

K-33

Total Page No. : 4]

[Roll No.]

BSCPH-303

B.Sc. IIIrd Year Examination Dec., 2023

BASIC ELECTRONICS

Time : 2 Hours]

[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 there in. 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।

K-33

(1)

P.T.O.

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. State and prove Norton's theorem.

नॉर्टन के प्रमेय को समझाइए और सिद्ध कीजिए।

2. Draw the circuit diagram of Colpits oscillator and explain its working in detail.

कोल्पिट्स दोलित्र का परिपथ आरेख बनाइए और इसके कार्यो को विस्तार से समझाइए।

3. Explain the working of a bridge rectifier. What are its advantages over Full wave rectifier ?

पुल (ब्रिज) दिष्टकारी (रेक्टिफायर) के कार्य को स्पष्ट कीजिए।

इसकी पूर्ण तरंग दिष्टकारी के ऊपर क्या विशेषताएँ हैं ?

4. What do you understand by the term feedback in an amplifier ? Discuss the advantages and disadvantages of negative feedback.

प्रवर्धक (एमप्लीफायर) में फीडबैक शब्द से आप क्या समझते हैं ? नकारात्मक फीडबैक के फायदे और नुकसान पर चर्चा कीजिए।

5. Write short notes on the following :

(a) Full adders

(b) Logic gates

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) पूर्ण योजक

(ब) लॉजिक गेट

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 One complement method of binary Substraction with an example.

बाइनरी संख्या घटाने की एक पूरक विधि को उदाहरण सहित समझाइए।

2. Prove that NAND gate is a universal gate.

सिद्ध कीजिए कि NAND गेट एक सार्वत्रिक गेट है।

3. Explain Varactor diode.

वैरेक्टर डायोड को समझाइए।

4. State Superposition theorem.

अध्यारोपण प्रमेय को परिभाषित कीजिए।

5. Explain Zener and Avalanche breakdowns.

जेनर और ऐवलांच ब्रेकडाउन की व्याख्या कीजिए।

6. Explain the working of an L-Section filter.

एल-सेक्शन फिल्टर के कार्य प्रणाली की व्याख्या कीजिए।

7. What are Semiconductors ? Give their properties.

अर्धचालक क्या हैं ? उनके गुण बताइए।

8. State and prove De-Morgan's theorem in Boolean algebra.

बूलियन बीजगणित में डी-मॉर्गन के प्रमेय को समझाइए और सिद्ध कीजिए।
