

# ICT

## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সংগ্রহ

### জ্ঞানমূলক প্রশ্ন- ১.১

#### বিশ্বগ্রামের ধারণা

##### প্রশ্ন ১। বিশ্বগ্রাম কী?

উত্তর: গ্লোবাল ভিলেজ হলো এমন একটি আধুনিক সমাজ ব্যবস্থার ধারণা, যেখানে বিশ্বের সকল মানুষ তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে পরস্পরের সাথে সংযুক্ত।

##### প্রশ্ন ২। The Gutenberg Galaxy – বইটির রচয়িতাকে?

উত্তর: হার্বার্ট মার্শাল ম্যাকলুহান।

##### প্রশ্ন ৩। নেটওয়ার্ক সংযুক্ততা কী?

উত্তর: নেটওয়ার্ক সংযুক্ততা হলো বিশ্বগ্রাম ধারণার মূল উপাদান, যা বিশ্বের প্রতিটি মানুষকে ইলেক্ট্রনিকভাবে সংযুক্ত করে বিশ্বগ্রাম সৃষ্টি করেছে।

#### বিশ্বগ্রাম ধারণা সংশ্লিষ্ট প্রধান উপাদান

##### প্রশ্ন ৪। যোগাযোগ কী?

উত্তর: কখন, লিখন কিংবা অন্য কোনো মাধ্যমের দ্বারা তথ্যের আদান-প্রদানই যোগাযোগ।

##### প্রশ্ন ৫। টেলিযোগাযোগ কী?

উত্তর: যোগাযোগের উদ্দেশ্যে দূরবর্তী কোনো স্থানে তারের মাধ্যমে সংকেত, তথ্য, বার্তা পাঠানোই হলো টেলিযোগাযোগ।

##### প্রশ্ন ৬। ই-মেইল কী?

তরিক- (HSC ICT Batch)- +880 1517 010100

উত্তর: ই-মেইল হচ্ছে ইলেকট্রনিক মেইল। ইন্টারনেটের মাধ্যমে বার্তা আদান-প্রদান করার একটি পদ্ধতিই হলো ই-মেইল।

##### প্রশ্ন ৭। টেলিকনফারেন্সিং কী?

উত্তর: পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্ত থেকে মোবাইল বা কম্পিউটার ব্যবহার করে শব্দ মাধ্যমে সভা পরিচালনা করাকে টেলিকনফারেন্সিং বলে।

##### প্রশ্ন ৮। ফ্রিল্যান্সিং কী?

উত্তর: ইন্টারনেটের সাহায্যে কোনো প্রতিষ্ঠানের কাজ স্বাধীনভাবে নিজের দক্ষতা অনুযায়ী করাকে ফ্রিল্যান্সিং বলে।

##### প্রশ্ন ৯। ই-বুক কী?

উত্তর: ই-বুক হলো প্রিন্টকৃত বইয়ের অনলাইন বা ডিজিটাল ভার্সন যা ডাউনলোড করে পড়া যায়।

##### প্রশ্ন ১০। Upwork কী?

উত্তর: Upwork হলো বিশ্বব্যাপী জনপ্রিয় একটি আউটসোর্সিং মার্কেট প্লেস।

##### প্রশ্ন ১১। ই-লার্নিং কী?

উত্তর: অনলাইনে কম্পিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহার করে শিক্ষা দান ও গ্রহণ করার পদ্ধতিই হলো ই-লার্নিং।

প্রশ্ন ১২। EHC কী? উত্তর: EHC বা Electronic Health Card হলো এমন একটি কার্ড যেখানে রোগীর তথ্য সংরক্ষিত থাকে এবং ওই কার্ড ব্যবহার করে যেকোনো স্থান হতে চিকিৎসা সেবা পাওয়া যায়।

##### প্রশ্ন ১৩। ইলেক্ট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার কী?

উত্তর: এক একাউন্ট থেকে অন্য একাউন্টে ইলেক্ট্রনিকভাবে অর্থ আদান-প্রদানের পদ্ধতিকে ইলেক্ট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার বলে।

##### প্রশ্ন ১৪। অনলাইন ব্যাংকিং কী?

উত্তর: ইন্টারনেটের মাধ্যমে কোনো ব্যাংকের অর্থ লেনদেন করার প্রক্রিয়াকেই অনলাইন ব্যাংকিং বলা হয়।

**প্রশ্ন ১৫। সামাজিক নেটওয়ার্কিং কী?**

উত্তর: সামাজিক নেটওয়ার্কিং হলো এমন একটি মাধ্যম যা ব্যবহার করে একে অন্যের সাথে তথ্য, ছবি এবং ভিডিও বিনিময় কিংবা সংবাদ প্রচারের কাজ করা হয়।

**প্রশ্ন ১৬। স্মার্টহোম কী?**

উত্তর: স্মার্টহোম হলো এমন একটি বাড়ি যেখানে ইন্টারনেট সংযুক্ত ডিভাইসের সাহায্যে দূর থেকে বাড়ির সমস্ত জিনিসপত্র ও সিস্টেমগুলো নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

**প্রশ্ন ১৭। ই-কমার্স কী?**

উত্তর: ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে ব্যবসা পরিচালনা করার পদ্ধতিকে ই-কমার্স বলে।

**প্রশ্ন ১৮। টেলিমেডিসিন কী?**

উত্তর: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে দূরবর্তী রোগীদেরকে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক দ্বারা চিকিৎসা সেবা দেওয়ার ব্যবস্থাই হলো টেলিমেডিসিন।

**প্রশ্ন ১৯। ভিডিও কনফারেন্সিং কী?**

উত্তর: অডিও ভিজুয়াল পদ্ধতিতে পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্ত থেকে মোবাইল বা কম্পিউটার ব্যবহার করে ভিডিও মাধ্যমে সভা পরিচালনা করাকে ভিডিও কনফারেন্সিং বলে।

## ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

**প্রশ্ন ২০। টেলিপ্রজেক্স কী?**

উত্তর: টেলিপ্রজেক্স হলো এক ধরনের ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রযুক্তি, যার সাহায্যে কোন ডিভাইস দূর থেকে পরিচালনা করা যায়।

**প্রশ্ন ২১। অগমেন্টেড রিয়েলিটি কী?**

উত্তর: অগমেন্টেড রিয়েলিটি হলো ভার্চুয়াল রিয়েলিটির একটি নতুন রূপ, যেখানে বাস্তব জগতের সাথে ভার্চুয়াল জগতের এক ধরনের সংমিশ্রণ ঘটানো হয়।

**প্রশ্ন ২২। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?**

উত্তর: ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হলো হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মাধ্যমে তৈরিকৃত এমন এক ধরনের কৃত্রিম পরিবেশ, যা ব্যবহারকারীদের কাছে উপস্থাপন করা হলে এটিকে বাস্তব পরিবেশ বলে মনে হয়।

## আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

**প্রশ্ন ২৩। নিউরাল নেট কী?**

উত্তর: নিউরাল নেট হলো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স এর একটি মডেল/পদ্ধতি, যেটি মানুষের মস্তিষ্কের মতো কাজ করে।

**প্রশ্ন ২৪। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?**

উত্তর: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো কোন যন্ত্রকে এমন ক্ষমতা দেওয়া যাতে সে মানুষের মত চিন্তা করতে পারে।

**প্রশ্ন ২৫। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জনক বলা হয় কাকে?**

উত্তর: জন ম্যাকার্থিকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জনক বলা হয়।

**প্রশ্ন ২৬। রোবটিক্স কী?**

উত্তর: বিজ্ঞান ও ইঞ্জিনিয়ারিং এর যে শাখায় যেখানে রোবটের ধারণা, নকশা, উৎপাদন ও পরিচালনা করা হয় তাকে রোবটিক্স বলে।

**প্রশ্ন ২৭। রোবট কী?**

উত্তর: রোবট হলোকম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্র বা যন্ত্রমানব, যা মানুষের কর্মকাণ্ডের অনুরূপ কর্মকাণ্ড করতে পারে।

## ক্রায়োসার্জারি

প্রশ্ন ২৮। ক্রায়োজেনিক এজেন্ট কী?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারিতে নির্দিষ্ট শীতলতায় পৌঁছানোর জন্য যেসব বিভিন্ন ধরনের তরল গ্যাস ব্যবহার করা হয়, সেগুলোকে ক্রায়োজেনিক এজেন্ট বলে। যেমন- তরল নাইট্রোজেন, আর্গন, অক্সিজেন বা কার্বন ডাইঅক্সাইড

প্রশ্ন ২৯। ক্রায়োসার্জারি কী?

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি এক ধরনের কাটা ছেড়া বিহীন চিকিৎসা পদ্ধতি, যার মাধ্যমে অত্যধিক শীতল তাপমাত্রার গ্যাস মানব শরীরে প্রয়োগ করে রোগাক্রান্ত টিস্যু/ত্বক কোষ ধ্বংস করা হয়।

প্রশ্ন ৩০। ক্রায়োপ্রোব কী?

উত্তর: ক্রায়োপ্রোব হলে ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত এক ধরনের নিয়ন্ত্রিত খুব চিকন সুচ ও মাইক্রো ক্যামেরাযুক্ত নল যা দিয়ে ক্ষত স্থান শনাক্ত ও প্রবেশ করিয়ে নির্ধারিত ক্রায়োজেনিক গ্যাস ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ৩১। অ্যাকচুয়েটর কী?

উত্তর: অ্যাকচুয়েটর হলো বৈদ্যুতিক মোটরের সমন্বয়ে তৈরিকৃত বিশেষ ব্যবস্থা, যার সাহায্যে রোবটের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ ব্যবহার ও নাড়াচাড়া করে।

## মহাকাশ অভিযান

প্রশ্ন ৩২। জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইট কী?

উত্তর: জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইট হলো সেইসব স্যাটেলাইট যেগুলো পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে ৩৬,০০০ কিলোমিটার উপরে পৃথিবীর ঘূর্ণনের সাথে মিল রেখে হুবহু একই গতিতে পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে।

প্রশ্ন ৩৩। মহাকাশ অভিযান কী?

উত্তর: কোনো মহাকাশযান যখন পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির বাধন কাটিয়ে পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে কমপক্ষে ১০০ কিলোমিটার উপরে বায়ুমণ্ডলের বাইরে যায় তখন সেটাকে মহাকাশ অভিযান বলা হয়।

## বায়োমেট্রিক্স

প্রশ্ন ৩৪। হ্যান্ড জিওমেট্রিকী?

উত্তর: মানুষের হাতের আকার, পুরুত্ব, হাতের রেখার বিন্যাস ও আঙুলের দৈর্ঘ্য বিশ্লেষণ করে ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার পদ্ধতিই হলো হ্যান্ড জিওমেট্রিকী।

প্রশ্ন ৩৫। বায়োমেট্রিক্স কী?

উত্তর: মানুষের দৈহিক গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপের ভিত্তিতে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয় ভাবে শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিই হলো বায়োমেট্রিক্স।

## বায়োইনফরমেটিক্স

প্রশ্ন ৩৬। বায়োইনফরমেটিক্স কাকে বলে?

উত্তর: বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ব্যবহার করে জীবের তথ্য সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণ করাকে বায়োইনফরমেটিক্স বলে।

## জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

**প্রশ্ন ৩৭। ক্রোমোজোম কী?**

উত্তর: কোষের নিউক্লিয়াস এর মধ্যে প্যাঁচানো বস্তুকে ক্রোমোজোম বলে।

**প্রশ্ন ৩৮। DNA কাকে বলে?**

উত্তর: ক্রোমোজোমের মধ্যে চেইনের মতো প্যাঁচানো বস্তুকে ডিএনএ (DNA-Deoxyribonucleic Acid) বলা হয়।

**প্রশ্ন ৩৯। জিন কী?**

উত্তর: জিন হলো ডিএনএ-এর ভেতরে থাকা ক্ষুদ্রক্ষুদ্র অংশ, যা সেই প্রাণীর বংশগতির ধারা বা বৈশিষ্ট্য বহন করে।

**প্রশ্ন ৪০। জিনোম কী?**

উত্তর: মানবদেহের প্রত্যেক কোষে ২০ হাজার থেকে ৩০ হাজার জিন রয়েছে। এ ধরনের এক সেট জিনকে জিনোম বলে।

**প্রশ্ন \* প্লাজমিড কাকে বলে?**

উত্তর: ব্যাকটেরিয়ার কোষে নিজস্ব DNA ছাড়াও যে রিং আকৃতির দ্বিসূত্রক DNA থাকে তাকে প্লাজমিড বলে।

**প্রশ্ন ৪১। রিকম্বিনেন্ট ডিএনএ কী?**

উত্তর: ব্যাকটেরিয়ার জিনে মানুষের জিন লাগিয়ে যে নতুন ডিএনএ আবিষ্কার করা হয়, যাকে বলা হয় রিকম্বিনেন্ট ডিএনএ RDNA I

**প্রশ্ন ৪২। GMO কী?**

উত্তর: রিকম্বিনেন্ট ডিএনএ সমৃদ্ধ জীবকোষকে বলা হয় Genetically Modified Organism (GMO)

**প্রশ্ন ৪৩। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী?**

উত্তর: জীবদেহে জিনোমকে প্রয়োজন অনুযায়ী সাজিয়ে কিংবা একাধিক জীবের জিনোমকে জোড়া লাগিয়ে নতুন জীবকোষ সৃষ্টির কৌশলই হলো জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং।

## ন্যানোটেকনোলজি

**প্রশ্ন ৪৪। ন্যানো-পার্টিকেল কাকে বলে?**

উত্তর: 1 থেকে 100 ন্যানোমিটার আকৃতির কোনো কিছু তৈরি করা হলে তাকে সাধারণভাবে ন্যানো-পার্টিকেল বলে।

**প্রশ্ন ৪৫। ন্যানোটেকনোলজি কাকে বলে?**

উত্তর: 1 থেকে 100 ন্যানোমিটার আকৃতির কোনো কিছু তৈরি করার বৈজ্ঞানিক প্রযুক্তিই হলো ন্যানোটেকনোলজি।

## তথ্যও যোগাযোগ প্রযুক্তিব্যবহারের নৈতিকতা

**প্রশ্ন ৪৬। হ্যাকার কাকে বলে?**

উত্তর: যারা অন্যের কম্পিউটার নেটওয়ার্কে বিনা অনুমতিতে প্রবেশ করে ক্ষতি সাধন করে তাদেরকে হ্যাকার বলে।

**প্রশ্ন ৪৭। স্প্যামিং কী?**

উত্তর: অনাকাঙ্ক্ষিত বা অবাঞ্ছিত ই-মেইল বা মেসেজ অধিক পরিমাণে পাঠানোকে স্প্যামিং বলে।

**প্রশ্ন ৪৮। সফটওয়্যার পাইরেসি কী?**

উত্তর: অনুমতি ব্যতীত কোন সফটওয়্যার কপি করে ব্যবহার বা বিতরণ করাকে সফটওয়্যার পাইরেসি বলে।

**প্রশ্ন ৪৯। প্লেজিয়ারিজম কী?**

উত্তর: অন্যকে কোন কৃতিত্ব না দিয়ে, অন্যের কাজ বা আইডিয়া নিজের নামে চালিয়ে দেওয়া কে প্লেজিয়ারিজম।

**প্রশ্ন \* কপিরাইট আইন কি?**

উত্তরঃ লেখক বা নির্মাতার কাজকে হুবহু কপি করা থেকে রক্ষা করার আইনকে কপিরাইট আইন বলে।

**প্রশ্ন ৫০। হ্যাকিং কী?**

উত্তর: অন্যের কম্পিউটার নেটওয়ার্কে বিনা অনুমতিতে প্রবেশ করে ক্ষতি সাধন করাকে হ্যাকিং বলে।

**প্রশ্ন ৫১। স্পুফিং কী?**

উত্তর: কোন কম্পিউটার নেটওয়ার্কে অন্যের পরিচয় ব্যবহার করে প্রতারণা করাই হলো স্পুফিং।

**প্রশ্ন \* স্নিফিং কি?**

কোনো তথ্য ট্রান্সমিশন লাইন দিয়ে যাওয়ার সময় সেই তথ্য তুলে নেওয়ার পদ্ধতিকে স্নিফিং বলে।

**প্রশ্ন \* টেলেক্স কি?**

উত্তরঃ টেলেক্স একটি কমিউনিকেশন সিস্টেম বার্তা প্রেরণ করা যায়।

**প্রশ্ন ৫২। ভিডিও টেক্সট কী?**

উত্তর: টেলেক্স ব্যবহার করে কোন তথ্য টেলিভিশনের সাহায্যে প্রদর্শন কারাই হলো ভিডিও টেক্সট।

## MCQ (অধ্যায়- ১.১)

### বিশ্বগ্রামের ধারণা

১। বিশ্বগ্রামের ধারণাটি সর্ব প্রথম কে প্রবর্তন করেন?

ক, মার্শাল ম্যাকলুহান খ. মার্কজাকারবার্গ গ. বিল গেটস ঘ. টিম বার্নার্সলি

২। বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড কোনটি?

ক, হার্ডওয়্যার খ. সফটওয়্যার গ, কানেকটিভিটি ঘ. ডেটা

৩। কোন উপাদানটি Global village-এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

ক. ইন্টারনেট খ. সংবাদপত্র গ. টেলিভিশন ঘ. মোবাইল

৪। বিশ্বগ্রাম বলতে বোঝায়-

i. রিয়েল টাইম সেবাবিনিময়

ii. তথ্যও বিনোদনের সহজলভ্যতা

iii. বিশ্বের গ্রামসমূহের আন্তঃসম্পর্ক

৫। বিশ্বগ্রাম ধারণার সাথে কোন বিষয়টি বিশেষভাবে সম্পৃক্ত?

ক. গ্রামের সাথে শহরের সহজ যোগাযোগ খ. ইন্টারনেট সুবিধার ব্যাপক প্রসার

গ. বিশ্বব্যাপী গ্রামকে নগরে পরিবর্তন ঘ. শিক্ষার অবাধ সুযোগ-সুবিধার বিস্তার

৬। বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠার প্রয়োজনীয় উপাদান হলো—

i. ইন্টারনেট/কানেকটিভিটি, ii. ডেটা iii. সক্ষমতা।

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সমগ্র পৃথিবী এখন একটি গ্রামে পরিণত হয়েছে। এখন বিভিন্নদেশের মানুষ খুব সহজেই একজন অন্যজনের সুখে দুঃখে পাশাপাশিও প্রতিবেশীর মতো ভাব বিনিময় করছে।

৭। উদ্দীপকে কোন বিষয় সম্পর্কে বলা হয়েছে?



ক বিশ্বগ্রাম খ. ভারুয়াল রিয়েলিটি গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. নেটওয়ার্ক

৮. উদ্দীপকে যে বিষয়ে বলা হয়েছে তা সম্ভব হচ্ছে কিসের কল্যাণে?

i. সংবাদপত্রের, ii. তথ্যপ্রযুক্তির iii. ইন্টারনেট প্রযুক্তির।

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মইন সাহেব একটি সরকারি দপ্তরে চাকরি করেন। তিনি সরকারি নির্দেশনা ও তথ্য আদান-প্রদানের জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করেন এবং ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবহার করে জরুরি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।

৯। উদ্দীপকের প্রযুক্তি দাপ্তরিক কার্যক্রম ব্যতীত আর যে ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তা হলো-

i. শিক্ষাক্ষেত্রে ii. গোয়েন্দা নজরদারিতে iii. সামাজিক যোগাযোগে।

১০. মইন সাহেবের তথ্যও প্রযুক্তিব্যবহার কোন ধরনের কর্মকাণ্ড?

i. ইতিবাচক ii. কার্যকরী iii. সময়োপযগী।

উদ্দীপকটি পড় এবং ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

অসুস্থতার কারণে অমিত অনুপস্থিত থাকায় ICT ক্লাসের অ্যাসাইনমেন্ট বিষয়ে মোবাইল ফোনে জানতে চাইলে বন্ধু শফিক তাকে বলে “এক্ষুণি তোমার অ্যাড্রেসে পাঠিয়ে দিচ্ছি।” অমিত নিজেও তার পড়াশুনার কাজে কম্পিউটার ও মোবাইল ফোনে প্রয়োজনীয় তথ্যের টেক্সট, অডিও ভিডিও ডাউনলোড করে থাকে এবং অন্যান্য বন্ধুদের সহায়তা করে।

১১. উদ্দীপকে অমিতের বন্ধুতথ্যপ্রযুক্তির কোন সুবিধাটি গ্রহণ করেছে?

ক, অডিও কনফারেন্সিং খ, ভিডিও কনফারেন্সিং গ, মোবাইল প্রযুক্তি ঘ. ইলেকট্রনিক মেইলিং

১২. অমিতের ভূমিকার ফলে বৃদ্ধি পাবে-

i. ক্লাসের অনুপস্থিতি ii. তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার iii. ই-লার্নিং সিস্টেম

১৩. বহুল ব্যবহৃত সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম কোনটি?

ক. Facebook খ. Twitter গ. Zorpia ঘ. Tagged

১৪. ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থায় অংশ গ্রহণকারীরা

i. একে অপরের ছবি দেখতে পারে ii. প্রত্যেকে প্রত্যেকের কথোপকথন শুনতে পারে। iii. নিজেদের মধ্যে চিঠি পত্র আদান-প্রদান করতে পারে

১৫. আউট সোর্সিং কী?

i. ইন্টারনেট ভিত্তিক কাজ ii. নির্দিষ্ট শ্রম ঘণ্টায় কাজ করা iii. বিশেষ ব্রাউজিং সুবিধা।

১৬. ফ্রিল্যান্সার কে?

ক. দীর্ঘমেয়াদি চুক্তিতে কর্মরত ব্যক্তি খ. যিনি নিয়ম মাসিক ১০টা-৫টা অফিস করেন গ. যিনি স্বাধীনভাবে প্রতিষ্ঠানের কাজ করেন। ঘ. সুনির্দিষ্ট কাজের লাইসেন্স নিয়ে কাজ করেন।

১৭. ইন্টারনেট ব্যবহার করে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলা হয়?

ক, ই-কমার্স খ. আউট সোর্সিং গ, ই-বিজনেস ঘ. ই-গভর্নেন্স

১৮. কর্মসংস্থানের জন্য বর্তমানে-

i. ঘরে বসেই কাজ পাওয়া যায় ii. ইন্টারনেট সুবিধা নেওয়া যায় iii. বিভিন্ন ওয়েব সুবিধা পাওয়া যায়

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আবির নিজের গ্রামে বসেই বিদেশি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের কাজ করে দেয়। এতে তার বেশ আয় হচ্ছে। আজকাল সে গ্রামের কৃষকদেরকে নিয়ে উচ্চ ফলনশীল নতুন জাতের গমের চাষাবাদ, পণ্যক্রয়-বিক্রয় বিষয়ে কৃষি বিজ্ঞানীদের সাথে সরাসরি আলোচনার ব্যবস্থা করে এবং গ্রামের বেকার যুবকদের জন্য নিজের পেশায় যুক্ত হতে প্রশিক্ষণের আয়োজন করে।

১৯. উদ্দীপকে আবিরের আয়ের উৎসটি কী?

ক, ভিডিও কনফারেন্সিং খ. ই-কমার্স গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ, আউটসোর্সিং  
২০, আবিরের উদ্যোগের ফলে-

i. প্রযুক্তির প্রসার ঘটবে ii. জনসম্পদ তৈরি হবে iii. কর্মসংস্থান বৃদ্ধি পাবে।

২১. khanacademy.org নামক ওয়েবসাইটটির প্রতিষ্ঠাতা কে?

ক. জাভেদ করিম খ, সালমান খান গ, রেটমলিনসন ঘ, মার্শাল ম্যাকলুহান

২২. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবসায় পরিচালনা করাকে কী বলে?

ক, ই-মেইল খ. ই-কমার্স গ, ই-ট্রেড ঘ, ই-গভর্নেন্স

২৩, ই-কমার্স এর অন্তর্ভুক্ত নয়।’

ক, বিপণন খ, সরবরাহ গ, লেনদেন ঘ, প্রচার

২৪. বর্তমান বিশ্বে কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং প্রক্রিয়া একমাত্র আধিপত্য  
বিস্তারকারী মাধ্যমের নাম কী?

ক. ইন্টারনেট খ. ই-মেইলগ. ই-কমার্স ঘ. ই-গভর্নেন্স

২৫. গুগলের ভার্চুয়াল চ্যাটিং সার্ভিসের নাম কী?

ক. Virtual খ. Google গ. Lively ঘ. Be Virtuality

২৬. টেলিমেডিসিন সেবার জন্য আবশ্যিক’ -

i. বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক ii. রোগ নির্ণয়কেন্দ্র iii. বিশেষায়িত নেটওয়ার্ক

উদ্দীপকটিপড় এবং ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ডা. রাজ শহরে অবস্থান করে ও প্রত্যন্ত অঞ্চলে সরাসরি চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি তার বন্ধুর আঁচিলের অপারেশনে নিম্নতাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করেন এবং তিনি দ্রুত সুস্থ হয়ে বাড়ি ফিরে যান।

২৭. প্রত্যন্ত অঞ্চলে চিকিৎসা দেওয়ার প্রক্রিয়াটি হচ্ছে-

i. টেলিমেডিসিন ii. ভিডিও কনফারেন্সিং iii. ই-মেইল।

২৮. বন্ধুর চিকিৎসায়ব্যবহৃত পদ্ধতির প্রভাবে-

i. পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়া কম হবে ii. রোগীর ব্যথাকম হবে iii. সুস্থ হতে সময় কম লাগবে।

২৯. মাইসিন কোন প্রকৃতির কৃত্রিম ব্যবস্থা?

ক, যোগাযোগ খ. কর্ম গ, চিকিৎসা ঘ, বাসস্থান

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৩০ ও ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শুভ সাহেব এর ছোট ভাই নীল ইউএন (জাতিসংঘ) মিশনে গেলেন। একদিন একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে শুভ তার অসুস্থ মা এর সাথে নীলের কথাবলার ব্যবস্থা করলেন। আরেকদিন তিনি দ্বিতীয় আরেকটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে নীলের সাথে মায়ের কথা ও দেখার ব্যবস্থা করে দিলেন।

৩০. উদ্দীপকে বিশ্বগ্রামের কোন উপাদানের ইঙ্গিত দেওয়া হয়েছে?

ক. শিক্ষা। খ. যোগাযোগ গ. চিকিৎসা ঘ, অফিস

৩১. উদ্দীপকে নীলের ব্যবহৃত প্রযুক্তিতে

i. টেলিমেডিসিন সেবা পাওয়া যাবে ii. বিশেষ সফটওয়্যার প্রয়োজন iii. বসস্থানের নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে।

## ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মিজান বুয়েটে ভর্তির সুযোগ পাওয়ার বিষয়টি ও কলেজের ছবি 3D প্রযুক্তির মাধ্যমে অতিদ্রুত তার বন্ধু-বান্ধব ও আত্মীয় স্বজনকে জানায়। তাদের কেউ কেউ ভিডিও কল করে অথবা ফেসবুকে তাকে অভিনন্দন জানায়।

৩২. মিজানের খবরটি পাঠানোর ব্যবস্থা কোনটি?

ক. ফ্যাক্স খ, এমএমএস গ, এসএমএস ঘ. টেলিগ্রাফ

৩৩. উদ্দীপকেব্যবহৃত প্রযুক্তির মাধ্যমে যে সকল সুবিধা পাওয়া যাবে

i. ভার্চুয়াল ড্রাইভিং ii. অনলাইন ব্যাংকিং iii. আউটসোর্সিং

৩৪. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে কত মাত্রিক জগৎ তৈরি হয়?

ক, একমাত্রিক খ. দ্বিমাত্রিক গ, ত্রিমাত্রিক ঘ. চতুর্মাত্রিক

৩৫. ভিজুয়াল ম্যানুফ্যাকচারিং সিস্টেম অটোমেশনেব্যবহৃত হয়-

ক. CAD খ. CAE গ, CAM ঘ, CPD

৩৬. কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত হয়?

ক. ত্রিমাত্রিক সিমুলেশন খ. দ্বিমাত্রিক সিমুলেশন গ হ্যান্ড জিওমেট্রি ঘ, বায়োলজিক্যাল ডেটা।

৩৭. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাবে-

i. চিকিৎসা ক্ষেত্রে ঝুঁকি কমে i. সৈনিকদের উন্নত প্রশিক্ষণ দেওয়া সম্ভব হয়

iii. মানুষের দৃষ্টিও শ্রবণ শক্তি বাড়ায়

৩৮. কম্পিউটার সিমুলেশন প্রয়োগের ক্ষেত্র কোনটি?

ক, ক্রায়োসার্জারি খ, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি গ, ইন্টারনেট ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩৯ ও ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ICT শিক্ষক মিজান স্যার ছাত্রদের নিয়ে ল্যাবে যেতে যেতে ল্যাবের দরজার দিকে তাকাতেই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিভিয়ে নিয়ে গেল সমুদ্র সৈকতে যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।

৩৯. শিক্ষক মিজান কোন বৈশিষ্ট্যের প্রয়োগ দ্বারা ল্যাবে প্রবেশ করলেন?

ক. আঙ্গুলের ছাপ খ, মুখের গড়ন গ. কণ্ঠস্বর ঘ রেটিনা

৪০. ছাত্ররা বাস্তব স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল

i. দ্বি-মাত্রিক দৃশ্য। ii. ত্রি-মাত্রিক দৃশ্য iii. কৃত্রিম জীবন্তদৃশ্য

৪১. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি অ্যাপ্লিকেশন তৈরির জন্য কোন উপাদানটি নিয়ে কাজ করতে হয়?

ক. কম্পিউটার খ, আচরণ গ. তথ্যব্যবস্থা ঘ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও রোবটিক্স

৪২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রধানত কোথায় ব্যবহৃত হয়?

ক, বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স গ, রোবটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

উদ্দীপকটি পড়ে ৪৩ ও ৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি, 'ক' ফ্লাইট সিমুলেটরের সাহায্যে বিমান চালনার প্রশিক্ষণ নেন। প্রশিক্ষণ শেষে যাত্রী বাহী বিমান চালনার সময়যা ত্রিক্রটির কারণে তার বিমানটি বিধ্বস্ত হয় এবং সকল যাত্রীর দেহ সম্পূর্ণরূপে আগুনে পুড়ে যায়।

৪৩. দুর্ঘটনায় নিহত যাত্রীদের শনাক্ত করণের জন্য ব্যবহৃত হতে পারে-

ক. Finger Print খ, Hand Geometry গ. Retina Scan ঘ, DNA Analysis

৪৪. মি. ক এর প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যবহৃত হতে পারে-

i. চিকিৎসাবিদ্যার শিক্ষার্থীদেরকে হৃৎপিণ্ডের কার্যকারিতা বুঝানোর ক্ষেত্রে। ii. প্রকৌশল বিদ্যার শিক্ষার্থীদেরকে ঝুঁকিপূর্ণ কাজের প্রশিক্ষণ প্রদানে iii. পুলিশ বাহিনীকে ট্রাফিক ব্যবস্থাপনার প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে

৪৫. রোবটের হাত ও পা নাড়াচাড়া করার জন্য সেটির মধ্যে থাকে।

ক. বৈদ্যুতিক জেনারেটর খ, ধাতব স্প্রিং গ. বৈদ্যুতিক মোটর ঘ, লেড এসিড ব্যাটারি

৪৬. রোবটিক্স-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য-

i. হার্ডওয়্যার ii. আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স iii. নতুন গবেষণা পরিচালনা

৪৭. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জন্য কম্পিউটারের চিন্তা-ভাবনা হয়-



ক. কম্পিউটারের মতো খ, সফটওয়্যারের মতো গ, মানুষের মতো ঘ. বুদ্ধিমানের মতো।

৪৮. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারিক ক্ষেত্রসমূহ-

i. এক্সপার্ট সিস্টেম ii. ফাজি লজিক iii. লার্নিং সিস্টেম

৪৯. মানুষের চিন্তা-ভাবনাকে যন্ত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করার প্রযুক্তি কোনটি?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স গ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ঘ. ভার্সুয়াল রিয়েলিটি

৫০. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাপ্রধানত ব্যবহৃত হয় কোনটি?

ক. PYTHON খ. HTML গ. COBOL ঘ. PROLOG

৫১. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারিক ক্ষেত্রসমূহ-

i. এক্সপার্টসিস্টেম ii. ফাজিলজিক ii. লার্নিংসিস্টেম

৫২. কোনটি রোবটের ব্যবহার?

ক, জটিল সার্জারি চিকিৎসায় খ. ব্যক্তির স্বাক্ষর শনাক্তকরণে গ, নতুন জাতের বীজ উৎপাদনে ঘ, টেনিস বলের আকৃতি তৈরিতে

৫৩. রোবট ব্যবহৃত হয়-

i. বাসাবাড়িতে গৃহস্থালি কাজে ii. পরিকল্পনা প্রণয়নে ii. খনির অভ্যন্তরীণ কাজে

৫৪. কোন পদ্ধতিতে Actuator ব্যবহৃত হয়?

ক, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. ন্যানো টেকনোলজি গ, রোবটিক্স ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

৫৫. কাজের প্রয়োজনে রোবটকে কত ডিগ্রি কোণ পর্যন্ত ঘুরানো যায়?

ক, ৯০° খ. ১৮০° গ, ২৭০° ঘ. ৩৬০°

## ক্রায়োসার্জারী

৫৬. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি হলো-

তরিক- (HSC ICT Batch)- +880 1517 010100

i. ক্রায়োপ্রোব ii. স্প্রে ডিভাইস iii. অ্যাকচুয়েটর

৫৭. কোনটি ক্রায়োসার্জারির সাথে সম্পর্কিত?

ক, ফাজিলজিক খ, বিশেষ ধরনের গ্লাভস। গ. নাইট্রোজেন ঘ. নেভিগেশন

৫৮. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত প্রধান উপাদান -

ক. অক্সিজেন খ. নাইট্রোজেন গ, হাইড্রোজেন ঘ. মিথেন।

৫৯. ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসা পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়।

ক. আর্গন খ, কার্বন মনোক্সাইড গ, কঠিন নাইট্রোজেন ঘ, ডাই মিথানল ইথেন

৬০. ক্রায়োসার্জারিতে কোন প্রযুক্তি প্রয়োগ করা হয়?

ক, ভার্সুয়াল রিয়েলিটি খ. ইমেজিং গ, স্যাটেলাইট ঘ, রোবটিক্স

৬১. ক্রায়োসার্জারি কোন ধরনের রোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়?

ক. ব্লাড প্রেসার খ, হাইপোথার্মিয়া গ, চামড়ার প্রদাহ ঘ, এইডস

৬২. ক্রায়োসার্জারিতে-

i. টিউমার টিস্যুর তাপমাত্রা হ্রাস-বৃদ্ধি করা হয় ii. নাইট্রোজেন ব্যবহার করা হয়

iii. অত্যধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করা হয়

নিচের উদ্দীপকটি পড় ৬৩ ও ৬৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ডা, মুনির শিক্ষানবিশদের কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশের মাধ্যমে কৃত্রিমভাবে বাস্তবের অনুকরণে সার্জারী প্রশিক্ষণ দেন যাতে কোনোরূপ ঝুঁকি না থাকে।

একজন যকৃত ক্যান্সারের রোগী তার কাছে এলে তিনি তাকে -120°C তাপমাত্রার মাধ্যমে চিকিৎসা দেন।

৬৩. প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি হচ্ছে-

ক, ক্রায়োসার্জারী খ, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স গ. ভার্সুয়াল রিয়েলিটি ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৬৪. ব্যবহৃত চিকিৎসাপদ্ধতিতে-

- i. চিকিৎসা ব্যয় তুলনামূলকভাবে কম ii. অপারেশনের ঝকল সহ্য করতে হয়না।  
 iii. আশেপাশের কোষের ক্ষতি হয়না।  
 ৬৫. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত হয়-  
 i. তরল হাইড্রোজেন ii. আর্গন গ্যাস iii. হিলিয়াম গ্যাস

## বায়োমেট্রিক্স

৬৬. ব্যক্তিকে অদ্বিতীয় ভাবে শনাক্ত করার প্রযুক্তি কোনটি?  
 ক, বায়োইনফরমেটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স গ, ন্যানোটেকনোলজি ঘ. রোবটিক্স  
 ৬৭. বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তি কোন ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?  
 ক, নিরাপত্তা ক্ষেত্রে খ. শিক্ষাক্ষেত্রে গ. কৃষিক্ষেত্রে ঘ. বিনোদন ক্ষেত্রে  
 ৬৮. বায়োমেট্রিক্সের আচরণগত বৈশিষ্ট্য-  
 ক, কীস্ট্রোক খ. DNA গঠন গ. রেটিনা স্ক্যান ঘ. মুখমণ্ডল শনাক্তকরণ।  
 ৬৯. বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতিতে কোনটি বেশি ব্যবহৃত হয়?  
 ক রেটিনা খ. আঙ্গুলের ছাপ গ কণ্ঠস্বর ঘ. স্বাক্ষর  
 ৭০. আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক্স হচ্ছে-  
 i. ফেইস রিকগনিশন ii. ভয়েস রিকগনিশন iii. টাইপিং কীস্ট্রোক  
 ৭১. বায়োমেট্রিক্সব্যবহৃত হয়-  
 i. কম্পিউটার ব্যবহার নিয়ন্ত্রণে ii. অপরাধী ও ব্যক্তি শনাক্তকরণে iii. পাসপোর্ট তৈরিতে  
 ৭২. মোবাইল সিম ক্রয়ে কোন প্রযুক্তি গ্রাহককে সহায়তা করে?  
 ক, বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ, ন্যানোটেকনোলজি ঘ, ক্রায়োসার্জারি  
 ৭৩. বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তি ব্যবহৃত হতে পারে-

- i. জাতীয় পরিচয়পত্রে ii. পাসপোর্টে iii. জন্মনিবন্ধনে  
 ৭৪. বায়োমেট্রিক্স-এর মাধ্যমে সিকিউরিটি সিস্টেম তৈরি করে-  
 i. কম্পিউটার নিয়ন্ত্রণ করা হয়। ii. নতুন প্রজাতি সৃষ্টি করা হয় iii. অনুমোদিত ব্যক্তিকেন্দ্রীকরণ করা হয়  
 ৭৫. বায়োমেট্রিক্স ব্যবহার করা হয়-  
 ক, অনধিকার প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ ক্ষেত্রে খ. ওয়েব পেইজ তৈরি করার ক্ষেত্রে  
 গ, সামাজিক যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে ঘ. তথ্য আদান-প্রদান করার ক্ষেত্রে  
 নিচের উদ্দীপকটি পড় ৭৬ ও ৭৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
 চার বন্ধু চারটি ভিন্নভিন্ন কোম্পানিতে কর্মকর্তা হিসেবে কর্মরত। এদের অফিসের প্রবেশ পথে কাউকে হাতের আঙুল বা কাউকে সম্পূর্ণ হাত একটি যন্ত্রের ওপর রেখে অফিসে ঢুকতে হয়। কাউকে একটি ক্যামেরার সামনে চোখ স্থির করে দাঁড়াতে হয় কিংবা সম্পূর্ণ মুখমণ্ডলই ক্যামেরার সামনে কয়েক মুহূর্ত রাখতে হয়। এদের প্রত্যেকের দাবি হচ্ছে, অফিসের উপস্থিতি ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করণে স্ব-স্ব অফিসে ব্যবহৃত পদ্ধতি অধিক কার্যকর।  
 ৭৬. উদ্দীপকে অফিসের প্রবেশ পথে কোন প্রযুক্তিব্যবহার করা হয়েছে?  
 ক, ভারুয়াল রিয়েলিটি খ. বায়োমেট্রিক্স গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি  
 ৭৭. উদ্দীপকেব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে নির্ভুলভাবে কর্মকর্তাদের দাবি পূরণে কোনটি সবচেয়ে বেশি কার্যকর?  
 ক. ফিংগার প্রিন্ট খ, হ্যান্ড জিওমেট্রি গ, আইরিশ ও রেটিনাস্ক্যান ঘ. ফেইস রিকগনিশন

## বায়োইনফরমেটিক্স

৭৮. কম্পিউটার কেন্দ্রিক জীববিজ্ঞান বলা হয় কোনটিকে?

ক, বায়োইনফরমেটিক্স খ, ন্যানোটেকনোলজি গ, বায়োমেট্রিক্স ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৭৯. নিচের কোনটিতে জীববিজ্ঞানের সাথে ডেটাবেজ, অ্যালগরিদম, পরিসংখ্যান ইত্যাদি বিষয়ের সমন্বয় হয়েছে?

ক, বায়োমেট্রিক্স খ, রোবটিক্স গ, বায়োইনফরমেটিক্স ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
৮০. কোনটি বায়োইনফরমেটিক্সের বৈশিষ্ট্য?

ক, স্বল্পডেটাসংরক্ষণ খ, জৈবিক ডেটার সমাহার গ, ন্যানোটেকনোলজির ব্যবহার ঘ, প্রযুক্তিনির্ভর নিরাপত্তা

৮১. বিভিন্নজটিল রোগের কারণ আবিষ্কারে কোন প্রযুক্তিকাজ-

ক, বায়োইনফরমেটিক্স খ, ন্যানোটেকনোলজি গ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ, ক্রায়োসার্জারি

৮২. বায়োইনফরমেটিক্সের ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো হলো—

i. জৈব প্রযুক্তি ii. জীবাণু অস্ত্রতৈরি iii. মহাকাশ গবেষণা

## জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৮৩. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর জনক কে?

ক. Jack Williamson খ. E. Coli গ. Paul Berg ঘ. Stanley Cohen

৮৪. কোনটি ডিএনএ-এর নতুন সিকুয়েন্স তৈরির প্রযুক্তি?

ক. ন্যানোটেকনোলজি খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ, বায়োমেট্রিক্স ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

৮৫. জিন ফাইন্ডিং গবেষণায় কি ব্যবহৃত হয়?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

৮৬. প্রথম ট্রান্সজেনিক প্রাণী-

ক, ইঁদুর খ, বানর গ. ভেড়া ঘ, সিম্পাঞ্জি

৮৭. পাটের জিন মানচিত্র আবিষ্কার করেন কে?

ক, ড. মাকসুদুল আলম খ, মার্শাল ম্যাকলুহান গ, হারবার্ট বয়ার ঘ. রবার্ট সোয়ানসন

৮৮. আণবিক পর্যায়ে ধাতব পদার্থকে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণের প্রযুক্তি কোনটি?

ক. রোবটিক্স খ, ন্যানোটেকনোলজি গ. বায়োমেট্রিক্স ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৮৯. উচ্চফলনশীল শস্য উৎপাদনেকোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ভারুয়াল রিয়েলিটি গ, ন্যানোটেকনোলজি ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৯০. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর মাধ্যমে-

i. জীবের নতুন জিনোম আবিষ্কার করা যায় ii. বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা যায় iii. খুব সহজে ব্যক্তি শনাক্ত করা যায়

৯১. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর মাধ্যমে শস্যের-

i. গুণগত মান বৃদ্ধিপায় ii. উৎপাদনে বৈচিত্র্য আসে iii. উৎপাদন ব্যয়বৃদ্ধি পায়  
উদ্দীপকটি পড়ে ৯২ ও ৯৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলার একজন কৃষক তার জমিতে প্রায় ২০০ টি আম গাছের চারা লাগিয়ে ছিলেন। তার গাছে এবছর শীতকালে মৃদু-মন্দ-বাতাসের সাথে প্রতিটি গাছেই বড়বড় আম ঝুলছে দেখে তিনি খুব খুশী হলেন। তিনি ঘরে বসে ইন্টারনেট ব্যবহার করে আম বিক্রি করে আর্থিকভাবে লাভবান হলেন।

৯২. উদ্দীপকের আলোকে আম বিক্রির প্রক্রিয়া কিসের সাথে সম্পর্কযুক্ত?

ক. ই-সেবা খ. ই-কমার্স গ, ই-ব্যাংকিং ঘ, ই-বিজনেস

৯৩. উদ্দীপকের আলোকে কৃষক যেধরনের সুবিধাপাবেন-

i. অধিক ফলন ঘরে তুলতে পারবে ii. টিস্যু কালচার ব্যবহার করতে পারবে

iii. বৈশ্বিক উষ্ণায়ন হ্রাস করতে পারবে।

উদ্দীপকটি পড়ে ৯৪ ও ৯৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. সালাম উচ্চফলনশীল ধান উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করছেন। তার কপালের টিউমারটি চিকিৎসক  $-20^{\circ}\text{C}$  তাপমাত্রার তরল নাইট্রোজেন ব্যবহার করে অপসারণ করেন।

৯৪. চিকিৎসায় ব্যবহৃত পদ্ধতি হচ্ছে—

ক, ক্রায়োসার্জারি খ, বায়োমেট্রিক্স গ, বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৯৫. গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তির দ্বারা-

i. বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা যায় ii. জীবের নতুন জিনোম আবিষ্কার করা যায় iii. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯৬ ও ৯৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লোকমান সাহেব গবেষণা করে নানান প্রজাতির ফল ও ফুল ফলানোর জন্য নতুন প্রযুক্তি প্রয়োগ করেন; এতে তিনি আকারে বড় এবং আকর্ষণীয় ফল ও ফুল উৎপাদন করতে সক্ষম হলেন।

৯৬. উদ্দীপকে লোকমান সাহেবের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি কোনটি?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ন্যানোটেকনোলজি গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

৯৭. লোকমান সাহেবের সাফল্যে-

i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে ii. দেশে প্রচুর ফল ও ফুল উৎপাদন হবে iii. দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্তির সম্ভাবনা রয়েছে।

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯৮ ও ৯৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রহিম সাহেব বন্যা প্রবণ এলাকায় চাষাবাদ উপযোগী ধান উৎপাদনের লক্ষ্যে কাজ করার পর একটি বিশেষ জাতের ধান উৎপাদন করলেন যা বন্যার পানিতে তলিয়ে গেলেও সহজে নষ্ট হয়না।

৯৮. উল্লেখিত প্রযুক্তি হচ্ছে-

ক. ক্রায়োসার্জারি খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ, ন্যানোটেকনোলজি ঘ, বায়োমেট্রিক্স

৯৯. উপরোক্ত কর্মকাণ্ডটি— i. খাদ্যঘাটতি পূরণে সহায়তা করবে ii. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করবে iii. অর্থনৈতিক উন্নয়নে সহায়তা করবে

উদ্দীপকটি পড়ে ১০০ ও ১০১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট গবেষণা করে উপকূলীয় অঞ্চলে চাষযোগ্য নতুন জাতের ধান উদ্ভাবন করেছে যার ফলে উপকূলীয় অঞ্চলে ধানের উৎপাদন বহু গুণে বেড়ে গেছে।

১০০. উদ্দীপকের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি হলো-

ক. বায়োইনফরমেটিক্স খ. ন্যানোটেকনোলজি গ, বায়োমেট্রিক্স ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১০১. প্রতিষ্ঠানটির সাফল্যে দেশে-

i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে ii. জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির পথ সুগম হবে i. ধানের দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্ত হবে

উদ্দীপকটি পড়ে ১০২ ও ১০৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



বাবু এক বিশেষ ব্যবস্থাপনায় ঘরে বসেই ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ নিচ্ছে। তার বাবা অন্য একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে উন্নত জাতের ফুল চাষ করছেন।

১০২. বাবুর ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি

ক, ভারুয়াল রিয়েলিটি খ. ই-লার্নিং গ, ই-কমার্স ঘ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

১০৩. বাবার ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির সীমাবদ্ধতা হলো—

i. দেশীয় প্রজাতির বিলুপ্তি ii. ফলন কমে যাওয়া iii. নতুন রোগ সৃষ্টি হতে পারে উদ্দীপকটি পড়ে ১০৪ ও ১০৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সোনার বাংলা নামক প্রতিষ্ঠানটি দীর্ঘ ১৫ বছর যাবৎ গবেষণা করে একটি নতুন জাতের ধানের উদ্ভাবন করেছে যা বন্যার পানিতে ডুবে থাকার পরও নষ্ট হয় না। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটি নিজেদের অভ্যন্তরীণ নিরাপত্তা ও কর্মী ব্যবস্থাপনায় অত্যাধুনিক প্রযুক্তিব্যবহার করছে।

১০৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তি হচ্ছে-

i. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ii. বায়োমেট্রিক্স iii. বায়োইনফরমেটিক্স

১০৫. উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির বিদ্যমান ব্যবস্থায়

i. নতুন গবেষণার ক্ষেত্র তৈরি হবে ii. জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির পথ সুগম করবে iii. তথ্য প্রযুক্তির নৈতিকতা বিঘ্নিত হবে।

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০৬ ও ১০৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

BRRRI কর্তৃক উদ্ভাবিত বিভিন্ন উচ্চফলনশীল ধান আবিষ্কারের ফলে বাংলাদেশ এখন চাল রপ্তানিকারক দেশ হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে।

১০৬. উদ্দীপকে BRRRI কর্তৃক ব্যবহৃত প্রযুক্তিকোনটি?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স গ, ন্যানোটেকনোলজি ঘ, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১০৭. উদ্দীপকের কর্মকাণ্ডে --

i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে ii. চিকিৎসাক্ষেত্রে বিরূপ প্রভাব পড়বে। iii. জীববৈচিত্র্যের উদ্ভব হবে

## ন্যানোটেকনোলজি

১০৮, খাদ্য জাত দ্রব্যের প্যাকেজিং ও প্রলেপ তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি-

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ, বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

১০৯, পলিথিন, ফাইবার প্রভৃতি কোন পদ্ধতিতে প্রস্তুত করা হয়?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ. ক্রায়োসার্জারি ঘ, ন্যানোটেকনোলজি

১১০. টপ ডাউন পদ্ধতিতে কোন জিনিসকে নির্দিষ্ট আকার দেওয়া হয়। এর সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি কোনটি?

ক, বায়োমেট্রিক্স খ, বায়োইনফরমেটিক্স গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

১১১. ন্যানো অবজেক্ট তৈরি করা হয় কোথা থেকে?

ক. মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে খ. লার্জার এন্টিটি হতে গ, সাইনিং-এর মাধ্যমে ঘ. প্রোথ্রামিংদ্বারা।

১১২. মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে তৈরি অবজেক্টকে কী বলে?

ক, বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ, বায়োইনফরমেটিক্স

১১৩. ন্যানোটেকনোলজি দিয়ে তৈরিকৃত যন্ত্র হতে পারে-

i. কম্পিউটার ii. ক্রায়োপ্রোব iii. রোবট

১১৪, ১ ন্যানোমিটার সমান কত মিটার?



ক.  $10^{-8}$  খ.  $10^{-6}$  গ.  $10^{-9}$  ঘ.  $10^{-2}$

১১৫. দশ ন্যানোমিটার = কত মিটার?

ক.  $10^{-10}$  খ.  $10^{-9}$  গ.  $10^{-8}$  ঘ.  $10^{-11}$

উদ্দীপকটি পড় এবং ১১৬ ও ১১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মি. হাসান তার ফ্যাক্টরিতে উৎপাদিত, চিপসের গুণগত মান বৃদ্ধিও দীর্ঘ সময় মচমচে রাখতে প্যাকেটজাত করণে পদার্থের মাইক্রোস্কোপিক অণু দিয়ে তৈরি প্যাকেট ব্যবহার করে। পণ্যের বিপণন, মজুদকরণ এবং উৎপাদনে গতিশীলতার কারণে বাজারে তার অবস্থা আরো শক্তিশালী হয়।

১১৬. মি. হাসানের ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি? ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ.

বায়োমেট্রিক্স গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

১১৭. মি. হাসানের বাজারে শক্ত অবস্থানের কারণ পণ্যটি-

i. আকর্ষণীয় মোড়কযুক্ত ii. আর্দ্রতা প্রতিরোধী iii. পরিবহনে সুবিধা

## তথ্যও যোগাযোগ প্রযুক্তিব্যবহারের নৈতিকতা

১১৮. ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যের কম্পিউটার বা সিস্টেমে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করাকে বলা হয়-

ক. ই-কমার্স খ. ই-ব্যাংকিং গ. কম্পিউটার ম্যাচিং ঘ. হ্যাকিং

১১৯. কম্পিউটার ইথিকসের নির্দেশনা কয়টি?

ক. ৮ খ. ১০ গ. ১২ ঘ. ১৪

১২০. হ্যাকার বলা হয় কাদেরকে?

ক. যারা পণ্য বাজারজাত করে খ. যারা সংবাদপত্র বাজারজাত করে গ. যারা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কম্পিউটারে অবৈধভাবে প্রবেশ করে ঘ. যারা ইন্টারনেট ব্যবহার করে

১২১. নেট ভিত্তিক অন্যের তথ্যকে নিজের নামে চালিয়ে দেওয়াকে কী বলে?

খ. ফিশিং গ. স্লিকিং ঘ. প্লেজিয়ারিজম ক. হ্যাকিং

১২২. প্লেজিয়ারিজম কোন অপরাধের সাথে জড়িত?

ক. অন্যের লেখাচুরি খ. সফটওয়্যার পাইরেসি গ. কপিরাইট লঙ্ঘন ঘ. আইডেন্টিটি চুরি

১২৩. অনুমতি ব্যতীত কোনো কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করাকে কি বলে?

ক. সফটওয়্যার পাইরেসি খ. ন্যানোটেকনোলজি গ. প্লেজিয়ারিজম ঘ. হ্যাকিং

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২৪ ও ১২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও

‘ক’ শিক্ষার্থী কলেজে পড়াশুনা করে। তথ্যের উৎস উল্লেখ করে পড়া শুনার প্রয়োজনে কম্পিউটার এবং ইন্টারনেটের সহায়তায় টার্মপেপার তৈরি করে। কিন্তু ‘খ’ শিক্ষার্থী কোনো অনুমতি ছাড়াই লাইব্রেরির কম্পিউটার থেকে ফাইল কপি করে নেয়। এমনকি ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে।

১২৪. উদ্দীপকের ‘খ’ শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড কোনটি?

ক. স্প্যামিং খ. হ্যাকিং গ. মিকিং ঘ. স্পুফিং

১২৫. উদ্দীপকের আলোকে “ক” শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড-

i. কপিরাইট আইন মানা ii. টেলনেট iii. কম্পিউটার এথিকস

Telnet is a protocol that provides a command line interface for communication with a remote device or server. similar to SSH protocol.

১২৬. কম্পিউটার অপরাধের অন্তর্ভুক্ত বিষয় হলো-

i. সফটওয়্যার পাইরেসি, ii. প্লেজিয়ারিজম iii. ডেটাচুরি।