

THIRD SEMESTER**ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION
ENGINEERING/OPTO ELECTRONICS/
ELECT.&ELEX.ENGG/ELECTRONICS****SCHEME JULY 2008****ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS****Time : Three Hours****Maximum Marks : 100****Note : i)** Attempt total *Five* questions out of *Eight*.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Write short notes on Ideal P-N junction diode.

3

आईडियल P-N जंक्शन डायोड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

b) Write short notes on Zener Diode.

3

जीनर डायोड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

c) What is tunnel Diode ? Draw and Explain its V-I Characteristic's. 6

टनल डायोड क्या है? इसका V-I अभिलक्षण वक्र बनाइये तथा समझाइये।

d) What is Varactor diode? Explain its circuit symbol and circuit model. 8

वेरेक्टर डायोड क्या है? इसका सर्किट सिम्बल तथा सर्किट मॉडल को समझाइये।

2. a) Explain the working of half wave rectifier with the help of figure. 3

अर्ध तरंग दिष्टकारी की कार्यविधि को चित्र की सहायता से समझाइये। rgpvonline.com

b) Define the following term : 3

i) Peak inverse Voltage

ii) Knee Voltage.

निम्न को परिभाषित कीजिए।

i) शिखर व्यूल्क्रम वोल्टेज

ii) नी वोल्टेज

(3)

- c) Compare half wave, full wave and full wave Bridge rectifier With the help of table. 6

तालिका की मदद से हाफ वेव, फुल वेव तथा फुल वेव ब्रिज रेक्टिफायर की तुलना कीजिये।

- d) What do you mean by clamping and clipping circuit? Explain positive and negative clamper with the help of figure. 8

क्लेम्पिंग तथा क्लिपिंग से आप क्या समझते हैं? चित्र की सहायता से धनात्मक तथा ऋणात्मक क्लेम्पर को समझाइये।

3. a) Write the difference between F.E.T. and B.J.T. 3

एफ.ई.टी. तथा बी.जे.टी. में अन्तर लिखिये।

- b) Find the relation between α and β of Transistor. 3

ट्रांजिस्टर के α तथा β के मध्य संबंध स्थापित कीजिये।

- c) Write short notes on D.C. load line for a transistor 6

ट्रांजिस्टर D.C. लोड लाइन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

(4)

- d) Write down the difference between common base, common emitter and common collector configuration in a transistor. 8

उभयनिष्ठ आधार, उभयनिष्ठ उत्सर्जन तथा उभयनिष्ठ संग्राही में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

4. a) Write down the difference between F.E.T. and MOSFET. 3

एफ.ई.टी. तथा मोसफेट में अन्तर लिखिये।

- b) Write down the difference between F.E.T. AND U.J.T. 3

एफ.ई.टी. तथा यू.जे.टी. में अन्तर लिखिये।

- c) Explain the working of F.E.T. as an Amplifier. 6

एफ.ई.टी. की एम्प्लीफायर के रूप में कार्यविधि समझाइये।

- d) With the help of figure. Explain the enhancement mode of MOSFET. 8

चित्र की सहायता से मोसफेट के एनहासमेन्ट मोड को समझाइये।

(5)

5. a) Write down the advantage of push-pull Amplifier. 3

पुश-पुल एम्प्लीफायर के लाभ लिखिये।

- b) Write short notes on power amplifier. 3
पॉवर एम्प्लीफायर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

- c) What is negative feedback amplifier? Write down the advantage of negative feedback. 6
निगेटिव फीडबैक एम्प्लीफायर क्या है? निगेटिव फीडबैक के फायदे लिखिये। rgpvonline.com

- d) Write down short notes on class-A, class-B, class-AB, and class-C, Amplifier's. 8
वर्ग-A, वर्ग-B, वर्ग-AB तथा वर्ग-C एम्प्लीफायरस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

6. a) Write down the difference between C.B., C.E. and C.C. amplifier with the help of table. 3
तालिका की सहायता से C.B., C.E. एवं C.C. एम्प्लीफायर में अन्तर लिखिये।

- b) Compare the R.C. coupling with transformer coupling. 3

आर.सी. युगमन तथा ट्रांसफार्मर युगमन की तुलना कीजिये।

(6)

- c) What is Oscillator ? Explain its basic principles. 6

दोलित्र क्या है? इसका मूल सिद्धान्त समझाइये।

- d) Explain the working of Wien bridge Oscillator with the help of figure also write down its advantage. 8

वेनब्रिज ऑसिलेटर का स्वच्छ चित्र बनाकर कार्यविधि समझाइये साथ ही उसके लाभ लिखिये।

rgpvonline.com

7. a) Explain Barkhausen criterion for oscillator's 3
ऑसिलेटर हेतु बार्कहोसेन क्राइटेरिया समझाइये।

- b) What do you mean by damped oscillation and undamped oscillation. 3

डेम्पड तथा अनडेम्पड ऑसिलेशन को समझाइये।

- c) Differentiate between Hartley oscillator and Colpitt oscillator. 6

हार्टिले तथा कोलपिट ऑसिलेटर में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

- d) Explain phase shift oscillator with the help of figure. 8

स्वच्छ चित्र की सहायता से फेज शिफ्ट ऑसिलेटर को समझाइये।

(7)

8. a) Write down the application of multivibrator. 3

मल्टीवाइब्रेटर के अनुप्रयोग लिखिये।

- b) In a Astable multivibrator if $R_1=R_2=40\text{ k}\Omega$ and $C_1=C_2=200\text{PF}$. Then find the frequency of astable multivibrator. 3

एक अस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर के मान $R_1=R_2=40\text{ k}\Omega$ तथा $C_1=C_2=200\text{PF}$ है। तब ऑसिलेटर की frequency ज्ञात कीजिये।

- c) Compare Monostable, Bistable and Astable multivibrator. 6

मोनोस्टेबल, बाइस्टेबल तथा अस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर की तुलना किजिये।

rgpvonline.com

- d) Explain the working of monostable multivibrator with the help of circuit diagram. 8

मोनोस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर का सर्किट डायग्राम बनाकर इसकी कार्यविधि समझाइये।

