

**Hi-Tech Institute Ghaziabad**  
**Polytechnic Model Question Paper (1) 2023-24**  
**Branch: CS**

**Subject Name: Digital Electronics**

**Max. Marks:50**  
**Time: 2:30 Hrs.**

**SEMESTER: 3rd**

**Faculty Name: Mr. Kuldeep Chauhan**

**Instructions:**

1. *Be precise to your answer.*
2. *Assume missing data suitably, if any*

**Note: All questions are compulsory सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।**

**QUESTION NO.-1**

Answer any Two questions. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। [ 5 x 2 = 10]

<b>A.</b>	What do you understand about De-Morgan Theorems? Explain their types with an example. डी-मॉर्गन प्रमेय से आप क्या समझते हैं? इनके प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए।	<b>5</b>
<b>B.</b>	Draw the logic diagram of AND, OR and NOT gate by using Universal gates. Universal गेट की सहायता से AND, OR तथा NOT गेट का लॉजिक आरेख बनाइए।	<b>5</b>
<b>C.</b>	Convert the following numbers from one number system to another. निम्न संख्याओं को एक नम्बर सिस्टम से दूसरे में कनवर्ट कीजिये। $(ABC)_{16} = (????)_2$ $(2B.C4)_{16} = (????)_{10}$ $(1431)_8 = (????)_{10}$ $(34)_{16} - (1C)_{16} = ??$ $(42)_{10} = (????)_2$	<b>5</b>

**QUESTION NO.-2**

Answer any Two questions. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। [ 5 x 2 = 10]

<b>A.</b>	Convert the binary numbers 110101 and 11101101 to gray-code. बाइनरी संख्या 110101 और 11101101 को ग्रे-कोड में बदलिये।	<b>5</b>
<b>B.</b>	What is an encoder? Draw block diagram and two table of priority encoder. एन्कोडर क्या है? ब्लॉक आरेख और प्राथमिकता एन्कोडर की दो तालिकाएँ बनाएं।	<b>5</b>
<b>C.</b>	Explain the difference between positive logic and negative logic. पॉजिटिव लॉजिक व निगेटिव लॉजिक में अन्तर स्पष्ट कीजिये।	<b>5</b>

**QUESTION NO.-3**

Answer any Two questions. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

[ 5 x 2 = 10]

<b>A.</b>	Give a comparison of weighted code and non weighted code. भारित कोड और गैर भारित कोड की तुलना दीजिए।	<b>5</b>
<b>B.</b>	What is a fan-out of CMOS? CMOS का फैन-आउट क्या है?	<b>5</b>
<b>C.</b>	What are the differences between combination and sequential circuits? संयोजन और अनुक्रमिक सर्किट के बीच क्या अंतर हैं?	<b>5</b>

**QUESTION NO.-4**

Answer any Two questions. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

[ 5 x 2 = 10]

<b>A.</b>	Differentiate between TTL and CMOS on the basis of different parameters. विभिन्न मापदंडों के आधार पर टीटीएल और सीएमओएस के बीच अंतर करें।	<b>5</b>
<b>B.</b>	Draw a 4-bit shift right register and give its operation. एक 4-बिट शिफ्ट राइट रजिस्टर बनाएं और उसका संचालन बताएं।	<b>5</b>
<b>C.</b>	Explain the working principle of A/D converter. A/D कनवर्टर के कार्य सिद्धांत को समझाइये।	<b>5</b>

**QUESTION NO.-5**

Answer any Two questions. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

[ 5 x 2 = 10]

<b>A.</b>	Write a short note on the D flip flop and T flip flop. डी फ्लिप फ्लॉप और टी फ्लिप फ्लॉप पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।	<b>5</b>
<b>B.</b>	What is a decoder? Draw block diagram and truth table of decoder and 2 to 4 line decoder. डिकोडर क्या है? डिकोडर और 2 से 4 लाइन डिकोडर का ब्लॉक आरेख और सत्य तालिका बनाएं।	<b>5</b>
<b>C.</b>	Describe static and dynamic RAM. स्थिर एवं गतिशील रैम का वर्णन करें।	<b>5</b>