

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
 - Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed.

(2x10=20)

(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

a) Schmitt trigger is used in

(Hartley Oscillator / Crystal Oscillator / Colpitts Oscillator/ Relaxation Oscillator)

शिमिट ट्रिगर का उपयोग में किया जाता है

(हार्टले ऑसिलेटर / क्रिस्टल ऑसिलेटर / कोलपिट्स ऑसिलेटर / रिलैक्सेशन ऑसिलेटर)

b) In Class 'B' amplifier, the output current flows for ____

(less than half input cycle / more than half input cycle / half input cycle/entire input cycle)

क्लास 'B' एम्पलीफायर में, आउटपुट धारा ____ के लिए प्रवाहित होता है

(आधे से कम इनपुट चक्र / आधे से अधिक इनपुट चक्र / आधे इनपुट चक्र / संपूर्ण इनपुट चक्र)

c) The collector current in a Class-C amplifier.....

(is not rich in harmonics/ flows for 120° or less of the ac input cycle /is sinusoidal / flows for 240° or more of the ac input signal)

क्लास-सी एम्पलीफायर में कलेक्टर धारा _____

(हार्मोनिक्स में समृद्ध नहीं है/एसी इनपुट चक्र के 120° या उससे कम के लिए प्रवाहित होता है/साइनसॉइडल है /240° या अधिक एसी इनपुट सिग्नल के लिए प्रवाहित होता है)

d) The tuned amplifier is used in.....

(Low frequency applications / RF frequency applications /Audio frequency applications / Optical frequency applications)

ट्यून्ड एम्पलीफायर का उपयोग में किया जाता है

(कम आवृत्ति अनुप्रयोग / आरएफ आवृत्ति अनुप्रयोग / ऑडियो आवृत्ति अनुप्रयोग / ऑप्टिकल आवृत्ति अनुप्रयोग)

e) The feedback signal of basic sine wave oscillator is given as.....

बेसिक sine तरंग ऑसिलेटर का फीडबैक सिग्नल के रूप में दिया गया है।

($V_f = A\beta \times V_o$ / $V_f = A\beta \times V_i$ / $V_f = A\beta \times (V_o / V_i)$ / $V_f = A\beta \times (V_i / V_o)$)

Marks	CO	BL
2	-	-
2	-	-
2	-	-
2	-	-
2	-	-

f) is the fastest switching device.
(JFET / BJT / MOSFET/ Triode)

..... सबसे तेज़ स्विचिंग डिवाइस है।
(जेएफईटी/बीजेटी/एमओएसएफईटी/ट्रायोड)

g) If a signal passed through an integrator, it reduces the amplitude of noise signal.
(Statement is true/ false)

यदि कोई सिग्नल इंटीग्रेटर से होकर गुजरता है, तो यह शोर(नॉइज़) सिग्नल के आयाम को कम कर देता है।
(कथन सत्य/असत्य है)

h) The minimum number of components of a clamping circuit is three—a capacitor, a resistor, and a diode.
(Statement is true/ false)

क्लैम्पिंग परिपथ के घटकों की न्यूनतम संख्या तीन है- एक कैपेसिटर, एक रेसिस्टर और एक डायोड।
(कथन सत्य/असत्य है)

i) FET phase-shift oscillator uses Voltage Series feedback.
(Statement is true/ false)

FET फेज-शिफ्ट ऑसिलेटर वोल्टेज श्रृंखला फीडबैक का उपयोग करता है।
(कथन सत्य/असत्य है)

j) Wein's bridge is used for measurement of audio frequency in the range of 100Hz to 100 kHz.
(Statement is true/ false)

वेन ब्रिज का उपयोग 100 हर्ट्ज से 100 किलोहर्ट्ज की सीमा में ऑडियो आवृत्ति के मापन के लिए किया जाता है।
(कथन सत्य/असत्य है)

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

4x5=20

Q.2 State the necessity of tuned amplifier.

ट्यून्ड एम्प्लीफायर की आवश्यकता का उल्लेख करें

OR (अथवा)

Explain cross over distortion in power amplifier.

पावर एम्प्लीफायर में क्रॉस ओवर डिस्टॉर्शन की व्याख्या करें

Q.3 Explain the advantages of negative feedback in feedback amplifier.

फीडबैक एम्प्लीफायर में ऋणात्मक फीडबैक के लाभों की व्याख्या करें

OR (अथवा)

State Barkhausen criteria. Explain operating principle of LC oscillator.

बार्कहाउज़ेन मानदंड का उल्लेख करें। LC ऑसिलेटर के संचालन सिद्धांत की व्याख्या करें।

2	-	-
2	-	-
2	-	-
2	-	-
2	-	-
4	-	-
4	-	-
4	-	-
4	-	-

Q.4 Explain working and application of common source amplifier.
सामान्य स्रोत एम्प्लिफ़र की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों की व्याख्या करें

OR (अथवा)

Briefly explain the biasing methods of FET.
FET की बाइसिंग विधियों का संक्षेप में व्याख्या करें ।

Q.5 Discuss the need of wave shaping circuit.
तरंग आकार देने वाले परिपथ की आवश्यकता का वर्णन करें।

OR (अथवा)

State the need of troubleshooting. Discuss the steps of testing.
समस्या निवारण की आवश्यकता का उल्लेख करें । परीक्षण के चरणों का वर्णन करें ।

Q.6 Explain working and application of MOSFET.
MOSFET की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोग का वर्णन करें

OR (अथवा)

Explain working principle of double tuned amplifier.
डबल ट्यून्ड एम्प्लिफायर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30

Q.7 Explain circuit & operation of class A Push pull amplifier. Draw input output waveform.
क्लास A पुश पुल एम्पलीफायर के परिपथ एवं संचालन की व्याख्या करें । इनपुट आउटपुट तरंगरूप बनाएं।

OR (अथवा)

Explain the advantages of push pull amplifier. Discuss the need of heat sink.
पुश पुल एम्पलीफायर के फायदों की व्याख्या करें । हीट सिंक की आवश्यकता पर वर्णन करें।

Q.8 Explain the types of negative feedback.
ऋणात्मक फीडबैक के प्रकार की व्याख्या करें

OR (अथवा)

With circuit diagram, explain RC phase shift oscillator.
परिपथ आरेख के साथ, RC फेज शिफ्ट ऑसिलेटर की व्याख्या करें ।

Q.9 Classify the multivibrator. Explain working of any one type of multivibrator.
मल्टीवाइब्रेटर को वर्गीकृत करें। किसी एक प्रकार के मल्टीवाइब्रेटर की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें ।

OR (अथवा)

Explain the working of Schmitt trigger.
शिफ्ट ट्रिगर की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें

Q.10 Discuss the working principle and operation of UJT relaxation oscillator.
UJT रिलैक्सेशन ऑसिलेटर के कार्य सिद्धांत और संचालन का वर्णन करें

OR (अथवा)

Explain working principle and application of current time base generator.
धारा टाइम बेस जनरेटर के कार्य सिद्धांत और अनुप्रयोग की व्याख्या करें

4	-	-
4	-	-
4	-	-
4	-	-
4	-	-
4	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-
6	-	-

Q.11 Explain RC integrator and differentiator.
RC इंटीग्रेटर और डिफरेंशियेटर की व्याख्या करें
OR (अथवा)

Explain clipper and clamper circuits.
क्लिपर एवं क्लैम्पर परिपथ की व्याख्या करें ।

6	-	-
6	-	-

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