Code No. : 2081

ANALOG ELECTRONICS

Time Allowed : 2:30 Hours **Maximum Marks : 50**

Notes: (i) Attempt **all** questions.

(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in hindi translation of any question, the students should answer the question according to the english version.

(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]

(a) State the characteristics of a semiconductor diode.

(b) Explain the working of a light-emitting diode and its applications.

(c) Write about types of full-wave rectifiers.

Q.2. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]

(a) Explain the working of the NPN transistor.

(b) Write about the frequence response of a single stage transistor amplifier.

(c) Describe the working of JFET as an amplifier.

Q.3. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]

(a) Explain the different types of biasing circuits for transistors.

(b) What is the loading effect in multi-stage amplifiers?

(c) Enlist the working characteristics of a photodiode.

Q.4. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]

(a) Write about the construction, operation and characteristics of a MOSFET.

(b) Explain the concept of junction capacitance in forward and reverse biased conditions.

(c) Write the input and output characteristics of the CB configuration.

Q.5. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]

(a) How should a data book be used for parameters of a transistor?

(b) Write about pie (π) filters and their applications.

(c) Explain the different types of couplings in multi-stage amplifiers.

PU_DW22_3332_1089558156102-Jun-2025

Code No. : 2081

हिन्दी अनुवाद

नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

(iii) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

(अ) Semiconductor डायोड की विशेषताएँ बताइए।

(ब) Light-emitting डायोड के कामकाज और उसके अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।

(स) Full wave rectifiers के प्रकारों के बारे में लिखिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

(अ) एन.पी.एन. ट्रांजिस्टर के कार्यकरण की व्याख्या कीजिए।

(ब) Single stage ट्रांजिस्टर एम्पलीफायर की आवृत्ति प्रतिक्रिया के बारे में लिखिए।

(स) एम्पलीफायर के रूप में JFET के कार्य का वर्णन कीजिए।

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

(अ) ट्रांजिस्टर के लिए विभिन्न प्रकार के biasing परिपथों की व्याख्या कीजिए।

(ब) मल्टीस्टेज एम्पलीफायरों में लोडिंग प्रभाव क्या है?

(स) फोटोडायोड की कार्यशील विशेषताओं को सूचीबद्ध कीजिए।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

(अ) MOSFET के निर्माण, संचालन और विशेषताओं के बार में लिखिए।

(ब) Forward और reverse biased स्थितियों में जंक्शन कैपेसिटेंस की अवधारणा को समझाइए।

(स) CB configuration की इनपुट और आउटपुट विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

(अ) Transistor को मापदंडों के लिए डेटा बुक का उपयोग कैसे किया जाना चाहिए?

(ब) Pie (π) फिल्टर और उनके अनुप्रयोगों के बारे में लिखिए।

(स) मल्टीस्टेज एम्प्लीफायरों में विभिन्न प्रकार के कपलिंग की व्याख्या कीजिए।

PO: DV22-3532 105895 68.156102-Jun-2025

------ x ------