

Roll No.

2037475(037)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)

EXAMINATION, Nov.-Dec., 2025

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Mechanical)

ENGINEERING METROLOGY

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : Question (a) is compulsory and attempt one question (b) or question (c) from given question. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

P. T. O.

[2] 2037475(037)

प्रश्न (a) अनिवार्य है तथा प्रश्न (b) अथवा प्रश्न (c) में से एक हल कीजिए। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

UNIT—1

(इकाई—1)

1. (a) Distinguish between centralized inspection and decentralized inspection. 4
केंद्रीकृत और विकेंद्रीकृत निरीक्षण में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- (b) What is the relationship between Cost and Accuracy ? Explain their relationship with the help of a graph. 6

[3] 2037475(037)

लागत और यथार्थता के बीच में क्या सम्बन्ध है ? ग्राफ की सहायता से इनके सम्बन्ध को समझाइये।

Or

(अथवा)

- (c) Define inspection and write down the advantages of inspection. 6
निरीक्षण को परिभाषित कीजिए और निरीक्षण के लाभों को लिखिए।

UNIT—2

(इकाई—2)

2. (a) What is wringing ? Explain the procedure for wringing of slipgauges. 4
रिंगिंग क्या है ? स्लिपगोजों में रिंगिंग विधि को समझाइये।

P. T. O.

[4] 2037475(037)

- (b) Build up a dimension of 49.517 mm using the M-45 set of slip gauge blocks given below : 8

Range	Steps	No. of Pieces
1.001—1.009	0.001	9
1.01—1.09	0.01	9
1.1—1.9	0.1	9
1.0—9.0	1.0	9
10—90	10	9

नीचे दिए हुए M-45 स्लिप गेज की सहायता से
दीर्घांकन 49.517 मिमी का निर्माण कीजिए :

रेंज	स्टेप्स	पीसों की संख्या
1.001—1.009	0.001	9
1.01—1.09	0.01	9
1.1—1.9	0.1	9
1.0—9.0	1.0	9
10—90	10	9

[5] 2037475(037)

Or

(अथवा)

- (c) Explain the working procedure of a Vernier Caliper. Write down its applications and precautions. 8
वर्नियर कैलिपर की कार्य विधि की व्याख्या कीजिए और इसके अनुप्रयोगों और सावधानियों को भी लिखिए।

UNIT—3

(इकाई—3)

3. (a) What is an angle gauge ? Write the procedure for angle measurement using angle gauges. 4
कोण गेज क्या है ? इसके प्रयोग से कोण मापन की प्रक्रिया को लिखिए।

P. T. O.

[6]

2037475(037)

(b) Using the following angle gauge sets :

Degrees [1°, 3°, 9°, 27°, 41°]

Minutes [1', 3', 9', 27']

Seconds [3", 6", 18", 30"]

build an angle of 33°-9'-15" using a proper combination and show the combination of figure. 8

डिग्री [1°, 3°, 9°, 27°, 41°]

मिनट [1', 3', 9', 27']

सेकंड [3", 6", 18", 30"]

उपयुक्त सेटों की सहायता से कम से कम

टुकड़ों से 33°-9'-15" का कोण बनाइए और

इसके संयोजन को चित्रित कीजिए।

[7] :

2037475(037)

Or

(अथवा)

- (c) Explain the working principle of angle dekkar and explain the method of measuring angle using angle dekkar. 8
एंगल डेकर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए और एंगल डेकर का उपयोग करके कोण मापने की विधि को समझाइये।

UNIT—4

(इकाई—4)

4. (a) Define the terms RMS and CLA value used in surface roughness measurement. 4
सतह खुरदरापन माप में प्रयुक्त RMS और CLA मान शब्दों को परिभाषित कीजिए।

P. T. O.

[8] 2037475(037)

(b) Describe with figure the construction and working of Tomilson surface finish recorder. 8

टॉमिलसन सरफेस फिनिश रिकॉर्डर के निर्माण और कार्य का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

(c) How is roundness measured by the V-block and dial indicator instrument ?

Explain with a neat and clean sketch. 8

V-ब्लॉक और डायल इंडिकेटर उपकरण द्वारा

गोलाई कैसे मापी जाती है ? एक साफ और

स्वच्छ रेखाचित्र के साथ समझाइए।

[9] 2037475(037)

UNIT—5

(इकाई—5)

5. (a) Briefly explain all the important terms related to gears. 4

गियर से संबंधित सभी महत्वपूर्ण पदों को संक्षेप में समझाइये।

(b) How is gear measured by the Parkinson gear testor machine ? Explain with neat and clean sketch. 8

पार्किंसन गियर टेस्टर मशीन द्वारा गियर कैसे मापा जाता है ? साफ-सुथरे चित्र के साथ समझाइए।

Or

(अथवा)

(v) Describe the method of measuring effective diameter using two wire method. 8

P. T. O.

[10] 2037475(037)

दो तार विधि का उपयोग करके प्रभावी व्यास
मापने की विधि का वर्णन कीजिए।

UNIT—6

(इकाई—6)

6. (a) Define comparator. What are the
advantages and application of
comparators? 4

तुलनित्र को परिभाषित कीजिए। तुलनित्र के
लाभ और अनुप्रयोग क्या हैं ?

(b) Explain the Go and NO-GO Gauges
with the help of neat sketch. 8

स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से गो और नों गो
गेज को समझाइए।

[11]

2037475(037)

Or

(अथवा)

(c) Describe optical comparator with a
diagram. 8

प्रकाशीय तुलनित्र का चित्र सहित वर्णन
कीजिए।

x x x x x

2037475(037)

610