

B.Sc. 6th Semester (Programme) Examination, 2020
PHYSICS
(Basic Instrumentation Skills)
Paper : 604/SEC-4/T-7
Course Id : 62410

TIME : 1 HOUR 15 MINUTES

FULL MARKS : 20

*The figures in the margin indicate full marks.
 Candidates are required to give their answer in their own words
 as far as practicable.*

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যা গুলি প্রশ্নের পূর্ণমানের নির্দেশক।
 পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

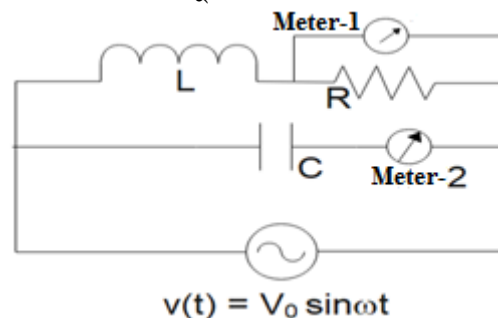
Section– I

1. Answer any three of the followings:

(2 × 3 = 6)

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- a) Discuss the loading effect of a multimeter with the help of an example.
উদাহরণ সহযোগে একটি মাল্টিমিটারের লোডিং এফেক্ট অতি সংক্ষেপে বল।
- b) Why CRO is called a versatile measuring device?
ক্যাথোড-রে-অসিলোস্কোপ(C R O)কে বহুমুখী পরিমাপক যন্ত্র কেন বলে?
- c) What are the advantages in Electronic Voltmeter over conventional Voltmeter in terms of input impedance and sensitivity?
নিবেশ প্রতিবন্ধকতা ও সংবেদনশীলতার পরিপ্রেক্ষিতে প্রচলিত ভোল্টমিটারের থেকে ইলেকট্রনিক ভোল্টমিটারের কি কি সুবিধা?
- d) What are the types of A.C. milli-voltmeter?
কি কি প্রকারের এ সি মিলি-ভোল্টমিটার আছে?
- e) What is function generator?
ফাংশন জেনারেটর Function Generator কি?
- f) Draw a block diagram of a digital storage oscilloscope and explain.
ব্লক ডায়াগ্রাম বা প্রতীকী চিহ্নের মাধ্যমে একটি ডিজিটালস্টোরেজঅসিলোস্কোপের সম্বন্ধে সংক্ষেপে লেখ।
- g) What are the uses of digital LCR bridge?
Digital LCR bridge-এর কি কি ব্যবহার সাধারণত হয়ে থাকে?
- h) What is ohms per volt (Ω/V) rating of a multimeter?
একটি মাল্টিমিটারে ওহম/ভোল্ট(Ω/V) লেখা থাকলে কি বোঝায়?
- i) State the electrical quantities that can be measured with meter-1 and meter-2 of the given circuit.
প্রদত্ত বর্তনীতে মিটার-1 ও মিটার-2 দ্বারা কি কি বৈদ্যুতিক রাশির পাঠ নিতে পারা যাবে বল।



Please Turn Over

(2)

Section - II**2. Answer any one of the followings:****(5 × 1= 5)**

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- a) Explain the working of a pulse generator with the help of a block diagram. Write the difference between pulse generator and function generator. (3+2)

ব্লক ডায়াগ্রাম সহ একটি পালস জেনারেটরের কার্যনীতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর।
পালস জেনারেটর ও ফাংশন জেনারেটরের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

- b) Draw the basic circuit diagram & state the working principle of a Q – meter.

একটি Q – meter এর বর্তনীর চিত্র আঁক ও ইহার মূল কার্যনীতি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা সহ লেখ। (2+3)

- c) Explain briefly the working principle of digital multi-meter and how does it work as A.C. voltmeter. (3+2)

একটি ডিজিটাল মাল্টিমিটার এর কার্যনীতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর।? ইহাকে ভোল্টমিটার রূপে কিভাবে ব্যবহার করবে?

Section - III**3. Answer any one of the followings:****(9 × 1 = 9)**

যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- a) Draw the block diagram of CRO and explain the function of each block.

Write some differences between Ordinary CRO and DSO. (7+2)

একটি ক্যাথোড রে অসিলোস্কোপ এর ব্লক চিত্র আঁক ও ব্লক চিত্রটির সব অংশগুলি ব্যাখ্যা কর।

একটি ক্যাথোড-রে-অসিলোস্কোপ ও ডিজিটাল স্টোরেজ অসিলোস্কোপ এর মধ্যে মূল পার্থক্য গুলি লেখ।

- b) Write the working principle of universal counter for measuring time interval, frequency and period.

Discuss any LCR bridge in detail with the help of a diagram. (4+5=9)

ইউনিভার্সেল কাউন্টার ব্যবহার করে সময়কাল (time interval), কম্পাঙ্ক ও পর্যায়কাল পরিমাপের কার্যপ্রণালী লেখ।

আনুষঙ্গিক চিত্রসহ একটি LCR bridge এর বিস্তারিত বিবরণ দাও।

- c) (i) What is electrical bridge? Sketch the block diagram of an electrical bridge. 4

Electrical bridge কি? একটি electrical bridge এর ব্লক ডায়াগ্রাম অংকন কর।

- (ii) What is AC milli-voltmeter? Write down the principle and working of a digital meter? 5

A.C. মিলি ভোল্ট মিটার কি? ডিজিটাল মিটারের নীতি ও কার্য প্রণালী লেখ।
