

Third Semester
Electrical Engineering
Fourth Semester
PTDC Elect./ Elect. Mech. Engg.
Scheme July 2008
BASIC ELECTRONICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total five questions out of eight.

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) Draw the symbols of diode, zener diode and FET mark the terminals. 3
डायोड, जीनर डायोड तथा एफ.ई.टी. के चिन्ह बनाइए तथा टर्मिनलों को दर्शाइए।
- b) Draw the V-I characteristics of diode. 3
डायोड की V-I अभिलक्षण बनाइए।
- c) Explain the working of semiconductor diode in forward and reverse bias mode. 6
अर्धचालक डायोड की अग्र तथा पश्च अभिनति स्थितियों में कार्यविधि समझाइए।
- d) Write the applications of diode, tunnel diode, photo diode and UJT. 8
डायोड, टनल डायोड, फोटो डायोड तथा यू.जे.टी. के उपयोग लिखिए।

https://www.rgpvonline.com

2. a) Describe the basic concept of electron emission. 3
इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन के मूल सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
- b) Draw the symbols of PNP and NPN transistors and mark the terminals. 3
पी.एन.पी. तथा एन.पी.एन. ट्रान्जिस्टर्स के चिन्ह बनाइए तथा टर्मिनलों को दर्शाइए।
- c) Draw circuit diagrams of CB, CC and CE configurations of transistor also write the applications of each. 6
ट्रान्जिस्टर के CB, CC तथा CE कन्फिगरेशन के परिपथ बनाइए। प्रत्येक के उपयोग भी लिखिए।
- d) Explain the working of a transistor. What are cutoff, active and saturation modes? 8
ट्रान्जिस्टर की कार्यविधि समझाइए। कट ऑफ, एक्टिव तथा सैचुरेशन मोड क्या हैं?
3. a) What is ripple factor of a rectifier? What is its significance? 3
दिष्टकारी का रिपल फैक्टर क्या होता है? इसका क्या महत्व है?
- b) Write different applications of rectifiers. 3
दिष्टकारियों के विभिन्न उपयोग लिखिए।
- c) Derive expressions of I_{dc} and I_{rms} of a single phase halfwave rectifier. 6
एक कला अर्धतरंग दिष्टकारी हेतु I_{dc} तथा I_{rms} के सूत्र प्रतिपादित कीजिए।
- d) Explain the working of a single phase full wave centre tapped transformer type rectifier with neat circuit diagram and input and output waveforms. 8
एक कला पूर्ण तरंग सेन्टर टैप ट्रान्स्फॉर्मर प्रकार के दिष्टकारी की कार्यविधि स्वच्छ परिपथ तथा इनपुट तथा आउटपुट वेवफॉर्म बनाकर समझाइए।
4. a) What is need of filter in a rectifier? 3
दिष्टकारी में फिल्टर की क्या आवश्यकता है?
- b) Name different types of filters used in a rectifier. 3
दिष्टकारी में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न फिल्टरों के नाम लिखिए।

https://www.rgpvonline.com

- c) Differentiate between linear and switch mode regulators. 6
लीनीयर तथा स्विच मोड रेगुलेटर के मध्य तुलना लिखिए।
- d) Explain the working of a series regulated power supply with neat circuit diagram. 8
स्वच्छ परिपथ बनाकर श्रेणी रेगुलेटर की कार्यविधि समझाइए।
5. a) What do you understand by biasing of a transistor? 3
ट्रान्जिस्टर की बायसिंग से आप क्या समझते हैं?
- b) Write the classification of amplifiers. 3
प्रवर्धकों का वर्गीकरण लिखिए।
- c) Explain the working of a push pull amplifier with neat circuit diagram. 6
स्वच्छ परिपथ बनाकर पुश पुल प्रवर्धक की कार्यविधि समझाइए।
- d) Explain the working of Op-Amp. Draw the circuits of multiplier, summer and integrator using Op-Amp. 8
ऑप-एम्प की कार्यविधि समझाइए। ऑप-एम्प प्रयोग कर मल्टीप्लायर, समर तथा इन्टीग्रेटर परिपथ बनाइए।
6. a) Write the principle of oscillator. 3
ऑसिलेटर का सिद्धांत लिखिए।
- b) What do you understand by a non sinusoidal generator? 3
नॉन सिनुसाइडल जनरेटर से आप क्या समझते हैं?
- c) Draw the circuit diagram of Hartley oscillator and explain its working. 6
हार्टले ऑसिलेटर का परिपथ बनाइए तथा कार्यविधि समझाइए।
- d) Differentiate between astable, monostable and bistable multivibrator and write the applications of each. 8
अस्टेबल, मोनोस्टेबल तथा बायस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए तथा प्रत्येक के उपयोग लिखिए।

<https://www.rgpvonline.com>

7. a) What is modulation and demodulation? 3
मॉडुलेशन तथा डीमॉडुलेशन क्या होता है?
- b) What is IC regulated power supply? 3
आय सी रेगुलेटेड पॉवर सप्लाय क्या होता है?
- c) Explain amplitude and frequency modulation. 6
एम्प्लिट्यूड तथा फ्रीक्वेन्सी मॉडुलेशन को समझाइए।
- d) Draw the PIN diagram of 555 IC and explain the working. Also write the applications. 8
555 आय सी का पिन चित्र बनाइए तथा कार्यविधि समझाइए। इसके उपयोग भी लिखिए।
8. a) Convert the binary number 11000011 into decimal number. 3
बायनरी अंक 11000011 को डेसीमल अंक में बदलिए।
- b) Convert the decimal number 64 into binary number. 3
डेसीमल अंक 64 को बायनरी अंक में बदलिए।
- c) Add the two binary numbers 1001 and 0101 and convert the result into decimal number. 6
दो बायनरी अंकों 1001 तथा 0101 को जोड़ीए। उत्तर की संख्या को डेसीमल अंक में बदलिए।
- d) Draw AND, OR and NOR gates with two inputs to each gate draw the truth tables. 8
दो इनपुट वाले AND, OR तथा NOR गेट को बनाइए। तथा प्रत्येक का ट्रूथ टेबल बनाइए।

<https://www.rgpvonline.com>

<https://www.rgpvonline.com>



<https://www.rgpvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.rgpvonline.com>