

**A-083**

Total Pages : 4

Roll No. ....

**BSCPH-303**

**BASIC ELECTRONICS**

**Bachelor of Science (BSC)**

3rd Year Examination, 2024 (June)

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 35

**Note :-** This paper is of Thirty five (35) marks divided into two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

यह प्रश्न-पत्र पैंतीस (35) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। **परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।**

## Section–A

(खण्ड–क)

### Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

$2 \times 9\frac{1}{2} = 19$

**Note** :- Section 'A' contains Five (05) Long-answer type questions of Nine and Half ( $9\frac{1}{2}$ ) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ ( $9\frac{1}{2}$ ) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain the working of a full wave rectifier. What are its advantages over half wave rectifier ?

एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी (रेक्टिफायर) के कार्य विधि को स्पष्ट कीजिए। इसकी एक अर्ध तरंग दिष्टकारी के ऊपर क्या विशेषताएँ हैं ?

2. State and prove Thevenin's theorem.

थेवेनिन के प्रमेय को समझाइए और सिद्ध कीजिए।

3. Draw the circuit diagram of Hartley oscillator and explain its working in detail.

हार्टले दोलित्र का परिपथ आरेख बनाइए और इसके कार्य को विस्तार से समझाइए।

4. What are Binary codes ? Describe BCD-code, Gray code and Excess-3 code. Explain with suitable examples the methods of Binary to Gray and Gray to Binary conversion.

द्विआधारीय (बाइनरी) कोड क्या है ? BCD कोड, ग्रे कोड और Excess-3 कोड को समझाइए। द्विआधारीय (बाइनरी) से ग्रे और ग्रे से द्विआधारीय (बाइनरी) रूपांतरण की विधियों को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए।

5. What is filter circuit ? Explain Low pass and High pass filter circuit.

फिल्टर परिपथ क्या है ? निम्न पास और उच्च पास फिल्टर परिपथ को स्पष्ट कीजिए।

### Section-B

(खण्ड-ख)

#### Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×4=16

**Note** :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Four (04) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain Kirchhoff's current and loop law.  
किरचॉफ के धारा और बंद पाश के नियमों को समझाइए।
2. Explain Hall effect.  
हॉल प्रभाव को समझाइए।
3. State and prove De-morgan's theorem in boolean algebra.  
बूलियन बीजगणित में डी-मॉर्गन के प्रमेय को समझाइए और सिद्ध कीजिए।
4. Write short notes on Half Adder.  
अर्ध योजक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
5. Write short notes on Zener diode.  
जेनर डायोड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
6. Prove that NOR gate is a universal gate.  
सिद्ध कीजिए कि NOR गेट एक सार्वत्रिक गेट है।
7. Explain Two compliment method of Binary subtraction with an example.  
बाइनरी घटाव की दो पूरक विधि को उदाहरण सहित समझाइए।
8. Discuss the Barkhausin criterion of oscillations.  
दोलनों के बर्कहॉसिन कसौटी पर चर्चा कीजिए।

\*\*\*\*\*