

OR(अथवा)

Draw circuit diagram of sample and hold circuit and explain its operation.

सैंपल एवं होल्ड परिपथ का परिपथ –आरेख खिचें और इसके परिचालन की व्याख्या करें।

8. Explain the operation of transistor based monostable multivibrator.

6

ट्रांजिस्टर आधारित एक स्थितिक बहुकंपक के क्रिया प्रणाली की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Draw circuit-diagram of op-amp based differentiator and explain its operation.

op-amp आधारित अवकलक परिपथ का परिपथ – आरेख खींचें और इसके परिचालन की व्याख्या करें।

9. Draw block -diagram of UART receiver and explain its working principle

6

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem. VI - EC Engg.

D.E-II

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में)

होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Clipper circuit consists of :

- (a) Resistors only
(b) Resistors and capacitor
(c) Resistor and diode
(d) None of these

(ii) विद्युत् परिपथ में.....होता है।

- (अ) केवल प्रतिरोध
(ब) प्रतिरोध और कैपेसिटर
(स) प्रतिरोध और डायोड
(द) इनमें से कोई नहीं

(ii) Which of the following circuit uses op-amp.

- (a) Clipper
(b) Clamper
(c) Integrator
(d) All of the above

OR(अथवा)

Briefly explain how is information stored in CD-ROM.
संक्षेप में व्याख्या करें कि CD-ROM में सूचना को कैसे संचित किया जाता है ?

GROUP C

Answer all Five Questions.

6x5=30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain the operation of successive approximation A/D converter.

6

संक्षेपित रूप से संचित किया गया A/D परिवर्तक के परिवर्तन की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Write applications of schmitt trigger.

स्मिथ ट्रिगर के अनुप्रयोगों को लिखें।

5. What is sampling theorem?

4

सैंपलिंग साध्य क्या है?

OR(अथवा)

Explain dynamic shift register.

डाइनेमिक शिफ्ट रजिस्टर की व्याख्या करें।

6. Briefly explain how is information stored in CD-ROM.

4

संक्षेप में व्याख्या करें कि CD-ROM में सूचना को कैसे संचित किया जाता है?

(ii) निम्नलिखित में से कौन – सा परिपथ op-amp का प्रयोग करता है।

- (अ) क्लिपर
- (ब) क्लैपर
- (स) समकलक
- (द) उपरोक्त सभी

(iii) Which of the following is used to introduce a dc level into an ac single:

- (a) Clamper
- (b) Clipper
- (c) Integrator
- (d) Differentiator

(iii) निम्नलिखित में से किसका प्रयोग ए०सी० सिग्नल में डी०सी० स्तर को शामिल करने में किया जाता है।

- (अ) क्लैपर
- (ब) क्लिपर
- (स) समकलक
- (द) अवकलक

(iv) Which of the following is combinational circuit.

- (a) Decoder
- (b) Multiplexer
- (c) ROM
- (d) Both (a) and (b)

(iv) निम्नलिखित में से कौन संचायी परिपथ है।

(अ) कूटवाचक

(ब) बहुसंकेतिक

(स) रोम

(द) (अ) और (ब) दोनों

(v) Which of the following statement is correct for paper tape:

(a) It is affected by magnetic field.

(b) It is immune to magnetic field

(c) It is a digital recording device

(d) None of these

(v) पृथक टेप के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा

कथन सही है

(अ) यह चुंबकीय क्षेत्र द्वारा प्रभावित होता है

(ब) यह चुंबकीय क्षेत्र से प्रतिरक्षित होता है

(स) यह डिजिटल रिकॉर्डिंग यंत्र होता है

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) Which of the following multivibrator

requires input pulse.

(a) Monostable multivibrator

(b) Bistable multivibrator

(c) Astable multivibrator

(d) Both (a) and (b)

OR(अथवा)

Briefly explain the operation of magnetic tape

memory.

सैनैटिक टेप संचायी के क्रिया प्रणाली की व्याख्या
संक्षेप में करें।

3. What is the difference between RAM and ROM?

RAM और ROM के बीच क्या अंतर है?

OR(अथवा)

What is the function of bi-directional buffer?

बाइ-डायरेक्शनल बफर के क्या कार्य हैं?

4. What do you mean by clamper?

क्लैपर से आप क्या समझते हैं?

- (xx) डिमल्टीप्लेक्सर में.....होती है।
 (अ) एक इनपुट और अनेक आउटपुट
 (ब) एक इनपुट और एक आउटपुट
 (स) अनेक इनपुट और अनेक आउटपुट
 (द) इनमें से कोई नहीं

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. What do you mean by punched card? Where was it used?

4

पंचड कार्ड से आप क्या समझते हैं? इसका प्रयोग कहाँ किया जाता था?

- (vi) निम्नलिखित में से किस बहुकंपक को इनपुट पल्स की जरूरत होती है।
 (अ) एक स्थितिक बहुकंपक
 (ब) द्वि स्थितिक बहुकंपक
 (स) अस्थिर बहुकंपक
 (द) (अ) और (ब) दोनों

- (vii) In multivibrator circuit, there is between transistors.
 (a) Positive feedback
 (b) Negative feedback
 (c) No feedback
 (d) None of these

- (vii) बहुकंपक परिपथ में, ट्रांजिस्टर के बीच होता है—
 (अ) पोजिटिव फीडबैक
 (ब) निगेटिव फीडबैक
 (स) कोई फीडबैक नहीं
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (viii) In IC 555 Timer, output is taken at
 (a) Pin-3
 (b) Pin-4
 (c) Pin-2
 (d) Pin-5

(viii) IC 555 टाइमर में, आउटपुट को..... से

लिखा जाता है।

(अ) पिन्-3

(ब) पिन्-4

(स) पिन्-2

(द) पिन्-5

(ix) Shift register is used as.....

(a) Static memory

(b) Dynamic memory

(c) Either Static or dynamic memory

(d) None of these

(ix) शिफ्ट रजिस्टर का प्रयोग की तरह

किया जाता है-

(अ) स्टैटिक मेमोरी

(ब) डायनैमिक मेमोरी

(स) स्टैटिक या डायनैमिक मेमोरी

(द) इनमें से कोई नहीं

(x) Which of the following statement is correct for charge couple device.

(a) It is fabricated using MOS technology

(b) It has low cost

(c) It has high cost

(d) All of the above

(xviii) निम्नलिखित में से कौन एनालॉग डिस्क है-

(अ) LED डिस्क

(ब) LCD डिस्क

(स) सात खण्ड पटल

(द) CRT मॉनिटर

(xix) Which of the following is correct statement for CD-ROM.

(a) Bit-1 is represented by burned area.

(b) Bit-0 is represented by burned area

(c) Bit-1 is represented by unburned area.

(d) None of these

(xix) निम्नलिखित में से कौन CD-ROM के लिए

सही कथन है-

(अ) बिट-1 को दराक्ष क्षेत्र द्वारा दर्शाया

जाता है

(ब) बिट-0 को दराक्ष क्षेत्र द्वारा दर्शाया

जाता है

(स) बिट-1 को अदराक्ष क्षेत्र द्वारा दर्शाया

जाता है

(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) Demultiplexer has.....

(a) One input and many output

(b) One input and one output

(c) Many input and many output

(d) None of these

- (xvi) निम्नलिखित में से किस N-बिट A/D परिवर्तक में, आवश्यक क्लॉक पल्स की संख्या 2^N होती है
 (अ) काउंटिंग टाइप
 (ब) पैरेलल कंपरेटर टाइप
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xvii) Which of the following works as encoder:
 (a) Octal -to-binary convertor
 (b) BCD- to -decimal converter
 (c) Seven segment display
 (d) None of these
- (xviii) निम्नलिखित में से कौन कूटलेखक की तरह कार्य करता है
 (अ) ऑक्टल से बाइनरी परिवर्तक
 (ब) BCD से दशमलव परिवर्तक
 (स) सात खंड पटल
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xviii) Which of the following is analog display.
 (a) LED display
 (b) LCD display
 (c) Seven segment display
 (d) CRT monitor

- (x) निम्नलिखित में से कौन-सा कथन चार्ज कपल्ड डिवाइस के लिए सही है
 (अ) इसे MOS तकनीक का प्रयोग कर बनाया जाता है।
 (ब) इसकी कीमत कम होती है
 (स) इसका घनत्व ज्यादा होता है।
 (द) उपरोक्त सभी
- (xi) Which of the following is read and write memory:
 (a) RAM
 (b) ROM
 (c) Both (a) and (b)
 (d) PROM
- (xi) निम्नलिखित में से कौन रीड एवं राइट मेमोरी है—
 (अ) RAM
 (ब) ROM
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) PROM
- (xii) Which of the following memory is made of tiny ferrite cores:
 (a) RAM
 (b) Shift register
 (c) Magnetic core memory
 (d) None of these

(xii)

निम्नलिखित में से कौन-सी भ्रमणी सूक्ष्म फ्लैशट कार की बनी होती है।

- (अ) RAM
(ब) डिफ्ट रजिस्टर
(स) भ्रमणिक कार भ्रमणी
(द) ड्रम में कोड़े नहीं

(xiii) In.....memory, data needs to be refreshed periodically.

- (a) Static
(b) Dynamic
(c) Static or dynamic
(d) None of these

(xiv)

भ्रमणी में, जलत का समय-समय पर रिफ्रेश करना पड़ता है।

- (अ) स्टैटिक
(ब) डायनैमिक
(स) स्टैटिक या डायनैमिक
(द) ड्रम में कोड़े नहीं

(xv) Which of the following is D/A converter:

- (a) R-2R ladder
(b) Weighted - resistor
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

(xiv)

निम्नलिखित में से कौन D/A परिवर्तक है

- (अ) R-2R लैडर
(ब) भारित - प्रतिरोध
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) ड्रम में कोड़े नहीं

(xv) Which of the following relation is correct for sampling theorem, (f_s = sampling frequency, f = frequency of analog signal)

- (a) $f_s \geq 2f$
(b) $f_s < 2f$
(c) $f_s < f$
(d) None of these

(xv)

सैम्पिंग सांख्य के लिए निम्नलिखित में से कौन सही संबंध है।
(f_s = सैम्पिंग रिक्वेसी, f = एनालॉग सिगनल की रिक्वेसी)

- (अ) $f_s \geq 2f$
(ब) $f_s < 2f$
(स) $f_s > f$
(द) ड्रम में कोड़े नहीं

(xvi)

In which of the following N-bit A/D converter, number of clock pulse required is 2^N .

- (a) Counting type
(b) Parallel comparator type
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these

UART रिसिवर के खण्ड-आरेख को खींचें और इसके कार्य-प्रणाली की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Draw pin-diagram of IC 74156 and explain its main pins in brief.

IC 74156 के पिन-डायग्राम को खींचें और इसके पिन की संक्षेप में व्याख्या करें।

10. Draw basic structure of charge coupled device and explain its operation.

6

चार्ज कपलड् डिवायस के मौलिक संरचना को खींचें और इसके क्रिया की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Establish a comparison between LED TV and LCD TV.

P.T.O

UART रिसिवर के खण्ड-आरेख को खींचें और इसके कार्य-प्रणाली की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Draw pin-diagram of IC 74156 and explain its main pins in brief.

IC 74156 के पिन-डायग्राम को खींचें और इसके पिन की संक्षेप में व्याख्या करें।

10. Draw basic structure of charge coupled device and explain its operation.

6

चार्ज कपलड् डिवायस के मौलिक संरचना को खींचें और इसके क्रिया की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Establish a comparison between LED TV and LCD TV.

P.T.O

रूपान्वित करें।

LED टीवी और LCD टीवी के बीच तुलना

11. Explain the operation of R-2R ladder D/A converter with the help of its circuit diagram.

6

परिपथ-आरेख की सहायता से R-2R लैडर D/A परिवर्तक के परिवर्तन की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write the different between static RAM and dynamic RAM

स्टैटिक RAM और जगतीतिक AM के बीच अंतर को लिखें।

रूपान्वित करें।

LED टीवी और LCD टीवी के बीच तुलना

11. Explain the operation of R-2R ladder D/A converter with the help of its circuit diagram.

6

परिपथ-आरेख की सहायता से R-2R लैडर D/A परिवर्तक के परिवर्तन की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write the different between static RAM and dynamic RAM

स्टैटिक RAM और जगतीतिक RAM के बीच अंतर को लिखें।
