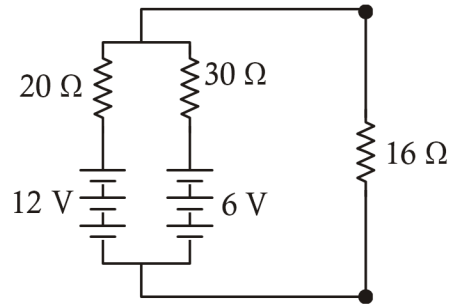


चित्र में प्रदर्शित परिपथ का नॉर्टन प्रमेय के अनुसार तुल्य परिपथ बनाइए तथा प्रतिरोध  $16 \Omega$  से प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए।



4. Obtain expression for ripple factor for half-wave rectifier.  
अर्धतरंग दिष्टकारी के लिए ऊर्मिका गुणांक हेतु व्यंजक ज्ञात कीजिए।
5. Describe voltage quadrupler circuit.  
वोल्टता चतुर्गुणक परिपथ की व्याख्या कीजिए।
6. Discuss concept of loadline and operating point for an amplifier.  
एक प्रवर्धक के लिए लोडलाइन की अवधारणा तथा प्रचालन बिन्दु की विवेचना कीजिए।
7. Describe direct coupled multistage amplifier.  
प्रत्यक्ष युग्मनयुक्त बहुचरणी प्रवर्धक का विवरण दीजिए।
8. Describe the construction and working of P-channel MOSFET.  
P-चैनल MOSFET की बनावट एवं कार्य-प्रणाली का विवरण दीजिए।
9. Explain the basic principle of Oscillator.  
दोलित्र के सामान्य सिद्धान्त को समझाइए।

## PH-07

June – Examination 2022

**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**

**4×1¾=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 1¾ 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  $1\frac{3}{4}$  अंक का है।

1. (i) What is unilateral circuit ?  
पार्श्वक परिपथ क्या होता है ?
- (ii) Give mass-action law for extrinsic semiconductor.  
अपद्रव्यी अर्धचालक के लिए संहति-क्रिया सिद्धान्त दीजिए।
- (iii) Define smoothing action in a rectifier circuits.  
दिष्टकारी परिपथ में समकारी क्रिया को परिभाषित कीजिए।
- (iv) What is dynamic amplification factor ?  
गतिक प्रवर्धक गुणांक क्या होता है ?
- (v) Why coupling capacitor is used in amplifier circuit ?  
प्रवर्धक परिपथ में युग्मन संधारित्र का उपयोग क्यों किया जाता है ?
- (vi) Give reasons for displacement of Q-point.  
Q-बिन्दु में विस्थापन के कारण बताइए।
- (vii) Define Barkhausen criterion.  
बार्कहाउजन कसौटी को परिभाषित कीजिए।

(viii) Write associative and distributive laws in Boolean algebra.

बूलियन गणित में साहचर्य एवं वितरण नियमों को लिखिए।

**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 अंक का है।

2. Define four terminal network. Discuss short circuit admittance parameters.  
चतुर्दमिनल जाल को परिभाषित कीजिए। लघुपथित प्रवेश्यता प्राचलों की विवेचना कीजिए।
3. Obtain the equivalent circuit for the circuit shown in Fig. using Norton's theorem and determine the value of current flowing through the resistance  $16 \Omega$ .