান, হার্ডওয়্যার রিসোর্স শেয়ারিং, শেয়ার বাজারের তথ্য, খবর প্রভৃতির জন্য কম্পিউটার নেটওয়ার্কের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

৪০। ন্যানোটেকনোলজি গবেষণা চিকিৎসা বিজ্ঞানের উন্নয়নে কীভাবে ভূমিকা রাখতে পারে?

উত্তর: ন্যানোটেকনোলজি গবেষণা ওষুধ জাতীয় পণ্যের উৎপাদনের ওপর বাড়তি চাপ কমিয়ে চিকিৎসা ভূমিকা রাখছে।

ন্যানোটেকনোলজি সাধারণত উদ্ভাবনীমূলক ব্যবহারিক গবেষণাকর্মে বেশি মাত্রায় ব্যবহার হয়। ওষুধ তৈরির আণবিক গঠনে এ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয় যেন রোগাক্রান্ত সেলে সরাসরি ওষুধ পৌঁছায়। ব্যান্ডেজে ন্যানোটেকনোলজি ব্যবহার করা হচ্ছে। যেন ক্ষত দ্রুত সেরে যায়। বর্তমানে এ প্রযুক্তি সারা পৃথিবীতে চিকিৎসা ও স্বাস্থ্য খাতে আট শতাংশ হারে ব্যবহৃত হচ্ছে। যেমন- ন্যানো রোবট ক্যান্সার কোষকে শনাক্ত করে তা মেরে ফেলতে সক্ষম।

৪১। ক্রায়োসার্জারি বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি বলতে প্রযুক্তি ব্যবহৃত এক ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতিকে বোঝায়।

ক্রায়োসার্জারি পদ্ধতিতে শরীরের তাপমাত্রা কমিয়ে তথা অতি ঠাণ্ডার অস্বাভাবিক ও অসুস্থ টিস্যুর রোগ জীবাণু ধ্বংস করা হয়। এক্ষেত্রে শরীর বা টিস্যু তরলীকরণে নাইট্রোজেন, কার্বন ডাই-অক্সাইড, আর্গন ও ডাই মিথাইল ইথার-প্রোপেন ইত্যাদি রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা হয়। এ চিকিৎসা পদ্ধতির মাধ্যমে মানুষের শরীর থেকে ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করা হয়। এ ছাড়া অতি নিম্ন তাপমাত্রায় বরফ স্ফটিক ত্বকের অসুস্থ কোষকে ধ্বংস করে মানুষের রক্ত সঞ্চালনের গতি স্বাভাবিক রাখা হয়। এ চিকিৎসা পদ্ধতির পুরোটাই কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত। তাই কোনো প্রকার ঝুঁকির সম্ভাবনা ক্ষীণ।

৪২। হ্যাকিং ও হ্যাকার বলতে কী বোঝ?

উত্তর: কম্পিউটার নেটওয়ার্কে দুটি অত্যন্ত পরিচিত শব্দের নাম হলো হ্যাকিং ও হ্যাকার। বিনা অনুমতিতে কোনো প্রোগ্রামের মাধ্যমে অন্যের কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে অন্যের কম্পিউটার ব্যবহার করা বা ক্ষতি সাধন করাকে হ্যাকিং বলে। হ্যাকিং এর সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে হ্যাকার বলে। এক কথায় অনিয়মতান্ত্রিক প্রোগ্রামারই হলো হ্যাকার। হ্যাকিং ও হ্যাকার কম্পিউটার নেটওয়ার্কের দুটি নেতিবাচক নাম, যা ব্যবহারকারীদের বিব্রত করে থাকে।

৪৩। কোন রোগের চিকিৎসায় ক্রায়োথেরাপি পদ্ধতি অধিক ব্যবহৃত হয়?

উত্তর: শল্য চিকিৎসা বিদ্যা বা সার্জারি বিদ্যায় ক্রায়োথেরাপি পদ্ধতি অধিক ব্যবহৃত হয়।

চিকিৎসাবিজ্ঞানের ভাষায় সার্জারি হলো যন্ত্র দিয়ে শরীরের কোনো অংশ কাটা কিংবা অপ্রয়োজনীয় অংশ কেটে ফেলে দেয়া। চিকিৎসকদের মতে, এ চিকিৎসা পদ্ধতি অত্যন্ত সংবেদনশীল। কিন্তু বর্তমানে এ চিকিৎসা পদ্ধতিতে ক্রায়োসার্জারি নামক তথ্য-প্রযুক্তির ব্যবহার তথা ICT যুক্ত হওয়ায় এর ঝুঁকি বহুলাংশে হ্রাস পেয়েছে। এর ফলে কোনো রোগীর অপারেশনে পূর্বের ন্যায় অধিক কাটাছেঁড়া করতে হয় না।

৪৪। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতার প্রধান ইস্যুগুলো কী কী?

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা হলো কাজের পদ্ধতি, মূল্য ও জীবনযাত্রার সাথে সম্পর্কিত, যা কোনো বিষয়, ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠানের ক্ষতি না করে নিজের স্বাতন্ত্র্যবোধ বজায় রেখে চলা।

কম্পিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধির ফলে কম্পিউটার বা ইন্টারনেট প্রাইভেসি, সফটওয়্যার স্বত্ব বা মালিকানা, সাইবার ক্রাইম বা কম্পিউটার অপরাধ, অননুমোদিত হস্তক্ষেপ ইত্যাদি বিষয়গুলো তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতার প্রধান ইস্যু হয়ে দাঁড়িয়েছে।

৪৫। বায়োইনফরমেটিক্স-এর ব্যবহার লেখ।

উত্তর: বায়োইনফরমেটিক্স হলো একটি ইন্টারডিসিপ্লিনারি বিজ্ঞান যেখানে কম্পিউটার বিজ্ঞন, গণিত, পরিসংখ্যান, জীববিদ্যা ইত্যাদি বিষয়ের জ্ঞানকে কাজে লাগিয়ে বায়োলজিক্যাল ডেটা মেনিপুলেট করা হয়।

বায়োলজিক্যাল ডেটা ব্যবহার, সংরক্ষণ, পুনঃব্যবহার করার একটি পদ্ধতি হলো বায়োইনফরমেট্রিক্স। বর্তমানে এটি বায়োলজির একটি অধ্যায়। মৌলিকুলার বায়োলজিতে এর মাধ্যমে ইমেজ ও সিগনাল প্রসেস করে কাঙ্ক্ষিত ফলাফলে সহজে পৌঁছানো যায়। এর মাধ্যমে DNA, RNA, প্রোটন, মৌলিকুলার ইন্টার‌্যাকশন এর থ্রিডি মডেলিং সহজে করা যায়।

৪৬। চিকিৎসায় ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ব্যবহার লেখ।

উত্তর: চিকিৎসাক্ষেত্রে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রয়োগের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের ভুল ও ঝুঁকি এড়ানো সম্ভব। সেজন্য আগামীতে প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব পড়বে। কারণ সিম্যুলেটেড সার্জারির মাধ্যমে নতুন ডাক্তার ও মেডিকেল শিক্ষার্থীদের প্রশিক্ষণ দেওয়া সম্ভব। আবার সিম্যুলেটেড রোগীর ওপর নতুন চিকিৎসা পদ্ধতি পরীক্ষামূলকভাবে চালানোও সম্ভব।

৪৭। ই-কমার্স ব্যবসায় বিক্রেতাগণ পণ্যের দাম কম রাখতে পারে কেন?

উত্তর: পণ্যের প্রচার অতি অল্প সময়ে বিশ্বের সকল প্রান্তে ছড়িয়ে পড়ায় ই-কমার্স ব্যবস্থায় বিক্রেতা পণ্যের দাম কম রাখতে পারে।

পণ্যের দ্রুত প্রসারের অন্যতম মাধ্যম হলো বিজ্ঞাপন। বিজ্ঞাপন তথা পণ্যের প্রচার ও প্রসারে প্রচুর পরিমাণে অর্থ খরচ হয়। E-Commerce যেহেতু একটি Online পদ্ধতি সেহেতু পণ্যের প্রচারে ওয়েবসাইট ছাড়াও বিভিন্ন সামাজিক ওয়েবসাইটের মাধ্যমে অল্প খরচে দ্রুত সম্প্রচার করা সম্ভব। এতে অধিক সংখ্যক লোক পণ্যটি সম্পর্কে জানতে পারে এবং তা ক্রয়ে উদ্যোগী হয়। ফলে পণ্যের দাম কম রাখা যায়।

৪৮। কোন কোন ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করা যায়?

উত্তর: প্রায় সর্বক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করা যায়। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে নির্ভরযোগ্যভাবে ডেটা বা উপাত্ত আদান-প্রদান করা সম্ভব। ফলে শিক্ষা, চিকিৎসা, ব্যাংক/বীমা/আর্থিক প্রতিষ্ঠান, অফিস-আদালত, কল-কারখানা, যোগাযোগ ব্যবস্থা, কৃষি, বিজ্ঞান, চিকিৎসা, প্রকাশনা, শিল্প সংস্কৃতি ইত্যাদিসহ সমাজের প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বহুমুখী ব্যবহার করা যায়। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের সমাজ ব্যবস্থায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন আনতে সক্ষম হয়েছে।

৪৯। বাস্তব জগৎ ও ভার্চুয়াল জগতের মধ্যে পার্থক্য কী?

উত্তর: বাস্তবিকভাবে যেসব ঘটনার জন্ম হয় তা নিয়েই বাস্তব জগৎ। অন্যদিকে প্রকৃত অর্থে বাস্তব নয় কিন্তু বাস্তবের চেতন উদ্রেককারী বিজ্ঞাননির্ভর কল্পনাই হলো ভার্চুয়াল জগৎ। বাস্তব জগৎ হলো প্রকৃতি ও মানবসৃষ্ট সকল ঘটনা নিয়ে প্রতিষ্ঠিত। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি একটি কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ যেখানে ব্যবহারকারী ঐ পরিবেশে মগ্ন হতে, বাস্তবের অনুকরণে সৃষ্ট দৃশ্য উপভোগ করতে, সেই সাথে বাস্তবের ন্যায় শ্রবণানুভূতি এবং দৈহিক ও মানসিক ভাবাবেগ, উত্তেজনা অনুভূতি প্রভৃতির অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারেন। এই ভার্চুয়াল জগৎ হলো কম্পিউটার প্রযুক্তি ও সিমুলেশন তত্ত্বের ওপর প্রতিষ্ঠিত।

৫০। সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যাপক প্রভাব লক্ষণীয়।

তথ্য প্রযুক্তি হচ্ছে তথ্য ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি; আর যোগাযোগ প্রযুক্তি হচ্ছে ডেটা কমিউনিকেশন ব্যবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের সমাজ ব্যবস্থায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অভাবনীয় পরিবর্তন এনেছে। শিক্ষা, চিকিৎসা, ব্যাংক, বিমা, আর্থিক প্রতিষ্ঠান, অফিস-আদালত, কল-কারখানা, যোগাযোগ ব্যবস্থা, কৃষি, বিজ্ঞান, চিকিৎসা, প্রকাশনা, শিল্প-সংস্কৃতি ইত্যাদি সমাজের প্রতিটি ক্ষেত্রে বর্তমানে তথ্য প্রযুক্তির বহুমুখী প্রয়োগ পরিলক্ষিত হচ্ছে।

৫১। ফ্রি-ল্যান্সিং সাইটের কাজ কী?- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: ফ্রি-ল্যান্সিং সাইট মূলত এক ধরনের ভার্চুয়াল ইন্ডাস্ট্রি, যেখানে একজন ফ্রি-ল্যান্সার সম্পূর্ণ স্বাধীনভাবে কাজ করার সুযোগ পায়। মূলত এটি একটি ওয়েবসাইট যেখানে মালিক ও কর্মীপক্ষ চুক্তির মাধ্যমে আবদ্ধ হয়ে কাজ করে। তবে এর প্রক্রিয়া সম্পূর্ণ Online ভিত্তিক। ওডেস্ক, ফ্রিল্যান্সার ইত্যাদি এ ধরনের ওয়েবসাইটের উদাহরণ।

৫২। বিশ্বগ্রামের প্রভাবে প্রতিটি দেশ কীভাবে সুসম্পর্ক গড়ে তুলেছে?

উত্তর: বিশ্বগ্রামের প্রভাবে প্রতিটি দেশ তথ্যপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে সুসম্পর্ক গড়ে তুলেছে।

সামাজিক ওয়েবসাইটে সদস্য হয়ে যে কেউ অন্য কারোর সাথে পরিচিত হতে পারে। সমগ্র বিশ্বের মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করে অতি সহজে এবং স্বল্প সময়ে একে অপরের সাথে যোগাযোগ করতে পারে এবং পরিচিত হতে পারে। ফলশ্রুতিতে বিশ্বগ্রামের প্রভাবে বিশ্বের দেশগুলো সুসম্পর্ক গড়ে তুলছে।

৫৩। জিওগ্রাফিক ইনফরমেশন সিস্টেম বলতে কী বোঝ?

উত্তর: জিওগ্রাফিক ইনফরমেশন সিস্টেম হলো এমন একটি সিস্টেম যা পৃথিবীর প্রাকৃতিক সম্পদ, ভূমি, পরিবেশ তথা ভৌগোলিক অবকাঠামো ও পারিপার্শ্বিক বিষয় সংক্রান্ত তথ্য বিশ্লেষণ ও সংগঠন করতে পারে। আবার কারও কারও মতে এটি এমন একটি স্বয়ংক্রিয় কম্পিউটার সিস্টেম যা ভৌগোলিক কোনো স্থাপনার পরিবর্তনশীল বিষয়সমূহের তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লষণের মাধ্যমে উক্ত অবস্থানের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে।

৫৪। 'Cryosurgery' বলতে কী বোঝ?

উত্তর: 'cryo' শব্দের অর্থ খুবই ঠাণ্ডা এবং 'Surgery' শব্দের অর্থ হাতের কাজ। অর্থাৎ অস্বাভাবিক বা রোগাক্রান্ত টিস্যুতে অত্যধিক ঠাণ্ডা প্রয়োগ করে যে সার্জারি করা হয় তাকে Cryosurgery বলে। এক ধরনের চর্মরোগের চিকিৎসায় Cryosurgery ব্যবহার করা হয়। অনেক সময় লিভার ক্যান্সার, প্রোস্টেট ক্যান্সার, ফুসফুসের ক্যান্সার, মুখের ক্যান্সার চিকিৎসায় Cryosurgery করতে হয়।

৫৫। বায়োমেট্রিক্স বলতে কী বোঝ?

উত্তর: বায়োমেট্রিক্স আধুনিক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির এমন একটি পদ্ধতি যা মানুষের আচরণগত বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করে এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে কোথাও প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করে। বর্তমানে বায়োম্যাট্রিক্স সিকিউরিটি খুবই জনপ্রিয়। কোনো স্থানের ডেটাবেজের বা তথ্য ব্যবস্থার নিরাপত্তার জন্য এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। বায়োম্যাট্রিক্স যন্ত্রের সাহায্যে ব্যক্তিগত ও সামাজিক নিরাপত্তার ব্যবস্থা করা হয়ে থাকে।

৫৬। বায়োইনফরমেট্রিক্স বলতে কী বোঝ?

উত্তর: বায়োইনফরমেট্রিক্স বা জৈব তথ্যবিজ্ঞান বলতে এমন এক প্রযুক্তিকে বোঝায় যা ফলিত গণিত, তথ্যবিজ্ঞান, পরিসংখ্যান, কম্পিউটার বিজ্ঞান, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রসায়ন এবং জৈব রসায়ন ব্যবহার করে জীববিজ্ঞানের সমস্যাসমূহ সমাধান করতে পারে।

জীববিজ্ঞানের আণবিক পর্যায়ের গবেষণায় বিভিন্ন তথ্য ব্যবহার করা হয় যা বিজ্ঞানের অন্তর্ভুক্ত। বায়োইনফরমেট্রিক্সের জন্য ব্যবহৃত কয়েকটি সফটওয়্যার হলো- Java, python, SQL ইত্যাদি।

৫৭। ন্যানোটেকনোলজি বলতে কী বোঝ?

উত্তর: ন্যানোটেকনোলজি বলতে পদার্থের আণবিক পর্যায়ে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণ করার বিদ্যাকে বোঝায়।

সাধারণত ন্যানো প্রযুক্তি এমন সব কাঠামো নিয়ে কাজ করে যা অন্তত একটি মাত্রায় 100 ন্যানোমিটার থেকে ছোট। রিচার্ড ফাইনম্যানকে ন্যানো প্রযুক্তির জনক বলা হয়। ন্যানোটেকনোলজির কয়েকটি ব্যবহার ক্ষেত্র হলো পদার্থবিজ্ঞান, রসায়ন, জীব বিজ্ঞান ইত্যাদি।

৫৮। একজন ছাত্র ঘরে বসে কীভাবে ক্লাসের পড়ায় অংশগ্রহণ করতে পারে?

উত্তর: ভিডিও কনফারেন্সিং এর মাধ্যমে একজন ছাত্র ঘরে বসে ক্লাসের পড়ায় অংশগ্রহণ করতে পারে।

ভিডিও কনফারেন্সিং হলো এমন একটি ব্যবস্থা যার মাধ্যমে কনফারেন্সে অংশগ্রহণকারীরা প্রত্যেকে প্রত্যেকের ছবি দেখতে পারে এবং কথোপকথন করতে পারে। ভিডিও কনফারন্সিং এর জন্য যেসব উপাদান প্রয়োজন তা হলো- ওয়েব ক্যামেরা, সাউন্ড কার্ড, স্পিকার, মাইক্রোফোন, মাল্টিমিডিয়া কম্পিউটার, ইন্টারনেট সংযোগ ইত্যাদি।

৫৯। এক্সপার্ট সিস্টেম বলতে কী বোঝ?

উত্তর: কোনো বিষয়ের ওপর বিশাল তথ্য সংগ্রহ করে ঐ বিষয়ের ওপর যে কোনো প্রশ্ন করে কম্পিউটার থেকে দ্রুততার সাথে জেনে নেওয়ার ব্যবস্থা রাখা হয়। অর্থাৎ কম্পিউটারকে কোনো বিষয়ের বিশেষজ্ঞ বা এক্সপার্ট করা হয়। এ ধরনের ব্যবস্থাকে এক্সপার্ট সিস্টেম বলে।

রোগীর রোগ নিরাময়, বিভিন্ন ডিজাইনের ত্রুটি সংশোধন, জেটবিমান চালনা, পরিকল্পনা ও সিডিউ তৈরি ও ভূ-বিজ্ঞানীর তেল অনুসন্ধানের ক্ষেত্রে এক্সপার্ট সিস্টেমের ব্যবহার লক্ষ করা যায়। বর্তমানে মানুষের মতো কাজ করার জন্য এক্সপার্ট সিস্টেম তৈরি করার কাজ চলছে।

৬০। ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার বলতে কী বোঝ?

উত্তর: আধুনিক কম্পিউটার ব্যবস্থায় টেলিফোন ও ডেটা নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ইলেকট্রনিক উপায়ে দ্রুত অর্থ স্থানান্তর করার পদ্ধতিকে ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার বলে।

ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার ব্যবস্থায় প্রকৃত অর্থের আদান-প্রদান ঘটে না শুধু হিসাবের মাধ্যমে অর্থের পরিমাণ সমন্বয় সাধন ও আধুনিকীকরণ করা হয়। এ ব্যবস্থায় ব্যাংকে না গিয়েও ব্যাংকের সাথে সাধারণের লেনদেন সম্ভব।

৬১। রোবট কীভাবে কাজ করে?

উত্তর: রোবট হচ্ছে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত একটি স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র যা মানুষের নির্দেশমতো কাজ করে। রোবটের যান্ত্রিক সংগঠনের সঙ্গে একটি চিপ সংযুক্ত করা থাকে। এই চিপে প্রোগ্রাম সেট করে দেওয়া হয়। এসব প্রোগ্রাম অনুসারেই রোবটের দেহের বিভিন্ন অংশ গতিশীল হয় এবং নিয়ম মাফিক কাজ করে থাকে।

৬২। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলতে কী বোঝ?

উত্তর: মানুষের চিন্তা–ভাবনাগুলো কৃত্রিম উপায়ে কম্পিউটারের মধ্যে রূপ দেওয়াকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দরুন কম্পিউটারের ভাবনা চিন্তাগুলো মানুষের মতোই হয়। অনেক ক্ষেত্রে দেখা যায়, যেখানে মানুষ একই সময় বিভিন্ন চিন্তা করতে পারে না সেখানে পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারগুলো একই সময়ে বহুবিধ কাজ দ্রুততার সাথে সম্পন্ন করতে পারে।