

F/2017/6259

**FIFTH SEMESTER
MECHANICAL ENGINEERING/
ELECT. MECH. ENGINEERING**

SIXTH SEMESTER

PTDC MECH.

SCHEME JULY 2008

**ENGINEERING MEASUREMENTS AND
MAINTENANCE PRACTICES**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *Five* questions out of *Eight*.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Define Accuracy and Precision. 3

यथार्थता एवं सूक्ष्मता को परिभाषित कीजिये।

b) Enlist the different types of fit. 3

विभिन्न प्रकार के आक्षेप को सूचीबद्ध कीजिये।

F/2017/6259

- c) What is the difference between allowances and tolerance? Explain with example. 6

छूट और सहिष्णुता में क्या अंतर है? उदाहरण सहित समझाइये।

- d) If the size of hole is given $30^{+0.03}_{-0.02}$ mm then find 8

- Basic size of hole
- Upper limit of hole
- Lower limit of hole
- Tolerance on hole

यदि किसी होल का साइज $30^{+0.03}_{-0.02}$ मिमी. हो तो ज्ञात कीजिये:

- होल का बेसिक साइज
- होल का उच्चतम सीमा
- होल का न्यूनतम सीमा
- होल पर टालरेन्स

2. a) What do you understand by transducer? 3

ट्रान्सड्यूसर से आप क्या समझते हैं?

- b) Write the uses of a dial indicator. 3

एक डायल इंडिकेटर के उपयोग लिखिये।

- c) Write the advantages of electrical comparators over mechanical comparators. 6

विद्युतीय तुलनित्र के यांत्रिकी तुलनित्र की तुलना में विशेष का वर्णन कीजिये।

- d) Explain the principle of pneumatic comparator with the help of neat sketch. 8

चित्र की सहायता से वायु तुलनित्र का कार्यकारी सिद्धांत समझाइये।

3. a) Differentiate between measuring instruments and gauge. 3

मापन यंत्र तथा प्रमापी में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

- b) List the precision instruments used for linear measurement. 3

रैखीय मापन के लिये प्रयुक्त सूक्ष्म यंत्रों को सूचीबद्ध कीजिये।

- c) Explain the wringing action of slip gauges. 6

स्लिप गेजों की रिंगिंग प्रक्रिया को समझाइये।

- d) Make and sketch the combination of angle gauges for an angle of $32^{\circ}50'54''$ with the help of standard angle gauge set. 8

स्टेण्डर्ड एंगल गेज समूह के संयोजन से $32^{\circ}50'54''$ का कोण बनाकर संयोजन का चित्र बनाइये।

4. a) What do you understand by CLA value. 3
सी.एल.ए. मान से आप क्या समझते हैं।
- b) Define the least count of a vernier scale used for linear measurement. 3
रेखीय मापन के लिये वर्नीयर स्केल के अल्पतमांक को परिभाषित कीजिये।

- c) Explain the working of autocollimeter with the help of neat sketch. 6
स्वच्छ चित्र की सहायता से ऑटोकोलीमीटर की कार्यप्रणाली समझाइये।

- d) Explain the method of roundness measurement with the help of V-block and dial indicator. 8
V-ब्लॉक तथा डायल इंडीकेटर द्वारा गोलीयता मापन विधि को समझाइये।

5. a) Define pitch and angle of thread. 3
पिच एवं चूड़ी के कोण को परिभाषित कीजिये।

- b) Give the types of snap gauge. 3
स्नेप गेज के प्रकार लिखिये।

- c) Explain in brief the three wire method of screw thread measurement. 6

स्कू थ्रेड मापन की तीन तार विधि को संक्षिप्त में समझाइये।

- d) State the Taylor's principle of gauge design with suitable examples. 8

टेलर के गेज डिजाइन के सिद्धांतों को लिखिये तथा उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।

6. a) Write the necessary characteristics of transducer. 3

ट्रांसड्यूसर की आवश्यक गुणधर्म लिखिये।

- b) What is thermister? Explain in brief. 3

थर्मिस्टर क्या है? संक्षिप्त में समझाइये।

- c) Explain the working of LVDT. 6

एल.वी.डी.टी. की कार्यप्रणाली समझाइये।

- d) Explain the working principle of thermocouple enlist its uses. 8

थर्मोकपल का कार्यकारी सिद्धांत समझाइये एवं उसके उपयोग सूचीबद्ध कीजिये।

7. a) What is the need of maintenance in the industry? 3

उद्योग में अनुरक्षण की क्या आवश्यकता है?

- b) Enlist the fault tracing activities. 3

फाल्ट ट्रेसिंग गतिविधियों को सूचीबद्ध कीजिये।

- c) Draw a decision tree for a table fan getting hot while running. 6

एक टेबल पंखा चलते चलते गर्म हो रहा है। इसके लिये निर्णय पेड़ बनाइये।

- d) Enlist the types of maintenance and explain any one type in brief giving its advantages and limitations. 8

अनुरक्षण के विभिन्न प्रकार लिखिये। एवं किसी एक प्रकार को संक्षिप्त में समझाकर उसके लाभ एवं सीमाएँ भी दीजिये।

8. a) Define maintenance cost. 3

अनुरक्षण लागत को परिभाषित कीजिये।

- b) Enlist the wear indicators. 3

घिसाव सूचकों को सूचीबद्ध कीजिये।

- c) Enlist the factors affecting the production related with maintenance.

अनुरक्षण उत्पादकता सूचकांक को प्रभावित करने वाले कारक को सूचीबद्ध कीजिये।

- d) Explain in brief the factors affecting the rate of wear. 8

घिसाव की दर को प्रभावित करने वाले कारकों को संक्षिप्त में समझाइये।

