

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 4

Roll No

ME-503(A)-CBGS

B.Tech., V Semester

Examination, December 2020

Choice Based Grading System (CBGS)

Mechatronics

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) 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) What is the difference between CPU and ALU. Explain the terms “Memory” and “Assembler”.

CPU और ALU के बीच क्या अंतर हैं, शब्द “स्मृति” और “Assembler” समझाओं।

- b) What do you understand by mechatronics? Explain the role of mechatronics in modern engineering with examples.

आप mechatronics द्वारा क्या समझते हैं? उदाहरण के साथ आधुनिक इंजीनियरिंग में mechatronics की भूमिका की व्याख्या करें।

ME-503(A)-CBGS

PTO

2. a) What are microcontrollers how the microcontroller different from microprocessor? Explain actuator and actuator system and classify actuator system with examples.

माइक्रोनियंत्रक क्या हैं? माइक्रोनियंत्रक माइक्रोप्रोसेसर से किस प्रकार भिन्न होता है? actuator और actuator प्रणाली की व्याख्या कीजिए तथा उदाहरणों के साथ actuator प्रणाली को वर्गीकृत कीजिए।

- b) What are the Hall Effect sensors? Differentiate proximity sensor and Hall Effect sensors.

हॉल प्रभाव सेंसर क्या हैं? प्रोक्सिमिटी सेंसर और हॉल प्रभाव सेंसर में अंतर बताओं।

3. a) What is the role of transducers and sensor in Mechatronics?

Mechatronics में ट्रांसड्यूसर और सेंसर की भूमिका क्या हैं?

- b) Explain with neat sketch the electrical actuators and hydrodynamic actuators.

स्वच्छ स्केच के साथ विद्युत actuators और hydrodynamic actuators समझाओ।

4. a) What are Logic functions? Explain the basic elements of a control system?

Logic functions क्या हैं? एक नियंत्रण प्रणाली के मूल तत्वों की व्याख्या करें।

- b) With the help of neat sketch explain the architecture of Microcontroller.

स्वच्छ स्केच की मदद से माइक्रोकंट्रोलर की वास्तुकला की व्याख्या कीजिए।

5. a) Explain the principle of working of engine management system.

इंजन प्रबंधन प्रणाली के कार्य करने के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

- b) With the help of neat sketch explain the architecture of microprocessor.

स्वच्छ स्केच की मदद से माइक्रोप्रोसेसर की वास्तुकला की व्याख्या कीजिए।

6. a) What are the different methods of Digital Signal Processing explain?

डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग की व्याख्या करने के विभिन्न तरीके क्या हैं?

- b) Explain the following terms related to hydrodynamic actuators: needle valve, globe valve and direction control valve.

हाइड्रोडायनामिक actuators से संबंधित निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या करें : सुई वाल्व, ग्लोब वाल्व और दिशा नियंत्रण वाल्व।

7. a) What do you understand by Solenoid and Relays?

आप Solenoid और रिले से क्या समझते हैं?

- b) What are the mechanical switches? Explain the concept of bouncing method of preventing bouncing of mechanical switches.

मैकेनिकल स्विच क्या हैं? यांत्रिक स्विच की बाउंसिंग को रोकने की बाउंसिंग विधि की अवधारणा को समझाइए।

[4]

8. a) Explain the concept of digital signal processing. Explain the binary and hexadecimal number system.

डिजिटल संकेत प्रक्रमण की अवधारणा की व्याख्या कीजिए। बाइनरी और हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली की व्याख्या कीजिए।

- b) Explain the following terms related to microprocessor CPU, ALU, Assembler, Data, Register, Fetch cycle and Write cycle.

माइक्रोप्रोसेसर से संबंधित निम्नलिखित शब्दों को समझाइए। CPU, ALU, Assembler, Data, Register, Fetch cycle and Write cycle.
