

**FIFTH SEMESTER
MECHANICAL ENGINEERING
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 प्रश्नों में से कोई 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।

rgpvonline.com

1. a) What do you understand by inspection? Explain with a daily life example. 3

निरीक्षण से आप क्या समझते हैं? एक दैनिक जीवन के उदाहरण सहित समझाइये।

b) List three effects of absence of inspection in an industry. 3

उद्योगों में निरीक्षण की अनुपस्थिति से होने वाले तीन प्रभावों को सूचीबद्ध कीजिये।

(2)

rgpvonline.com

c) What do you understand by the term "Tolerance"? Explain its type with the help of neat sketches. 6

सहिष्णुता से आप क्या समझते हैं? इसके प्रकार को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये। rgpvonline.com

d) Find out basic size of hole, upper limit of hole, lower limit of hole and tolerance on hole if the size of a hole is given as $60^{+0.07}_{-0.07}$ mm. 8

यदि एक छिद्र का माप $60^{+0.07}_{-0.07}$ मिमी है तो छिद्र का मूल माप, छिद्र की उच्च सीमा, छिद्र की निम्न सीमा एवं छिद्र की सहिष्णुता ज्ञात कीजिये।

2. a) Explain the need of precision measurement in industry. rgpvonline.com 3

उद्योगों में परिशुद्ध माप की आवश्यकता को समझाइये।

b) List three precautions to be observed while using slip gauges. 3

स्लिप गेज का उपयोग करते समय तीन सावधानियों को सूचीबद्ध कीजिये।

(3)

rgpvonline.com

- c) Explain the working of a dial indicator with the help of a neat sketch. 6

डायल इंडीकेटर की कार्यप्रणाली को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।

- d) Explain the working of any mechanical comparator with the help of a neat sketch. List its advantages and disadvantages. 8

किसी एक यांत्रिक तुलनित्र को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये। इसके लाभ एवं हानियों को सूचीबद्ध कीजिये।

rgpvonline.com

3. a) What do you understand by an Angle? Explain need of its measurements. 3

एक कोण से आप क्या समझते हैं? इसके मापन की आवश्यकता को समझाइये।

- b) State three uses of Autocollimator. 3

आटोकोलीमेटर के तीन उपयोग बताइये।

- c) Make and Sketch the combination of angle gauge for an angle of $67^\circ 50'45''$ with the following set; Degree: 1, 3, 9, 27, 41

Minute: 1, 3, 9, 27

Second: 3, 6, 18, 30

6

(4)

rgpvonline.com

एक कोण $67^\circ 50'45''$ के लिये निम्न सेट ये कोण गेज का संयोजन बनाकर स्वच्छ चित्र बनाइये।

डिग्री : 1, 3, 9, 27, 41

मिनट : 1, 3, 9, 27

सेकेण्ड : 3, 6, 18, 30

- d) Explain the working of an angle dekkor with the help of a neat sketch. 8

rgpvonline.com

एक एंगिल डेक्कोर की कार्यप्रणाली स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।

4. a) List three methods of squareness measurement. 3

चौकोरपन मापन की तीन विधियों को सूचीबद्ध कीजिये।

- b) Explain CLA value. 3

सीएलए वैल्यू को समझाइये।

- c) Describe any method of testing flatness of a surface stating its advantages and limitations. 6

एक तल की समतलता परीक्षण की किसी भी विधि को समझाते हुए इसके लाभों एवं सीमाओं को बताइये।

- d) Explain working of Tomlinson mechanical surface finish recorder with the help of a neat sketch. 8

टमलिनसन यांत्रिक सरफेस फिनिश रिकार्डर की कार्यप्रणाली स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।

5. a) Define any three of the following

Angle of flank, Crest, Root, Axis of thread, Lead angle
rgpvonline.com 3

निम्नलिखित में किन्हीं तीन को परिभाषित कीजिये।

पार्श्व कोण, शिखर, मूल, चूड़ी का अक्ष, चूड़ी की गइराई

- b) Explain the necessity of gauging in industrial production. 3

औद्योगिक उत्पादन में गेजिंग की आवश्यकता को समझाइये।

- c) Describe three-wire method of effective diameter measurement with the help of a neat sketch. rgpvonline.com 6

प्रभावी व्यास नापने की तीन-तार विधि को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।

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

गेज डिजाइन के टेलर सिद्धांत को उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से समझाइये।

6. a) What do you understand by Primary and Secondary transducers? Explain in brief. 3

प्राथमिक एवं द्वितीयक ट्रांसड्यूसर से आप क्या समझते हैं? संक्षेप में समझाइये। rgpvonline.com

- b) Explain Peltier effect. 3

पेल्टियर प्रभाव को समझाइये।

- c) What is LVDT? Explain its working and advantages. 6

एल.वी.डी.टी क्या है? इसकी कार्यप्रणाली एवं लाभों को लिखिये।

- d) Explain optical pyrometer with the help of a neat sketch. 8

प्रकाशीय पायरोमीटर को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।

7. a) Explain need and scope of maintenance. 3

अनुरक्षण की आवश्यकता एवं विषय क्षेत्र को समझाइये।

(7)

rgpvonline.com

- b) Define maintenance cost and classify it. 3

अनुरक्षण लागत को परिभाषित कीजिये एवं इसका वर्गीकरण कीजिये।

- c) Explain Preventive and Predictive maintenance with the help of suitable examples. 6

प्रवैन्टिव एवं प्रडिक्टिव अनुरक्षण को उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से समझाइये।

- d) Discuss the procedure of breakdown and schedule maintenance in detail. 8

ब्रेकडाउन एवं शेड्यूल अनुरक्षण की प्रक्रिया को विस्तार से समझाइये। rgpvonline.com

8. a) Write down the measures to prevent the repetition of similar faults. 3

एक प्रकार के फाल्ट की पुनरावृत्ति रोकने के उपायों को लिखिये।

- b) What is Wear? List its types. 3

घिसाव क्या है? इसके प्रकारों को सूचीबद्ध कीजिये।

(8)

rgpvonline.com

- c) What do you understand by centralized and decentralized lubrication? Explain. 6

केन्द्रीयकृत एवं अकेन्द्रीयकृत स्नेहन से आप क्या समझते हैं? समझाइये।

- d) Explain methods of preserving lubricants in detail. 8

स्नेहकों को परिरक्षित करने की विधियों को विस्तार से समझाइये।

rgpvonline.com



S/2017/6259