

PH-07

December – Examination 2022
B.Sc. (Part II) Examination
PHYSICS
(Electronics)
इलेक्ट्रॉनिक्स
Paper : PH-07

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 35

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

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

Section-A **7×1=7**

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer all 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 1 mark.

PH-07/7

(1) **TR-269** Turn Over

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) Write short circuit admittance parameters.
लघुपथित प्रवेश्यता प्राचलों को लिखिए।
- (ii) Explain the concept of Hole.
होल की संकल्पना को समझाइए।
- (iii) What is meant by inductive reactance ?
प्रेरणिक प्रतिघात से क्या अभिप्राय है ?
- (iv) Who were inventors of Transistors ?
ट्रांजिस्टर के खोजकर्ता कौन हैं ?
- (v) Give advantages of direct coupled amplifier.
प्रत्यक्ष युग्मित प्रवर्धक के लाभ बताइए।

PH-07/7

(2) **TR-269**

(vi) Define feedback ratio.

पुनर्निवेश अनुपात को परिभाषित कीजिए।

(vii) What is channel in an FET ?

क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर में चैनल क्या होता है ?

Section-B

4×3½=14

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 3½ 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 3½ अंक का है।

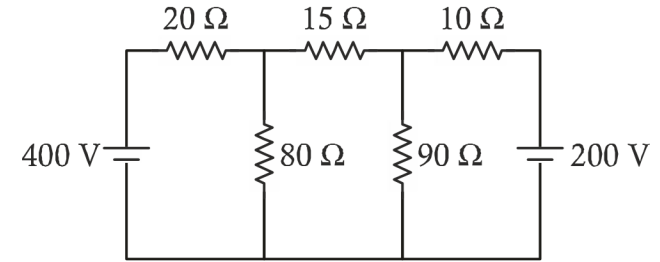
PH-07/7

(3)

TR-269 Turn Over

2. Determine current flows through 15 Ω resistance by node analysis.

नोड विश्लेषण द्वारा 15 Ω प्रतिरोध से प्रवाहित धारा की गणना कीजिए।



3. State and prove Norton's theorem.

नॉर्टन प्रमेय का कथन कर इसको सिद्ध कीजिए।

4. Discuss bridge rectifier and obtain its ripple factor.

सेतु दिष्टकारी की विवेचना कीजिए एवं इसके लिए ऊर्मिका गुणांक ज्ञात कीजिए।

5. Explain working of voltage tripler circuit.

वोल्टता त्रिगुणक परिपथ की कार्यप्रणाली समझाइए।

6. Analyse common Emitter Amplifier Circuit.

उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक परिपथ का विश्लेषण कीजिए।

PH-07/7

(4)

TR-269

7. Explain working of Fixed Bias Circuit.

नियत बायस परिपथ की कार्यप्रणाली समझाइए।

8. Analyse circuit requirement for self-oscillations.

स्वतः उत्तेजित दोलनों के लिए परिपथीय प्रतिबन्धों का विश्लेषण कीजिए।

9. Prove that :

$$AC + ABC = AC$$

सिद्ध कीजिए :

$$AC + ABC = AC$$

Section-C **2×7=14**

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 7 marks.

खण्ड—स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम

500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

10. Obtain mutual relations among difference parameters of four terminal network.

चतुर्भिन्नल जाल के विभिन्न प्राचलों का आपस में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।

11. Describe π -section filter and obtain ripple factor of π -section full wave rectifier.

π -अनुभाग फिल्टर का विवरण दीजिए एवं पूर्ण तरंग दिष्टकारी युक्त π -अनुभाग के लिए ऊर्मिका गुणांक ज्ञात कीजिए।

12. Give analysis of frequency response of R-C coupled amplifier.

R-C युग्मित प्रवर्धक की आवृत्ति अनुक्रिया का विश्लेषण कीजिए।

13. Describe structure, mechanism and characteristic curves of MOSFET.

MOSFET की बनावट, कार्यप्रणाली एवं अभिलाक्षणिक वक्रों का विवरण दीजिए।