

4. Draw circuit diagram for R-C coupled amplifier. Give comparative analysis of R-C coupled amplifier for lower, medium and higher frequency ranges.

R-C युग्मित प्रवर्धक का परिपथ बनाइए। निम्न, मध्यम तथा उच्च आवृत्ति परासों के लिए इसका तुलनात्मक विश्लेषण कीजिए।

5. Why there is a necessity of biasing ? What is self-bias ? Draw a self-bias circuit.

बायसिंग की आवश्यकता क्यों पड़ती है ? स्वतः बायस क्या है ? स्वतः बायस परिपथ बनाइए।

6. What do you understand by Feedback in an amplifier circuit ? Explain the effect of negative feedback on output impedance.

प्रवर्धक परिपथ में पुनर्निवेश से आपका क्या अभिप्राय है ? ऋणात्मक पुनर्निवेश के प्रभाव को निर्गत प्रतिपथ पर समझाइए।

7. Explain the principle of an oscillator. Give Barkhausen criterion.

दोलित्र के सिद्धांत को समझाइए। बार्कहाउसेन कसौटी लिखिए।

8. What is JFET ? Why the name field effect used for this ? Describe the construction of JFET.

संधि क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर क्या है ? इसका नाम क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर क्यों पड़ा ? संधि क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर की बनावट का वर्णन कीजिए।

9. Explain NAND Gate and NOR Gate with truth tables.

सत्य सारणियों सहित NAND द्वार तथा NOR द्वार को समझाइए।

PH-07

December – Examination 2021

B.Sc. (Part II) Examination

PHYSICS

(Electronics)

इलेक्ट्रॉनिक्स

Paper : PH-07

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

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

Section-A

4×1¼=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* 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 1¼ marks.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1¼ अंकों का है।

1. (i) How can you convert a real voltage source into current source ?
एक वास्तविक वोल्टता स्रोत को धारा-स्रोत में कैसे बदला जा सकता है ?
- (ii) What do you understand by Open circuit and Short circuit ?
खुला परिपथ एवं लघुपथित परिपथ से आप क्या समझते हैं ?
- (iii) What is the condition for maximum power transfer from a source to load ?
किसी स्रोत से भार को अधिकतम शक्ति संचरण की क्या शर्त है ?
- (iv) What is the reason for conduction by diffusion in a P-N junction ?
P-N संधि में विसरण द्वारा चालन किस कारण से होता है ?
- (v) What is meant by Junction Capacitance ?
संधि-धारिता से क्या तात्पर्य है ?
- (vi) Define Ripple Factor of a rectifier.
दिष्टकारी के लिए ऊर्मिका गुणांक को परिभाषित कीजिए।

(vii) Draw a diagram of L-section filter.

L-अनुमान फिल्टर का चित्र बनाइए।

(viii) Differentiate between Zener and Avalanche breakdown.

जेनर एवं ऐवेलान्स भंजन में अन्तर बताइए।

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 7 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 7 अंकों का है।

2. Explain the common base configuration of PNP BJT.
PNP BJT की उभयनिष्ठ आधार विधा को समझाइए।
3. What do you mean by *h*-parameters ? Analyze a transistor amplifier using *h*-parameters.
h-प्राचल से आपका क्या अभिप्राय है ? *h*-प्राचल प्रयुक्त करते हुए ट्रांसिस्टर प्रवर्धक का विश्लेषण कीजिए।