

B. Sc. (Part-III) Examination, 2016

Physics- Third Paper

(Solid State Electronics)

Note :- Answer All questions. Marks for each question are indicated in the right hand margin. MGKVPonline.com

Section-A

1. टनल डायोड क्या है? फॉरवर्ड और रिवर्स बायस में इसके व्यवहार की विवेचना कीजिए। टनल डायोड के V-I अभिलाक्षणिक वक्र को आरेखित कीजिए और इस डायोड के उपयोग को बताइए। 9

What is tunnel diode? Discuss the behaviour of tunnel diode in forward and reverse biasing. Draw the V-I characteristic curves of such a diode and give its uses. Or

कॉमन इमिटर संरूप से क्या समझते हैं? C-E मोड में ट्रांजिस्टर पैरामीटर की व्याख्या कीजिए। ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र का आरेख कीजिए जब वह C-E मोड में है।

What do you understand by Common Emitter configuration? Explain the transistor parameters in C-E mode. Draw the characteristic curves of transistor in C-E mode.

2. श्रेणी A डायरेक्ट कपल्ड पावर प्रवर्धक का परिपथ आरेख खींचिए। दर्शाइए कि ट्रांजिस्टर में अधिकतम क्षय क्वीसेन्ट शर्तों के अन्दर होती है। परिपथ की अधिकतम क्षमता का व्यंजक भी स्थापित कीजिए। 12½

Draw the circuit diagram of a class A direct coupled power amplifier. Show that the dissipation in the transistor is maximum under quiescent condition. Also obtain the expression for the maximum efficiency of the circuit. Or

फील्ड इफेक्ट ट्रांजिस्टर को यूनीपोलर ट्रांजिस्टर क्यों कहा जाता है? N-चैनल JFET के बनावट की विवेचना कीजिए। इसके सिद्धान्त तथा कार्यविधि की व्याख्या कीजिए। JFET के ड्रेन अभिलाक्षणिक वक्र का आरेख कीजिए।

Why is the field effect transistor called a unipolar transistor? Describe the construction of an N-channel JFET. Explain its principle and operation. Draw the drain characteristics of a JFET.

MGKVPonline.com

Section-B

3. जेनर डायोड की संक्षिप्त विवेचना कीजिए। 5
Briefly describe Zener diode. Or
फोटो डायोड की विवेचना कीजिए।
Describe Photo diode.
4. अवक्षय परत के बनने की विवेचना कीजिए। 5
Describe the formation of depletion layer. Or
थर्मिस्टर की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
Briefly explain thermistors.

5. हाइब्रिड पैरामीटर से क्या तात्पर्य है? 5
 What do you understand by hybrid parameters? Or
 Y- पैरामीटर की व्याख्या कीजिए।
 Explain Y parameter.
6. डिफ्यूजन केपसिटेंस से क्या तात्पर्य है? 5
 What do you understand by Diffusion Capacitance? Or
 किसी प्रवर्धक में फीडबैक सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। धनात्मक और ऋणात्मक फीडबैक क्या है?
 Explain the principles of feedback in amplifier. What are negative and positive feedback?
7. ट्रांजिस्टर बायसिंग के पोटेंसियल डिवाइडर विधि को बताइए और इसके महत्व की व्याख्या कीजिए। 5
 MGKVPonline.com Or
 Give the potential divider transistor biasing and explain its advantages.
 फ्रिक्वेन्सी रिस्पॉन्स कर्व की व्याख्या कीजिए।
 Explain frequency response curve.
8. प्रवर्धक में विरूपण की व्याख्या कीजिए। 5
 Explain distortion in amplifiers. Or
 A, B, C श्रेणी के प्रवर्धक क्या हैं?
 What are Class A, Class B and Class C type of amplifiers?
9. SCR के उपयोग को बताइए। 5
 Give the uses of SCR. Or
 सौर्य सेल के कार्यविधि की व्याख्या कीजिए।
 Explain the working of Solar Cell.
10. इनहान्समेन्ट और डिप्लीशन MOSFET के बनावट तथा कार्य में अन्तर कीजिए।
 Distinguish between the construction and the working of enhancement and depletion MOSFETs. Or
 JEET प्रवर्धक के परिपथ को बनाइए।
 Sketch the circuit diagram of a JEET amplifier.