

[19,525 प्रतियाँ]

Roll No. ....

Code No. : 2176

[Total No. of Pages : 4

Sl. No. **22770**

## ODD SEMESTER EXAMINATION, DECEMBER - 2019

[Third Semester] Three Years Diploma Course In Electrical Engineering [328]

[Third Semester] Three Years Diploma Course In Electrical Engineering (Industrial Control) [329]

[Third Semester] Three Years Diploma Course In Electrical Engineering {Lateral Entry} [378]

[Third Semester] Three Years Diploma Course In Electrical Engineering (Industrial Control) {Lateral Entry} [379]

### ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENT

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50

[Minimum Marks : 17

#### NOTES :

- Attempt all questions.
- 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.
- Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

**Q1)** Answer any two parts of the following:- [2 × 4 = 8]

- Define errors, accuracy and precision as applied to measuring instruments.
- Explain the difference between voltmeter and ammeter.
- Write different types of electrical measuring instruments.

**Q2)** Answer any two parts of the following:- [2 × 5 = 10]

- Describe the construction and working principle of moving coil instruments.
- Describe the construction and working principle of digital wattmeter.
- Describe briefly the use of C.T. and P.T. in electrical measuring systems.

F - 9357

1

(P.T.O.)

[19,525 प्रतियाँ]

Code No. : 2176

**Q3) Answer any three parts of the following:-**

**[3 × 4 = 12]**

- Describe with the help of diagram the construction of digital energy meter. Give its applications.
- The disc of a single phase energy meter is found on testing as making 50 revolutions in 5 minutes at a load taking 5A at 220V unity p.f. The meter is marked as 600 revolutions per KWH, Calculate percentage error.
- Explain the various errors and their compensation occurring in induction type energy meter.
- Describe the working principle and applications of digital type meggar and earth tester.

**Q4) Answer any two parts of the following:-**

**[2 × 4 = 8]**

- Describe the construction and working principle of electrodynamicometer type power factor meter.
- What do you understand by instruments transformers Give their construction, working and applications.
- What is a CRO. Describe its various controls and applications.

**Q5) Answer any three parts of the following:-**

**[3 × 4 = 12]**

- What do you understand by smart metering system. Describe smart meter technology .
- What is a transducer. Give its application.
- Describe any one type of electronic thermometer for the measurement of temperature.
- What do you understand by LCR meters. Give their application.





(हिन्दी अनुवाद)

नोट :- सभी प्रश्नों को हल कीजिए।

प्र.1) निम्न में से दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 4 = 8]

- अ) माप यन्त्रों के संदर्भ में त्रुटियाँ, यथार्थता तथा परिशुद्धता की परिभाषा दीजिये।
- ब) वोल्टमीटर एवं एमीटर में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
- स) विभिन्न प्रकार के विद्युत माप यन्त्र लिखिये।

प्र.2) निम्न में से दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 5 = 10]

- अ) मूविंग कोइल माप यन्त्रों की संरचना तथा कार्य सिद्धांत का वर्णन कीजिये।
- ब) डिजिटल वॉटमीटर की संरचना तथा कार्य सिद्धांत का वर्णन कीजिये।
- स) विद्युत मापन प्रणाली में C.T. एवं P.T के प्रयोगों का संक्षेप में वर्णन कीजिये।

प्र.3) निम्न में से तीन भागों के उत्तर दीजिये।

[3 × 4 = 12]

- अ) चित्र की सहायता से डिजिटल ऊर्जा मीटर की संरचना का वर्णन कीजिये। इसके प्रयोग दीजिये।
- ब) एक फेज ऊर्जा मीटर की चक्री 220V, 5A, युनिटी p.f. के लोड पर 5 मिनट में 50 चक्र लगाती है। यदि मीटर पर अंकित 600 चक्र प्रति KWH हैं तो मीटर की प्रतिशत ऐर ज्ञात कीजिये।
- स) प्रेरण टाइप ऊर्जा मीटर में विभिन्न त्रुटियाँ बताईये। तथा इनका उपचार कैसे किया जा सकता है
- द) डिजिटल टाइप मैगर तथा अर्थ टैस्टर के कार्य सिद्धांत तथा प्रयोगों का वर्णन कीजिये।

[19,525 प्रतियाँ]

Code No. : 2176

प्र.4) निम्न में से दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 4 = 8]

- अ) विद्युतिय डायनमोमीटर पावर फैक्टर मीटर की संरचना तथा कार्य सिधौत का वर्णन कीजिये।
- ब) उपयन्त्र ट्रांसफार्मर से क्या अभिप्राय है। इनकी संरचना, कार्य तथा अनुप्रयोग दीजिये।
- स) CRO क्या है। इसके विभिन्न नियन्त्रणों तथा अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिये।

प्र.5) निम्न में से तीन भागों के उत्तर दीजिये।

[3 × 4 = 12]

- अ) स्मार्ट मीटरिंग सिस्टम से क्या अभिप्राय है। स्मार्ट मीटर तकनीक का वर्णन कीजिये।
- ब) ट्रांसड्यूसर क्या है। इसके अनुप्रयोग दीजिये।
- स) ताप मापन के लिए किसी एक इलैक्ट्रानिक थर्मामीटर का वर्णन कीजिये।
- द) LCR मीटरों से क्या अभिप्राय है। इनके अनुप्रयोग दीजिये।

