

ME-602 (GS)
B.Tech., VI Semester
 Examination, May 2022
Grading System (GS)
Machine Component Design
 Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.
 किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All parts of each questions have to be attempted at one place.
 प्रत्येक प्रश्न के सभी भाग एक ही स्थान पर लिखें।
- iii) All questions carry equal marks.
 सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iv) 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) List some factors that influence machine design. 7
 वह कारक बताइये जिनसे मशीन डिज़ाइन पर प्रभाव पड़ता है।
- b) What is 'Adaptive design and Optimum design'? 7
 अडॉप्टिव डिज़ाइन और ऑप्टिमम डिज़ाइन क्या हैं?
2. a) Distinguish between close coiled and open coiled springs. 7
 निकट कुंडलित और खुले कुंडलित स्प्रिंग्स के बीच भेद क्या है?

[2]

- b) What is interchangeable manufacturing? 7
 विनिमय निर्माण क्या है?
3. a) What are unilateral and bilateral tolerances? 7
 एकतरफा टॉलरेंस (सहनशीलता) और बाइलेटरल टॉलरेंस क्या है?
- b) Differentiate between Hardness and Toughness of materials. 7
 मटेरियल के Hardness और Toughness के बीच अंतर करें।
4. a) Determine the force required to punch a hole of 20 mm diameter in a 5 mm thick plate with ultimate shear strength of 250 MPa. 7
 छेद को प्लेट में पंच करने के लिए वह बल निकालिये जिसका व्यास 20 mm और प्लेट की मोटाई 5 mm है और परम कतरनी तनाव 250 MPa है।
- b) Give some methods of reducing stress concentration. 7
 स्ट्रेस कंसंट्रेशन को कम करने के उपाय बताइये।
5. a) Explain notch sensitivity. 7
 नौच सेंसिटीविटी को समझाइये।
- b) Explain stress concentration factor. 7
 स्ट्रेस कंसंट्रेशन कारक को समझाइये।
6. a) Classify keys. 7
 Keys को वर्गीकृत करिये।
- b) Discuss the forces acting on key. 7
 कुंजी पर काम करने वाले बलों पर चर्चा करें।

7. a) What is difference between rigid and flexible coupling?
7

रिजिड (दृढ़) और फ्लेक्सिबल (लचीला) कपलिंग में क्या अंतर है?

b) Why a hollow shaft has greater strength and stiffness than a solid shaft of equal weight? 7

क्यों एक खोखले शाफ्ट में समान वजन के ठोस शाफ्ट की तुलना में अधिक ताकत और कठोरता होती है?

8. a) How are bearings classified? 7

बियरिंगों को कैसे वर्गीकृत किया जाता है?

b) What is a journal bearing? List any two applications. 7

जर्नल बियरिंग क्या है? किसी भी दो अनुप्रयोगों की सूची बनाइए।
