

Section-C 2×16=32

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 16 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 16 अंक का है।

10. Classify Flip-flops and describe JK Master-slave Flip-flop.

फ्लिप-फ्लॉप का वर्गीकरण कीजिए तथा JK मास्टर-स्लेव फ्लिप-फ्लॉप को समझाइए।

11. Describe working of ripple counter with suitable diagrams.

उपयुक्त चित्रों के साथ रिपल काउन्टर की कार्यविधि समझाइए।

12. Explain the following :

- (i) Tunnel diode
- (ii) Light emitting diode

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) टनल डायोड
- (ii) प्रकाश उत्सर्जक डायोड

13. Explain formation of four inputs XOR Gate with the help of two inputs XOR Gates. Also write the truth table.

दो निवेश वाले XOR द्वारों से चार निवेश वाले XOR द्वार का निर्माण समझाइए। सत्य सारणी भी लिखिए।

MPH-06/4

(4)

TR-90

MPH-06

December – Examination 2022

M.Sc. (Final) Examination

PHYSICS

(Applied Electronics)

अनुप्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक्स

Paper : MPH-06

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

8×2=16

(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 2 marks.

MPH-06/4

(1)

TR-90 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 2 अंक का है।

1. (i) What is Solar Cell ?
सोलर सेल क्या है ?
- (ii) What do you understand by Feedback in Amplifiers ?
प्रवर्धक में पुनर्निवेश से आप क्या समझते हैं ?
- (iii) Write the principle of Oscillation in transistor oscillator.
ट्रांजिस्टर दोलित्र के लिए दोलन के सिद्धांत को लिखिए।
- (iv) What is Differential Amplifier ?
भेद प्रवर्धक क्या है ?
- (v) What is the difference between RTL and DTL ?
RTL एवं DTL के मध्य क्या अंतर है ?
- (vi) What are Universal Gates ?
सार्वभौमिक द्वार क्या होते हैं ?
- (vii) What is D/A converter ?
D/A परिवर्तक क्या है ?
- (viii) Define Binary Number System.
द्वि-आधारी संख्या प्रणाली को परिभाषित कीजिए।

Section-B

4×8=32

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

MPH-06/4

(2)

TR-90

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

2. Explain Avalanche and Zener Breakdown.
ऐवलांशे व जेनर भंजन को समझाइए।
3. Explain construction and working at JFET.
JFET की संरचना एवं कार्यप्रणाली समझाइए।
4. Explain RS Flip-flop.
RS फ्लिप-फ्लॉप को समझाइए।
5. Write a short note on Power Amplifiers.
शक्ति प्रवर्धक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
6. Explain Shift Register with circuit diagram.
शिफ्ट रजिस्टर को परिपथ चित्र द्वारा समझाइए।
7. Describe operational amplifier as differentiator.
संक्रियात्मक प्रवर्धक को अवकलक के रूप में समझाइए।
8. Simplify the following :
निम्नलिखित को सरलीकृत कीजिए :
(i) $A + A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$
(ii) $(\bar{A} + \bar{B})\bar{C} + \bar{A}B$
9. Prove that negative feedback in an amplifier increases its bandwidth.
सिद्ध कीजिए कि ऋणात्मक पुनर्निवेश के कारण प्रवर्धक की बैंड चौड़ाई बढ़ती है।

MPH-06/4

(3)

TR-90 Turn Over