

- (1) प्रश्न में कुल III खण्ड है। जिनका उत्तर उत्तर-पुस्तिका में लिखना अनिवार्य है।
- (2) खण्ड I से सभी 10, II से सभी 5 एवं III से सभी 5 प्रश्न का उत्तर अनिवार्य है।
- (3) खण्ड I के प्रत्येक प्रश्न का मान 2, खण्ड II के प्रत्येक प्रश्न का मान 4 एवं खण्ड III के प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंको का है।

Group (A) (ग्रुप -ए)

(2x10=20)

Q.1 Answer all questions as directed.

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

a) Match the followings-

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Monostable Multivibrator | (i) Free running multivibrator |
| 2. Astable multivibrator | (ii) Flip flop multivibrator |
| 3. Bistable multivibrator | (iii) One shot multivibrator |

निम्नलिखित का मिलान करें-

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. एकस्थिक बहुकंपक | (i) फ्री रनिंग बहुकंपक |
| 2. अस्थिर बहुकंपक | (ii) फ्लिप फ्लॉप बहुकंपक |
| 3. द्विस्थितिक बहुकंपक | (iii) एकल शॉट बहुकंपक |

b) In IC 555 timer, " V_{cc} " and "Trigger" are applied at _____ and _____ respectively. (pin-2/pin-4/pin-6/pin-8)
IC 555 टाइमर में, " V_{cc} " और "ट्रिगर" क्रमशः _____ और _____ पर प्रयुक्त होते हैं।
(पिन-2/पिन-4/पिन-6/पिन-8)

c) Choose the correct component of clamper circuit from the following-
(diode /transformer/resistor/capacitor/inductor)
निम्नलिखित में से क्लैम्पर परिपथ का सही घटक चुनें-
(डायोड/ परिणामित्र/ प्रतिरोधक/ संधारित्र/ प्रेरित्र)

d) Choose the correct statements. (One or more statements may be correct)

Statement-I: Paper tape is sequential memory

Statement-II: RAM is non-volatile memory.

Statement-III: SRAM is faster than DRAM.

सही कथन चुनें. (एक या अधिक कथन सही हो सकते हैं)

कथन-I: पेपर टेप अनुक्रमिक मेमोरी है

कथन-II: RAM गैर- उड़नशील मेमोरी है।

कथन-III: SRAM, DRAM से तेज़ है।

e) Choose the semiconductor memory from the following-
(SRAM/Paper tape/DRAM/Magnetic core memory/ ROM/ Magnetic Tape)

निम्नलिखित में से अर्धचालक मेमोरी चुनें-

(SRAM/ पेपर टेप/ DRAM/ मैग्नेटिक कोर मेमोरी/ ROM/ मैग्नेटिक टेप)

f) IC 74156 is used as _____.

(multiplexer/encoder/demultiplexer)

IC 74156 का उपयोग _____ के रूप में किया जाता है।

(बहुसंकेतक /एनकोडर/ विबहुसंकेतक)

g) Match the followings-

- | | |
|---------|---------------------------|
| 1. UART | (i) Combinational circuit |
|---------|---------------------------|

Marks	CO	BL
2	1	3
2	1	1
2	2	2
2	3	2
2	3	1
2	4	1
2	4	3

2. Multiplexer (ii) Non-linear wave shaping circuit
3. Clipper (iii) Asynchronous data transfer

निम्नलिखित का मिलान करें-

1. UART (i) संयोजन परिपथ
2. मल्टीप्लेक्सर (ii) अरेखीय वेव शेपिंग परिपथ
3. क्लिपर (iii) अतुल्यकालिक डेटा स्थानांतरण

h) Arrange the following analog to digital converter from fastest to slowest.
(counter type, parallel comparator type, successive approximation type)
निम्नलिखित एनालॉग से डिजिटल परिवर्तक को सबसे तेज़ से सबसे धीमे तक व्यवस्थित करें।
(काउंटर प्रकार, समानांतर तुलनित्र प्रकार, क्रमिक सन्निकटन प्रकार)

i) _____ is used to capture images.
(Paper tape/CCD/LED)
छवियों को कैप्चर करने के लिए _____ का उपयोग किया जाता है।
(पेपर टेप/CCD/LED)

j) Choose the digital display from the following-
(LED/ Magnetic bubble display/ LCD)
निम्नलिखित में से डिजिटल डिस्प्ले चुनें-
(LED/ मैग्नेटिक बबल डिस्प्ले/ LCD)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें)

4x5=20

Q.2 Draw circuit diagram of monostable multivibrator. Write its two applications.
एकस्थिक बहुकंपक का परिपथ आरेख खींचें । इसके दो अनुप्रयोग लिखें।

OR (अथवा)

Draw circuit diagram of R-2R ladder type digital to analog converter.
R-2R लैडर प्रकार डिजिटल से एनालॉग परिवर्तक का परिपथ आरेख खींचें ।

Q.3 Write the applications of Schmitt trigger.
शिमिट ट्रिगर के अनुप्रयोग लिखें।

OR (अथवा)

List linear and non-linear wave shaping circuits.
रेखीय और अरेखीय वेव शेपिंग परिपथों की सूची बनाएं।

Q.4 Write the features of magnetic tape.
मैग्नेटिक टेप की विशेषताएँ लिखें।

OR (अथवा)

Define encoder and decoder. Write their two applications.
एनकोडर और डिकोडर को परिभाषित करें। उनके दो अनुप्रयोग लिखें।

Q.5 Explain the operation of charge coupled device.
चार्ज युग्मित युक्ति के संचालन की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain magnetic bubble display in brief.
मैग्नेटिक बबल डिस्प्ले की संक्षेप में व्याख्या करें।

2	4	2
2	5	1
2	5	2
4	1	3
4	5	3
4	1	1
4	2	1
4	3	1
4	4	1
4	5	2
4	5	2

Q.6 Explain operation of parallel comparator type analog to digital converter in brief.
समानांतर तुलनित्र प्रकार के एनालॉग से डिजिटल परिवर्तक के संचालन की संक्षेप में व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the working principle of EPROM eraser in brief.
EPROM इरेज़र के कार्य सिद्धांत की संक्षेप में व्याख्या करें।

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)

6x5=30

Q.7 Explain the working principle of IC 555 timer.
IC 555 टाइमर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Explain the operation of clamper circuit.
क्लैम्पर परिपथ के संचालन की व्याख्या करें।

Q.8 Describe different types of ROM in detail.
ROM के विभिन्न प्रकारों का विस्तार से वर्णन करें।

OR (अथवा)

Write short note on the following terms –
(i) Sampling theorem (ii) Sample and hold circuit
निम्नलिखित पदों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें -
(i) सैंपलिंग प्रमेय (ii) सैंपल और होल्ड परिपथ

Q.9 Explain the working principle of bistable multivibrator with the help of its circuit diagram.
द्विस्थितिक बहुकंपक के कार्य सिद्धांत की व्याख्या इसके परिपथ आरेख की सहायता से करें।

OR (अथवा)

Draw block diagram of UART and explain its operation.
UART का खंड आरेख खींचें और इसके संचालन की व्याख्या करें।

Q.10 Explain the construction of hard disk. Write its applications.
हार्ड डिस्क के बनावट की व्याख्या करें। इसके अनुप्रयोग लिखें।

OR (अथवा)

Explain the working principle of LED display unit.
LED डिस्प्ले यूनिट के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।

Q.11 Describe the basic principle of successive approximation type analog to digital converter.
क्रमिक सन्निकटन प्रकार एनालॉग से डिजिटल परिवर्तक के मूल सिद्धांत का वर्णन करें।

OR (अथवा)

Write the main features of SRAM and DRAM.
SRAM और DRAM की मुख्य विशेषताएँ लिखें।

4	5	2
4	3	2
6	1	2
6	2	2
6	3	1
6	5	1
6	1	3
6	3	3
6	5	2
6	5	2
6	5	1
6	3	1

-----*****-----