



DREAM TOPPER

Best E-learning Platform

Download pdf..

www.dreamtopper.in

SACHIN DAKSH

B.Sc. I Year Examination, 2019 (Unified Syllabus)
Physics-III Circuit Fundamentals & Basic Electronics

Time : 3 Hrs.]

(B-118)

[M.M. :50

Note : इस प्रश्न-पत्र को पाँच खण्डों-अ, ब, स, द एवं इ में विभाजित किया गया है। खण्ड-अ (लघु उत्तरीय प्रश्न) में एक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिसके दस भाग हैं। ये सभी दस भाग अनिवार्य हैं। खण्डों-ब, स, द तथा इ (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) प्रत्येक में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न करना है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

Section-A

Note : इस खण्ड में एक प्रश्न के दस भागों के लघु उत्तर अपेक्षित हैं। प्रत्येक भाग 2 अंक का है।

- 1.(i) किरचॉफ के नियमों को लिखिए। State Kirchoffs laws.
- (ii) थैवनिन प्रमेय को लिखिए तथा प्रदर्शित कीजिए। State and represent Thevenin's theorem.
- (iii) अध्यारोपण प्रमेय को लिखिए तथा प्रदर्शित कीजिए। State and represent Superposition theorem.
- (iv) आन्तर अर्द्धचालक की परिभाषा दीजिए। Define intrinsic semiconductor.
- (v) वोल्टेज नियन्त्रक क्या होता है? Define voltage regulator.
- (vi) उर्मिका गुणांक क्या होता है? What is a ripple factor?
- (vii) प्रवर्धक में बैंड चौड़ाई से आप क्या समझते हैं? What do you mean by bandwidth of an amplifier?
- (viii) स्थायित्व गुणक की परिभाषा दीजिए। Define stability factor.
- (ix) दोलित्र के लिए बारखौसेन की कसौटी लिखिए। Write Barkhausen criterion for an oscillator.
- (x) आयाम मॉडुलेशन की परिभाषा दीजिए। Define amplitude modulation.

Section-B

Note : प्रत्येक खण्ड में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7.5 अंक का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

2. एक उच्च प्रतिरोध के मापन के लिए उचित विधि की व्याख्या कीजिए।
Define with necessary theory, the method of measuring the high resistance. अथवा
3. L-R परिपथ में धारा क्षय के व्यंजक की उत्पत्ति कीजिए।
Derive the expression for decay of current in L-R Circuit. Section-C
4. जेनर डायोड क्या है? जेनर डायोड का अभिलाक्षणिक वक्र बनाइये तथा समझाइये।
What is Zener diode? Draw and explain the characteristic curve of a Zener diode. अथवा
5. पूर्ण तरंग दिष्टकारी की दक्षता तथा उर्मिका गुणांक के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। Derive the expression for ripple factor and efficiency of full wave rectifier. Section-D
6. R-C युग्मित प्रवर्धक का परिपथ आरेख बनाइये तथा कार्यविधि समझाइये। आवृत्ति अनुक्रिया वक्र खींचिए तथा समझाइये। Give the circuit diagram and explain the working of R-C Coupled amplifier. Draw and explain the frequency response curve. अथवा
7. प्रवर्धकों में फीडबैक का सिद्धान्त समझाइये। ऋणात्मक व धनात्मक फीडबैक क्या होते हैं? समझाइये ऋणात्मक फीडबैक, प्रवर्धक की दक्षता किस प्रकार बढ़ाते हैं? Explain the principle of feedback in amplifiers. What are negative and positive feedback? Describe how does negative feedback improve the performance of an amplifier? Section-E
8. कैथोड किरण नलिका का स्वच्छ चित्र बनाइए तथा इसके विभिन्न अवयवों व कार्यविधि को वर्णित कीजिए।
Draw a neat diagram of CRT (Cathode Ray Tube) and describe its various parts and working. अथवा
9. हार्टले दोलित्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा इसकी कार्यविधि समझाइये।
Draw the circuit diagram of a Hartley oscillator and explain its working.