

# ড্যাফোডিল পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট

## সমাপনী পরীক্ষা সাজেশন

### বিষয় : ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স - ১

### বিষয় কোড : ২৬৮৩১

#### প্রথম অধ্যায় :

##### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স বলতে কী বোঝ।
২. লজিক লেভেল বলতে কী বোঝ।
৩. রাইজ টাইম ও ফল টাইম বলতে কী বোঝ।

##### সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. ডিজিটাল সিগন্যালের বৈশিষ্ট্য লিখ ?
২. এন্যালগ ও ডিজিটাল সিগন্যাল এর মধ্যে পার্থক্য লিখ ?

#### দ্বিতীয় অধ্যায়:

##### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. পূর্ণরূপ লিখ : BCD, ASCII, UniCode, Excess-3
২. সজ্ঞা লিখ : BCD, ASCII, UniCode, Excess-3
৩. হামিং কোড (Humming Code) কাকে বলে ?

##### সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

৩. সংখ্যা পদ্ধতি কাকে বলে, কত প্রকার ও কী কী ?
৪. ১'এর পরিপূরক (1's Complement) / ২'এর পরিপূরক (2's Complement) বলতে কী বোঝ, উদাহরণসহ লিখ ?
৫. গ্রেন কোড কাকে বলে ?
৬. প্রতীক (Symbol), সত্যক সারণী (Truth Table), সমতুল্য বতনী (Equivalent Circuit) লিখ : সকল গেইটের জন্য।
৭. যোগ কর :  
যেমন -  $(৮৫)_{১০}$  থেকে  $(৯৮)_{১০}$   
 $(৮৫)_৮$  থেকে  $(৯৮)_৮$   
 $(৮A)_{১৬}$  থেকে  $(৯B)_{১৬}$

##### রচনামূলক প্রশ্ন :

১. ১'এর পরিপূরক বা ২'এর পরিপূরক এর সাহায্যে বিয়োগ কর।  
যেমন :  $(৮৫)_{১০}$  থেকে  $(৯৮)_{১০}$

$(15)_8$  থেকে  $(18)_8$

$(1A)_{16}$  থেকে  $(1B)_{16}$

২. যে কোন নাম্বারিং সিস্টেম থেকে অন্য যেকোন নাম্বারিং সিস্টেম এর রূপান্তর কর।

|        |                         |                        |
|--------|-------------------------|------------------------|
| যেমন : | Decimal To Binary       | Binary To Decimal      |
|        | Decimal to Octal        | Binary to Octal        |
|        | Decimal to Hexa-Decimal | Binary to Hexa-Decimal |
|        | Hexa-Decimal To Decimal | Octal To Decimal       |
|        | Hexa-Decimal to Octal   | Octal to Binary        |
|        | Hexa-Decimal to Binary  | Octal to Hexa-Decimal  |

### তৃতীয় অধ্যায়:

#### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. ইউনিভার্সাল (Universal) কাকে বলে ?
২. . লজিক গেইট কাকে বলে, কত প্রকার ও কী কী ?
৩. সত্যক সারণী (Truth Table) কাকে বলে ?
৪. AND এবং OR অপারেশন কাকে বলে ?
৫. NOT বা ইনভার্টার অপারেশন কাকে বলে ?

#### সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. বিভিন্ন প্রকার IC এর প্রয়োগক্ষেত্রগুলো লিখ।
২. বিভিন্ন গেইটের সমতুল্য বর্তনীগুলো লিখ।

#### রচনামূলক প্রশ্ন :

১. NAND এবং NOR গেইটকে ইউনিভার্সাল গেইট বলা হয় কেন ?

### চতুর্থ অধ্যায় :

#### অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. কারনু ম্যাপ এবং ডন্ট কেয়ার কন্ডিশন বলতে কী বোঝায়।
২. পেয়ার, কোয়াপ ও অক্টেট বলতে কী বোঝ।
৩. কারনু ম্যাপের ব্যবহার লিখ।

#### সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. ডি-মরগ্যানের সূত্র দুটি প্রমাণ কর।

#### রচনামূলক প্রশ্ন :

১. গুণের যোগ গঠন ও যোগের গুণ গঠন পদ্ধতি বুঝিয়ে লিখ ?
২. কারনু ম্যাপের সাহায্যে সরলীকরণ কর ।
৩. বুলিয়ান সমীকরণ এর মাধ্যমে সরলীকরণ কর ।

পঞ্চম অধ্যায় :

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. নয়েজ মার্জিন বলতে কী বোঝায়?
২. ফ্যান ইন ফ্যান আউট কাকে বলে ?
৩. ইউনিভার্সাল গেইট বলতে কী বোঝায় ?
৪. প্রপাগেশন ডিলে বলতে কী বোঝায় ?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. লজিক পরিবারের শ্রেণীবিন্যাস দেখাও ।
২. ডিজিটাল আইসির বৈশিষ্ট্য লিখ ।
৩. বিভিন্ন প্রকার ডিজিটাল লজিক পরিবারের পূর্ণ অর্থ লিখ ।

রচনামূলক প্রশ্ন :

১. সিমস নট, ন্যানড ও নর গেইটের প্রত্যেকটির বর্তনী অঙ্কনপূর্বক কাযপ্রনালী বর্ণনা কর ।

ষষ্ঠ অধ্যায় :

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. কম্বিনেশনাল লজিক বর্তনী বলতে কী বোঝায়?
২. প্যারিটি বিট বলতে কী বোঝায় ?
৩. প্যারিটি জেনারেটর এর কাজ কী ?

রচনামূলক প্রশ্ন :

১. হামিং কোড (Humming Code) এর সাহায্যে ভুল-ত্রুটি নির্ণয় ও সংশোধন পদ্ধতি আলোচনা কর ।

সপ্তম অধ্যায় :

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :

১. এ এল ইউ এর প্রধান অংশগুলোর নাম লিখ ?
২. ফুল অ্যাডার কাকে বলে ?
৩. হাফ অ্যাডার কাকে বলে ?
৪. ফুল সাবট্রাকটর কাকে বলে ?
৫. হাফ সাবট্রাকটর কাকে বলে ?
৬. অ্যারেথমেটিক সার্কিট কাকে বলে ?
৭. কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট কাকে বলে ?

৮. হাফ অ্যাডার ও ফুল অ্যাডারের মধ্যে পার্থক্য লিখ ?
৯. হাফ সাবট্রাক্টর ও ফুল সাবট্রাক্টর মধ্যে পার্থক্য লিখ ?
১০. ক্যারি এবং বরো বলতে কী বোঝায় ?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. ফুল অ্যাডারের বর্তনী অঙ্কন কর ?
২. হাফ অ্যাডারের বর্তনী অঙ্কন কর ?
৩. ফুল সাবট্রাক্টরের বর্তনী অঙ্কন কর ?
৪. হাফ সাবট্রাক্টরের বর্তনী অঙ্কন কর ?
৫. ফুল অ্যাডারের আইটপুট সমীকরণ লিখ ?
৬. হাফ অ্যাডারের আইটপুট সমীকরণ লিখ ?
৭. ফুল সাবট্রাক্টরের আইটপুট সমীকরণ লিখ ?
৮. হাফ সাবট্রাক্টরের আইটপুট সমীকরণ লিখ ?

**রচনামূলক প্রশ্ন :**

১. ফুল অ্যাডারের বর্তনী ও সত্যক সারণী অঙ্কন করে কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
২. হাফ অ্যাডারের বর্তনী ও সত্যক সারণী অঙ্কন করে কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
৩. ফুল সাবট্রাক্টরের বর্তনী ও সত্যক সারণী অঙ্কন করে কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
৪. হাফ সাবট্রাক্টরের বর্তনী ও সত্যক সারণী অঙ্কন করে কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
৫. ৪-বিট প্যারালাল অ্যাডার / সাবট্রাক্টরের বর্তনী অঙ্কনপূর্বক কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
৬. এ এল ইউ এর ব্লক ডায়াগ্রাম অঙ্কন করে কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?

**অষ্টম অধ্যায় :**

**অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. মাল্টিপ্লেক্সার ও ডি-মাল্টিপ্লেক্সার কাকে বলে ?
২. এনকোডার ও ডিকোডার কাকে বলে ?
৩. কম্পরেটর বলতে কী বোঝায় ?
৪. মাল্টিপ্লেক্সার ও ডি-মাল্টিপ্লেক্সার এর কাজ কী ?
৫. এনকোডার ও ডিকোডার এর কাজ কী ?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. মাল্টিপ্লেক্সার ও ডি-মাল্টিপ্লেক্সারের মধ্যে পার্থক্য লিখ ?
২. ৮:১ / ৪:১ / ২:১ মাল্টিপ্লেক্সারের চিত্র অঙ্কন কর ?
৩. ১:৮ / ১:৪ / ১:২ ডি - মাল্টিপ্লেক্সারের চিত্র অঙ্কন কর ?
৪. এনকোডার ও ডিকোডার এর মধ্যে পার্থক্য লিখ ?

**রচনামূলক প্রশ্ন :**

১. ৮:১ মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?

২. ৪:১ মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?
৩. ২:১ মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?
৪. ১:৮ ডি-মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?
৫. ১:৪ ডি-মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?
৬. ১:২ ডি-মাল্টিপ্লেক্সারের কাজ, লজিক বর্তনী ও সত্যক সারণী সহকারে বুঝাও ?

**নবম অধ্যায় :**

**অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. এনকোডার কাকে বলে ? এর কাজ কী ?
২. ডিকোডার কাকে বলে ? এর কাজ কী ?
৩. এলইডি ও এলসিডি এর পূর্ণরূপ লিখ ?
৪. ডট ম্যাট্রিক্স ডিসপ্লে বলতে কী বোঝা ?
৫. প্রাইওরিটি এনকোডারের প্রয়োজনীয়তা কী ?
৬. এনকোডিং ও ডিকোডিং পদ্ধতি বুঝিয়ে দাও ?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. ৩ টু ৮ ডিকোডার এর লজিক ডায়াগ্রাম অঙ্কন কর ?
২. ৮ টু ৩ এনকোডার এর লজিক ডায়াগ্রাম অঙ্কন কর ?
৩. এল ই ডি এবং এল সি ডি এর মাঝে পার্থক্য লিখ ?
৪. ডিসপ্লে সিস্টেমে মাল্টিপ্লেক্সারের ব্যবহারের সুবিধা লিখ ?
৫. সেভেন সেগমেন্ট ডিসপ্লে পদ্ধতির লজিক সার্কিট অঙ্কন কর ?

**রচনামূলক প্রশ্ন :**

১. ৩ টু ৮ ডিকোডার এর লজিক ডায়াগ্রাম অঙ্কন করে বর্ণনা কর ?
২. ৮ টু ৩ এনকোডার এর লজিক ডায়াগ্রাম অঙ্কন করে বর্ণনা কর ?
৩. কমন ক্যাথোড বা অ্যানোড সাত অঙ্গ প্রদর্শকের বর্তনী অঙ্কন করে বিস্তারিত আলোচনা কর ।
৪. ৭৪১৪৭ বিসিডি হতে সাত অঙ্গ প্রদর্শকের বর্তনী অঙ্কন করে বিস্তারিত আলোচনা কর ।

**দশম অধ্যায় :**

**অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. জে কে/ টি/ ডি/এস আর/ আর এস বলতে কী বোঝা ?
২. ল্যাচ বলতে কী বোঝা ?
৩. সিকুয়েন্সিয়াল লজিক সার্কিট বলতে কী বোঝা, কত প্রকার ও কী কী ?
৪. ল্যাচ কাকে বলে, কত প্রকার ও কী কী ?

৫. প্রধান পার্চ প্রকার ফ্লিপ ফ্লপ এর কাজগুলো লিখ ?
৬. রেস কন্ডিশন বলতে কী বোঝ ?
৭. টোগল কন্ডিশন বলতে কী বোঝ ?
৮. ক্লক পালসের প্রয়োজনীয়তা কী ?

**সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন :**

১. ফ্লিপ ফ্লপ কী ? এর বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ ?
২. জে কে/ টি/ ডি/এস আর/ আর এস ফ্লিপফ্লপ এর ব্যবহার লিখ ?
৩. জে কে/ টি/ ডি ফ্লিপ ফ্লপ এর সুবিধা ও অসুবিধাগুলো লিখ ?
৪. জে কে/ টি/ ডি/এস আর/ আর এস ফ্লিপ ফ্লপ এর মধ্যে পার্থক্য লিখ ?

**রচনামূলক প্রশ্ন :**

১. জে কে মাস্টার স্লেভ ফ্লিপ ফ্লপ এর চিত্রসহ কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
২. এস আর ফ্লিপ ফ্লপ এর চিত্রসহ কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর?
৩. ডি ফ্লিপ ফ্লপ এর চিত্রসহ কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?
৪. টি ফ্লিপ ফ্লপ এর চিত্রসহ কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর ?

( বিশেষ দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের দুই বা ততোধিক প্রশ্ন বই এ আছে, যার উত্তর একই। অবশ্যই প্রত্যেকটি প্রশ্নভালো ভাবে পড়বেন। )

**MD. Badeuzzamal Sarker**

Instructor, Electrical Technology

Daffodil Polytechnic Institute

E-mail: [electronics1@bsd-bd.org](mailto:electronics1@bsd-bd.org)