



UTTARAKHAND OPEN UNIVERSITY, HALDWANI (NAINITAL)

उत्तराखण्ड उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी, नैनीताल

B. Sc. (BSC12) Physics Second Year Assignment

बीएससी(BSC12) द्वितीय वर्ष सत्रीय कार्य

Last Date of Submission: 15 May 2014

MEDIUM- ENGLISH or HINDI

जमा करने की अंतिम तिथि 15 May 2014

माध्यम - अंगरेजी या हिन्दी

Course Title: Electronics

Course Code: PH-07

पाठ्यक्रम शीर्षक: इलेक्ट्रॉनिक्स

पाठ्यक्रम कोड PH-07

Year: 2013-14

Maximum Marks: 20

सत्र 2013-14

अधिकतम अंक 20

Section A

खण्ड (क)

Section A contains 08 short answer type questions of 2.5 marks each. Students are required to answer 4 questions only. Answers of short answer type questions should be 250 words approximately.

भाग क में 08 लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गए हैं, इनमें से केवल चार प्रश्नों के उत्तर देने हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2.5 अंक निर्धारित हैं। तथा प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों में दे।

1. Define four terminal network, and define Z, Y and h parameter for four terminal network.
चतुर्दर्मिनल जाल की व्याख्या कीजिये तथा Z, Y एवं h प्राचलो की परिभाषा दीजिये.
2. Define different values (Peak value, instantaneous values, root mean RMS values, phase and phase different etc.) of sinusoidal current and voltage.
प्रत्यावर्ती धारा व वोल्टेज के विभिन्न मानो (अधिकतम मान, क्षणिक मान, औसत मान, कला, कलाअंतर आदि) की परिभाषा दीजिये.
3. Explain the band formation in solids, and define valance band and conduction band. On the basis of band theory define insulator, conductor and semiconductor.
ठोसों में बैंड निर्माण की व्याख्या कीजिये, तथा वैलेंस बैंड व कनडेकशन बैंड की परिभाषा दीजिए. बैंड सिद्धांत के आधार पर कुचालक, सुचालक, व अर्धचालक की परिभाषा दीजिए.
4. What is mass action law? Obtain the expression for electron and hole concentration in intrinsic, N type and P type semiconductor.

संहति क्रिया सिद्धांत क्या है? निज चालक, N प्रकार अर्धचालक तथा P प्रकार अर्धचालक के लिए इलेक्ट्रान तथा होल के घनत्व के व्यंजन प्राप्त कीजिये.

5. Derive diode current equation in forward and reverse biased PN junction.
अग्र दिशिक बायस तथा पार्श्व दिशिक बायस के लिए डायोड धारा के मान का व्यंजन प्राप्त कीजिये.
6. Differentiate avalanche breakdown and Zener breakdown. Explain the working of Zener diode and how it works as voltage stabilization.
एवलांशी भंजन तथा जेनर भंजन में अंतर स्पष्ट कीजिये. जेनर डायोड किस प्रकार कार्य करता है तथा यह किस प्रकार वोल्टेज स्थाईकरण करता है.
7. Mid frequency gain of a RC coupled amplifier is 100. The gain at 50 Hz and 100 Hz is 80. Find the frequencies at half gain.
RC युग्मित प्रवर्धक की माध्य आवृत्ति लब्धि का मान 100 है. तथा 50 Hz तथा 100 Hz पर लब्धि का मान 80 है. अर्ध लब्धि आवृत्ति का मान ज्ञात कीजिये.
8. Give the principle of oscillator and explain working of Colpitt's oscillator.
दोलित्र का सिद्धांत बताइए तथा कॉलपिट दोलित्र की क्रियाविधि को समझाइए.

Section B

खण्ड (ख)

Section B contains 04 long answers type question of 5 marks each and students are required to answer 02 questions only.

भाग ख में 04 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए गए हैं, इनमें से दो प्रश्नों के उत्तर देने हैं. प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं.

1. Explain superposition theorem, Thevenin's theorem, Norton theorem and Maximum power transfer theorem.
अध्यारोपण प्रमेय, थेवेनिन प्रमेय, नॉटन प्रमेय तथा अधिकतम शक्ति संचरण प्रमेय की विवेचना कीजिये.
2. Explain the working of short capacitor filter, L section filter and π section filter.
पार्श्व पथ संधारित्र फिल्टर, L अनुभाग फिल्टर तथा π अनुभाग फिल्टर की कार्यविधि का विवरण कीजिये.
3. Analyze the transistor amplifier using h parameter.
संकर प्रचाल की सहायता से ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का विश्लेषण कीजिये.

4. Explain the concept and working of feedback amplifier in detail.
फीडबैक प्रवर्धक की विस्तार से व्याख्या कीजिये.