

PH-07

June - Examination 2019

BSc Pt. II Examination**Electronics****इलेक्ट्रॉनिक्स****Paper - PH-07****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 35**

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

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

Section - A**7 × 1 = 7**

(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 ideal voltage source.
आदर्श वोल्टता स्रोत की परिभाषा लिखिये।
- (ii) State Miller Theorem.
मिलर प्रमेय का कथन लिखिये।
- (iii) Define ripple factor of a rectifier.
एक दिष्टकारी के उर्मिका गुणांक को परिभाषित कीजिये।
- (iv) What is the relation between α and β of a transistor?
ट्रांजिस्टर के α तथा β में सम्बन्ध लिखिये।
- (v) Draw the npn transistor symbol.
nnp ट्रांजिस्टर का प्रतीक बनाइए।
- (vi) What is the Barkhausen criterion for an oscillator?
दोलित्र के लिए बार्कहाउजन प्रतिबंध से क्या अभिप्राय है?
- (vii) Draw a truth table for NAND gate.
NAND द्वार के लिए सत्यमान सारणी बनाइये।

Section - B

4 × 3.5 = 14

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 3.5 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 3.5 अंकों का है।

- 2) Briefly explain Thevenin's theorem.
थैवेनिन प्रमेय को संक्षेप में समझाओ।
- 3) Prove that the ripple factor for a full wave rectifier is 0.48.
सिद्ध कीजिये कि एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी का उर्मिका गुणांक 0.48 होता है?
- 4) Explain the characteristics of PN junction diode.
PN संधि डायोड के अभिलाक्षणिक को समझाइए।
- 5) Explain the construction of MOSFET.
MOSFET की बनावट समझाइए।
- 6) How does the negative feedback in an amplifier increases its bandwidth? Explain.
प्रवर्धक में ऋणात्मक पुनर्निवेश, प्रवर्धक की बैंड चौड़ाई में वृद्धि करता है। इसकी व्याख्या कीजिये।
- 7) Explain the working of Colpitt's oscillator.
काल्पिट दोलित्र की कार्यविधि को समझाइए।
- 8) Briefly explain the L - section filter.
संक्षेप में L - भाग फिल्टर को समझाइए।
- 9) Explain the XOR Gate with its truth table.
सत्यसारणी की सहायता से XOR द्वार को समझाइए।

Section - C**2 × 7 = 14**

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 7 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 7 अंकों का है।

- 10) Draw a circuit diagram of full wave rectifier with shunt capacitor filter and load resistance. Explain its working.
 पार्श्व संधारित्र फिल्टर तथा लोड प्रतिरोध के साथ पूर्ण तरंग दिष्टकारी का परिपथ चित्र बनाइये। उसकी कार्यप्रणाली को समझाइये।
- 11) Define h-parameters. Obtain h-parameters for a CE configuration transistor. Also draw circuit diagram.
 h - प्राचलों को परिभाषित कीजिये। CE विन्यास में ट्रांजिस्टर के लिये h - प्राचल प्राप्त करते हुए परिपथ चित्र बनाइये।
- 12) Derive the relation for sustained oscillations in R-C phase shift oscillator. Discuss its working.
 R-C कला विस्थापक दोलित्र में दोलनों को पोषित रखने के लिये आवश्यक प्रतिबंध ज्ञात कीजिये तथा इसकी कार्यप्रणाली समझाइये।
- 13) What is meant by NOR gate? Give its truth table. Construct AND, OR and NOT gates with the help of NOR gate.
 NOR द्वार से क्या तात्पर्य है? इसकी सत्यमान सारणी लिखिये। NOR द्वारों की मदद से AND, OR तथा NOT द्वार बनाइये।