Roll No.								

24607-DS-2

B.Sc. VI SEMESTER [MAIN] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024

ELECTRONICS
[Electronics Instrumentation]
[Discipline Specific Elective]

[Max. Marks : 60] *[Time : 3:00 Hrs.]*

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न–पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.
इस खण्ड में **बहुविकल्पीय प्रश्न** हैं। प्रत्येक प्रश्न **1 अंक** का है। सभी प्रश्न अनिवार्य है।

Q. 01 Wagner Earthing device is used to eliminate errors due to -

a) Electro static coupling **b)** Electro magnetic coupling

c) Both (**a**) and (**b**) **d)** None of these

वागनेर अर्थिंग डिवाइस का उपयोग निम्न के कारण उत्पन्न त्रुटियों को खत्म करने के लिये किया जाता है –

a) विद्युत स्थैतिक युग्मन **b)** विद्युत चुम्बकीय युग्मन

c) (**a**) और (**b**) दोनों **d)** उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 02 An ohm meter is a -

a) Moving iron instrument **b)** Moving coil instrument

c) Dynamometer instrument **d)** None of these

एक ओम मीटर होता है –

a) चलता हुआ लोहे का उपकरण **b)** चलता हुआ कुंडली उपकरण

c) डायनेमोमीटर उपकरण **d)** उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 03 A random noise generator produces a signal -

a) whose amplitude varies randomly **b)** which has no periodic frequency

c) has unpredictable power spectrum **d)** All of these

एक रेंडम नॉइज़ जनरेटर एक सिग्नल उत्पन्न करता है –

a) जिसका आयाम अनियमित रूप से बदलता है। **b)** जिसकी कोई नियमित आवृत्ति न हो।

c) जिसका अप्रत्याशित पावर स्पेक्ट्रम हो **d)** उपरोक्त सभी

Q. 04 Which oscilloscope is used in digital storage oscilloscope -

a) Multi trace **b)** Dual trace

c) Modern **d)** Conventional

डिजिटल स्टोरेज ऑसिलोस्कोप में किस ऑसिलोस्कोप का उपयोग किया जाता है –

a) मल्टी ट्रेस **b)** ड्योल ट्रेस

c) माडर्न **d)** कन्वेन्शनल

Q. 05 Which of the following instrument is used to measure the frequency of electro magnetic waves -

a) Odometer **b)** Ohm meter

c) Wave meter **d)** Nephelometer

विद्युत चुम्बकीय तरंगों की आवृत्ति ज्ञात करने के लिये निम्न में से किस उपकरण का उपयोग होता है –

a) ओडो मीटर **b)** ओम मीटर

c) तरंग मीटर **d)** नेफेलोमीटर

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions.** Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में **लघुउत्तरीय प्रश्न** हैं। इस खण्ड में **किन्हीं पांच** प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **7 अंक** का है।

Q. 01 What are the applications of a wheat stone bridge ?

व्हीटस्टोन ब्रीज के अनुप्रयोगों को बतलाइये ?

Q. 02 What is a Sweep Generator ? Explain its functioning.

स्वीप जनरेटर क्या होता है ? इसकी कार्यविधि समझाइये।

Q. 03 What is Lissajous Pattern ? How measurement of frequency can be done with it ?

लिसाजस पेटर्न क्या है ? इसकी सहायता से आवृत्ति की गणना किस प्रकार की जाती है।

Cont. . .

Q. 04 How are sampling oscilloscopes different from normal digital storage oscilloscopes ?
सैम्पलिंग ऑसिलोस्कोप एक सामान्य डिजिटल स्टोरेज ऑसिलोस्कोप से किस तरह भिन्न है ? समझाइये।

Q. 05 Discus the significance of accuracy and resolution in a frequency meter ?
एक फ्रीक्वेंसी मीटर में सटीकता एवं रिज़ोल्यूशन का महत्व समझाइये।

Q. 06 What are the major sections of fundamental suppression harmonic distortion analyzer ?
आधारभूत दमन हार्मोनिक डिस्टोर्शन विश्लेषक के मुख्य खण्ड क्या हैं ?

Q. 07 Define Q meter. Explain the applications of Q meter.
Q मीटर को परिभाषित कीजिये। Q मीटर के अनुप्रयोगों को समझाइये।

Q. 08 Explain comparison between analog voltmeter and digital voltmeter.
एनॉलाग वोल्टमीटर एवं डिजिटल वोल्टमीटर के मध्य तुलना को समझाइये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.
इस खण्ड में **दीर्घउत्तरीय प्रश्न** हैं। इस खण्ड में **किन्हीं दो** प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **10 अंकों** का है।

Q. 09 What do you mean by Wave Meter ? What are its types ? Explain use of cavity wavemeter.
तरंग मीटर से आप क्या समझते हैं ? यह कितने प्रकार के होते हैं ? केविटी तरंग मीटर का उपयोग समझाइये।

Q. 10 Explain principle, construction and working of CRO with the help of block diagram.
ब्लॉक चित्र की सहायता से CRO का सिद्धांत, संरचना एवं कार्यविधि समझाइये।

Q. 11 Derive expression for the unknown resistance Rx in the case of a Kelvin double bridge. Mention the applications of a Kelvin bridge.
कैल्विन डबल ब्रिज के लिये अज्ञात प्रतिरोध Rx के लिये समीकरण स्थापित कीजिये। कैल्विन ब्रिज के अनुप्रयोगों को बतलाइये।

Q. 12 With a block diagram, explain in detail the digital frequency meter.
ब्लॉक चित्र की सहायता से डिजिटल फ्रिक्वेंसी मीटर की विस्तृत व्याख्या कीजिये।

—— o ——