

CNC MACHINE AND AUTOMATION

Time Allowed : 2.30 Hours

(Common Paper)

Maximum Marks : 50

Notes: (i) Attempt All questions.

(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in hindi translation of any question, the students should answer the question according to the english version.

(iii) Use of pager and mobile phone by the students is not allowed.

- Q.1. Attempt any two parts of the following : [2×5=10]
- Explain the Operation involved in Milling Contouring on CNC Machine.
 - Describe the open loop system with diagram.
 - What is Part Programming? Explain the different steps in preparation of part programming.
- Q.2. Attempt any two parts of the following : [2×5=10]
- Explain the common problems and remedies in mechanical and electrical components of NC Machines.
 - What is a PLC? Describe its components.
 - What is use of Actuators, Transducers and Sensors in close loop systems?
- Q.3. Attempt any two parts of the following : [2×5=10]
- What do you understand by the DNC Machine? What are their advantages and application?
 - What is the role of Computer in automation and emerging trends in automation in NC Systems?
 - Explain the terms; Taper turning, overlap threading. Grooving and Finish cut in CNC operation.
- Q.4. Attempt any two parts of the following : [2×5=10]
- Explain the working of Automatic Tool charger system and its construction detail.
 - Write simple program for Drilling in CNC Milling Machine.
 - Describe different components of CNC Machine and detail one of them.
- Q.5. Attempt any two parts of the following : [2×5=10]
- Explain the function of LVDT with diagram.
 - What is the use of slideways, balls, rollers, coating and safety and guarding devices?
 - Explain FMS, CAD, CAM and CIM with examples.

हिन्दी अनुवाद

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न-पत्र के संख्यात्मक आँकड़ों की विशेष रूप से जाँच करें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
(iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) सी.एन.सी. मशीन पर मिलिंग-कॉन्टूरिंग में शामिल ऑपरेशन की व्याख्या कीजिए।
- (ब) ओपन लूप सिस्टम का चित्र सहित वर्णन कीजिए।
- (स) पार्ट प्रोग्रामिंग क्या है? पार्ट प्रोग्रामिंग भाग की तैयारी के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) एन.सी. मशीनों के यांत्रिक और विद्युत घटकों में सामान्य समस्याओं और उपचारों की व्याख्या कीजिए।
- (ब) पी.एल.सी. क्या है? इसके घटकों का वर्णन कीजिए।
- (स) क्लोज लूप सिस्टम में एक्चुएटर्स, ट्रांसड्यूसर और सेंसर का क्या उपयोग है?

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) डी.एन.सी. मशीन से आप क्या समझते हैं? उनके फायदे और उपयोग क्या हैं?
- (ब) एन.सी. प्रणाली में ऑटोमेशन में उभरती प्रवृत्तियों और ऑटोमेशन में कम्प्यूटर की क्या भूमिका है?
- (स) शब्दों की व्याख्या कीजिए : सी.एन.सी. ऑपरेशन में टेपर, टर्निंग, ओवरलैप, थ्रेडिंग, ग्रूविंग और फिनिश कट।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) ऑटोमेटिक टूल चेंजर सिस्टम की कार्य प्रणाली और इसकी बनावट की व्याख्या कीजिए।
- (ब) सी.एन.सी. मिलिंग मशीन में ड्रिलिंग के लिए प्रोग्राम लिखिए।
- (स) सी.एन.सी. मशीन के विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिए। और उनमें से एक का विवरण दीजिए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) एल.वी.डी.टी. के कार्य को चित्र सहित समझाइए।
- (ब) स्लाइडवे, बॉल, रोलर्स, कोटिंग और सुरक्षा और सुरक्षा उपकरणों का क्या उपयोग है?
- (स) एफ.एम.एस. सी.ए.डी., सी.ए.एम. और सी.आई.एम. को उदाहरण सहित समझाइए।