

**B.Sc. (Part-I) Examination, 2016****Physics- III Paper (Circuit Fundamental and Basic Electronics)****Section-A**

1. प्रत्यावर्ती धारा सेतु का सिद्धान्त व्यक्त कीजिए। लघु धारिता ज्ञात करने के लिए शियरिंग सेतु के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए। 9

Give the theory of a.c. bridge. Describe the theory to determine the small capacity by Schering Bridge. **Or**

दोलित्र से क्या तात्पर्य है? हार्टले दोलित्र का परिपथ बनाकर इसके प्रत्येक घटकों के कार्य की व्याख्या कीजिए।

What is meant by an oscillator? Draw the circuit diagram of Hartley oscillator and explain the working of its various parts.

2. माइलेशन प्रक्रिया को परिभाषित कीजिए। आयाम, आवृत्ति तथा कला माइलेशन का चित्र खींचकर आधारभूत लक्षणों की व्याख्या कीजिए। 9

Define modulation Process. Explain basic features of amplitude, frequency and phase modulation giving diagrams. **Or**

प्रतिरोध-संधारित्र युग्मित द्विपदी उभयनिष्ठ-उत्सर्जक प्रवर्धक का परिपथ बनाइए तथा इसके विभिन्न परिपथ घटकों के कार्य की व्याख्या कीजिए।

Draw the circuit of RC coupled two stage CE amplifier and explain the function of various circuit components.

**Section-B**

3. एवलांशी अवधाव (ब्रेकडाउन) तथा जेनर अवधाव (ब्रेकडाउन) की व्याख्या कीजिए। 4

Discuss the avalanche breakdown and zener breakdown. **Or**  
किसी परिपथ के संकर प्राचल से आप क्या समझते हैं? धारा लब्धि तथा बोल्टता लब्धि को परिभाषित कीजिए।

What do you mean by hybrid parameter of a circuit? Define current gain and voltage gain.

4. प्रतिपालित दोलन-पोषण के लिए वर्कहाउजन क्सौटी की व्याख्या कीजिए। किसी युक्ति की बोल्टता प्रवर्धन गुणक 50 है। इसे दोलित्र बनाने के लिए पुनर्भरण गुणक का मान कितना होना चाहिए? 4

Discuss the Berkhausen criterion to maintain the sustained oscillation. The voltage amplification factor of a device is 50. What should be the value of feedback factor to make it an oscillator? **Or**  
विमाइलन से आप क्या समझते हैं? रेखीय डायोड संसूचक का परिपथ बनाकर कार्यविधि को समझाइए।

What do you mean by demodulation? Draw the circuit diagram of linear diode detector and explain its working.

5. उपग्रह संचार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4

Give short note on satellite communication. Or

आयाम माइलिंग तरंग की अधिकतम एवं न्यूनतम आयाम ड्रमशः 10 वोल्ट तथा 2 वोल्ट है। माइलिंग सूचकांक की गणना कीजिए।

The maximum and minimum amplitudes of an amplitude modulated wave is 10 volt and 2 volt respectively. Calculate the modulation index.

6. सेतु-द्विष्टकारी की संरचना तथा कार्यविधि का वर्णन कीजिए। 4

Describe the construction and working of bridgerezifier. Or

प्रेरकत्व, संधारित्र तथा प्रतिरोध परिपथ में संधारित्र के विसर्जन का समीकरण निर्गमित कीजिए तथा दोलनकारी अवस्था की व्याख्या कीजिए।

Deduce the equation for discharge of condenser in inductance (L), capacitance (C) and resistance (R) circuit and discuss its oscillatory case.

7. L-सेक्ट्सन तथा  $\pi$  सेक्ट्सन फिल्टर क्या हैं? इनके अभिलक्षणों की तुलना कीजिए। 4

What are L-section and  $\pi$ -section filters? Compare their Characteristics. Or

विभव नियंत्रक के रूप में जेनर डायोड का उपयोग विद्युत प्रदाय में किस प्रकार करते हैं? विवरण लिखिए।

How is Zener diode used as voltage regulator in power supply? Write in detail.

8. उभयनिष्ठ आधार ट्रांजिस्टर के लिए परिपथ बनाकर निवेशी तथा निर्गत अभिलाक्षणिक वक्र खींचिए तथा व्याख्या कीजिए। 4

Draw and explain input and output characteristics for common base transistor with circuit diagram. MGKVPonline.com Or

किसी ट्रांजिस्टर के लिए धारा प्रवर्धन  $\alpha$  तथा  $\beta$  को परिभाषित कीजिए।  $\beta$  का मान  $\alpha$  से अधिक क्यों होता है? किसी ट्रांजिस्टर के  $\alpha$  नियतांक का मान 0.9 है। उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में आधार धारा के 4 मिली अम्पीयर परिवर्तन परिवर्तन के संगत संग्राही धारा में कितना परिवर्तन होगा?

Define current amplification  $\alpha$  and  $\beta$  of a transistor. Why value of  $\beta$  is greater than ? The constant  $\alpha$  of a transistor is 0.9 What would be the change in collector current corresponding to a change of 4mA in the base current in a common emitter arrangement?

9. P-N सन्धि डायोड में अवक्षय परत बनने की प्रक्रिया स्पष्ट कीजिए। 4

Explain the formation of depletion layer in P-N junction diode. Or

प्रेरकत्व का मान ज्ञात करने के लिए मैक्सवेल-सेतु का परिपथ बनाइए तथा प्रेरकत्व के लिए सूत्र निर्गमित कीजिए। MGKVPonline.com

Draw the circuit diagram of Maxwell's bridge to determine the value of inductance and deduce the formula for inductance (L).

10. नेटवर्क का नार्टन प्रमेय लिखिए तथा सिद्ध कीजिए। MGKVPonline.com 4

Write down the Norton theorem of network and prove it. Or  
प्रवर्धन में पुनर्भरण से क्या तात्पर्य है? ऋणात्मक तथा धनात्मक पुनर्भरण को परिभाषित कीजिए। ऋणात्मक पुनर्भरण से लाभ बताइए।

What is meant by feedback in amplifier? Define negative and positive feedback. Mention the advantages of negative feedback.

अपना पेपर हमें WHATSAPP या Email करे और 10 से 20 रुपए का  
मोबाइल TOPUP या PAYTM प्राप्त करे और अपने जूनियर्स कि माटद भी  
करे

Whatsapp No 9300930012  
E-mail MA9300930012@GMAIL.COM