

BSC (PART – I) EXAMINATION, 2015

PHYSICS

Paper Third : Circuit Fundamentals and Basic Electronics

Note : Attempt questions from all Sections as per instructions.

Section – A (Very Short Answer Type Questions)

Attempt all parts. Give answer of each part in about 50 words.

$1 \times 10 = 10$

1. (i) What do you understand by intrinsic and extrinsic Semi-conductor?
शुद्ध और अशुद्ध अर्द्धचालक से क्या अभिप्राय है ?
- (ii) What do you mean by Zener Breakdown?
जेनर ब्रेकडाउन से क्या समझते हैं ?
- (iii) State Thevenin's theorem. थेवेनिन के सिद्धान्त को लिखिए ।
- (iv) What is difference between oscillator and Amplifier?
दोलित्र और प्रवर्धक में क्या अन्तर है ?
- (v) Define modulation. Why modulation is necessary?
माडुलन को परिभाषित कीजिए । माडुलन क्यों आवश्यक है ?
- (vi) What do you understand by rectification?
रेक्टिफिकेशन से क्या अभिप्राय है ?
- (vii) Discuss the uses of multimeter. मल्टीमीटर के उपयोग को बताइये ।
- (viii) Give the application of electrical filter.
वैद्युत फिल्टर के उपयोग बताइये ।
- (ix) What do you understand by depletion layer?
अवक्षय परत से क्या समझते हैं ?
- (x) What do you mean by voltage regulation?
वोल्टेज रेगुलेशन का क्या तात्पर्य है ?

Section – B (Short Answer Type Questions)

Attempt all questions. Give answer of each question in about 200 words,

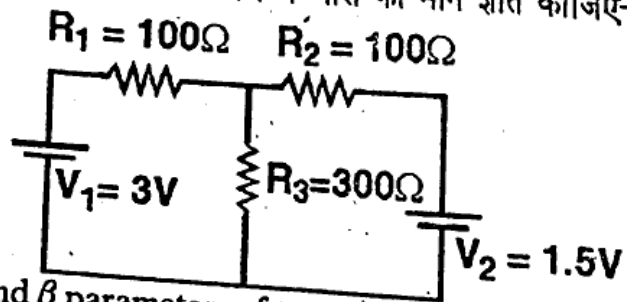
$5 \times 5 = 25$

2. State and explain Norton's theorem.

नॉर्टन के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए ।

अथवा

- Discuss Charging and discharging in R-C circuit.
R-C परिपथ में चार्जिंग और डिस्चार्जिंग की विवेचना कीजिए।
3. What is a transistor? Explain the working of a transistor.
ट्रांजिस्टर क्या है? उसकी कार्यविधि की व्याख्या कीजिए।
Explain the operation of R-C Coupled amplifier.
R-C युग्मित प्रवर्धक के कार्यविधि की विवेचना कीजिए।
4. Explain the function of Linear diode detector.
लीनियर डायोड डिटेक्टर की कार्यविधि की व्याख्या कीजिए।
Briefly explain Cathode ray Oscillograph.
कैथोड किरण कम्पनदर्शी की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
5. Explain Barkhausen criterion to obtain sustained oscillation.
सतत दोलन के लिए बार्कहाउसेन सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।
Discuss the operation of p-n junction diode.
p-n सन्धि डायोड की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिए।
6. Determine the current in each resistor in the circuit.
दिये गये परिपथ में प्रत्येक प्रतिरोध में धारा का मान ज्ञात कीजिए—



Define α and β parameters of transistor and find the relation between them.

ट्रांजिस्टर के α और β पैरामीटर क्या है? इनके मध्य क्या सम्बन्ध है?

Section - C (Long Answer Type Questions)

- Attempt any two questions. Give answer of each question in about 500 words.
7. Give the theory and working of Maxwell's bridge. How would you use it to determine the inductance of a coil? $7 \frac{1}{2} \times 2 = 15$
मैक्सवेल ब्रिज के सिद्धान्त एवं कार्य-प्रणाली बताइये, किसी कुण्डली की इंडक्टेंस की गणना में यह कैसे उपयोग किया जाता है?
8. Draw the circuit diagram of single stage common emitter amplifier. Also draw the load line on the collector characteristics.
एक स्तरीय उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक का परिपथ बनाइये और कलेक्टर अभिलाक्षणिक वक्र पर लोड लाइन खींचिए।
9. Explain the working of a Zener diode as a voltage regulation.
जेनर डायोड एक वोल्टेज रेगुलेटर की भाँति कार्य करता है। व्याख्या कीजिए।

10. For full wave rectifier with two diodes derive expression for :
दो डायोड से बने पूर्ण दृष्टिकारी के विभिन्न व्यंजक स्थापित कीजिए—
(i) Average value (औसत मान) (ii) r.m.s. value (आर० एस० एम० मान)
(iii) efficiency (क्षमता)
11. Explain amplitude modulation. Show the frequency spectrum and waveform of amplitude modulated voltage.
ऐम्प्लीट्यूड मॉडुलेशन की व्याख्या कीजिए। इसके फ्रीक्वेन्सी स्पेक्ट्रम और ऐम्प्लीट्यूड मॉडुलेटेड वोल्टेज के वेवफॉर्म को दर्शाइये।



<https://www.vbspustudy.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से