

563

Total Pages : 5

Roll No. -----

BSCPH-303

Basic Electronics

Bachelor of Science (BSC-17)

Third Year, Examination 2021 (Winter)

Time: 2 Hours

Max. Marks: 40

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

नोट : यह प्रश्नपत्र चालीस (40) 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।

Section – A /खण्ड—क

(Long Answer – type questions) / (दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न)

Note: Section 'A' contains Five (05) long-answer-type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any two (02) questions only.

[2 x 10 = 20]

P.T.O.

563

1

नोट : खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले 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।

Q.1. Explain biasing in transistor. Explain working of N-P-N transistor. Define α and β . Obtain the relation between them.

ट्रांजिस्टर में अभिनति को समझाइये। N-P-N ट्रांजिस्टर की कार्य विधि को समझाइये। α तथा β की व्याख्या कीजिये व इनमें संबंध स्थापित कीजिये।

Q.2. State and prove Norton's theorem.

नॉर्टन की प्रमेय की कथन सहित व्याख्या कीजिये।

Q.3. What are logic gates? Discuss about various types of logic gates. Verify truth table and explain using circuit diagram.

लॉजिक गेट से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के लॉजिक गेटों की चर्चा कीजिये। सत्यता सारणी को सत्यापित कीजिये तथा परिपथ आरेख बनाइये।

Q.4. What are oscillators? Discuss in details R-C phase shift oscillator.

दोलित्र क्या होते है। R-C युग्मित दोलित्र की विस्तार पूर्वक चर्चा कीजिये।

Q.5. Write short note on any four-

- a) UJT (Unipolar Junction Transistor)
- b) BJT (Bipolar Junction Transistor)
- c) Photo diode
- d) LED
- e) Hexadecimal code

निम्न में से किन्ही चार की व्याख्या कीजिये—

- अ) UJT
- ब) BJT
- स) फोटो डायोड
- य) LED
- व) हेक्साडेसीमल कोड

Section – B / खण्ड— ख

(Short-answer-type questions) / लघु उत्तरों वाले प्रश्न

Note: Section 'B' contains Eight (08) short-answer-type questions of Five (05) marks each. Learners are required to answer any Four (04) questions only.

[4 x 5 = 20]

P.T.O.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले 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।

Q.1. What is meant by transistor characteristics? Explain input and output characteristics of a transistor in common base configuration?

ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र से आप क्या समझते हैं? उभयनिष्ठ आधार विन्यास के लिए निवेशी एवं निर्गत अभिलाक्षणिक वक्र को समझाइये।

Q.2. State and prove de-Morgan's theorem.

डी-मॉर्गन प्रमेय की कथन सहित व्याख्या कीजिए।

Q.3. Discuss FET in detail.

FET विस्तार पूर्वक चर्चा कीजिये।

Q.4. Find two's complement of following numbers:

a) 01001110

b) 00110101

निम्न संख्याओं का 2 पूरक ज्ञात कीजिये :

अ) 01001110

ब) 00110101

Q.5. State and explain kirchoff's voltage and current law.

किरचॉफ के विभवान्तर तथा विद्युत् धारा के नियम की कथन सहित व्याख्या करें।

Q.6. What is Zener diode? Explain Zener breakdown and avalanche breakdown.

जेनर डायोड क्या है। इसमें जेनर भजन एवं एवलांचे भजन की व्याख्या करें।

Q.7. What is a P-N junction diode? Explain formation of depletion region and potential Barrier across P-N junction.

P-N जंक्शन क्या है। P-N संधि डायोड में अवक्षय परत के बनने तथा विभव बाधा को समझाइये।

Q.8. Write short note on :

a) Half-wave rectifier

b) Full-wave rectifier

निम्न पर लघु व्याख्या कीजिये:

अ) अर्ध तरंग दिष्टकारी

ब) पूर्ण तरंग दिष्टकारी
