

Total Printed Page: 4

Roll No.....

PH-07

Electronics/इलेक्ट्रॉनिक

Bachelor of Science (Bsc-12/16)

2nd Year, Examination-2019

Time: 3 Hours

Max. Marks: 40

.....
Note:- This paper is of Forty (40) marks divided into two (02) Section A and B. Attempt the question contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट:- यह प्रश्न-पत्र चालीस (40) अंकों का है जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों को हल करना है।

Section-A (खण्ड-अ)

(Long Answer Type Question) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section - A contains Three (03) long answer-type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only. (2×10=20)

नोट:- खण्ड 'क' में तीन (03) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is semiconductor? Describe the construction and working of a zener diode. Draw and explain its V-I characteristics.

अर्धचालक क्या है? जेनर डायोड की रचना एवं कार्य विधि की व्याख्या कीजिए। इसका बोल्ट-एम्पियर अभिलक्षण खींचिए तथा समझाइए।

2. A full wave rectifier has a load resistance 5×10^3 ohm. The peak value of applied AC voltage on each diode is 300V. If the resistance of each diode is 1000 ohm, calculate.

- (i) Peak value of current
- (ii) Average value of current
- (iii) rms value of current
- (iv) DC. power output
- (v) Efficiency

एक पूर्णतरंग दिष्टकारी में लोड प्रतिरोध 5×10^3 ओम है। प्रत्येक डायोड का अनुपयुक्त प्रत्यावर्ती विभव का शिखर मान 300V है। यदि डायोड का प्रतिरोध 1000 ओम है तो गणना कीजिए।

- (i) धारा का शिखर मान
- (ii) धारा का औसत मान
- (iii) धारा का rms मान
- (iv) निर्गत दिष्ट (DC) शक्ति
- (v) दक्षता

3. Draw the input and output characteristics of common emitter configuration. What do you infer from these characteristics?

उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास के लिए निवेशी व निर्गत अभिलक्षण वक्र खींचिए। इन अभिलक्षण वक्रों से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं।?

Section-B (खण्ड—ख)

(Short Answer Type Question) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section-B contains six (06) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer any four (04) questions only. (5×4=20)

नोट:— खण्ड 'ख' में छः (06) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss the temperature variation of electrical conductivity of a semiconductor. Compare this variation with that of metal.

किसी अर्द्धचालक की वैद्युत चालकता में ताप के साथ परिवर्तन की व्याख्या कीजिये।

2. What do you mean by T and π network?

T तथा π जाल से आपका क्या अभिप्राय है?

3. What do you understand by logic gater? Describe different types of logic gates and discuss logic gate symbols and functions.

तर्क गेटों से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के तर्क गेटों का वर्णन कीजिए तथा वर्क गेट संकेतों तथा फलनों की व्याख्या कीजिए।

4. What is meant by feed back in amplifiers? Define negative and positive feedback. Mention the advantages of negative feedback.

प्रवर्धकों में पुनर्निविष्ट सिद्धान्त समझाइए। ऋणात्मक एवं धनात्मक पुनर्निविष्ट क्या है? ऋणात्मक पुनर्निविष्ट के लाभ लिखिए।

5. Give circuit diagram of the phase shift Oscillator and explain its operation. Find the formula for its frequency.

ट्रांजिस्टर काला विस्थापन दोलित्र का परिपथ खींचिए और इसको सकझाइए। इसके दोलों की आवृत्ति का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

6. What are field effect transistor (FET)? Describe the basic construction and working of a junction field effect transistor (JFET).

क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर क्या है? सन्धि क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर की संरचना एवं कार्यविधि समझाइये।
