

PH-07

December - Examination 2018

BSc Pt. II Examination**Electronics****इलेक्ट्रॉनिक्स****Paper - PH-07****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 50**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश : प्रश्न पत्र तीन खण्डों 'अ', 'ब' और 'स' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**10 × 1 = 10**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

- 1) (i) Define the h parameters for a four-terminal network.
चार टर्मिनल जाल के लिए h -प्राचल को परिभाषित करें।
- (ii) What do you mean by passive element?
अक्रियाशील अवयव से आपका क्या तात्पर्य है?
- (iii) Draw the truth table of XOR Gate.
XOR द्वार की सत्यसारणी बनाओ।
- (iv) Why the region of base in a transistor is very small in comparison to emitter and collector?
एक ट्रांजिस्टर में आधार का क्षेत्र, उत्सर्जक और संग्राहक के क्षेत्र की तुलना में बहुत कम क्यों होता है?
- (v) Draw the symbol of zener diode.
जीनर डायोड का प्रतीक बनाओ।
- (vi) Define the stability factor for a transistor.
एक ट्रांजिस्टर के लिए स्थायित्व गुणांक को परिभाषित करें।
- (vii) Draw the graph for frequency response of RC coupled transistor.
RC युग्मित ट्रांजिस्टर की आवृत्ति अनुक्रिया के लिए ग्राफ बनाओ।
- (viii) What is the full form of MOSFET?
MOSFET का पूर्ण रूप क्या है?
- (ix) Why field effect transistor (FET) is also known as mono-polar transistor?
क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर (एफईटी) को एकल ध्रुवीय ट्रांजिस्टर के रूप में भी क्यों जाना जाता है?
- (x) State the De Morgan's theorems for Boolean algebra?
बूलियन बीजगणित के लिए डी मॉर्गन के प्रमेय लिखिए।

Section - B**4 × 5 = 20**

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 marks.

खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

- 2) Briefly explain the Norton's theorem.
नार्टन प्रमेय को संक्षेप में समझाओ।
- 3) Prove that the maximum rectification efficiency of full wave rectifier is 81.2%
सिद्ध कीजिये। कि पूर्णतरंग दिष्टकारी की अधिकतम दिष्ट दक्षता 81.2% होती है।
- 4) Explain the concept of load line and selection of operating point.
लोड लाइन की अवधारणा तथा प्रचालन बिंदु के चयन की व्याख्या करें।
- 5) What do you understand by cascading of amplifier units? What should the properties of cascading unit?
प्रवर्धक इकाइयों के सोपानी से आप क्या समझते हैं? सोपानी इकाई के गुणधर्म क्या होने चाहिए?
- 6) Explain the characteristics of zener diode.
जीनर डायोड के अभिलाक्षणिक को समझाओ।
- 7) Draw the circuit diagram for Hartley oscillator.
हार्टले दोलित्र के लिए परिपथ आरेख बनाइए।
- 8) Explain the pinch off voltage for a FET?
छेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर के लिए संकुचन वोल्टता को समझाइये।

9) Prove that:

सिद्ध कीजिये।

(i) $\overline{(A + B = C)} = (A + B)C$

(ii) $AB + CD = \overline{AB \cdot CD}$

Section - C

2 × 10 = 20

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 10 marks.

खण्ड - स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Explain the working of Bridge rectifier.

ब्रिज सेतु दिष्टकारी की कार्यविधि समझाओ।

11) Explain the input and output characteristics of common base configuration of BJT.

BJT की उभयनिष्ठ आधार विधा के लिए निवेशी तथा निर्गम अभिलाक्षणिक को समझाओ।

12) Draw the block circuit diagram of Wien bridge oscillator and explain it.

वीन सेतु दोलित्र के ब्लॉक परिपथ को आरेखित करें तथा इसको समझाएँ।

13) What do you mean by logic gates? Explain the NOR, NAND and XOR logic gates.

तर्क द्वारों से आपका क्या तात्पर्य है? NOR, NAND तथा XOR तर्क द्वारों को समझाओ।