

## তৃতীয় অধ্যায়

## আমার শিক্ষায় ইন্টারনেট

## পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

- **ডিজিটাল কনটেন্ট** : কোনো তথ্য আধেয় বা কনটেন্ট যদি ডিজিটাল উপাত্ত আকারে বিরাজ করে, প্রকাশিত হয় কিংবা প্রেরিত-গ্রহীত হয় তাহলে সেটিই ডিজিটাল কনটেন্ট।
- **ডিজিটাল কনটেন্ট-এর প্রকারভেদ** : ডিজিটাল কনটেন্টকে প্রধানত চারটি ভাগে শ্রেণিকরণ করা হয়। যথা :  
i. টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট, ii. ছবি, iii. ভিডিও ও এনিমেশন এবং iv. শব্দ বা অডিও
- **ই-বুক** : ই-বুক বা ইলেকট্রনিক বুক বা ই-বুক হলো মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ।
- **শিবায়া ইন্টারনেট** : শিবায়া অনেক বিষয় ইন্টারনেটে পাওয়া যায়। কোনো ছাত্র বা ছাত্রী পড়ালেখা করতে করতে কোনো একটি বিষয় বুঝতে না পারলে কেউ যদি ইন্টারনেটে অনুসন্ধান করে তবে মোটামুটি নিশ্চিত সে কোনো না কোনোভাবে পেয়ে যাবে।
- **ক্যারিয়ার ও আইসিটি** : আইসিটিতে দরতা উন্নয়নের জন্য নিজের ক্যারিয়ারের বেঞ্চে যথেষ্ট সচেতন হতে হবে। বিশ্বব্যাপী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্যারিয়ার গঠনের একটি বড় বেঞ্চে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে কাজ করার রয়েছে অনেক সুবিধা। এতে কোনো অফিসে না গিয়েই কাজ করার সুযোগ রয়েছে। ভবিষ্যতে ধারণা করা যায় যে এই সেক্টরে আরও অনেক দর কর্মীর প্রয়োজন হবে। কাজেই ক্যারিয়ার হিসেবে আইসিটির সম্ভাবনা অনেক উজ্জ্বল।

## অনুশীলনীর প্রশ্নোত্তর

## ১. ওয়েবসাইটে প্রবেশ করার জন্য অবশ্যই কোনটির প্রয়োজন?

- Ⓐ ডেস্কটপ পিসি                      Ⓒ ট্যাবলেট পিসি  
Ⓓ আর্টফোন                      ● ইন্টারনেট সংযোগ

## ২. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ কোনটি?

- কম্পিউটার                      Ⓒ টেলিভিশন  
Ⓓ ইন্টারনেট                      Ⓓ আর্টফোন

## ৩. ডিজিটাল কনটেন্ট হলো—

- i. ই-বুক, বরগপোস্ট ও ই নিবন্ধ  
ii. ইনফো গ্রাফিক্স ও এ্যানিমেটেড ছবি  
iii. অডিও ও ভিডিও স্ট্রিমিং

## নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii                      Ⓒ i ও iii  
Ⓓ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

## নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিনি ও রনির বাবা তাদের জন্য একটি ট্যাবলেট পিসি কিনে দিলেন। রিনি নবম শ্রেণিতে ও রনি দ্বাদশ শ্রেণিতে পড়ে।

## ৪. ট্যাবলেট পিসিটির সর্বোত্তম ব্যবহার সম্ভব—

- Ⓐ গেমস খেলায়                      Ⓒ গান শোনায়ে  
Ⓓ হিসাবনিকাশে                      ● লেখাপড়ার কাজে

## ৫. রিনি ও রনির জন্য ট্যাবলেট পিসিটার সর্বোচ্চ ব্যবহার করতে—

- i. দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগ প্রয়োজন  
ii. কম খরচে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ দিতে হবে  
iii. ইংরেজি ভাষার দরতা বাড়াতে হবে

## নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii                      Ⓒ i ও iii  
Ⓓ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

প্রশ্ন ১ ও ২ আইসিটি কীভাবে আমাদের ক্যারিয়ার গঠনে সহায়ক হতে পারে? ব্যাখ্যা কর।

**উত্তর** : বর্তমানে চাকরির বেঞ্চে আইসিটির দরতা প্রাথমিক যোগ্যতা হিসেবে বিবেচনা করা হয়। ভবিষ্যৎ ক্যারিয়ার গঠনে আইসিটিবিহীন একটি দিনও কল্পনা করা সম্ভব নয়। আইসিটির সর্বমুখী ব্যবহার এত বেশি যে ক্যারিয়ার গঠনে আইসিটিকে এড়িয়ে যাওয়া সম্ভব হবে না। ক্যারিয়ারের বেঞ্চে তাই আইসিটিতে দরতা উন্নয়নের জন্য যথেষ্ট সচেতন হতে হবে।

ক্যারিয়ারের বেঞ্চে আইসিটি এতটাই গুরুত্বপূর্ণ যে, সাধারণ অফিস সফটওয়্যারের ব্যবহার, ইন্টারনেট, ই-মেইল, সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমসহ প্রায় সবকিছুতেই প্রাথমিক দরতা না থাকলে কোথাও চাকরি পাওয়া সম্ভব নয়। অন্যদিকে প্রোগ্রামিং, ওয়েবসাইট বিনির্মাণ, কম্পিউটার নিরাপত্তা ইত্যাদি বিশেষায়িত কাজের চাহিদাও দিনে দিনে বাড়ছে। কম্পিউটার সায়েন্স, কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং, অফিস অটোমেশন সিস্টেম ডিজাইন, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবোটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, মোবাইল কমিউনিকেশন, ডেটা কমিউনিকেশন এমন হাজারটি কাজ রয়েছে যা আইসিটি নির্ভরশীল। বর্তমানে চাকরিবেঞ্চে ও দৈনন্দিন জীবনে প্রোগ্রামিং এর চাহিদা ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। ফ্রিল্যান্সিং সাইটগুলোতে আমাদের দেশের প্রোগ্রামাররা দেশে বসেই গুগল, মাইক্রোসফট, ইনটেল, ফেসবুকের মতো বিশ্ববিখ্যাত কোম্পানিগুলোতে কাজ করতে পারছেন। এছাড়া ভালো প্রোগ্রামাররা ইচ্ছে করলে নিজেরাই সফটওয়্যার ফার্ম খুলতে পারেন। ক্যারিয়ার হিসেবে প্রোগ্রামিং এর গুরুত্ব অনেক। প্রতিবছরই বাংলাদেশের অনেকেই নিজের মেধাশক্তিকে কাজে লাগিয়ে মাইক্রোসফট, গুগল, ফেসবুকের মতো বিখ্যাত কোম্পানিগুলোতে নিজের শক্ত অবস্থান করে নিবেন।

আইসিটিতে ক্যারিয়ার গড়ায় রয়েছে আরও সুবিধা। এখানে কোনো অফিস না নিয়েই ক্যারিয়ার গড়ার সুযোগ রয়েছে। বর্তমানে আমাদের দেশের প্রোগ্রামারসহ অনেক আইসিটি কর্মী ঘরে বসেই ইন্টারনেটের মাধ্যমে কাজ করছে আমেরিকা, কানাডা, ব্রিটেনের মতো দেশগুলোর বড় বড় কোম্পানিতে। এছাড়াও আইসিটিতে রয়েছে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক এ কাজ করার সুযোগ।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে দর লোকের চাহিদা দিন দিন বেড়েই চলেছে। পরবর্তী দুই থেকে তিন বছরের মধ্যে এর চাহিদা দ্বিগুণ হবে এটাই স্বাভাবিক। ইতোমধ্যে বাংলাদেশের বেশ কিছু সফটওয়্যার কোম্পানি তৈরি হয়েছে যারা বাংলাদেশে তৈরি

সফটওয়্যার, মোবাইল অ্যাপস পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে রপ্তানি করছে। ভবিষ্যতে এই সেক্টরে আরও অনেক দর কমীর প্রয়োজন হবে। কাজেই ক্যারিয়ার হিসেবে আইসিটির সম্ভাবনা অনেক উজ্জ্বল।

**প্রশ্ন ১৭। ‘বর্তমানে ইন্টারনেটের ব্যবহার ছাড়া লেখাপড়া করা কঠিন’- যুক্তিসহ উপস্থাপন কর।**

**উত্তর :** বর্তমানে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের বেশিরভাগ বেত্রেই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উপর নির্ভরশীল। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ কম্পিউটার এবং এই কম্পিউটারের সাথে ইন্টারনেট সংযোগ শিরাবেরে এনে দিয়েছে এক বিশাল পরিবর্তন। এ মুহূর্তে এমন কোনো শিবণীয় বিষয় নেই যা ইন্টারনেটে পাওয়া যায় না। কোনো ছাত্রছাত্রী পড়ালেখা করতে করতে কোনো একটি বিষয় বুঝতে না পারলে সে যদি ইন্টারনেটে সেটি অনুসন্ধান করে মোটামুটি নিশ্চিতভাবে বলা যায়, সে তার উত্তরটি কোনো না কোনোভাবে পেয়ে যাবে।

একজন ছাত্র বা ছাত্রী যদি কোনো নির্দিষ্ট বিষয় শিখতে চায় কিংবা জানতে চায় সে ইন্টারনেটে খুঁজে বের করে নিতে পারবে। এজন্য ইংরেজি ভাষায় অত্যন্ত দর ইঞ্জিনও আমাদের দেশের প্রযুক্তিবিদরা তৈরি করেছেন।

ইন্টারনেটে গণিতের অত্যন্ত চমৎকার সাইট রয়েছে যেখানে পরীবা-নিরীবা হাতে-কলমে দেখার জন্য সাইট রয়েছে। উৎসাহী মানুষ নানা বিষয়ে গ্রন্থ তৈরি করে রেখেছেন, তাদের কাছে যেকোনো প্রশ্ন করা হলে তারা উত্তর দেন। বাংলায় শিবা দেয়ার জন্যও ইন্টারনেটে অত্যন্ত চমৎকার সব সাইট রয়েছে।

শিবা ব্যবস্থার সাথে ইন্টারনেট শব্দটি জুড়ে দেওয়ায় ছাত্রছাত্রীদের লেখাপড়ার বেত্রে একটি বিশাল জগৎ আবিষ্কৃত হয়েছে। ইন্টারনেট এবেত্রে শিবকের ভূমিকায় অবতীর্ণ হয়েছে। ইন্টারনেটে বর্তমানে শিবার সব ধরনের তথ্যের পাশাপাশি ই-বুক আকারে সকল পাঠ্যবইও পাওয়া যায়। ছাত্রছাত্রীরা কোনো বই হারিয়ে ফেললে বা লেখাপড়ার সুবিধার জন্য নতুন বই প্রয়োজন হলে বাজার থেকে টাকা দিয়ে না কিনে তারা এই বইগুলো ইন্টারনেট থেকে সরাসরি নামিয়ে নিতে পারে।

বর্তমানে পাঠ্যপুস্তকে যেটুকু থাকে সেটুকুতে ছাত্রছাত্রীরা সন্তুষ্ট থাকে না। তারা আরও বেশি জানতে চায়। সেজন্য সব স্কুল-কলেজের ছাত্রছাত্রীরা তাদের পছন্দের বিষয় বিজ্ঞান, গণিত কিংবা সাহিত্যের ক্লাব তৈরি করে। একসময় এ ধরনের ক্লাবে শুধু শারীরিকভাবে উপস্থিত ছেলেমেয়েরাই অংশ নিতে পারত। ইন্টারনেট হওয়ার কারণে বিষয়টি এখন উন্মুক্ত হয়ে গেছে। এখন সারাদেশের এমনকি সারা পৃথিবীর ছাত্রছাত্রীরা এই ক্লাবগুলোতে অংশ নিতে পারে।

ইন্টারনেটে শিবার একটি বিশাল জগৎ এখনও অনাবিষ্কৃত রয়ে গেছে। যখন আমরা সেটি আবিষ্কার করতে শুরব করব তখন সম্পূর্ণ নতুন একটি জগৎ আমাদের সামনে হাজির হবে। ইন্টারনেট শিবার বেত্রে ছাত্রছাত্রীদের একটি বড় সুযোগ সৃষ্টি করে দিয়েছে। এই সুযোগ সে কতটুকু কাজে লাগাতে পারবে সেটা ছাত্রছাত্রীর ওপর নির্ভর করে। তবে বর্তমান প্রেক্ষাপটেও উপরের আলোচনা থেকে এটা বলা চলে বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহার ছাড়া পড়ালেখা করা কঠিন।

## অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

### ডিজিটাল কনটেন্ট ও এর প্রকারভেদ ■ পৃষ্ঠা : ৪৪

#### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮. কোনো তথ্য আধেয় বা কনটেন্ট যদি ডিজিটাল উপাত্ত আকারে বিরাজ করে তবে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক ডিজিটাল কম্পিউটার      গ ডিজিটাল ক্যামেরা  
খ ডিজিটাল কনটেন্ট      ঘ ডিজিটাল ফটোশপ
৯. কোনো তথ্য যদি ডিজিটাল উপাত্ত আকারে প্রকাশিত হয় তখন তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক ডিজিটাল কনটেন্ট      গ এনালগ কনটেন্ট  
খ ই-মেইল      ঘ অ্যানিমেশন
১০. ডিজিটাল কনটেন্ট কীভাবে কম্পিউটারে সংরক্ষিত হতে পারে? (জ্ঞান)
- ক হাইব্রিড পদ্ধতিতে      খ এনালগ ডিজিটাল পদ্ধতিতে  
গ ই-মেইল আকারে      ঘ চিত্র আকারে
১১. ডিজিটাল কনটেন্ট কী আকারে সম্প্রসারিত হতে পারে? (জ্ঞান)
- ক কম্পিউটারের ফাইল      গ কম্পিউটারের ফোল্ডার  
খ কম্পিউটারের নেটওয়ার্ক      ঘ কম্পিউটারের প্রোগ্রাম
১২. ডিজিটাল মাধ্যমে প্রকাশিত যেকোনো তথ্য, ছবি কিংবা শব্দ সবই কী হতে পারে? (জ্ঞান)
- ক ডিজিটাল কনটেন্ট      গ ডিজিটাল ক্যামেরা  
খ ডিজিটাল কম্পিউটার      ঘ ডিজিটাল তথ্য
১৩. ডিজিটাল কনটেন্টকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)
- ক ২      গ ৩  
খ ৪      ঘ ৬
১৪. ডিজিটাল মাধ্যমে এখনও কোনটির পরিমাণ বেশি? (জ্ঞান)
- ক লিখিত তথ্য      গ ছবি  
খ ভিডিও      ঘ অ্যানিমেশন
১৫. নিচের কোনটি টেক্সট কনটেন্ট? (জ্ঞান)
- ক ইনফো-গ্রাফিক্স      গ ব্লগ পোস্ট  
খ অ্যানিমেশন      ঘ কার্টুন

১৬. নিবন্ধ কী ধরনের কনটেন্ট? (জ্ঞান)
- ক অডিও কনটেন্ট      গ ইমেজ কনটেন্ট  
খ টেক্সট কনটেন্ট      ঘ ভিডিও কনটেন্ট
১৭. নিচের কোনটি ডিজিটাল কনটেন্ট? (জ্ঞান)
- ক ই-মেইল      খ টেক্সট  
গ পেনড্রাইভ      ঘ প্রজেক্টর
১৮. ডিজিটাল মাধ্যমে ব্যবহৃত ই-বুক সংবাদপত্র কী? (জ্ঞান)
- ক কার্টুন      গ ছবি  
খ টেক্সট      ঘ অ্যানিমেশন
১৯. ইনফো-গ্রাফিক্স কী? (জ্ঞান)
- ক কার্টুন      খ ছবি  
গ ই-মেইল      ঘ অ্যানিমেশন
২০. শ্রেতপত্র কী? (জ্ঞান)
- ক কার্টুন      গ অ্যানিমেশন  
খ বর্ণ      ঘ টেক্সট
২১. কার্টুন কী? (জ্ঞান)
- ক ছবি      গ অ্যানিমেশন  
খ বর্ণ      ঘ ভিডিও
২২. কোনটির কারণে ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে? (জ্ঞান)
- ক ভিডিও প্লেয়ার      খ মোবাইল  
গ টিভি      ঘ ভিডিও প্রজেক্টর
২৩. কোনটির কারণে ইন্টারনেটে ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে? (জ্ঞান)
- ক ভিডিও প্লেয়ার      গ মোবাইল  
গ টিভি      ঘ ইউটিউব
২৪. বর্তমানে কোথায় যেকোনো ঘটনার ভিডিও সরাসরি প্রচারিত হয়ে থাকে? (জ্ঞান)
- ক ইন্টারনেটে      গ মোবাইলে  
খ টিভিতে      ঘ কম্পিউটারে
২৫. ইন্টারনেটে সরাসরি কোনো ঘটনার ভিডিও প্রচারিত হওয়ায় কী বলে? (জ্ঞান)
- ক ভিডিও বাফারিং      খ ভিডিও স্ট্রিমিং

২৬. ভিডিও স্ট্রিমিং, ইউটিউব ভিডিও প্রভৃতি কী ধরনের ডিজিটাল কনটেন্ট? (জ্ঞান)
- ক) টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট      গ) ছবি  
খ) ভিডিও ও এনিমেশন      ঘ) শব্দ বা অডিও
২৭. বিভিন্ন বিষয়ের অডিও ফাইল, অডিও কনটেন্ট, ব্রডকাস্ট ও ওয়েবিনারো অডিও কোন ধরনের ডিজিটাল কনটেন্ট? (জ্ঞান)
- ক) টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট      গ) ছবি  
খ) ভিডিও ও এনিমেশন      ঘ) শব্দ বা অডিও
২৮. ওয়েবিনারো কী? (জ্ঞান)
- ক) ভিডিও কনটেন্ট      ঘ) অডিও কনটেন্ট  
খ) ইমেজ কনটেন্ট      গ) ইন্টারনেট
২৯. ইন্টারনেটে প্রচারিত ব্রডকাস্ট কোন কনটেন্টের অন্তর্ভুক্ত? (জ্ঞান)
- ক) অডিও কনটেন্ট      গ) ভিডিও কনটেন্ট  
খ) ইমেজ কনটেন্ট      ঘ) লিখিত কনটেন্ট
৩০. ববিতা স্কুল গেট দিয়ে ঢোকার সময় এক লোক তার হাতে তাদের প্রতিষ্ঠানের প্রকাশিত বিভিন্ন বইয়ের একটি তালিকা ববিতাকে দিল। এই তালিকাটি কোন ধরনের কনটেন্ট? (প্রয়োগ)
- ক) টেক্সট      গ) ভিডিও  
খ) ছবি      ঘ) এনিমেশন
৩১. জাবেদ বারান্দায় বসে রং তুলি দিয়ে ছবি আঁকছে। তার আঁকা ছবিটি কোন ধরনের কনটেন্ট? (প্রয়োগ)
- ক) লিখিত      গ) এনিমেশন  
খ) ছবি      ঘ) টেক্সট
৩২. ইন্টারনেটের ভিডিও শেয়ারিং সাইট কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) ওডেসক      ঘ) ইউটিউব  
খ) ইল্যাপ্স      গ) এলিসন

### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৩. ডিজিটাল কনটেন্টের বৈশিষ্ট্য হলো—
- i. ডিজিটাল উপাত্ত আকারে বিরাজ করে  
ii. ডিজিটাল উপাত্ত আকারে প্রকাশিত হয়  
iii. ডিজিটাল উপাত্ত আকারে প্রেরিত ও গৃহীত হয়
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৩৪. ডিজিটাল কনটেন্ট সংরক্ষিত হতে পারে—
- i. ডিজিটাল পদ্ধতিতে  
ii. এনালগ পদ্ধতিতে  
iii. মিশ্র পদ্ধতিতে
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৩৫. ডিজিটাল কনটেন্ট সম্প্রচারিত হতে পারে—
- i. কম্পিউটারের ফাইল আকারে  
ii. এনালগ পদ্ধতিতে  
iii. ডিজিটাল পদ্ধতিতে
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      ঘ) i ও iii      গ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৩৬. ডিজিটাল কনটেন্ট হতে পারে—
- i. লিখিত তথ্য  
ii. ছবি  
iii. ভিডিও
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

- ক) i ও ii      গ) i ও iii  
খ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii
৩৭. ডিজিটাল কনটেন্টের শ্রেণিবিভাগ হলো—
- i. টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট  
ii. ভিডিও ও এনিমেশন  
iii. শব্দ বা অডিও
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৩৮. লিখিত কনটেন্ট—এর উদাহরণ হলো—
- i. পণ্য বা সেবার তালিকা  
ii. ই-বুক সংবাদপত্র  
iii. হাতে আঁকা ছবি
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii  
খ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii
৩৯. আয়েশা খাতুন দশম শ্রেণিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি পড়ান। লিখিত কনটেন্টের উদাহরণ দিতে তিনি ছাত্রছাত্রীদের দেখাতে পারেন—
- i. নিবন্ধ  
ii. এনিমেটেড ছবি  
iii. পণ্য বা সেবার তালিকা
- নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
- ক) i ও ii      ঘ) i ও iii  
খ) ii ও iii      গ) i, ii ও iii
৪০. ছবি কনটেন্ট এর অন্তর্ভুক্ত—
- i. কার্টুন  
ii. ইনফো-গ্রাফিক্স  
iii. এনিমেটেড ছবি
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii
৪১. শিক্ষক জাবেদ বাড়ির কাজ হিসেবে ছবি কনটেন্ট প্রস্তুত করে নিয়ে আসতে বলেছে। এক্ষেত্রে জাবেদ ব্যবহার করতে পারবে—
- i. হাতে আঁকা ছবি  
ii. ক্যামেরায় তোলা ছবি  
iii. কম্পিউটারে সৃষ্ট ছবি
- নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৪২. ডিজিটাল মাধ্যমে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের ছবি হলো—
- i. ক্যামেরায় তোলা ছবি  
ii. হাতে আঁকা ছবি  
iii. ইনফো-গ্রাফিক্স
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৪৩. দিন দিন ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে—
- i. মোবাইল ফোনে ভিডিও ব্যবস্থা থাকায়  
ii. ইউটিউব এর মতো ভিডিও শেয়ারিং সাইটের কারণে  
iii. কম্পিউটারে ভিডিও তৈরির সুযোগ সৃষ্টির কারণে
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii      গ) i ও iii      ঘ) ii ও iii      খ) i, ii ও iii
৪৪. অডিও কনটেন্টের অন্তর্ভুক্ত হলো—
- i. ওয়েবিনারো  
ii. ইনফো-গ্রাফিক্স  
iii. অডিও ফাইল

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- ক) i ও ii      ● i ও iii      গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii



### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৪৫ ও ৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আরিয়ানদের আইসিটি ক্লাসে আজ ডিজিটাল কনটেন্ট বিষয়টি পড়ানো হয়েছে। সময় স্বল্পতার কারণে শিক্ষক টেক্সট কনটেন্টের আলোচনা দিয়েই ক্লাস শেষ করেছেন।

৪৫. আরিয়ানদের পাঠ্য বিষয়টিকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)

- ক) ২      গ) ৩      ● ৪      ঘ) ৫

৪৬. উক্ত বিষয়টির যে শ্রেণিবিভাগ শিক্ষক আলোচনা করেছেন তার উপযুক্ত উদাহরণ হলো—

- i. শ্বেতপত্র  
ii. ব্লগ পোস্ট  
iii. ওয়েবিনারো

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- i ও ii      গ) i ও iii      গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৪৭ ও ৪৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ইকবাল সাহেব একজন স্কুল শিক্ষক। তিনি ক্লাসের ছাত্রছাত্রীদের পরীক্ষার খাতা মূল্যায়ন করে নম্বর সমূহ প্রধান শিক্ষকের ই-মেইল ঠিকানায় পাঠিয়ে দেন। প্রধান শিক্ষক ই-মেইলটি প্রিন্ট করিয়ে নোটিশ বোর্ডে টানিয়ে দেন।

৪৭. ইকবাল সাহেব কোন ধরনের কনটেন্ট নিয়ে কাজ করেছেন? (প্রয়োগ)

- টেক্সট      গ) অডিও  
গ) ভিডিও      ঘ) এনিমেশন

৪৮. উক্ত কনটেন্টটি প্রধান শিক্ষক সত্তরক্ষণ করে রাখতে পারবেন—

- i. ডিজিটাল পদ্ধতিতে  
ii. ভিডিও শেয়ারিং সাইটে  
iii. কম্পিউটারের ফাইল আকারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- ক) i ও ii      ● i ও iii  
গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৪৯ ও ৫০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নবম শ্রেণির আইসিটি শিবিকা শশী রহমান কম্পিউটার হার্ডওয়্যার বিষয়ে পড়াচ্ছিলেন। একপর্যায়ে তিনি পাওয়ার পয়েন্ট ব্যবহার করে শিবাধীদেবকে বোঝাতে শুরব করলেন।

৪৯. শিবিকার পরবর্তী আলোচনায় ব্যবহৃত মাধ্যম কোনটি? (প্রয়োগ)

- ক) এনালগ মাধ্যম      ● ডিজিটাল মাধ্যম  
গ) সংকর মাধ্যম      ঘ) গণমাধ্যম

৫০. উক্ত মাধ্যমের উপাদান—

- i. বর্ণ  
ii. শব্দ  
iii. চিত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- ক) i ও ii      গ) i ও iii      গ) ii ও iii      ● i, ii ও iii

**ই-বুক ও এর প্রকারভেদ ■ পৃষ্ঠা : ৪৪ ও ৪৫**



### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫১. ই-বুক এর পূর্ণরূপ প কী? (জ্ঞান)

- ক) ইলেকট্রিক বুক      ● ইলেকট্রনিক বুক  
গ) ইন্টারনেট বুক      ঘ) ইমার্জেন্সি বুক

৫২. ই-বুক কী? (জ্ঞান)

- ক) মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ  
● মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ

গ) মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রিডার

ঘ) মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক অডিও

৫৩. ই-বুকে অ্যানিমেশন জুড়ে যায় কেন? (অনুধাবন)

- ক) এটি মুদ্রিত আকারে প্রকাশিত হয় বলে  
গ) এটি বই আকারে প্রকাশিত হয় বলে  
ঘ) এটি ছবি আকারে প্রকাশিত হয় বলে  
● এটি ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশিত হয় বলে

৫৪. ই-বুকের ক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সঠিক? (অনুধাবন)

- এতে অ্যানিমেশন যোগ করা যায়  
গ) এটি মুদ্রিত আকারেও পাওয়া যায়  
ঘ) এটি ই-পাব ফরমেটে প্রকাশ করা যায় না  
ঘ) এটি যেকোনো ইলেকট্রনিক ডিভাইসে পড়া যায়

৫৫. লাবনী ওয়েবসাইট থেকে একটি ই-বুক নামিয়ে পড়ার সিদ্ধান্ত নিল। এজন্য তার কোনটি লাগবে? (প্রয়োগ)

- ক) মাল্টিমিডিয়া প্লেয়ার      গ) লেজার সেপার  
● ই-বুক রিডার      ঘ) বার কোড রিডার

৫৬. কোনটি ই-বুক রিডার? (জ্ঞান)

- ক) প্যাডা      ● কিন্ডল  
গ) ব্রেইন      ঘ) নরটন

৫৭. কিন্ডল কোন কোম্পানির তৈরি? (জ্ঞান)

- ক) ফেসবুক      গ) ইয়াহু  
গ) গুগল      ● অ্যামাজন

৫৮. প্রচলিত রিডারের মধ্যে কোনটি সবচেয়ে জনপ্রিয়? (জ্ঞান)

- ক) ফ্লাস      গ) ফায়ার ফক্স  
● কিন্ডল      ঘ) অ্যাডব রিডার

৫৯. সাধারণত ই-বুকে কয়ভাগে ভাগ করা হয়? (জ্ঞান)

- ক) ২      গ) ৩      গ) ৪      ● ৫

৬০. মুদ্রিত বইয়ের হুবহু প্রতিলিপি ই-বুকগুলো কোন ফরমেটে প্রকাশিত হয়? (জ্ঞান)

- পিডিএফ      গ) ই-পাব  
গ) এইচটিএমএল      ঘ) এক্সএমএল

৬১. পিডিএফ এর পূর্ণরূপ প কী? (জ্ঞান)

- ক) পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফর্ম্যাট      গ) পোর্টেবল ডিভাইস ফরম্যাট  
● পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাট      ঘ) প্যারালাল ডকুমেন্ট ফরম্যাট

৬২. যে ই-বইগুলো কেবল অনলাইনে তথা ইন্টারনেটে পড়া যায় সেগুলো কোন ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়? (জ্ঞান)

- ক) পিডিএফ      ● এইচটিএমএল  
গ) ই-পাব      ঘ) এইচসিএমসি

৬৩. যে ই-বইগুলো কেবল অনলাইনে তথা ইন্টারনেটে পড়া যায় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) পোর্টেবল ডকুমেন্ট      গ) পোর্টেবল ডিভাইস  
গ) পিডিএফ ফাইল      ● বই এর ওয়েবসাইট

৬৪. সাইফুল একটি ই-বুক পড়ছে যা মুদ্রিত বইয়ের মতো কিন্তু কিছু বাড়তি সুবিধাযুক্ত। এই বইটি কোন ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়েছে? (প্রয়োগ)

- ক) পিডিএফ      ● ই-পাব  
গ) এক্সএলএস      ঘ) পিপিটি

৬৫. EPUB এর পূর্ণরূপ প কী? (জ্ঞান)

- ক) Electric Publication  
● Electronic Publication  
গ) Electronic Policy  
ঘ) Emergency Publication

৬৬. যে ই-বুকে কনটেন্ট ছাড়াও পাঠকের নিজের নোট লেখা, শব্দের অর্থ জানা ইত্যাদি সুবিধা থাকে সেগুলো কোন ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়? (জ্ঞান)

৬৭. <b>মার্ট ই-বুককে কী বলা হয়?</b> (জ্ঞান)	৩৩ পিডিএফ ● ই-পাব ৩৪ এইচটিএমএল ৩৫ এমসিটিএল
৬৮. <b>কোন ধরনের ই-বুকের কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ?</b> (জ্ঞান)	৩৬ পিডিএফ ৩৭ ডেটাবেজ ৩৮ ই-পাব ● চৌকস ই-বুক
৬৯. <b>চৌকস ই-বুকের বৈশিষ্ট্য কোনটি?</b> (জ্ঞান)	৩৯ পিডিএফ ফরম্যাটে প্রকাশিত ৪০ এইচটিএমএল ফরম্যাটে প্রকাশিত ৪১ মুদ্রিত বইয়ের ছবির প্রতিলিপি ● কুইজ ও ত্রিমাত্রিক ছবি যুক্ত থাকে
৭০. <b>কুইজ থাকে কোন ধরনের ই-বুকে?</b> (জ্ঞান)	৪২ চৌকস ই-বুকে ৪৩ ই-বুকের অ্যাপস ৪৪ ই-পাব ফরম্যাটের ই-বুকে ৪৫ পিডিএফ ফরম্যাটের ই-বুকে
৭১. <b>আইবুক কাদের তৈরি?</b> (জ্ঞান)	৪৬ ভার্সিয়াল কম্পিউটারের ৪৭ গুগল কম্পিউটারের ৪৮ ওপেন কম্পিউটারের ৪৯ ইনটেল কম্পিউটারের
৭২. <b>নয়ন ওপেন কম্পিউটারের তৈরি একটি আইবুক পড়তে চায়। এজন্য তাকে কোনটি ব্যবহার করতে হবে?</b> (প্রয়োগ)	৫০ আইপ্যাড ৫১ রোবট ৫২ আর্টফোন ৫৩ অ্যাপল কম্পিউটার
৭৩. <b>নিচের কোনটি ম্যাক কম্পিউটারে ভালভাবে পড়া যায়?</b> (জ্ঞান)	৫৪ পিডিএফ-বুক ৫৫ ই-পাব ৫৬ আইবুক ৫৭ চৌকস ই-বুক
৭৪. <b>কোনো ই-বুক অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হওয়াকে কী বলে?</b> (জ্ঞান)	৫৮ ই-বুকের অ্যাপস ৫৯ ই-পাব ৬০ আইবুক ৬১ চৌকস ই-বুক
৭৫. <b>কোন সফটওয়্যার ব্যবহার করে ই-বুক পড়া যায়?</b> (জ্ঞান)	৬২ ই-মেইল ৬৩ অপেরা মিনি ৬৪ গুগল ● ই-বুক রিডার
৭৬. <b>ম্যাক কম্পিউটারে কোনটি ভালভাবে পড়া যায়?</b> (জ্ঞান)	৬৫ আর্ট ই-বুক ৬৬ আই বুক ৬৭ ই-বুক ৬৮ ই-পাব
৭৭. <b>কোনটি অডিও কনটেন্ট?</b> (অনুধাবন)	৬৯ কার্টুন ৭০ শ্বেতপাত্র ৭১ ইনফো গ্রাফিক্স ● ব্রডকাস্ট
৭৮. <b>কোন ফরম্যাটে সবচেয়ে বেশি মুদ্রিত ই-বুক পাওয়া যায়?</b> (অনুধাবন)	৭২ pdf ৭৩ doc ৭৪ ppt ৭৫ wav
৭৯. <b>কোন ডিভাইসে আইবুক ভালভাবে পড়া যায়?</b> (জ্ঞান)	৭৬ কিউল ৭৭ সারফেস ট্যাব ৭৮ আইপ্যাড ৭৯ গ্যালাক্সি ট্যাব



**বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর**

৮০. **মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ-**

- ই-বুক
- ই-বই
- ইলেকট্রনিক বুক

নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii    ৩৫ ii ও iii    ● i, ii ও iii	
৮১. <b>ই-বুক ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশিত হয় বলে এতে জুড়ে দেয়া যায়-</b>	
i. শব্দ ii. ছবি iii. অ্যানিমেশন	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii ৩৫ ii ও iii    ● i, ii ও iii	
৮২. <b>লিনা NCTB এর ওয়েবসাইট থেকে একটি ই-বুক নামিয়ে পড়তে চায়। এক্ষেত্রে সে ব্যবহার করতে পারবে -</b>	
i. কম্পিউটার ii. আর্টফোন iii. ই-বুক রিডার	
নিচের কোনটি সঠিক?	(প্রয়োগ)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii    ৩৫ ii ও iii    ● i, ii ও iii	
৮৩. <b>ই-বুকের প্রকারভেদ হলো-</b>	
i. মুদ্রিত ই-বুক ii. চৌকস ই-বুক iii. ই-বুক অ্যাপস	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii ● ii ও iii    ৩৫ i, ii ও iii	
৮৪. <b>ই-বুক প্রকাশিত হতে পারে-</b>	
i. ই-পাব ফরম্যাটে ii. এইচটিএমএল ফরম্যাটে iii. পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাটে	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii    ৩৫ ii ও iii    ● i, ii ও iii	
৮৫. <b>পিডিএফ ফরম্যাটে প্রকাশিত বইগুলো-</b>	
i. মুদ্রিত বইয়ের ছবির প্রতিলিপি ii. কেবল আইবুক রিডারে পড়া যায় iii. সম্পূর্ণ পূর্ণ বা অধ্যায় হিসেবে পাওয়া যায়	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ● i ও iii ৩৪ ii ও iii    ৩৫ i, ii ও iii	
৮৬. <b>এইচটিএমএল-এ প্রকাশিত বইগুলোকে-</b>	
i. বই-এর ওয়েবসাইট বলা যায় ii. কেবল অনলাইনে পড়া যায় iii. ত্রিমাত্রিক ছবি দ্বারা সমৃদ্ধ করা যায়	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
● i ও ii    ৩৪ i ও iii    ৩৫ ii ও iii    ৩৬ i, ii ও iii	
৮৭. <b>ই-পাব ফরম্যাটে প্রকাশিত বইগুলোতে-</b>	
i. ত্রিমাত্রিক ছবি যুক্ত থাকে ii. পাঠক তার নিজের নোট লিখতে পারে iii. পাঠক অজানা শব্দের অর্থ জানার সুবিধা পায়	
নিচের কোনটি সঠিক?	(অনুধাবন)
৩৩ i ও ii    ৩৪ i ও iii    ● ii ও iii    ৩৫ i, ii ও iii	
৮৮. <b>চৌকস ই-বুকে যুক্ত থাকে-</b>	
i. অডিও ii. ভিডিও	



### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৯৬ ও ৯৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বাবলু তার বাবার কাছ থেকে বিশেষ এক ধরনের ই-বুক সম্পর্কে জানতে পারে। বইগুলো মুদ্রিত বইয়ের মতোই তবে কিছু বাড়তি সুবিধাযুক্ত। বইগুলোর কোনোটি কেবল আইবুক রিডারে পড়া যায়।

৯৬. বাবলু যে ই-বুক সম্পর্কে জেনেছে সেগুলো কোন ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়?

(প্রয়োগ)

- Ⓐ পিডিএফ Ⓑ এইচটিএমএল  
● ই-পাব Ⓓ ই-ট্যাব

৯৭. উক্ত ই-বুকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—

- i. নিজের নোট লেখা যায়  
ii. শব্দের অর্থ জানা যায়  
iii. কুইজে অংশ নেয়া যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓓ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৯৮ ও ৯৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

জহির তার ছোট ভাইকে ই-বুক রিডার কিনে দিতে চায়। ইন্টারনেট থেকে সে বিভিন্ন প্রকার ই-বুক সম্পর্কে জানল। সবকিছু দেখে জহিরের কাছে আর্ট ই-বুক সবচেয়ে বেশি সুবিধার মনে হলো।

৯৮. মুদ্রিত বইয়ের হুবহু প্রতিলিপি জহির কোন ফরম্যাটে পড়তে পারবে? (অনুধাবন)

- Ⓐ html Ⓑ doc  
● pdf Ⓓ pub

৯৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত ই-বুক—

- i. মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টবিশিষ্ট  
ii. অনলাইনে পড়া যায়  
iii. অনলাইনে পড়া যায় না

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓓ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

### শিক্ষায় ইন্টারনেট ■ পৃষ্ঠা : ৪৫-৪৭



### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০০. কোন প্রযুক্তিটি সারা পৃথিবীতে বড় একটা পরিবর্তন এনেছে? (জ্ঞান)

- Ⓐ রেডিও Ⓑ রোবট  
● ইন্টারনেট Ⓓ ল্যাপটপ

১০১. ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হলে সর্বপ্রথম কী দরকার? (জ্ঞান)

- Ⓐ রেডিও Ⓑ টেলিভিশন  
● কম্পিউটার Ⓓ রোবট

১০২. ইদানিং কোনটি প্রযুক্তিতে অনেক উন্নত হয়েছে? (জ্ঞান)

- Ⓐ টেলিফোন Ⓑ টেলিভিশন  
Ⓒ স্ক্যানার ● মোবাইল টেলিফোন

১০৩. মানুষের ক্রয়সীমার মধ্যে কোন মোবাইল ফোন দিয়ে ইন্টারনেট সুবিধা পাওয়া যায়? (জ্ঞান)

- Ⓐ টেলিফোন Ⓑ মাল্টিমিডিয়া ফোন  
Ⓒ স্ট্যান্ডার্ড ফোন ● আর্টফোন

১০৪. শিক্ষা ক্ষেত্রে ল্যাপটপ ও আর্টফোনের মাঝামাঝি যে সম্ভাবনাটি রয়েছে তার নাম কী? (জ্ঞান)

- ট্যাবলেট Ⓑ ট্যাবটপ  
Ⓓ আর্টফোন Ⓓ ট্যাপট্যাব

iii. অ্যানিমেশন

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮৯. চৌকস ই-বুকের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. এইচটিএমএল ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়  
ii. কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ  
iii. ত্রিমাত্রিক ছবি যুক্ত থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
● ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৯০. চৌকস ই-বুকে থাকে—

- i. কুইজের ব্যবস্থা  
ii. কুইজের উত্তর করার ব্যবস্থা  
iii. কুইজের উত্তর যাচাই করার ব্যবস্থা

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯১. ওপেন কম্পিউটারের তৈরি ই-বুক পড়া যায়—

- i. আইবুকে  
ii. আইপ্যাডে  
iii. ম্যাক কম্পিউটারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
● ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৯২. ই-বুকের অ্যাপসের বৈশিষ্ট্য হলো—

- i. ই-বুক নিজেই একটি অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হয়  
ii. অ্যাপস ডাউনলোড করে কম্পিউটারে পড়া যায়  
iii. এটি এইচটিএমএল আকারেও প্রকাশিত হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৯৩. কপিরাইটের আওতায় প্রকাশিত হয়—

- i. মুদ্রিত বই  
ii. অডিও  
iii. ই-বুক

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii ● i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৯৪. কোনো কোনো ক্ষেত্রে ই-বুকগুলো—

- i. নির্দিষ্ট ফরম্যাটে তৈরি করা হয়  
ii. পড়ার জন্য নির্দিষ্ট হার্ডওয়্যার প্রয়োজন হয়  
iii. নিজেই একটি অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৫. আর্ট ই-বুকে—

- i. অ্যানিমেশন সংযুক্ত থাকে  
ii. কুইজে অংশগ্রহণের সুযোগ থাকে  
iii. নিজস্ব মতামত জানানোর সুযোগ থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- i ও ii Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

১০৫. কোন যন্ত্রটি শিক্ষার কাজে খুব সহজেই ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)
- ক) আই ফোন                      গ) স্মার্টফোন  
খ) ট্যাবলেট                      ঘ) ল্যাপটপ
১০৬. কোন যন্ত্রের কথা মাথায় রেখে আইসিটির দরকারী শিবার কাজে ব্যবহারের জন্য অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করতে শুরু করেছে? (অনুধাবন)
- ক) ল্যাপটপ                      খ) ট্যাবলেট  
গ) স্মার্টফোন                      ঘ) ডেস্কটপ
১০৭. ভারতের শিক্ষার্থীদের জন্য তৈরিকৃত ‘আকাশ’ নামের ট্যাবলেট কম্পিউটার এর দাম কত? (জ্ঞান)
- ক) দুই থেকে তিন হাজার টাকা                      খ) তিন থেকে চার হাজার টাকা  
গ) চার থেকে পাঁচ হাজার টাকা                      ঘ) পাঁচ থেকে পঁচিশ হাজার টাকা
১০৮. মাসুম তার পড়াশোনায় ইন্টারনেটের সাহায্য নিতে চায়। এই সুবিধা ভোগ করার জন্য তার ইন্টারনেট ব্যবহার উপযোগী যন্ত্রের সাথে আর কোনটি প্রয়োজন? (প্রয়োগ)
- ক) টেলিভিশন সংযোগ                      গ) বেতার সংযোগ  
খ) টেলিফোন সংযোগ                      ঘ) ইন্টারনেট সংযোগ
১০৯. কোন ক্ষেত্রে ইন্টারনেট ব্যবহার করা অর্থহীন হয়ে পড়ে? (অনুধাবন)
- ক) ইন্টারনেট পিড কম হলে  
খ) প্রয়োজনীয় কন্টেন্ট না থাকলে  
গ) ইন্টারনেট ব্যবহারে দর না হলে  
ঘ) কীভাবে ব্যবহার করতে হবে না জানলে
১১০. বর্তমানে শিক্ষণীয় অনেক বিষয় কোথায় পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
- ক) মোবাইলে                      গ) ফ্যাক্সে  
খ) টেলিফোনে                      ঘ) ইন্টারনেটে
১১১. আজমল দশম শ্রেণিতে পড়ে। ইন্টারনেটে কোনো বিষয় খুঁজে পেতে তার কোনটির প্রয়োজন হবে? (প্রয়োগ)
- ক) বন্ধুর সাহায্য  
খ) শিবকের সাহায্য  
গ) দর সার্চ ইঞ্জিনের সাহায্য  
ঘ) শক্তিশালী কম্পিউটারের সাহায্য
১১২. উৎসাহী মানুষেরা নানা বিষয়ে জানা ও আলোচনার জন্য ইন্টারনেটে কী তৈরি করে রেখেছেন? (জ্ঞান)
- ক) সমিতি                      খ) গ্রুপ  
গ) বন্ধু                      ঘ) গেম
১১৩. ভারতে শিবাধীনের জন্য নির্মিত ট্যাবলেট কম্পিউটারের নাম কী? (অনুধাবন)
- ক) আইফোন                      গ) দোয়েল  
খ) আকাশ                      ঘ) তোশিবা
১১৪. কোনটি ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য আবশ্যিক? (জ্ঞান)
- ক) ই-বুক                      গ) ই-পাব  
খ) সিডি-রম                      ঘ) আইএসপি
১১৫. ইন্টারনেট ব্যবহার করে শিবা প্রদানকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ক্রিয়েটিভ লার্নিং                      খ) ই-লার্নিং  
গ) ডিজিটাল লার্নিং                      ঘ) ডিসট্যান্স লার্নিং
১১৬. ব্যক্তিগত নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে কোন প্রক্রিয়ায় শিবা প্রদান করা যায়? (প্রয়োগ)
- ক) E-pub                      খ) E-learning  
গ) Internet                      ঘ) Computer
১১৭. ইন্টারনেটের প্রাথমিক কার্যক্রম শুরু হয় কোনটির মাধ্যমে? (অনুধাবন)
- ক) ই-মেইল                      গ) ফ্রিল্যান্সিং  
খ) আরপানেটে                      ঘ) ই-বুক
১১৮. কপিরাইট আইনটি কার অধিকারভুক্ত? (জ্ঞান)
- ক) পাঠক                      গ) প্রকাশক  
খ) রাষ্ট্র                      ঘ) সৃষ্টিকর্মের মালিক

১১৯. ইন্টারনেটে প্রবেশের জন্য কোনটির প্রয়োজন হয়? (অনুধাবন)
- ক) স্ক্যানার                      গ) প্রোগ্রাম                      খ) সার্চ ইঞ্জিন                      ঘ) সফটওয়্যার
১২০. বাংলাদেশে সর্বপ্রথম ব্যবহৃত বাংলা ফন্ট লেখার সফটওয়্যারের নাম কী? (জ্ঞান)
- ক) একান্তর                      খ) বিজয়  
গ) অত্র                      ঘ) স্বাধীনতা
১২১. বিজয় সফটওয়্যার কে আবিষ্কার করেন? (জ্ঞান)
- ক) মোঃ মোস্তফা জব্বার                      গ) মোঃ হারবন হোসেন  
খ) মোঃ গোলাম হোসেন                      ঘ) মোঃ রফিক শিকদার
১২২. আমাদের দেশের তথ্যপ্রযুক্তিবিদগণ কোন ভাষার অত্যন্ত দর সার্চ ইঞ্জিন তৈরি করেছে? (জ্ঞান)
- ক) বাংলা                      খ) ইংরেজি  
গ) উর্দু                      ঘ) আরবি
১২৩. ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য সবার প্রথমে কোনটি দরকার? (জ্ঞান)
- ক) ট্যাবলেট                      গ) মোবাইল ফোন  
খ) কম্পিউটার                      ঘ) মডেম

### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২৪. ই-লার্নিং পদ্ধতিতে শিক্ষা দানে ব্যবহার করা হয়—
- i. টেলিভিশন  
ii. ইন্টারনেট  
iii. ব্যক্তিগত নেটওয়ার্ক  
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii                      গ) i ও iii                      ঘ) ii ও iii                      খ) i, ii ও iii
১২৫. ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য প্রয়োজন—
- i. অবকাঠামোগত সুবিধা  
ii. আর্থিক সচ্ছলতা  
iii. কম্পিউটার  
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii                      গ) i ও iii                      ঘ) ii ও iii                      খ) i, ii ও iii
১২৬. শিবারেত্রে স্মার্টফোন ব্যবহার সম্ভব নয় কারণ—
- i. এর স্ক্রিন ছোট  
ii. এতে কেবল সাধারণ কিছু তথ্য দেখা যায়  
iii. এতে সীমিত আকারের তথ্য আদান-প্রদান করা যায়  
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii                      গ) i ও iii                      ঘ) ii ও iii                      খ) i, ii ও iii
১২৭. কম খরচে ইন্টারনেট ব্যবহার করা যায়—
- i. স্মার্টফোনে  
ii. ট্যাবলেটে  
iii. ল্যাপটপে  
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii                      গ) i ও iii  
খ) ii ও iii                      ঘ) i, ii ও iii
১২৮. আকাশ ট্যাবলেটটি —
- i. বাংলাদেশের প্রযুক্তিবিদরা তৈরি করেছে  
ii. ছাত্রছাত্রীদের সুবিধার জন্য তৈরি করেছে  
iii. মাত্র তিন থেকে চার হাজার টাকায় ক্রয় করা সম্ভব  
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii                      গ) i ও iii  
খ) ii ও iii                      ঘ) i, ii ও iii
১২৯. ইন্টারনেট ব্যবহার করার উপযোগী যন্ত্র হলো—
- i. স্মার্টফোন  
ii. ট্যাবলেট

iii. ল্যাপটপ

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

Ⓐ i ও ii

Ⓒ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

● i, ii ও iii

১৩০. আমাদের দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের অসুবিধা হলো—

i. সব জায়গায় সমানভাবে ইন্টারনেট সংযোগ পাওয়া যায় না

ii. ইন্টারনেট ব্যবহার করার উপযোগী যন্ত্রগুলো অত্যন্ত দামি

iii. ভালো স্পিডের ইন্টারনেট অত্যন্ত খরচ সাপেক্ষ

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

Ⓐ i ও ii

● i ও iii

Ⓓ ii ও iii

Ⓒ i, ii ও iii

১৩১. বাংলাদেশে শিবা ব্যবস্থায় ইন্টারনেটের ব্যবহার একান্ত আবশ্যিক। ছাত্রছাত্রীদের জন্য এই সুবিধাটি নিশ্চিত করতে—

i. ইন্টারনেট ব্যবহার উপযোগী যন্ত্র মানুষের ক্রয়বমতার মধ্যে আনতে হবে

ii. ভালো স্পিডের ইন্টারনেট সংযোগ অনেক সাশ্রয়ী খরচে ছাত্রছাত্রীদের হাতে তুলে দিতে হবে

iii. কম খরচে কম স্পিডের ইন্টারনেট সংযোগ প্রদানের ব্যবস্থা করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

● i ও ii

Ⓓ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

Ⓒ i, ii ও iii

১৩২. রিয়াজ দশম শ্রেণির ছাত্র। সে তার পড়াশোনার ক্ষেত্রে ইন্টারনেট থেকে—

i. কোনো বিষয় বোঝার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য খুঁজে নিতে পারবে

ii. গণিত সাইট থেকে গণিতের যেকোনো প্রশ্নের উত্তর খুঁজতে পারবে

iii. বিজ্ঞানের বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষা হাতে-কলমে শিখতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

Ⓐ i ও ii

Ⓒ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

● i, ii ও iii

১৩৩. ইন্টারনেটে চমৎকার সব সাইট রয়েছে—

i. বাংলা বিষয়ে

ii. গণিত বিষয়ে

iii. বিজ্ঞান বিষয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

Ⓐ i ও ii

Ⓒ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

● i, ii ও iii

১৩৪. শিবাথীরা কোনো বিষয় বুঝতে না পারলে—

i. সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করতে পারে

ii. ইন্টারনেটের সাহায্য নিতে পারে

iii. প্রয়োজনীয় কনটেন্ট ব্যবহার করতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

Ⓐ i ও ii

Ⓓ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

● i, ii ও iii

১৩৫. স্কুলপর্যায়ের পাঠ্যবইগুলো—

i. NCTB থেকে প্রকাশিত হয়

ii. ইন্টারনেটে সহজলভ্য নয়

iii. অডিও ভার্সনে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরাও পড়তে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

Ⓐ i ও ii

● i ও iii

Ⓒ ii ও iii

Ⓓ i, ii ও iii



### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩৬ ও ১৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সাহেদ নবম শ্রেণিতে পড়ে। সে 'রাসায়নিক বন্ধন' পাঠটি শ্রেণিতে ভালোভাবে বুঝতে পারেনি। সে তার বড় ভাইয়ের কম্পিউটারে বসে ভালোভাবে বুঝে নিল।

১৩৬. সাহেদের পাঠ্য বিষয়টি বোঝার ক্ষেত্রে কোন বিষয়টির ব্যবহার বড় ভূমিকা রেখেছে?

(প্রয়োগ)

Ⓐ বই

● ইন্টারনেট

Ⓓ টেলিভিশন

Ⓒ আর্টফোন

১৩৭. পড়াশোনায় উক্ত বিষয়টি ব্যবহার করা সুবিধাজনক কারণ এখানে—

i. যেকোনো বিষয় সহজেই খুঁজে বের করা যায়

ii. বিজ্ঞানের পরীক্ষা-নিরীক্ষা হাতে-কলমে দেখা যায়

iii. যেকোনো বিষয় গ্রন্থের মাধ্যমে আলোচনা করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

Ⓐ i ও ii

Ⓒ i ও iii

Ⓓ ii ও iii

● i, ii ও iii

### ইন্টারনেট ও আমার পাঠ্য বিষয়গুলো ■ পৃষ্ঠা : ৪৭ ও ৪৮



### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৮. শিবাদানে শিবকের মূল ভূমিকা কী থাকে?

(অনুধাবন)

Ⓐ সবকিছু নিজে থেকেই শিখিয়ে দেন

● শিবাথীকে শেখার পথে কেবল সাহায্য করেন

Ⓓ শিবক তার ইচ্ছেমতো শিবাথীকে শেখাতে পারেন

Ⓒ শিক্ষক শিবাথীকে নিজের পথে জোরপূর্বক হলেও নিয়ে আসেন

১৩৯. নিচের কোনটি সত্য?

(অনুধাবন)

Ⓐ ইন্টারনেট থাকলেই ছাত্রছাত্রীরা শিক্ষিত হবে

Ⓓ ইন্টারনেটের সাহায্যে কেবলই গেমস খেলা যায়

Ⓓ ইন্টারনেটের খুব ভালো Content থাকলেই শিক্ষার হার বাড়বে

● ইন্টারনেট ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা সমানভাবে উপকৃত হবে না

১৪০. নিচের কোন সুযোগটি দিয়ে ছাত্রছাত্রীদের জন্য শিবাথীকে নতুন একটি জগৎ উন্মোচন করে দেয়া হয়েছে?

(জ্ঞান)

Ⓐ ভালো প্রতিষ্ঠানে ভর্তির সুযোগ

Ⓓ ভালো শিবকের কাছে পাঠ্যগ্রহণ

Ⓓ ভালো কিছু বই পাঠ্যক্রমে সংযোজন

● শিবায় ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ

১৪১. মাহবুবা তার শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেট ব্যবহার করে উপকৃত হচ্ছে। সে ইন্টারনেট ব্যবহার করে কী করে?

(প্রয়োগ)

Ⓐ কম্পিউটার গেম খেলে

● কম্পিউটার প্রোগ্রামিং শেখে

Ⓓ ফেসবুক বন্ধুদের সাথে আড্ডা দেয়

Ⓓ টুইটারে অন্যকে অনুসরণ করে

১৪২. রাশেদের বাংলা বইটি হারিয়ে গেছে। সে কীভাবে তার ঘরে বসেই বইটি পেতে পারে?

(প্রয়োগ)

Ⓐ বিদ্যালয় থেকে বইটি সংগ্রহ করে

● ইন্টারনেট থেকে বইটি ডাউনলোড করে

Ⓓ প্রতিষ্ঠানের লাইব্রেরি থেকে বইটি ধার নিয়ে

Ⓓ অন্য কোনো বন্ধুর কাছ থেকে বইটি ধার নিয়ে

১৪৩. শিবা নিয়ে অগ্রহী মানুষেরা পাঠ্য বইয়ের সাইট কপি তৈরি করে এবং সেগুলোতে কঠি দিয়ে কাদের উপকার করছে?

(জ্ঞান)



১৪৪. বই হারিয়ে গেলে, নষ্ট হয়ে গেলে বা পাঠে সহায়ক নতুন কোনো বই বাজার থেকে টাকা দিয়ে না কিনে কীভাবে পাওয়া সম্ভব? (অনুধাবন)
- ক) বিদ্যালয় থেকে সংগ্রহ করে  
খ) ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে  
গ) বন্ধুর কাছ থেকে ধার নিয়ে  
ঘ) লাইব্রেরি থেকে সংগ্রহ করে
১৪৫. জহির বিভিন্ন ধরনের বই পড়তে ভালোবাসে। সে তার পছন্দের অনেক লেখকের বই বিনামূল্যে কোথা থেকে পেতে পারে? (প্রয়োগ)
- ক) লাইব্রেরি থেকে  
খ) বইয়ের দোকান থেকে  
গ) ঘনিষ্ঠ বন্ধুর থেকে  
ঘ) ইন্টারনেট থেকে
১৪৬. ইন্টারনেট থেকে বই নামানোর সময় কোন আইন ভঙ্গা করা যাবে না? (জ্ঞান)
- ক) শিক্ষা আইন  
খ) ফৌজদারি আইন  
গ) কপিরাইট আইন  
ঘ) ইন্টারনেট আইন
১৪৭. আরিফা ইন্টারনেট থেকে তার পছন্দের কিছু বই ডাউনলোড করতে চায়। এক্ষেত্রে তাকে কোন বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে? (প্রয়োগ)
- ক) ঠিকভাবে ডাউনলোড হলো কিনা  
খ) পাঠ্যবই ঠিক আছে কিনা  
গ) বিনামূল্যে সংগ্রহ করা  
ঘ) কপিরাইট আইন ভঙ্গা করেছে কিনা
১৪৮. স্কুল পর্যায়ের সকল পাঠ্য বই কোন সাইট থেকে বিনামূল্যে পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
- ক) NTC  
খ) Shikbok.com  
গ) NCTB  
ঘ) youtube
১৪৯. বেআইনিভাবে কারও বই ইন্টারনেট থেকে নামিয়ে ফেলা কোন আইনের লঙ্ঘন? (জ্ঞান)
- ক) মানবাধিকার  
খ) নারী নির্যাতন  
গ) কপি রাইট  
ঘ) শিশু শ্রম
১৫০. সারা বিশ্বের সকল ছাত্রছাত্রীরা কীভাবে একটি ক্লাবের সদস্য হতে পারে? (অনুধাবন)
- ক) এনজিওর সাহায্যে  
খ) ইন্টারনেটের সাহায্যে  
গ) পাঠ্যবইয়ের সাহায্যে  
ঘ) কম্পিউটারের সাহায্যে
১৫১. সারা বিশ্বের নামকরা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের দুয়ার এখন শিক্ষার্থীদের জন্য উন্মুক্ত। শিক্ষার্থীদের এরূপ সুবিধা প্রদানে কোনটির ভূমিকা সর্বাধিক? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) কম্পিউটারের  
খ) ইন্টারনেটের  
গ) মোবাইলের  
ঘ) টানজিস্টরের
১৫২. ভবিষ্যতে কোনটি ব্যতীত একটি দিনও কল্পনা করা সম্ভব নয়? (জ্ঞান)
- ক) রোবট  
খ) ই-কমার্স  
গ) এন্টিভাইরাস  
ঘ) আইসিটি

### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫৩. একজন শিক্ষক আসলে—
- i. আলোক শিখার মতো  
ii. শিক্ষার্থীদের সাহায্য করেন  
iii. কাউকে কিছু শেখাতে পারে না
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৪. রোকনুজ্জামান চন্দ্রপুরী উচ্চ বিদ্যালয়ের শ্রেষ্ঠ শিক্ষক। বিদ্যালয়ে তার ভূমিকা হলো—
- i. জ্ঞানের আলো জ্বেলে দেওয়া  
ii. শিক্ষার্থীকে শিবাদানে সাহায্য করা  
iii. শিক্ষার্থীদের রাতারাতি সবকিছু শিখিয়ে দেওয়া

- নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৫. শিবাবেদ্রে শিবাধীর দায়িত্ব হচ্ছে—
- i. শিবকের দেওয়া আলোতে সবকিছু দেখে নেওয়া  
ii. যেটুকু শিখতে চায় সেটুকু শিখে নেয়া  
iii. শিবকের সাহায্য নিয়ে নিজেরাই সবকিছু শিখে নেয়া
- নিচের কোনটি সঠিক? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৬. শিবা ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ তৈরি হওয়ায়—
- i. রাতারাতি ছাত্রছাত্রীরা লেখাপড়ায় ভালো হয়ে গেছে  
ii. ছাত্রছাত্রীদের লেখাপড়ায় নতুন একটি জগৎ উন্মোচিত হয়েছে  
iii. শিক্ষার্থী তার প্রয়োজনীয় অংশগুলো শিখে নিতে পারছে
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৭. শিবাধীরা ইন্টারনেটে সময় নষ্ট করছে—
- i. কম্পিউটার গেম খেলে  
ii. কম্পিউটার প্রোগ্রামিং শিখে  
iii. সামাজিক যোগাযোগ সাইটগুলোতে
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৮. শিবাবেদ্রে জাতীয় শিবাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ডের দায়িত্ব হলো—
- i. সবগুলো পাঠ্য বই প্রকাশ করা  
ii. বিভিন্ন ধরনের সহায়ক বই প্রকাশ করা  
iii. বইগুলো বিনামূল্যে শিক্ষার্থীদের কাছে পৌঁছে দেওয়া
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
১৫৯. শিবাবেদ্রে প্রয়োজনীয় বইগুলো ইন্টারনেটে উন্মুক্ত করে দেওয়ায়—
- i. বই নষ্ট হলে বা হারিয়ে গেলে ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা যায়  
ii. বাজার থেকে টাকা দিয়ে বই কিনতে হয় না  
iii. পছন্দের লেখকের বইগুলো বিনামূল্যে ইন্টারনেট থেকে নামিয়ে নেওয়া যায়
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬০ ও ১৬১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- আরিয়ান তার বাবার কাছ থেকে বিভিন্ন শ্রেণির পাঠ্যবইগুলো অনলাইনে প্রকাশের কাজে নিয়োজিত বাংলাদেশ সরকারের একটি প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে জানতে পারল। প্রতিবন্ধীদের জন্য উক্ত প্রতিষ্ঠানের গ্রহণ করা এক ধরনের শিক্ষা উদ্যোগ সম্পর্কে জেনে সে বেশ খুশি হলো।
১৬০. আরিয়ান তার বাবার কাছ থেকে কোন প্রতিষ্ঠানটি সম্পর্কে জানতে পেরেছে? (প্রয়োগ)
- ক) BRTC  
খ) NBR  
গ) NCTB  
ঘ) NTRC
১৬১. উক্ত প্রতিষ্ঠানের প্রকাশিত বইগুলো—
- i. বিনামূল্যে পাওয়া যায়  
ii. ইন্টারনেটে দুর্লভ  
iii. অডিও ভার্সনে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরাও পড়তে পারবে
- নিচের কোনটি সঠিক? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) i ও ii  
খ) i ও iii  
গ) ii ও iii  
ঘ) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬২ ও ১৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮৮. E-mail এর পূর্ণ রূপ কোনটি? (জ্ঞান)	২০৫. বর্তমানে কোন সাইটে প্রোগ্রামিং করার বিশাল সুযোগ রয়েছে? (অনুধাবন)
● Electronic Mail ● Electro Mail	● ফেসবুকে ● ফ্রিল্যান্সিং সাইটে
● Emergency Mail ● Earning Mail	● ই-মেইল সাইটে ● টুইটারে
১৮৯. ইন্টারনেট ব্যবহার করে তথ্য আদান প্রদানে কোনটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)	২০৬. মাইক্রোসফট কী ধরনের প্রতিষ্ঠান? (জ্ঞান)
● ফেসবুক ● ই-মেইল	● গেম নির্মাণ প্রতিষ্ঠান ● হার্ডওয়্যার প্রতিষ্ঠান
● প্রোগ্রাম ● ডেটাবেজ	● সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান ● কারখানা
১৯০. কম্পিউটার নিরাপত্তা বিষয়ে দবতা থাকলে কোন ধরনের কাজের চাহিদা বৃদ্ধি পাবে? (অনুধাবন)	২০৭. ফেসবুক কী? (জ্ঞান)
● নিরাপত্তা রবী ● বিশেষায়িত কাজে	● ই-মেইল ● সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমে
● কম্পিউটার অপারেটর ● সকল ধরনের কাজে	● ফ্রিল্যান্সিং সাইট ● তথ্য খোঁজার সাইট
১৯১. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ কোনটি? (জ্ঞান)	২০৮. সফটওয়্যার ফর্ম খুলতে হলে কোন বিষয়ে জ্ঞান থাকা জরুরি? (অনুধাবন)
● মোবাইল ● অ্যাপস	● হার্ডওয়্যার ● কল সেন্টার
● কম্পিউটার ● ইন্টারনেট	● প্রোগ্রামিং ● ইন্টারনেট
১৯২. কোন বেত্রে কম্পিউটার শ্রেষ্ঠ স্থানটি দখল করে আছে? (অনুধাবন)	২০৯. তথ্য প্রযুক্তির পেশা হিসেবে কোনটির আলাদা একটি গুরুত্ব আছে?
● ইন্টারনেট ● তথ্য প্রযুক্তি	● হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং ● ইন্টারনেট
● সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ● ই-বুক	● মোবাইল কমিউনিকেশন ● প্রোগ্রামিং
১৯৩. আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স কোন ধরনের ক্যারিয়ার? (অনুধাবন)	২১০. গুগল কী ধরনের নির্মাতা প্রতিষ্ঠান? (জ্ঞান)
● কম্পিউটার ● ইন্টারনেট	● অফিস সফটওয়্যার ● সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম
● ওয়েবসাইট নির্মাণ ● আইসিটি	● সফটওয়্যার ● হার্ডওয়্যার
১৯৪. মোবাইল কমিউনিকেশন কোন ধরনের ক্যারিয়ার? (অনুধাবন)	২১১. বিশ্বব্যাপী কর্মসংস্থানের বাজার উন্মুক্ত করেছে কোনটি? (জ্ঞান)
● রোবোটিক ● আর্কিটেকচার	● ডেটা ● কম্পিউটার
● তথ্য প্রযুক্তি ● ইন্টারনেট	● তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ● প্রোগ্রামিং
১৯৫. আইসিটিতে মোট কতটি ক্যারিয়ারের বেত্রে রয়েছে? (জ্ঞান)	২১২. কোনটির মাধ্যমে এক দেশে বসেই অন্য দেশের কাজ করা যায়? (জ্ঞান)
● শতশত ● হাজার হাজার	● টেলিভিশন ● ইন্টারনেট
● পঞ্চাশটি ● একশটি	● প্রোগ্রামিংয়ের ● রেডিও
১৯৬. কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং কোন ধরনের ক্যারিয়ার? (অনুধাবন)	২১৩. কোন প্রতিষ্ঠানের কাজ নিজে না করে তৃতীয় কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের সাহায্যে করিয়ে নেয়াকে কী বলে? (জ্ঞান)
● ICT ● ব্যবসা	● অডিটসোর্সিং ● প্রোগ্রামিং
● রোবোটিক ● ইন্টারনেট	● ফ্রিল্যান্সার ● নেটওয়ার্কিং
১৯৭. বর্তমানে কোন বেত্রে চাহিদা সবচেয়ে বেশি? (অনুধাবন)	২১৪. কোন ধরনের কাজে বিশেষ স্বাধীনতা উপভোগ করা যায়? (জ্ঞান)
● গ্রাফিক্স ডিজাইন ● কল সেন্টার	● ব্যারকিং ● প্রোগ্রামিং
● ইন্টারনেট ● প্রোগ্রামিং	● ফ্রিল্যান্সিং ● ব্যবসায়-বাণিজ্য
১৯৮. প্রোগ্রাম তৈরি করা হয় কী দিয়ে? (জ্ঞান)	২১৫. শিবিত বেকার জনগোষ্ঠী কোন শিল্পকে কাজে লাগিয়ে স্বাবলম্বী হতে পারে? (অনুধাবন)
● হার্ডওয়্যার ● ইন্টারনেট	● ইন্টারনেট ● মোবাইল
● সফটওয়্যার ● অ্যাপস	● ফ্রিল্যান্সিং ● কম্পিউটার
১৯৯. স্মার্টফোনের বিভিন্ন অ্যাপস কোনটির মাধ্যমে করা? (অনুধাবন)	২১৬. যারা ফ্রিল্যান্সিং পেশায় জড়িত তাদের কী বলা হয়?
● স্মার্ট ফোন ● প্রোগ্রামিং	● ইঞ্জিনিয়ার ● আরপানেট
● কম্পিউটার ● নেটওয়ার্ক	● প্রোগ্রামার ● ফ্রিল্যান্সার
২০০. অ্যাপস মূলত কী? (জ্ঞান)	২১৭. কোন বেত্রে যখন ইচ্ছা তখন কাজ করার স্বাধীনতা রয়েছে?
● হার্ডওয়্যার ● সফটওয়্যার	● ফ্রিল্যান্সিং ● কল সেন্টারের চাকরি
● কম্পিউটার অ্যাপিকেশন ● ইন্টারনেট	● শিবা প্রদান ● হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং
২০১. প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে নিম্নের কোনটি তৈরি করা হয়? (অনুধাবন)	২১৮. ফ্রিল্যান্সারদের যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে কোন ভাষায় ভালো দবতা অর্জন প্রয়োজন? (প্রয়োগ)
● ইন্টারনেট ● নেটওয়ার্ক	● বাংলা ● ইংরেজি
● কম্পিউটার ● মোবাইল অ্যাপস	● ফারসি ● আরবি
২০২. মোবাইল ডিভাইসের মাধ্যমে ভবিষ্যতে কোন কাজটি করা যাবে? (অনুধাবন)	২১৯. চাকরির বাজারে কোন ধরনের চাকরির অবস্থান তুলনামূলকভাবে ভালো? (অনুধাবন)
● মানুষের রোগ নির্ণয় ● কথা বলা	● কল সেন্টার ● ডেটা এন্ট্রি অপারেটর
● গান শোনা ● পেরন চালানো	● কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ● মোবাইল ইঞ্জিনিয়ারিং
২০৩. ভবিষ্যতে সবকিছুই পরিচালিত হবে কিসের মাধ্যমে? (অনুধাবন)	২২০. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে দব লোকের চাহিদা ২-৩ বছরের মধ্যে কতগুণ হবে বলে মনে করা হচ্ছে? (জ্ঞান)
● নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ● মোবাইলের মাধ্যমে	● তিনগুণ ● দশগুণ
● ডিজিটাল কন্টেন্টের মাধ্যমে ● কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে	
২০৪. কোনটির কার্যবমতা দিনদিন বৃদ্ধি পাচ্ছে? (অনুধাবন)	
● নেটওয়ার্ক ● ইলেকট্রনিক ডিভাইস	
● অপটিক্যাল ফাইবার ● মাল্টিমিডিয়া	

● দ্বিগুণ

Ⓐ হাজার গুণ



**বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর**

২২১. আইসিটিকে এড়িয়ে যাওয়া অসম্ভব—

- কোনো প্রতিষ্ঠানে কর্মী হিসেবে যোগ দেওয়ার জন্য
- নিজেই একটি প্রতিষ্ঠান তৈরি করার ক্ষেত্রে
- নিজের উন্নত ক্যারিয়ার গঠনের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২২২. তথ্যপ্রযুক্তির বেগে বিশেষায়িত কাজ বলতে বোঝায়—

- প্রোগ্রামিং
- অফিস সফটওয়্যার
- ওয়েবসাইট বিনির্মাণ

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২২৩. যে সকল কাজের চাহিদা দিন দিন বিপুল হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে—

- প্রোগ্রামিং
- ওয়েবসাইট হ্যাকিং
- কম্পিউটারের নিরাপত্তা প্রদান

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      ● i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      Ⓓ i, ii ও iii

২২৪. আইসিটিভিত্তিক ক্যারিয়ার হলো—

- কল সেন্টার
- ডেটা কমিউনিকেশন
- রোবটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২২৫. শাহীন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে ক্যারিয়ার গড়তে চায়। এক্ষেত্রে সে যে পেশায় নিজেকে নিয়োজিত করতে পারে—

- কম্পিউটার সায়েন্স
- আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স
- অফিস অটোমেশন সিস্টেম ডিজাইন

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২২৬. কম্পিউটার প্রোগ্রাম দিয়ে তৈরি করা সম্ভব—

- বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার
- স্মার্টফোনের বিভিন্ন অ্যাপস
- অতি উন্নতমানের এয়ারকন্ডিশন

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      Ⓓ i, ii ও iii

২২৭. বিশ্বের বিভিন্ন দেশের মতো বাংলাদেশও—

- প্রোগ্রামিং এর চাহিদা বৃদ্ধি পাচ্ছে
- সবকিছু কম্পিউটারাইজড হচ্ছে
- সফটওয়্যারের চাহিদা বৃদ্ধি পাচ্ছে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২২৮. প্রযুক্তির প্রভাবে ভবিষ্যতে অফিসে বসেই নিয়ন্ত্রণ করা যাবে—

- ঘরের এয়ারকন্ডিশন
- ঘরের রেফ্রিজারেটর
- ঘরের টিভি

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

Ⓐ i ও ii

Ⓑ i ও iii

Ⓒ ii ও iii

● i, ii ও iii

২২৯. মানুষের ব্যবহৃত ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলোর—

- আকৃতি ছোট হয়ে আসছে
- কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি পাচ্ছে
- কর্মপরিধি কমে আসছে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      Ⓓ i, ii ও iii

২৩০. আমাদের দেশের ভালো প্রোগ্রামাররা দেশে বসেই বিশ্বখ্যাত যেসব কোম্পানিতে কাজ করছেন—

- গুগল
- ইনটেল
- মাইক্রোসফট

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দর্পতা)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii                      Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২৩১. পেশা হিসেবে কম্পিউটার প্রোগ্রামিং এর—

- আলাদা একটি গুরুত্ব আছে
- মাধ্যমে নিজেকে প্রমাণ করার সুযোগ রয়েছে
- কোম্পানিতে কাজ করার সুযোগ রয়েছে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২৩২. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে কাজ করার সুবিধা হলো—

- অফিসে না গিয়েই কাজ করার সুযোগ রয়েছে
- প্রতিযোগিতার মাধ্যমে নিজেকে প্রমাণ করার সুযোগ রয়েছে
- নামকরা সফটওয়্যার কোম্পানিতে কাজ করার সুযোগ রয়েছে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২৩৩. সাহাদাত হোসেন ফ্রিল্যান্সিং কাজে নিজের ক্যারিয়ার গঠন করতে আগ্রহী। এই কাজে তার প্রয়োজন হবে—

- প্রচণ্ড ধৈর্য
- কাজের দর্পতা
- পৃথিবীর সকল ভাষায় ভালো দর্পতা

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- i ও ii                      Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      Ⓓ i, ii ও iii

২৩৪. বাংলাদেশের প্রোগ্রামাররা ফ্রিল্যান্সিং এর মাধ্যমে যেসকল দেশের কোম্পানির কাজ করছে—

- আমেরিকা
- কানাডা
- ব্রিটেন

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      Ⓑ i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      ● i, ii ও iii

২৩৫. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে ভবিষ্যতে—

- মোবাইল ডিভাইস দিয়ে মানুষের রোগ নির্ণয় করা যাবে
- ইলেকট্রনিক ডিভাইসের আকৃতি বড় হবে
- কম্পিউটার প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে স্যাটেলাইট পরিচালনা করা যাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- Ⓐ i ও ii                      ● i ও iii  
Ⓒ ii ও iii                      Ⓓ i, ii ও iii

২৩৬. বাটা কোম্পানি নিজস্ব সার্ভার ব্যবহার করে। এই কোম্পানিতে দক্ষ লোক প্রয়োজন—

- নেটওয়ার্ক ধ্বংস করার জন্য
- কম্পিউটার নেটওয়ার্ক তৈরির জন্য
- নেটওয়ার্ক রক্ষণাবেক্ষণ এর জন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

২৩৭. বাংলাদেশের যে সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো বিদেশে রপ্তানি করছে —

- আইবুক
- সফটওয়্যার
- মোবাইল অ্যাপস

নিচের কোনটি সঠিক?

(অনুধাবন)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii



## এ অধ্যায়ের পাঠ সমন্বিত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর



### বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৪০. শাকিল খান একাডেমির ওয়েবসাইটে ই-পাব ফরম্যাটে প্রকাশিত বেশ কিছু বই দেখতে পেল। এই বইগুলো পড়া যায়—

- ফিল্ডে
- কিভলে
- আইবুকে

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

২৪১. সামা তার পড়াশোনায় ইন্টারনেটের সাহায্য নিতে চায়। এজন্য তার প্রয়োজন—

- প্রজেক্টর
- কম্পিউটার
- ইন্টারনেট সংযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii ☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

২৪২. তুহিন এখন বিজ্ঞান শাখায় পড়াশোনা করছে। ভবিষ্যতে কোথাও চাকরি পাওয়ার জন্য তাকে যেসব প্রাথমিক দরতা অর্জন করতে হবে—

- অফিস সফটওয়্যার ব্যবহার
- ইন্টারনেট ও ইমেইল ব্যবহার
- সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ব্যবহার

নিচের কোনটি সঠিক?

(প্রয়োগ)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৪৩ ও ২৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৩৮ ও ২৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ফারজানা হক একজন সফটওয়্যার প্রকৌশলী। তিনি তার বাসায় বসে গুগল কোম্পানির প্রোগ্রামিং এর কাজ করেন।

২৩৮. ফারজানা হক কী ধরনের কাজ করেন?

(প্রয়োগ)

- ☐ নেটওয়ার্কিং ☐ ফ্রিল্যান্সিং  
☐ এডিটিং ☐ কাস্টিং

২৩৯. উক্ত কাজের সুবিধা হলো—

- পেশা হিসেবে এর আলাদা একটি গুরুত্ব আছে
- বিভিন্ন প্রতিযোগিতায় নিজেকে প্রমাণ করার সুযোগ আছে
- সারা পৃথিবীর মানুষেরা এতে একসাথে অংশ নিতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

সাম্মি নবম শ্রেণির বার্ষিক পরীক্ষায় প্রথম হওয়ায় তার বাবা তাকে একটি আইপ্যাড কিনে দিল। এই যন্ত্রটি ব্যবহার করে সে বিশেষ ধরনের ই-বুক পড়ে।

২৪৩. সাম্মি কোন ধরনের ই-বুক পড়ে?

(প্রয়োগ)

- ☐ চৌকস ই-বুক ☐ ই-বুকের অ্যাপস  
☐ ই-বুকের ওয়েব সাইট ☐ পিডিএফ ফরম্যাটের ই-বুক

২৪৪. উক্ত ই-বুকে —

- ত্রিমাত্রিক ছবি যুক্ত থাকে
- মাল্টিমিডিয়াতে সমৃদ্ধ কনটেন্ট থাকে
- নির্মাতারা নির্দিষ্ট ফরম্যাট ব্যবহার করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৪৫ ও ২৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

লিখন তার বাবার কাছ থেকে তথ্যপ্রযুক্তির প্রধান ডিভাইস সম্পর্কে জানতে পারল। সে আরও জানল যে তথ্য প্রযুক্তি নিয়ে পড়ালেখা করলে ভবিষ্যতে ভালো ক্যারিয়ার গঠন সম্ভব।

২৪৫. লিখন কোন ডিভাইস সম্পর্কে জানল?

(প্রয়োগ)

- ☐ রেডিও ☐ কম্পিউটার  
☐ টেলিভিশন ☐ ক্যামেরা

২৪৬. উল্লিখিত প্রযুক্তিতে দক্ষ হলে লিখন তার ক্যারিয়ার গঠন করতে পারবে—

- কম্পিউটার সায়েন্সে
- রোবোটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এ
- ডেটা কমিউনিকেশনে

নিচের কোনটি সঠিক?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- ☐ i ও ii ☐ i ও iii  
☐ ii ও iii ☐ i, ii ও iii

## অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন -১▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ইমরান চৌধুরী শফিপুর উচ্চ বিদ্যালয়ে আইসিটি বিষয়টি পড়ান। তিনি অ্যানিমেশনের ওপর প্রায় আধ ঘন্টা আলোচনা করলেন। তার আলোচনা শেষে ক্লাসের ফার্স্টবয় জাকির জানাল তারা এনিমেশন দেখতে চায়। ইমরান চৌধুরী ডিজিটাল কনটেন্ট ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের একটি শিক্ষামূলক এনিমেশন দেখালেন।

ক. ই-বুক কী?	১
খ. ডিজিটাল কনটেন্ট বলতে কী বোঝায়?	২
গ. ক্লাসে ইমরান চৌধুরীর আলোচনার বিষয়টি আমাদের দৈনন্দিন জীবনের কোন কোন ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়? বর্ণনা কর।	৩
ঘ. উক্ত বিষয়টি শিক্ষার্থীদের বোঝানোর ক্ষেত্রে ইমরান চৌধুরীর ব্যবহৃত মাধ্যমটির প্রকারভেদ আলোচনা কর।	৪

### ▶◀ ১নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. ই-বুক বা ইলেকট্রনিক বুক বা ই-বই হলো মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ।
- খ. কোনো তথ্য আধেয় বা কনটেন্ট যদি ডিজিটাল উপাত্ত আকারে বিরাজ করে, প্রকাশিত হয় কিংবা প্রেরিত-গ্রহীত হয় তাহলে সেটাই ডিজিটাল কনটেন্ট। তবে সেটি ডিজিটাল বা অনালগ যেকোনো পদ্ধতিতেই সংরক্ষিত হতে পারে। ডিজিটাল কনটেন্ট কম্পিউটারের ফাইল আকারে অথবা ডিজিটাল পদ্ধতিতে সম্প্রচারিত হতে পারে। লিখিত তথ্য, ছবি, শব্দ কিংবা ভিডিও সব ধরনের ডিজিটাল কনটেন্ট হতে পারে।
- গ. ক্লাসে ইমরান চৌধুরীর আলোচনার বিষয়টি হলো এনিমেশন। এটি এক ধরনের ডিজিটাল কনটেন্ট। এনিমেশন বলতে আমরা কোনো স্থির চিত্রের চলমান রূপকে বুঝি। যেমন-টেলিভিশনে আমরা যে কার্টুন দেখি সেগুলো এনিমেশন। নিচে দৈনন্দিন জীবনে এনিমেশনের ব্যবহার বর্ণনা করা হলো :
১. শিক্ষাক্ষেত্রে যেকোনো বিষয় শিক্ষার্থীর নিকট চিত্র আকারে তুলে ধরার জন্য এনিমেশন এর ব্যবহার করা হয়।
  ২. চিকিৎসাক্ষেত্রে মানুষের দেহের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের কার্যক্রম দৃশ্যমান আকারে তুলে ধরার জন্য এনিমেশন ব্যবহার করা হয়।
  ৩. কোনো স্থাপনার নকশা তৈরির জন্য এনিমেশন ব্যবহার করা হয়।
  ৪. যান্ত্রিক বিষয়ের খুঁটিনাটি তুলে ধরার জন্য এবং কোনো যন্ত্রের কার্যক্রম চলমান চিত্র আকারে তুলে ধরার জন্য এনিমেশন ব্যবহার করা হয়।
  ৫. মানুষদের কোনো কার্যক্রম সম্পর্কে ভিডিও আকারে প্রশিক্ষণ দেওয়ার জন্য এনিমেশন ব্যবহার করে তা ব্যাখ্যা করা হয়।
- ঘ. ইমরান চৌধুরী নবম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের এনিমেশন বোঝাতে ডিজিটাল কনটেন্ট ব্যবহার করেছেন। ডিজিটাল কনটেন্ট হলো ডিজিটাল মাধ্যমে প্রকাশিত যেকোনো তথ্য, ছবি, শব্দ। ডিজিটাল মাধ্যম ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের যেকোনো বিষয় খুব সহজেই বোঝানো যায়। এজন্যই ইমরান চৌধুরী শিক্ষার্থীদের এনিমেশন বোঝাতে ডিজিটাল মাধ্যমে ব্যবহার করেছেন। এই মাধ্যমের কনটেন্টগুলোকে নানাভাবে শ্রেণিকরণ করা যায়। তবে ডিজিটাল কনটেন্ট প্রধানত চার প্রকার। নিচে এই চার প্রকার ডিজিটাল কনটেন্টের বর্ণনা দেয়া হলো :
- টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট :** ডিজিটাল মাধ্যমে এখনও লিখিত তথ্যের পরিমাণই বেশি। সব ধরনের লিখিত তথ্য ধারার কনটেন্ট। এর মধ্যে রয়েছে নিবন্ধ, বরণ পোস্ট, পণ্য বা সেবার তালিকা ও বর্ণনা, পণ্যের মূল্যায়ন, ই-বুক সংবাদপত্র ও শ্বেতপত্র ইত্যাদি।
- ছবি :** সব ধরনের ছবি, ক্যামেরায় তোলা বা হাতে আঁকা বা কম্পিউটারে সৃষ্ট সকল ধরনের ছবি এই ধরার কনটেন্ট। এর মধ্যে রয়েছে ফটো, হাতে আঁকা ছবি, অঙ্কনকরণ, কার্টুন, ইনফো-গ্রাফিক্স ও এনিমেটেড ছবি ইত্যাদি।
- ভিডিও ও এনিমেশন :** বর্তমানে মোবাইল ফোনেও ভিডিও ব্যবস্থা থাকায় ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ বাড়ছে। ইউটিউব বা এ ধরনের ভিডিও শেয়ারিং সাইটের কারণে ইন্টারনেটে ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। এছাড়া বর্তমানে ইন্টারনেটে কোনো ঘটনার ভিডিও সরাসরি প্রচারিত হয়ে থাকে। এটাকে বলা হয় ভিডিও স্ট্রিমিং। এমন কনটেন্ট ও ভিডিও কনটেন্টের আওতাভুক্ত।
- শব্দ ও অডিও :** শব্দ ও অডিও আকারের সকল কনটেন্ট এই প্রকারের অন্তর্ভুক্ত। যেকোনো বিষয়ে অডিও ফাইলই অডিও কনটেন্ট-এর পাশাপাশি ইন্টারনেটে প্রচলিত ব্রডকাস্ট এবং ওয়েবিনারো অডিও কনটেন্টের অন্তর্ভুক্ত।

### ▶◀ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

রিফাত তার মামার সাথে একুশে বই মেলায় বেড়াতে এসেছে। সেখানে বিভিন্ন স্টল ঘুরে সে দেখতে পেল স্টলগুলোতে সাধারণ বই এর পাশাপাশি অনেক স্টলে ই-বুকও পাওয়া যাচ্ছে। ছোটদের জন্য ছড়াগুলো ভিডিও ও এনিমেশন আকারে তৈরি করা হয়েছে। রিফাতের মামা, রিফাতকে তিনটি ই-বুক কিনে দিলেন। রিফাত খুব খুশি হলো এবং ভাল ই-বুকের ব্যাপারে সে পাঠ্যবইয়ে পড়েছে আজ নিজের জন্য কিনল। সে স্কুলে তার বন্ধুদের দেখাতে পারবে এবং এখন সে তার কম্পিউটার ব্যবহার করে বইগুলো পড়তে পারবে।

ক. প্রচলিত রিডারের মধ্যে কোনটি সবচেয়ে জনপ্রিয়?	১
খ. ভিডিও স্ট্রিমিং বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।	২
গ. রিফাত মামার কাছ থেকে যে উপহারটি পেল তার প্রকারভেদ বর্ণনা কর।	৩
ঘ. রিফাতের উপহারে ব্যবহৃত প্রযুক্তি আমাদের দেশের শিক্ষাক্ষেত্রে আমূল পরিবর্তন আনতে সক্ষম -বিশ্লেষণ কর।	৪

### ▶◀ ২নং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

- ক. প্রচলিত রিডারের মধ্যে অ্যামাজন ডটকমের কিন্ডল সবচেয়ে জনপ্রিয়।
- খ. ভিডিও স্ট্রিমিং হচ্ছে ইন্টারনেটে কোনো ঘটনার ভিডিও সরাসরি প্রচারিত হওয়া। অর্থাৎ আমরা যখন কোনো ভিডিও ইন্টারনেট থেকে কম্পিউটারের হার্ডডিস্কে সেভ না করে সরাসরি দেখি সেই ভিডিওকে আমরা ভিডিও স্ট্রিমিং বলে থাকি। সাধারণত ভিডিও স্ট্রিমিং এর মাধ্যমে সরাসরি কোনো ঘটনার ভিডিও দেখার জন্য উচ্চ গতির ইন্টারনেট প্রয়োজন।

- গ. রিফাত তার মামার কাছ থেকে তিনটি ই-বুক উপহার পেয়েছে। ই-বুক হলো মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ। এই ধরনের বইগুলো ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশিত হয় বলে এতে শব্দ, এনিমেশন ইত্যাদি জুড়ে দেয়া যায়। তাই শিক্ষার্থীদের কাছে এই বইগুলো মুদ্রিত বইয়ের তুলনায় অনেক বেশি আকর্ষণীয়। রিফাত তার মামার কাছ থেকে এ ধরনের তিনটি আকর্ষণীয় বই পেয়ে তাই খুবই আনন্দিত। সাধারণভাবে এই বইগুলোকে নিম্নোক্ত পাঁচটি ভাগে ভাগ করা যায়—
১. মুদ্রিত বইয়ের ছবু প্রতিলিপি। এই ধরনের ই-বুকগুলো মূলত মুদ্রিত বই যেমন, তেমনটি হয়ে থাকে। সচরাচর পিডিএফ ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়ে থাকে।
  ২. এই বইগুলো কেবল অনলাইনে তথা ইন্টারনেটে পড়া যায়। সচরাচর এইচটিএমএল এ প্রকাশিত এই বইগুলোকে বই এর ওয়েবসাইট বলা হয়।
  ৩. মুদ্রিত বই এর মতো কিন্তু কিছুটা বাড়তি সুবিধাসহ ই-বুক। এগুলো বই এর কনটেন্ট ছাড়াও পাঠকের নিজের নোট লেখা, শব্দের অর্থ জানা ইত্যাদি সুবিধা থাকে। এগুলোর বেশির ভাগই ই-পাব (E-PUB) ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়।
  ৪. চৌকস ই-বুক। এই ধরনের বইয়ে লিখিত অংশ ছাড়াও অডিও/ভিডিও/এনিমেশন ইত্যাদি সংযুক্ত থাকে। এগুলোর কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়াতে সমৃদ্ধ।
  ৫. ই-বুকের অ্যাপস। এবেঞ্চে ই-বুকটি নিজেই একটি অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হয়। অ্যাপস ডাউনলোড করে কম্পিউটার বা মোবাইলে পড়া যায়।
- ঘ. রিফাত তার মামার সাথে একুশে বই মেলায় বেড়াতে গিয়ে মামার কাছ থেকে তিনটি ই-বুক উপহার পেয়েছে। এই ধরনের বই তৈরিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। আমাদের দেশের শিক্ষাব্যবস্থায় নানা ধরনের ছোট-বড় অসুখ্য সমস্যা বিদ্যমান। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে এ সমস্যাগুলোর অনেকটাই সমাধান করে শিক্ষাক্ষেত্রে আমূল পরিবর্তন আনা সম্ভব। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহারে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের পরিবেশ প্রযুক্তি নির্ভর হয়ে উঠবে। তখন প্রতিটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শিক্ষার্থীদের জন্য ইন্টারনেট সংযোগসহ কম্পিউটার থাকবে। তাদের সঙ্গে করে বই পুস্তক আনতে হবে না। তারা চাইলে পৃথিবীর অন্যান্য দেশে তাদের বয়সী শিক্ষার্থীরা কী শিখছে তা দেখতে ও শিখতে পারবে। ঘরে বসেই তারা যেকোনো দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ভর্তি হতে পারবে। অনলাইনে পরীক্ষা দিয়ে উচ্চ শিক্ষার সার্টিফিকেট অর্জন করতে পারবে। অর্থাৎ শিক্ষাব্যবস্থা কোনো দেশের ভৌগোলিক সীমার মধ্যে আবদ্ধ থাকবে না। একজন শিক্ষক তার জ্ঞানের আলো সারাবিশ্বের ছাত্রছাত্রীদের মধ্যে ছড়িয়ে দিতে পারবে। শিক্ষার্থীরা তার যেকোনো বিষয় বোঝার ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের সাহায্যে বিভিন্ন গ্রুপ, ক্লাব, বিশেষজ্ঞের সাথে আলোচনার সুযোগ পাবে। তখন তাদের শিক্ষা গ্রহণের উৎস শুধু বই এবং শিক্ষকের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকবে না। তারা শিখবে সারাবিশ্বের অসুখ্য উপকরণ ব্যবহার করে। ফলে তাদের জ্ঞানের পরিধি অনেক বেড়ে যাবে। তাই আমাদের দেশের শিক্ষাব্যবস্থায় রিফাতের উপহারে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি অর্থাৎ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য সরকারসহ সর্বস্তরের মানুষকে উদ্যোগী হতে হবে।

#### প্রশ্ন-৩ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ইসরাত জাহান একজন সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার। তিনি বাংলাদেশের একটি নামকরা সফটওয়্যার কোম্পানিতে চাকরি করেন। তিনি এদেশের শিক্ষার্থীদের কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিষয়ে ধারণা দেওয়ার জন্য একটি ই-বুক তৈরি করলেন। ই-বুকের কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ। এখানে তিনি তার ই-বুকটিতে শিক্ষার্থীদের জন্য কুইজে অংশগ্রহণ করার, কুইজের উত্তর করার এবং কুইজের সঠিক উত্তর যাচাই করার ব্যবস্থা রেখেছেন।

- |   |   |
|---|---|
| ক. পিডিএফ এর পূর্ণরূপ কী?   | ১ |
| খ. ফ্ল্যাশিং বলতে কী বোঝায়?  | ২ |
| গ. শিক্ষাক্ষেত্রে ইসরাত জাহানের তৈরিকৃত ই-বুকের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।      | ৩ |
| ঘ. দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরা কীভাবে উক্ত ই-বুক ব্যবহার করে উপকৃত হতে পারে-বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

#### ▶▶ ওনং প্রশ্নের উত্তর ▶▶

- ক. পিডিএফ এর পূর্ণরূপ হলো পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাট।
- খ. ফ্ল্যাশিং হচ্ছে এক ধরনের প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে উন্নত দেশগুলোর ভালো ভালো কোম্পানি তাদের নিজেদের দেশের কর্মীদের দুষপ্রাপ্যতার কারণে আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশের কর্মীদের ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসেই কাজ করার সুযোগ দেয়। তবে এ ধরনের কাজ করার জন্য ধৈর্যের প্রয়োজন হয়। আর যোগাযোগের জন্য ইংরেজি ভাষায় ভালো দক্ষতা থাকলেই চলে।
- গ. ইসরাত জাহানের তৈরিকৃত ই-বুকটি হলো চৌকস ই-বুক। কেননা তার তৈরি ই-বুকটি মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ এবং এতে কুইজে অংশগ্রহণ, উত্তর করা এবং উত্তর যাচাই করার ব্যবস্থা আছে। এ ধরনের ই-বুককে আর্ট-ই-বুকও বলা হয়। এই বইগুলোতে লিখিত অংশ ছাড়াও অডিও/ভিডিও/এনিমেশন সংযুক্ত থাকে। নিচে শিক্ষাক্ষেত্রে এ ধরনের ই-বুকের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করা হলো :
১. আর্ট ই-বুকে অডিও/ভিডিও/এনিমেশন ইত্যাদি সংযুক্ত থাকার কারণে যেকোনো বিষয় শিক্ষার্থীদের নিকট অত্যন্ত সহজ ভাবে উপস্থাপন করা যায়।
  ২. আর্ট ই-বুকের কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়াতে সমৃদ্ধ। অপেক্ষাকৃত কঠিন বিষয়বস্তু মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে উপস্থাপন করলে শিক্ষার্থীরা তাদের ইন্দ্রিয়, শ্রবণ এবং দৃষ্টিশক্তি একসাথে কাজে লাগাতে পারছে। ফলে যেকোনো বিষয়বস্তু সম্পর্কে তারা অনেক দ্রুত জ্ঞান অর্জন করতে পারছে।
  ৩. আর্ট ই-বুকে কুইজের ব্যবস্থা থাকার কারণে শিক্ষার্থীরা কোনো বিষয় আয়ত্ত করার পর কুইজের উত্তর করার সুযোগ পাচ্ছে। এছাড়া উত্তর সঠিক হয়েছে কিনা তাও ই-বুক থেকেই জানতে পারছে। ফলে নিজের যোগ্যতা যাচাই করার সুযোগ পাচ্ছে।
- ঘ. ইসরাত জাহান এদেশের শিক্ষার্থীদের কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিষয়ে ধারণা দেওয়ার জন্য একটি ই-বুক তৈরি করেছেন। যেহেতু এটি একটি ডিজিটাল কনটেন্ট তাই দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরাও এটি ব্যবহার করতে পারবে। এই ই-বুকটি ব্যবহার করে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরা যেভাবে উপকৃত হতে পারে তা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো :
১. আর্ট ই-বুকে অডিও/ভিডিও/এনিমেশন ইত্যাদি সংযুক্ত থাকার কারণে যেকোনো বিষয় দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীদের নিকট অত্যন্ত সহজভাবে উপস্থাপন করা যায়।

২. আর্ট ই-বুকে অডিও/ভিডিও/এনিমেশন ইত্যাদি সংযুক্ত থাকার কারণে মূল বইয়ের যেকোনো বিষয় হুবহু অডিও আকারে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের নিকট উপস্থাপন করা সম্ভব হচ্ছে।
৩. আর্ট ই-বুকের কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়াতে সমৃদ্ধ হওয়ার কারণে অপেক্ষাকৃত কঠিন বিষয়বস্তু মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে উপস্থাপন করলে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরা তাদের ইন্দ্রিয় ও শ্রবণশক্তি একসাথে কাজে লাগাতে পারছে। ফলে যেকোনো বিষয়বস্তু সম্পর্কে তারা অনেক দ্রুত জ্ঞান অর্জন করতে পারছে।
৪. আর্ট ই-বুকে কুইজের ব্যবস্থা থাকার কারণে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরা কোনো বিষয় আয়ত্ত করার পর শ্রবণশক্তিকে কাজে লাগিয়ে কুইজের উত্তর করার সুযোগ পাচ্ছে। এছাড়া উত্তর সঠিক হয়েছে কিনা তাও আর্ট ই-বুক থেকেই জানতে পারছে। ফলে নিজের যোগ্যতা যাচাই করার সুযোগ পাচ্ছে।

#### প্রশ্ন-৪ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জেলা প্রশাসন আয়োজিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মেলায় রিপন তার বন্ধুদের সাথে বেড়াতে এসেছে। মেলায় তারা কম্পিউটার, ল্যাপটপ, আর্টফোন, ট্যাবলেট পিসি প্রভৃতি দেখতে পেল। অনেক স্টলে এগুলোর সাথে ইন্টারনেট সংযোগ দিয়ে দর্শনার্থীদের ব্যবহার করার সুযোগ দিচ্ছে। মেলায় মূল মঞ্চে ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে আইসিটির ভূমিকা বিষয়ে আলোচনা করা হচ্ছে। শিবা ইন্টারনেটের ব্যবহারের বিষয়টি আলোচনার সময় একজন বক্তার কথা রিপন লব করল। তিনি বললেন, “শিবা ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হলে আমাদেরকে এই ইন্টারনেট সংযোগটি অনেক সাশ্রয়ী খরচে ছাত্রছাত্রীদের হাতে তুলে দিতে হবে।” তার আলোচনা থেকে রিপন বুঝতে পারল ইন্টারনেটে শিবার একটি বিশাল জগৎ এখনো অনাবিষ্কৃত। যখন এটা আবিষ্কার হবে তখন সম্পূর্ণ নতুন একটি জগৎ আমাদের সামনে হাজির হবে।

- |  |   |
|--|---|
| ক. ফ্রিল্যান্সের কাজ করার জন্য কী প্রয়োজন হয়?                            | ১ |
| খ. ই-বুক বলতে কী বোঝায়?   | ২ |
| গ. মেলায় আলোচকদের আলোচনা থেকে রিপন কোন বিষয়টি বুঝতে পারলেন? ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. মেলায় আলোচকের বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর।                                   | ৪ |

#### ▶ ৪নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. ফ্রিল্যান্সের কাজ করার জন্য ধৈর্যের প্রয়োজন হয়।
- খ. ই-বুক বা ইলেকট্রনিক বুক হলো মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ। যেহেতু এটি ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশিত হয় সে কারণে এতে শব্দ, অ্যানিমেশন ইত্যাদি জুড়ে দেওয়া যায়। অবশ্য এখন অনেক ই-বুক কেবল ই-বুক আকারে প্রকাশিত হয়। এই বইগুলোর মুদ্রিত রূপ থাকে না। ফলে এখন অনেকেই ই-বুককে মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক সংরক্ষক বলতে নারাজ। এ ধরনের বই কেবল কম্পিউটার, আর্টফোন বা বিশেষ ধরনের রিডার ব্যবহার করে পড়া যায়।
- গ. রিপন তার বন্ধুদের সাথে জেলা প্রশাসন আয়োজিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মেলায় বেড়াতে গিয়ে সেখানকার আলোচকদের আলোচনা থেকে শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেটের ভূমিকা বুঝতে পারল। বর্তমানে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের প্রায় সকল ক্ষেত্রেই ইন্টারনেটের কমবেশি ব্যবহার রয়েছে। তবে শিক্ষাক্ষেত্রে এর ব্যাপক ব্যবহার লক্ষণীয়।
- এই মুহূর্তে শিবা ই-বুকে অনেক বিষয় ইন্টারনেটে পাওয়া যায়। কোনো ছাত্রছাত্রী পড়ালেখা করতে করতে কোনো একটি বিষয় বুঝতে না পারলে সে ইন্টারনেটে অনুসন্ধান করলে উত্তরটি পেয়ে যাবে তা মোটামুটি নিশ্চিতভাবে বলা যায়। একজন ছাত্রছাত্রী কোনো নির্দিষ্ট বিষয় শিখতে চাইলে ইন্টারনেট থেকে খুব সহজেই তা বের করে নিতে পারে। গণিতের চমৎকার সাইট রয়েছে যেখান থেকে গণিতের প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পাওয়া যায়। বিজ্ঞানের পরীবা হাতে কলমে দেয়ার জন্য সাইট রয়েছে। উৎসাহী মানুষেরা নানা বিষয়ে গ্রন্থ তৈরি করে রেখেছে, তাদের যেকোনো প্রশ্ন দেওয়া হলে তারা উত্তর দিতে পারেন। তাই শিক্ষাক্ষেত্রে এর গুরুত্ব অপরিসীম।
- মোটকথা ইন্টারনেট শিবার একটি বিশাল জগৎ এখনো অনাবিষ্কৃত রয়ে গেছে। যখন আমরা সেটা আবিষ্কার করতে শুরব করব তখন সম্পূর্ণ নতুন একটি জগৎ আমাদের সামনে হাজির হবে।
- ঘ. রিপন বন্ধুদের সাথে জেলা প্রশাসনের আয়োজিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মেলায় বেড়াতে যায়। সেখানে মূল মঞ্চে ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে আইসিটির ভূমিকা বিষয়ে আলোচনা হচ্ছে। আলোচনায় রিপন একজন আলোচককে বলতে শুনেন শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেটের ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। যা অত্যন্ত যুক্তিসঙ্গত। কেননা ইন্টারনেট সারা পৃথিবীতে একটা বড় ধরনের পরিবর্তন এনেছে। জীবনের অন্য সকল ক্ষেত্রের মতো সারা বিশ্বের শিক্ষার্থীরা তাদের লেখাপড়ায় ইন্টারনেট ব্যবহার করে নানাভাবে উপকৃত হচ্ছে। কিন্তু আমাদের দেশের অধিকাংশ শিক্ষার্থী এই সুবিধা থেকে বঞ্চিত। কারণ ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য সবার প্রথমে একটি কম্পিউটার কিংবা ল্যাপটপ দরকার। এগুলো খরচ সাপেক্ষ এবং আমাদের সবার জন্য এটি ধরাছোঁয়ার ভেতরে নেই। তাছাড়া ইন্টারনেট ব্যবহার উপযোগী কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট কিংবা আর্টফোন হাতে চলে এলেই কিন্তু আমরা শিবা ইন্টারনেট সুবিধা ভোগ করতে পারি না। তারপর প্রয়োজন হয় ইন্টারনেট সংযোগ। দেশের সব জায়গায় সমানভাবে ইন্টারনেট সংযোগ নেই। তাই সবাই সমানভাবে ইন্টারনেট স্পিড পায় না এবং ইন্টারনেটের স্পিড কম হলে সেটি ব্যবহার করা অনেক সময়ই অর্থহীন হয়ে যায়। আবার ভালো স্পিডের ইন্টারনেট পেতে হলে যে পরিমাণ টাকা খরচ করতে হয় সেটি আমাদের দেশের সাধারণ মানুষের সামর্থ্যের বাইরে। কাজেই শিবা ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হলে আমাদেরকে এই ইন্টারনেট সংযোগটি অনেক সাশ্রয়ী খরচে ছাত্রছাত্রীদের হাতে তুলে দিতে হবে।

#### প্রশ্ন-৫ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



পিয়াংকার খুব মন খারাপ। কারণ সে আজ তার বাংলা বইটি হারিয়ে ফেলেছে। বইটি পিয়াংকার খুব পছন্দের ছিল। তাছাড়া দুদিন পড়েই তার বাংলা সিটি পরীক্ষা। কিন্তু পিয়াংকার বাবা পিয়াংকার এই সমস্যায় মোটেও চিন্তিত হলেন না। তিনি NCTB-এর ওয়েবসাইট থেকে নবম-দশম শ্রেণির বাংলা বইটি ডাউনলোড করে প্রিন্টারের সাহায্যে প্রিন্ট করে পিয়াংকারকে একটি নতুন বাংলা বই বানিয়ে দিলেন।

- ক. ক্যারিয়ার হিসেবে কোনটির সম্ভাবনা অনেক উজ্জ্বল? ১
- খ. ই-লার্নিং বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৈনন্দিন সমস্যা সমাধানে পিয়াংকার বাবার ব্যবহৃত মাধ্যমটির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উক্ত মাধ্যমটি যোগাযোগের দ্বার উন্মোচন করেছে-বিশ্লেষণ কর। ৪

### ◀ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. ক্যারিয়ার হিসেবে আইসিটির সম্ভাবনা অনেক উজ্জ্বল।
- খ. ই-লার্নিং হচ্ছে এক ধরনের শিক্ষা পদ্ধতি। উক্ত শিক্ষা পদ্ধতিতে রেডিও, টেলিভিশন, সিডি রম, ব্যক্তিগত নেটওয়ার্ক, ইন্টারনেট ইত্যাদি মাধ্যম ব্যবহার করে শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়। এই শিক্ষা পদ্ধতিকে আধুনিক পদ্ধতি হিসেবে বিবেচনা করা হয়।
- গ. পিয়াংকার বাবার ব্যবহৃত মাধ্যমটি হলো ইন্টারনেট। পিয়াংকা তার বাংলা বই হারিয়ে ফেলে। এতে তার মন খারাপ হয়। তখন তার বাবা NCTB-এর ওয়েবসাইট থেকে বইটি ডাউনলোড করে প্রিন্ট করে পিয়াংকারকে একটি বাংলা বই বানিয়ে দেয়। NCTB-এর ওয়েবসাইট থেকে বইটি ডাউনলোড করতে সে ইন্টারনেট ব্যবহার করেছে। পিয়াংকার সমস্যার মতো এমন হাজারো সমস্যা ইন্টারনেটের মাধ্যমে সমাধান করা সম্ভব। শুধু সমস্যা সমাধান নয় শিক্ষা, বিনোদন, যোগাযোগ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার লক্ষণীয়। নিচে দৈনন্দিন সমস্যা সমাধানে ইন্টারনেটের ভূমিকা ব্যাখ্যা করা হলো :
১. দৈনন্দিন সমস্যা সমাধানের হাতিয়ার হলো তথ্য। আর ইন্টারনেট হলো তথ্যের ভান্ডার।
  ২. শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন ওয়েবসাইট থেকে নানা ধরনের বই, পাঠ্যবই ডাউনলোড করতে পারে।
  ৩. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ট্রেন ও প্লেনের টিকিট কাটার সুবিধা পাওয়া যায়।
  ৪. ইন্টারনেট ব্যবহার করে ই-কমার্স-এর মাধ্যমে পণ্য কেনাবেচা করা যায়।
  ৫. শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন কাজের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য ইন্টারনেটের সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে পায়।
  ৬. সামাজিক ওয়েবসাইট ব্যবহার করে সামাজিকতা রক্ষা করা যায়।
  ৭. কাউকে চিঠি বা কোনো ডকুমেন্ট পাঠাবার জন্য ব্যবহার করা হয় ই-মেইল। যা ইন্টারনেটের সাহায্যে ব্যবহার করা হয়।
  ৮. বিভিন্ন দরকারি ডকুমেন্ট, দলিল, ফাইল, নথি ইত্যাদি ইন্টারনেট হতে পাওয়া যায়। ফলে যেকোনো ধরনের জিজ্ঞাসা বা প্রশ্ন পাওয়া যায়।
- উল্লিখিত আলোচনা হতে বোঝা যায় ইন্টারনেট আমাদের জীবনযাত্রার মানকে যেমন অগ্রসর করে, তেমনি সমস্যা সমাধানেও সহায়তা করে।
- ঘ. উদ্দীপকে পিয়াংকার বাবা পিয়াংকার বই হারানোর সমস্যা সমাধানে ইন্টারনেট ব্যবহার করেছে। এই মাধ্যমটি আমাদের যোগাযোগের দ্বার উন্মোচন করেছে। ইন্টারনেটের মাধ্যমে ই-মেইল করে যেকোনো তথ্য মুহূর্তের মধ্যে এক দেশ থেকে অন্য দেশে অথবা একই দেশের মধ্যে পাঠানো যায়। শুধু লেখা বা কথা নয়; শব্দ, বর্ণ, চিত্র, ভিডিও সবকিছুই ইন্টারনেটের মাধ্যমে সহজে পাঠানো যায়। ইন্টারনেটের মাধ্যমে শেয়ার বেচাকেনাসহ অনলাইনে গাড়ি, বাড়ি, ফ্ল্যাট আসবাবপত্রসহ বিভিন্ন ইলেকট্রনিক জিনিস নিমিষেই কেনাকাটা করা সম্ভব হচ্ছে।
- ইন্টারনেটের মাধ্যমে এখন ঘরে বসে বাস, ট্রেন ও বিমানের টিকিট বুকিং দেওয়া যায়। ফলে সময় ও অর্থ অপচয় কম হয়। এছাড়াও ইন্টারনেট ব্যবহার করে টেলিকনফারেন্সিং-এর মাধ্যমে একস্থানে বসে বিভিন্ন দেশ ও জায়গার মানুষের সাথে মিটিং বা যেকোনো প্রয়োজনীয় আলোচনা করা যায়। ফলে হেড অফিসে বসেই সাব অফিসের কর্মকর্তাদের সাথে মিটিং করা যায়। এতে সময় ও অর্থের অপচয় রোধ হয়।

### প্রশ্ন-৬▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তৌফিকা জয়দেবপুর মডেল হাই স্কুলে নবম শ্রেণিতে পড়ে। গণিত তার সবচেয়ে প্রিয় বিষয়। সে বিভিন্ন ধরনের গণিত প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে। তাছাড়া সে তার স্কুলের গণিত ক্লাবের একজন নিয়মিত সদস্য। তার এক বাম্শ্ববী লাবনী বিদেশ থেকে তাদের গণিত ক্লাবে অংশগ্রহণ করতে চাইলে ক্লাবের সবাই একটি বিশেষ মাধ্যম ব্যবহার করে তাকে অংশগ্রহণ করার সুযোগ দিল।

- ক. তথ্য প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ কোনটি? ১
- খ. ই-বুকের অ্যাপস বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. তৌফিকার ক্লাবের অবকাঠামোগত সুবিধাগুলো বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. তৌফিকাদের তৈরিকৃত ক্লাবের জন্য তাদের ব্যবহৃত বিশেষ মাধ্যমটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

### ◀ ৬নং প্রশ্নের উত্তর ▶

- ক. তথ্য প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ হলো কম্পিউটার।
- খ. ই-বুকের অ্যাপস হচ্ছে একটি সফটওয়্যার যেখানে ই-বুক নিজেই একটি অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হয়। যেকোনো ই-বুকের অ্যাপস ডাউনলোড করে কম্পিউটার বা মোবাইল ফোনে পড়া যায়। তবে মুদ্রিত বইয়ের মতো ই-বুকও কপিরাইটের আওতায় প্রকাশিত হয়ে থাকে।

গ. তৌফিকার বাম্ববী লাবনী বিদেশ থেকে তাদের ক্লাবে অংশগ্রহণ করতে পেরেছে। এ থেকে বোঝা যায় তাদের ক্লাবে উন্নতমানের হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং ইন্টারনেট সুবিধা আছে। আর এ সুবিধাগুলো নিশ্চিত করতে প্রয়োজন আর্থিক সচ্ছলতা ও অবকাঠামোগত সুবিধা। কারণ তৌফিকার বাম্ববী লাবনী বিদেশ থেকে তাদের ক্লাবে অংশ নিতে ইন্টারনেট ব্যবহার করেছে। ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য সবার প্রথমে কম্পিউটার বা ল্যাপটপ প্রয়োজন। এ ধরনের আইসিটি যন্ত্রগুলো পরিচালিত ও নিয়ন্ত্রিত হয় সফটওয়্যারের মাধ্যমে। তাই তৌফিকাদের ক্লাবের কম্পিউটারগুলোতে প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার ইনস্টল করতে হয়েছে। আর এসব করার জন্য তাদের একটা বড় অঙ্কের অর্থ ব্যয় করতে হয়েছে। তাই বলা যায়, তৌফিকাদের গণিত ক্লাবটিতে আইসিটি প্রযুক্তি ব্যবহারের মতো অবকাঠামোগত সুবিধা এবং আর্থিক সচ্ছলতা আছে।

ঘ. তৌফিকাদের ব্যবহৃত বিশেষ মাধ্যমটি হচ্ছে ইন্টারনেট। তৌফিকাদের তৈরিকৃত ক্লাবের জন্য উক্ত মাধ্যমটির গুরুত্ব অনেক বেশি। কারণ আমাদের দেশের শিক্ষার্থীরা আরও বেশি জানতে ও শিখতে চায়। সেজন্য সব স্কুল-কলেজের শিক্ষার্থীরা তাদের শখের বিষয় যেমন: বিজ্ঞান, গণিত, শারীরিক শিক্ষা কিংবা সাহিত্যের ক্লাব তৈরি করে। এই ক্লাবগুলোতে একসময় শুধু শারীরিকভাবে উপস্থিত ছেলেমেয়েরাই অংশ নিতে পারত। কিন্তু ইন্টারনেট হওয়ার কারণে বিষয়টা এখন পুরোপুরি উন্মুক্ত হয়ে গেছে। এখন সারা দেশের এমনকি সারা পৃথিবীর ছেলেমেয়েরা শারীরিকভাবে উপস্থিত না হয়েও এই ক্লাবগুলোতে অংশ নিতে পারে।

#### প্রশ্ন-৭ ▶ নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শিমুল ও রোহান ভালো বাম্বু। ছোটবেলা থেকে তারা একসাথে লেখাপড়া ও খেলাধুলা করেছে। বিএ পাস করার পর শিমুল সফটওয়্যার বিষয়ে পড়াশোনা করে আইসিটিতে নিজের ক্যারিয়ার গড়ে তুলেছে। বর্তমানে সে বাসায় বসে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কাজ করে অনেক টাকা আয় করছে। কিন্তু রোহান এখনও বেকার। সে শিমুলের কাছে পরামর্শ চাইলে শিমুল তাকে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে দক্ষতা অর্জনের পরামর্শ দেয়।

ক. ভারতের ছাত্রছাত্রীদের জন্য তৈরি ট্যাবলেটের নাম কী?	১
খ. আইসিটি সম্পর্কিত কয়েকটি ক্যারিয়ারের নাম লেখ।	২
গ. শিমুলের টাকা উপার্জনের পদ্ধতিটি বর্ণনা কর।	৩
ঘ. রোহানের যে বিষয়ে দক্ষতা অর্জন করা প্রয়োজন দৈনন্দিন জীবনে তার প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর।	৪

#### ▶◀ এনং প্রশ্নের উত্তর ▶◀

ক. ভারতের ছাত্রছাত্রীদের জন্য তৈরি ট্যাবলেটের নাম আকাশ।

খ. আইসিটি সম্পর্কিত ক্যারিয়ার হলো-কম্পিউটার সায়েন্স, কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং, অফিস অটোমেশন সিস্টেম ডিজাইন, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবোটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, মোবাইল কমিউনিকেশন, ডেটা কমিউনিকেশন ইত্যাদি।

গ. শিমুলের টাকা উপার্জন করার পদ্ধতিটি হচ্ছে ফ্রিল্যান্সিং। ফ্রিল্যান্সিং হচ্ছে এক ধরনের প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে উন্নত দেশগুলোর ভালো ভালো কোম্পানি তাদের নিজেদের দেশের কর্মীদের দুষ্প্রাপ্যতার কারণে আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশের কর্মীদের ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসেই কাজ করার সুযোগ দেয়। ফলে অফিসে না গিয়েই কাজ করার সুযোগ রয়েছে। তবে ফ্রিল্যান্সের কাজ করার জন্য ধৈর্যের প্রয়োজন হয়।

ফ্রিল্যান্সিং এর মাধ্যমে বিশ্বের দরবারে নিজেকে প্রমাণ করার অনেক সুযোগ রয়েছে। ফলে বাংলাদেশে পড়াশোনা করে সরাসরি বিশ্বের নামকরা অনেক সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান যেমন : মাইক্রোসফট, গুগল, ফেসবুক ইত্যাদি কোম্পানিতে কাজ করার সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। বর্তমানে আমাদের দেশের অনেক দক্ষ কর্মী ফ্রিল্যান্সিং এর মাধ্যমে আমেরিকা, কানাডা, ব্রিটেনের মতো দেশগুলোর বড় বড় কোম্পানিতে কাজ করছে। উদ্দীপকের শিমুল বিএ পাস করার পর সফটওয়্যার নিয়ে পড়াশোনা করে আইসিটিতে নিজের ক্যারিয়ার গড়ে তুলেছে। তাই এখন সে ঘরে বসেই ফ্রিল্যান্সিং পদ্ধতিতে বিদেশি কোম্পানিতে কাজ করে অনেক টাকা আয় করতে পারছে।

ঘ. উদ্দীপকের বর্ণনা অনুযায়ী রোহানের আইসিটি বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ে দক্ষতা অর্জন প্রয়োজন। কারণ বর্তমানে সারাবিশ্বে আইসিটির সর্বমুখী ব্যবহারের কারণে কোনো প্রতিষ্ঠানের কর্মী হিসেবে যোগ দেওয়া কিংবা নিজেই একটা প্রতিষ্ঠান তৈরি উভয় ক্ষেত্রে আইসিটিকে এড়িয়ে যাওয়া সম্ভব হবে না। কারণ ভবিষ্যতে আইসিটির উপাদান যেমন : কম্পিউটার, ইন্টারনেট, ই-মেইল, অফিস সফটওয়্যার, সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমসহ প্রায় সকল ক্ষেত্রে প্রাথমিক দক্ষতা না থাকলে চাকরি পাওয়া খুব কঠিন হবে।

বর্তমানে শিক্ষা ব্যবস্থা অনেকটা আইসিটিনির্ভর হয়ে গেছে। কারণ কম্পিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা তাদের পাঠের গুরুত্বপূর্ণ অংশ বা পাঠের সাথে সংশ্লিষ্ট বিষয় সম্বন্ধে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি, উপাদান ও উপকরণ সংগ্রহ করতে পারে, ইন্টারনেটের ছাত্রীরা নিজেদের ঘরে বসেই বিশ্বের বিভিন্ন দেশের কলেজ বিশ্ববিদ্যালয় সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্য সংগ্রহ করতে পারে। এছাড়া শিক্ষার্থীরা অনলাইনে বিভিন্ন দেশের বড় বড় লাইব্রেরিতে প্রবেশ করে সেখানকার মূল্যবান বইপত্র সংগ্রহ ও অধ্যয়ন করতে পারে। আজকাল অনলাইনে ঘরে বসেই বিশ্বের নামিদামি বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন কোর্সে অংশগ্রহণ করার সুযোগ পাচ্ছে। ছাত্রছাত্রীরা শ্রেণিকক্ষে না গিয়ে বাসায় বসেই ইন্টারনেটে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে ক্লাসে অংশ নিতে পারছে।

আইসিটির ব্যবহারের কারণে সারা বিশ্ব হাতের মুঠোয় চলে এসেছে। ব্যবসা-বাণিজ্য, যোগাযোগ, কর্মসংস্থান, চিকিৎসা, গবেষণাসহ প্রায় সকল ক্ষেত্রে আইসিটির ব্যবহার ব্যাপক হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। ফলে ভবিষ্যতে আইসিটিবিহীন একটি দিনও কল্পনা করা সম্ভব হবে না।



## অতিরিক্ত সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর



**প্রশ্ন ১ ১ ১** ডিজিটাল কনটেন্ট কী? এর প্রকারভেদ আলোচনা কর।

**উত্তর :** ডিজিটাল কনটেন্ট : কোনো তথ্য আধেয় বা কনটেন্ট যদি ডিজিটাল উপাত্ত আকারে বিরাজ করে, প্রকাশিত হয় কিংবা প্রেরিত-গ্রহীত হয় তাহলে সেটিই ডিজিটাল কনটেন্ট। তবে সেটি ডিজিটাল বা এনালগ যেকোনো পদ্ধতিতেই সংরক্ষিত হতে পারে। ডিজিটাল কনটেন্ট কম্পিউটারের ফাইল আকারে অথবা ডিজিটাল পদ্ধতিতে সম্প্রচারিত হতে পারে। লিখিত তথ্য, ছবি, শব্দ কিংবা ভিডিও সব ধরনের ডিজিটাল কনটেন্ট হতে পারে।

**ডিজিটাল কনটেন্ট এর প্রকারভেদ :** ডিজিটাল কনটেন্টকে প্রধানত চারটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা :

- টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট
- ছবি
- ভিডিও ও এনিমেশন
- শব্দ বা অডিও

**টেক্সট বা লিখিত কনটেন্ট :** ডিজিটাল মাধ্যমে এখনও লিখিত তথ্যের পরিমাণই বেশি। সব ধরনের লিখিত তথ্য এই ধারার কনটেন্ট। এর মধ্যে রয়েছে নিবন্ধ, ব্লগ পোস্ট, পণ্য বা সেবার তালিকা ও বর্ণনা, পণ্যের মূল্যায়ন, ই-বুক সংবাদপত্র, শ্বেতপত্র ইত্যাদি।

**ছবি :** সব ধরনের ছবি, ক্যামেরায় তোলা বা হাতে আঁকা বা কম্পিউটারে সৃষ্ট সকল ধরনের ছবি এই ধারার কনটেন্ট। এর মধ্যে রয়েছে ফটো, হাতে আঁকা ছবি, অঙ্কনকরণ কার্টুন, ইনফো-গ্রাফিক্স, এনিমেটেড ছবি ইত্যাদি।

**ভিডিও ও এনিমেশন :** বর্তমানে মোবাইল ফোনেও ভিডিও ব্যবস্থা থাকায় ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ বাড়ছে। ইউটিউব বা এই ধরনের ভিডিও শেয়ারিং সাইটের কারণে ইন্টারনেটে ভিডিও কনটেন্টের পরিমাণ দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। এছাড়া বর্তমানে ইন্টারনেটে কোনো ঘটনার ভিডিও সরাসরি প্রচারিত হয়ে থাকে। এটিকে বলে ভিডিও স্ট্রিমিং। এমন কনটেন্টও ভিডিও কনটেন্টের আওতাভুক্ত।

**শব্দ বা অডিও :** শব্দ বা অডিও আকারের সকল কনটেন্ট এই প্রকারের অন্তর্ভুক্ত। যেকোনো বিষয়ের অডিও ফাইলই অডিও কনটেন্টের পাশাপাশি ইন্টারনেটে প্রচারিত ব্রডকাস্ট এবং ওয়েবিনারো অডিও কনটেন্টের অন্তর্ভুক্ত।

**প্রশ্ন ১ ২ ১** ই-বুক কী? এর প্রকারভেদ আলোচনা কর।

**উত্তর :** ই-বুক : ই-বুক বা ইলেকট্রনিক বুক বা ই-বই হলো মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক রূপ। যেহেতু, এটি ইলেকট্রনিক মাধ্যমে প্রকাশিত হয় সে কারণে এতে শব্দ, এনিমেশন ইত্যাদিও জুড়ে দেওয়া যায়। অবশ্য এখন অনেক ই-বুক কেবল ই-বুক আকারে প্রকাশিত হয়। এগুলোর মুদ্রিত রূপ থাকে না। ফলে অনেকেই এখন আর ই-বুককে মুদ্রিত বইয়ের ইলেকট্রনিক সংস্করণ বলতে নারাজ। এ ধরনের বই কেবল কম্পিউটার, স্মার্টফোন বা বিশেষ ধরনের রিডার ব্যবহার করে পড়া যায়। প্রচলিত রিডারের মধ্যে অ্যামাজন ডটকমের কিন্ডল সবচেয়ে জনপ্রিয়।

**ই-বুকের প্রকারভেদ :** সাধারণভাবে ই-বুককে পাঁচ ভাগে ভাগ করা যায়। নিচে এই ভাগগুলো আলোচনা করা হলো :

১. মুদ্রিত বইয়ের ছবির প্রতিলিপি। এই ধরনের ই-বুকগুলো মূলত মুদ্রিত বই যেমন, তেমনটি হয়ে থাকে। সচরাচর পিডিএফ (পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাট) ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়ে থাকে।
২. যে ই-বইগুলো কেবল অনলাইনে তথা ইন্টারনেটে পড়া যায়, এগুলো সচরাচর এইচটিএমএল-এ প্রকাশিত হয়। এগুলোকে বই-এর ওয়েবসাইট বলা যায়।
৩. মুদ্রিত বই-এর মতো কিন্তু কিছুটা বাড়তি সুবিধাসহ ই-বুক। এগুলোকে বই-এর কনটেন্ট ছাড়াও পাঠকের নিজের নোট লেখা, শব্দের অর্থ জানা ইত্যাদি সুবিধা থাকে। এগুলোর বেশিরভাগই ই-পাব ফরম্যাটে প্রকাশিত হয়। এসব ই-বুকের কোনো কোনোটি কেবল বিশেষ ডিভাইসে পড়া যায়।
৪. চৌকস ই-বুক। এগুলোর হলো স্মার্ট বা চৌকস ই-বুক। অর্থাৎ এগুলো বই-এর লিখিত অংশ ছাড়াও অডিও/ভিডিও/এনিমেশন ইত্যাদি সংযুক্ত থাকে। এগুলোর কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়াতে সমৃদ্ধ। তবে, অনেক ক্ষেত্রে এর উৎপাদনকারী বা নির্মাতারা এ সকল ই-বুক এমন ফরম্যাটে তৈরি করেন, যা কেবল নির্দিষ্ট হার্ডওয়্যারে চলে।
৫. ই-বুকের অ্যাপস। এক্ষেত্রে ই-বুকটি নিজেই একটি অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হয়। অ্যাপস ডাউনলোড করে কম্পিউটার বা মোবাইল ফোনে পড়া যায়।

**প্রশ্ন ১ ৩ ১** শিক্ষায় ইন্টারনেটের গুরুত্ব আলোচনা কর।

**উত্তর :** বর্তমানে আমাদের দেশের শিক্ষার্থীদের হাতে কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট কিংবা স্মার্টফোন ইত্যাদি চলে এসেছে। অনলাইনে শিক্ষার্থীদের পড়াশোনার উপযোগী কনটেন্টের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে। তাই কোনো শিক্ষার্থী অনলাইনে কোনো কিছু অধ্যয়ন করতে চাইলে অবশ্যই ইন্টারনেট সংযোগ প্রয়োজন।

শিক্ষার্থীদের শিক্ষণীয় অনেক বিষয় ইন্টারনেটে পাওয়া যায়। কোনো শিক্ষার্থী পড়ালেখা করতে করতে কোনো একটা বিষয় বুঝতে না পারলে সে যদি ইন্টারনেটে সেটি অনুসন্ধান করে তবে নিশ্চিতভাবে বলা যায় সে তার উত্তরটি কোনো না কোনোভাবে পেয়ে যাবে। কোনো শিক্ষার্থী যদি কোনো নির্দিষ্ট বিষয় শিখতে চায় কিংবা জানতে চায় তাহলে সে ইন্টারনেটে দক্ষ সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় তথ্য খুঁজে বের করতে পারবে। গণিত, বিজ্ঞানসহ প্রায় সকল বিষয়ের ইন্টারনেটে গ্রুপ রয়েছে, ফলে তাদের নিকট যেকোনো প্রশ্ন দেওয়া হলে তার উত্তর দিতে পারবে। তাই আমরা বলতে পারি শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেট একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

**প্রশ্ন ১ ৪ ১** বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে কী ধরনের প্রতিকূলতার সম্মুখীন হতে হয়? ব্যাখ্যা কর।

**উত্তর :** বাংলাদেশ একটি উন্নয়নশীল দেশ। আমাদের দেশ বর্তমানে তথ্য ও প্রযুক্তি খাতে প্রচুর অর্থ বিনিয়োগ করার ফলে এই খাতে আলোর মুখ দেখার অপেক্ষায় আছে। কিন্তু তথ্যপ্রযুক্তি খাতের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ দিক হলো ইন্টারনেট প্রাপ্যতা। বাংলাদেশ এখনও ইন্টারনেট ব্যবহারে স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়। আর্থিকভাবে সচ্ছল না হওয়ায় অনেকেই এই সুবিধা গ্রহণে বঞ্চিত।

ইন্টারনেট ব্যবহার করার উপযোগী কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট কিংবা স্মার্টফোন হাতে চলে এলেই আমরা কিন্তু ইন্টারনেট সুবিধা ভোগ করতে পারি না। তারপর প্রয়োজন হয় ইন্টারনেট সংযোগের। দেশের সব জায়গায় সমানভাবে ইন্টারনেট সংযোগ নেই, তাই সবাই সমানভাবে ইন্টারনেটের স্পিড পায় না এবং ইন্টারনেটের স্পিড কম হলে সেটি ব্যবহার করা অনেক সময় অর্থহীন হয়ে যায়। আবার ভালো স্পিডের ইন্টারনেট পেতে হলে যে পরিমাণ টাকা খরচ করতে হয় সেটি আমাদের দেশের সাধারণ মানুষের সামর্থ্যের বাইরে। কাজেই শিক্ষায় ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হলে আমাদেরকে এই ইন্টারনেট সংযোগটি অনেক সাশ্রয়ী খরচে ছাত্রছাত্রীদের হাতে তুলে দিতে হবে।

এছাড়া ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা নানাভাবে বিপর্যস্ত হন। অনেক স্থানে ইন্টারনেট ব্যবস্থা থাকলেও ঐ স্থানে ইন্টারনেট কানেকশন নিয়মিতভাবে বহাল থাকে না। ফলে ইন্টারনেট ব্যবহারে নানা অসুবিধার সম্মুখীন হতে হয়। তাই বাংলাদেশ সরকারের উচিত অতি দ্রুত দেশ তথা জাতির উন্নয়নের জন্য ইন্টারনেট ব্যবস্থা আরও জোরদার ও সাশ্রয়ী করা।

#### প্রশ্ন ১৫ ৥ শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেটের পাঁচটি ব্যবহার বর্ণনা কর।

**উত্তর :** আমাদের জীবনের সর্বক্ষেত্রেই ইন্টারনেটের প্রভাব রয়েছে। তবে শিক্ষাক্ষেত্রে এর প্রভাব এতটাই বেশি যে তা বলে বা লিখে শেষ করা অসম্ভব। নিচে শিক্ষাক্ষেত্রে ইন্টারনেটের পাঁচটি ব্যবহারের সর্বাঙ্গীণ বর্ণনা দেয়া হলো :

১. **পাঠ্যবই প্রস্তুত ও সংরক্ষণ :** স্কুল এবং মাদরাসা পর্যায়ের সকল পাঠ্যবই তৈরি ও সংরক্ষণে ইন্টারনেট ব্যাপক হারে ব্যবহৃত হচ্ছে। এসব পাঠ্যবই তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য ছবি ইত্যাদি সংগ্রহে ইন্টারনেট ব্যবহার করা হয়। তাছাড়া এসব পাঠ্যবই এনসিটিবির ওয়েবসাইটে ই-বুক আকারে রাখা আছে। ছাত্রছাত্রীরা প্রয়োজনে সেখান থেকে যেকোনো বই বিনামূল্যে ডাউনলোড করে নিতে পারে।
২. **শিক্ষা গ্রহণে :** শিক্ষা গ্রহণের ক্ষেত্রে ছাত্রছাত্রীদের মধ্যে ইন্টারনেটের ব্যবহার দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। তারা পাঠ্যবইয়ের কোনো বিষয় বুঝতে না পারলে ইন্টারনেট থেকে সে বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করতে পারে।
৩. **ফলাফল প্রকাশ :** বর্তমানে পিএসসি, জেএসসিসহ সকল পাবলিক পরীক্ষার ফলাফল ইন্টারনেটে দিয়ে দেওয়া হয়। তাই ছাত্রছাত্রীরা এখন ঘরে বসেই তাদের পরীক্ষার ফলাফল জানতে পারে।
৪. **ভর্তি প্রক্রিয়া :** বর্তমানে স্কুল, কলেজসহ বিভিন্ন পাবলিক ও প্রাইভেট ইউনিভারসিটির ভর্তি প্রক্রিয়ায় ইন্টারনেট ব্যবহৃত হচ্ছে। ছাত্রছাত্রীরা ঘরে বসেই ভর্তি ফরম পূরণ করতে এবং পরীক্ষার প্রবেশপত্র সংগ্রহ করতে পারছে।
৫. **উচ্চ শিক্ষা গ্রহণে :** বিশ্বের নামকরা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো এখন ইন্টারনেটে শিক্ষার্থীদের উচ্চ শিক্ষা লাভের সুযোগ দিচ্ছে। শিক্ষার্থীরা তাদের নিজ নিজ অবস্থানে থেকেই অনলাইনে বিদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে চমৎকার সব কোর্স করার জন্য রেজিস্ট্রেশন করতে পারছে, ক্লাস করতে পারছে, অ্যাসাইনমেন্ট জমা দিতে পারছে। এমনকি তারা অনলাইনে পরীক্ষা দিয়ে সার্টিফিকেট পর্যন্ত সংগ্রহ করতে পারছে।

#### প্রশ্ন ১৬ ৥ শিক্ষার্থীদের তৈরিকৃত ক্লাবে ইন্টারনেটের ভূমিকা আলোচনা কর।

**উত্তর :** শিক্ষার্থীরা পাঠ্যপুস্তকে যেটুকু থাকে সেটুকুতে সন্তুষ্ট থাকে না। শিক্ষার্থীরা আরও বেশি জানতে ও শিখতে চায়। সেজন্য সব স্কুল-কলেজের শিক্ষার্থীরা তাদের শখের বিষয় যেমন : বিজ্ঞান, গণিত, শারীরিক শিক্ষা কিংবা সাহিত্যের ক্লাব তৈরি করে। এই ক্লাবগুলোতে এক সময় শুধু শারীরিকভাবে উপস্থিত ছেলেমেয়েরাই অংশ নিতে পারত। কিন্তু ইন্টারনেট হওয়ার কারণে বিষয়টা এখন পুরোপুরি উন্মুক্ত হয়ে গেছে। এখন সারা দেশের এমনকি সারা পৃথিবীর ছেলেমেয়েরা শারীরিকভাবে উপস্থিত না হয়েও এই ক্লাবগুলোতে অংশ নিতে পারে। ফলে শিক্ষার্থীরা সবাই মিলে পাঠ্যভাগতের বিষয়গুলোকে অন্য একটা পর্যায়ে নিয়ে যেতে পারে। এ কারণে শিক্ষার্থীদের তৈরিকৃত ক্লাবে ইন্টারনেটের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

#### প্রশ্ন ১৭ ৥ আমাদের ভবিষ্যৎ ক্যারিয়ার গঠনে আইসিটির ভূমিকা আলোচনা কর।

**উত্তর :** ভবিষ্যতে আইসিটিবিহীন একটি দিনও কল্পনা করা সম্ভব নয়। আইসিটির সর্বমুখী ব্যবহারের কারণে কোনো প্রতিষ্ঠানের কর্মী হিসেবে যোগ দেওয়া কিংবা নিজেই একটা প্রতিষ্ঠান তৈরি উভয় ক্ষেত্রে আইসিটিকে এড়িয়ে যাওয়া সম্ভব হবে না।

নিজের ক্যারিয়ারের ক্ষেত্রে তাই আইসিটিতে দক্ষতা উন্নয়নের জন্য নিজেকে যথেষ্ট সচেতন হতে হবে। সাধারণ অফিস সফটওয়্যারের ব্যবহার, ইন্টারনেট, ই-মেইল, সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমসহ প্রায় সব কিছুতেই প্রাথমিক দক্ষতা না থাকলে আগামীতে কোথাও চাকরি পাওয়া কঠিন হবে। অন্যদিকে প্রোগ্রামিং, ওয়েবসাইট বিনির্মাণ, কম্পিউটার নিরাপত্তা ইত্যাদি বিশেষায়িত কাজের চাহিদাও বিপুল পরিমাণে বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিশ্বব্যাপী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্যারিয়ার গঠনের একটি বড় ক্ষেত্র। তথ্য প্রযুক্তির প্রধান উপকরণটি বলা চলে কম্পিউটার। এ কম্পিউটারে যে কত শত কাজ আছে তা কল্পনাতীত। কম্পিউটার, ইন্টারনেট, মোবাইল, কল সেন্টার ইত্যাদি সবই এর অন্তর্ভুক্ত।

কম্পিউটার সায়েন্স, কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং, অফিস অটোমেশন সিস্টেম ডিজাইন, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবোটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, মোবাইল কমিউনিকেশন, ডেটা কমিউনিকেশন এমন হাজারটি ক্যারিয়ারের নাম বলা যায়।

সুতরাং আমরা বলতে পারি, আইসিটিতে দক্ষ হলে ভবিষ্যতে দেশে ও বিদেশে ক্যারিয়ার গঠনের অপার সম্ভাবনা রয়েছে।

#### প্রশ্ন ১৮ ৥ দশটি আইসিটিবিষয়ক ক্যারিয়ারের নাম উল্লেখ কর।

**উত্তর :** নিচে দশটি আইসিটিবিষয়ক ক্যারিয়ারের নাম উল্লেখ করা হলো :

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| ■ কম্পিউটার সায়েন্স            | ■ কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং    |
| ■ অফিস অটোমেশন সিস্টেম ডিজাইনার | ■ আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স |
| ■ রোবোটিক ইঞ্জিনিয়ারিং         | ■ মোবাইল কমিউনিকেশন          |
| ■ ডেটা কমিউনিকেশন               | ■ বায়োইনফরমেটিক্স           |
| ■ কমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিং      | ■ সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং   |

উল্লিখিত ক্যারিয়ার ছাড়াও কম্পিউটার তথা আইসিটিবিষয়ক হাজারো ক্যারিয়ার আছে যার ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল।

**প্রশ্ন ৯ ৥ প্রোগ্রাম কী? কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের গুরুত্ব লেখ।**

**উত্তর :** প্রোগ্রাম : কম্পিউটারের মাইক্রোপ্রসেসরের জন্য তৈরিকৃত নির্দেশের সমষ্টিকে প্রোগ্রাম বলা হয়। কম্পিউটারের প্রাণশক্তি বলতে গেলে এ সফটওয়্যারকে বোঝানো হয়ে থাকে, যা কতকগুলো প্রোগ্রামের সমষ্টি।

**কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের গুরুত্ব :** বিশ্বের বিভিন্ন দেশের মতো বাংলাদেশেও প্রোগ্রামিংয়ে সম্ভাবনার দ্বার দিন দিন উন্মোচিত হচ্ছে। প্রোগ্রামিংয়ের চাহিদা বর্তমানে অনেক বেশি। সবকিছুই এখন কম্পিউটরাইজড হচ্ছে, বিভিন্ন সফটওয়্যার দিয়েই এ প্রোগ্রাম তৈরি করা হয়। আর্টফোনের বিভিন্ন অ্যাপস প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমেই করা। প্রযুক্তি যেভাবে এগিয়ে যাচ্ছে তাতে একসময় অফিসে বসেই ঘরের টিভি, রেফ্রিজারেটর, এয়ারকন্ডিশন ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। মোবাইল ডিভাইসের মাধ্যমে মানুষের রোগ নির্ণয় করা যাবে। দিন দিন ইলেকট্রনিক ডিভাইসের আকৃতি ছোট হয়ে আসছে এবং এদের কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। এটি আরও বৃদ্ধি পাবে। রান্নাঘর থেকে স্যাটেলাইট পরিচালনা পর্যন্ত সবকিছুই মানুষের হাতের নিয়ন্ত্রণের মধ্যে চলে আসবে। এর সবকিছুই পরিচালিত হবে কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে। আর তখন কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের গুরুত্ব আরও বৃদ্ধি পাবে।

**প্রশ্ন ১০ ৥ “ভবিষ্যতে আইসিটিবিহীন একটি দিনও কল্পনা করা সম্ভব নয়”-কথাটির যথার্থতা আলোচনা কর।**

**উত্তর :** বর্তমানে সারাবিশ্বে আইসিটির সর্বমুখী ব্যবহারের কারণে কোনো প্রতিষ্ঠানের কর্মী হিসেবে যোগ দেয়া কিংবা নিজেই একটা প্রতিষ্ঠান তৈরি উভয় ক্ষেত্রে আইসিটিকে এড়িয়ে যাওয়া সম্ভব হবে না। কারণ ভবিষ্যতে আইসিটির উপাদান যেমন : কম্পিউটার, ইন্টারনেট, ই-মেইল, অফিস সফটওয়্যার, সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যমসহ প্রায় সকল ক্ষেত্রে প্রাথমিক দক্ষতা না থাকলে চাকরি পাওয়া খুব কঠিন হবে।

বর্তমানে শিক্ষাব্যবস্থা অনেকটা আইসিটিনির্ভর হয়ে গেছে। কারণ কম্পিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহার করে শিক্ষার্থীরা তাদের পাঠের গুরুত্বপূর্ণ অংশ বা পাঠের সাথে সংশ্লিষ্ট বিষয় সম্বন্ধে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি, উপাদান ও উপকরণ সংগ্রহ করতে পারে, ইন্টারনেটের মাধ্যমে ছাত্রছাত্রীরা নিজেদের ঘরে বসেই বিশ্বের বিভিন্ন দেশের কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয় সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্য সংগ্রহ করতে পারে। এছাড়া শিক্ষার্থীরা অনলাইনে বিভিন্ন দেশের বড় বড় লাইব্রেরিতে প্রবেশ করে সেখানকার মূল্যবান বইপত্র সংগ্রহ ও অধ্যয়ন করতে পারে। আজকাল অনলাইনে ঘরে বসেই বিশ্বের নামিদামি বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন কোর্সে অংশগ্রহণ করার সুযোগ পাচ্ছে। ছাত্রছাত্রীরা শ্রেণি কক্ষে না গিয়ে বাসায় বসে ইন্টারনেটে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে ক্লাসে অংশ নিতে পারছে। আইসিটির ব্যবহারের কারণে সারা বিশ্ব হাতের মুঠোয় চলে এসেছে। ব্যবসা-বাণিজ্য, যোগাযোগ, কর্মসংস্থান, চিকিৎসা, গবেষণাসহ প্রায় সকল ক্ষেত্রে আইসিটির ব্যবহার ব্যাপক হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে।

**প্রশ্ন ১১ ৥ ফ্রিল্যান্সিং সম্পর্কে কী জান লেখ।**

**উত্তর :** ফ্রিল্যান্সিং হচ্ছে এক ধরনের প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে উন্নত দেশগুলোর ভালো ভালো কোম্পানি তাদের নিজেদের দেশের কর্মীদের দুষ্প্রাপ্যতার কারণে আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশের কর্মীদের ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসেই কাজ করার সুযোগ দেয়। এর মাধ্যমে বিশ্বের ভালো ভালো প্রোগ্রামাররা নিজ দেশে থেকেই গুল, মাইক্রোসফট, ইন্টেল, ফেসবুকের মতো বিশ্ববিখ্যাত কোম্পানিগুলোতে কাজ করতে পারেন। তাছাড়া প্রোগ্রামাররা ইচ্ছে করলে নিজেরাই সফটওয়্যার ফার্ম খুলতে পারেন।

ফ্রিল্যান্সিংয়ের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো অফিসে না গিয়ে ঘরে বসেই কাজ করা যায়। বর্তমানে আমাদের দেশের প্রোগ্রামারসহ বহু আইসিটি কর্মী ঘরে বসেই ইন্টারনেটের মাধ্যমে কাজ করছে আমেরিকা, কানাডা, ব্রিটেনের মতো দেশগুলোর বড় বড় কোম্পানিতে।

ফ্রিল্যান্সের কাজ করার জন্য ধৈর্যের প্রয়োজন হয়। এক্ষেত্রে যোগাযোগের জন্য ইংরেজি ভাষায় ভালো দক্ষতা থাকলেই চলে। বাংলাদেশের অনেকেই নিজের মেধাশক্তিকে কাজে লাগিয়ে ফ্রিল্যান্সার হিসেবে কাজ করে বিশ্বের নামকরা প্রতিষ্ঠানগুলোতে নিজের শক্ত অবস্থান তৈরি করে নিচ্ছে। এক্ষেত্রে আর একটা মজার ব্যাপার হচ্ছে ফ্রিল্যান্সিং কাজে যারা দক্ষ তাদের বড় বড় কোম্পানিগুলোতে আবেদন করতে হয় না। বড় কোম্পানিগুলো নিজেরাই এসব দক্ষ লোকদের খুঁজে নেয়। কর্মক্ষেত্রে ফ্রিল্যান্সিং একটি সম্ভাবনাময়ী সেক্টর। তাই বাংলাদেশ সরকার যদি সহায়তা করে তবে আমাদের দেশের প্রোগ্রামাররা অতি সহজে এই সেক্টরটিকে সম্প্রসারণ করতে পারবে।

**প্রশ্ন ১২ ৥ বাংলাদেশে আইসিটির ভবিষ্যৎ সম্পর্কে আলোচনা কর।**

**উত্তর :** বাংলাদেশ হলো একটি উজ্জ্বল সম্ভাবনাময় দেশ। বাংলাদেশ সরকার ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে ডিজিটাল বাংলাদেশে রূপান্তরের উদ্যোগ নিয়েছে। এ লক্ষ্যে আইসিটিবিষয়ক সেমিনার, প্রশিক্ষণ এমনকি বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে আইসিটি নির্ভর পড়াশোনা করানো হচ্ছে শিক্ষার্থীদের। ফ্রিল্যান্সিং মাধ্যমে যে কেউ ব্যক্তিগতভাবে কাজ শিখে তার প্রয়োগ করতে পারছে।

যেসব কোম্পানি নিজেরা সার্ভার ব্যবহার করে তাদের কম্পিউটার নেটওয়ার্ক তৈরির ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দক্ষ লোক খুবই জরুরি। তাই চাকরির বাজারে এর অবস্থানও অনেক ভালো। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগে দিন দিন বেড়েই চলেছে আইসিটির চাহিদা। পরবর্তী দুই-তিন বছরের মধ্যে এর চাহিদা দ্বিগুণ হবে বলে অনেকেই মনে করছেন। বাংলাদেশেও ইতিমধ্যে বেশ কিছু সফটওয়্যার কোম্পানি তৈরি হয়েছে যারা বাংলাদেশে তৈরি বিভিন্ন সফটওয়্যার, মোবাইল অ্যাপস পৃথিবীর

অন্যান্য দেশে রপ্তানি করছে। এটি আমাদের জন্য অবশ্যই গর্বের। বর্তমান তরুণ প্রজন্মের অনেক শিক্ষার্থী এই পেশার সঙ্গে জড়িত হয়ে পড়ছে। ভবিষ্যতে এই সেক্টরে আরও অনেক দক্ষ কর্মীর প্রয়োজন হবে। কাজেই ক্যারিয়ার হিসেবে আইসিটির সম্ভাবনা অনেক উজ্জ্বল। এসব বিবেচনা করে নিজের আইসিটি দক্ষতা বাড়িয়ে নিতে এখন থেকেই সচেষ্ট হওয়া প্রয়োজন।