Seat No. / Enrolment No.:

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024**

**Subject Code: 4361902** **Date: 21-11-2024**
**Subject Name: CAD/CAM**
**Time: 02:30 PM TO 05:00 PM** **Total Marks: 70**

**Instructions:**
1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted**
5. **English version is authentic.**

| | | | Marks |
|---|---|---|---|
| **Q.1** | **(a)** | Differentiate wire frame modeling and solid modeling | **03** |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) | વાયર ફ્રેમ મોડેલિંગ અને સોલિડ મોડેલિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Write the application of CAD system. | **04** |
| | (બ) | CAD સિસ્ટમ ના ઉપયોગો વિષે લખો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain pure primitives used in CAD solid modeling with figure | **07** |
| | (ક) | આકૃતિ સાથે CAD સોલિડ મોડેલિંગમાં વપરાતી પ્યોર પ્રીમિટિવ વિષે સમજાવો | ૦૭ |
| | | **OR** | |
| | **(c)** | Explain Boolean operations with figure used in solid modeling with figure. | **07** |
| | (ક) | સોલિડ મોડેલિંગમાં વપરાતા બુલિયન ઓપરેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો | ૦૭ |
| **Q.2** | **(a)** | Write a short note on parametric modeling. | **03** |
| **પ્રશ્ન**.2 | **(અ)** | પેરામેટ્રિક મૉડેલિંગ ટુક નોંધ લખો. | **૦૩** |
| | **(b)** | Explain extrude command and revolve command used in any CAD software. | **04** |
| | (બ) | કોઈપણ CAD સોફ્ટવેર માં વપરાતા એક્સટ્રુડ કમાન્ડ અને રિવૉલ્વ કમાન્ડ વિષે જણાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain the Constraints used in CAD software. | **07** |
| | (ક) | કેડ સોફ્ટવેર માં વપરાતા કન્સટ્રેઈનો વિષે જણાવો. | ૦૭ |
| | | **OR** | |
| **Q.2** | **(a)** | Write the name of parametric and non-parametric modeling software | **03** |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) | પેરમેટ્રિક અને નોન પેરમેટ્રિક સોફ્ટવેર ના નામ લખો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Explain 3D array command used in CAD software | **04** |
| | (બ) | કેડ સોફ્ટવેર માં વપરાતા 3D એરે કમાન્ડ વિષે સમજાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | What is bill of materials (BOM) in CAD? Write general stapes to create BOM. | **07** |
| | (ક) | કેડ માં બિલ ઓફ મટીરિયલ્સ શું છે? BOM બનાવવા માટે ના પગલાઓ (સ્ટેપ્સ) લખો. | ૦૭ |
| **Q. 3** | **(a)** | Write full name of NC, CNC and DNC machine. | **03** |
| **પ્રશ્ન.3** | (અ) | NC, CNC અને DNC મશીન ના પૂર્ણ નામ લખો. | ૦૩ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **(b)** | What is machine zero and work piece zero? | **04** |
| | (બ) | મશીન ઝીરો અને વર્કપીસ ઝીરો એટલે શું? | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain closed loop and open loop CNC machine. | **07** |
| | (ક) | ક્લોઝ્ડ લૂપ અને ઓપન લૂપ CNC મશીન વિષે જણાવો. | ૦૭ |
| | | **OR** | |
| **Q. 3** | **(a)** | Write the advantages of CNC machine | **03** |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | CNC મશીન ના ફાયદાઓ લખો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Explain canned cycle. | **04** |
| | (બ) | કેન સાયકલ વિષે જણાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain point to point system and continuous path system in CNC machine. | **07** |
| | (ક) | CNC મશીનમાં પોઇન્ટ ટુ પોઇન્ટ સિસ્ટમ અને કન્ટીન્યુઅશ પાથ સિસ્ટમ સમજાવો. | ૦૭ |
| **Q. 4** | **(a)** | Draw only block diagram of CNC machine. | **03** |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | CNC મશીન નો માત્ર બ્લૉક ડાયાગ્રામ દોરો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Explain different types of drives used in CNC. | **04** |
| | (બ) | CNC મશીન માં વપરાતી વિવિધ પ્રકાર ની ડ્રાઈવ વિષે જણાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain working of recirculating screw with figure. | **07** |
| | (ક) | રી-સર્ક્યુલેટિંગ સ્ક્રૂ ના કાર્ય ને આકૃતિ સાથે સમજાવો. | ૦૭ |
| | | **OR** | |
| **Q. 4** | **(a)** | List the tool used in CNC machine. | **03** |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | CNC મશીન માં વપરાતા ટૂલ ની યાદી બનાવો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Explain the different types of feedback devices used in CNC machines. | **04** |
| | (બ) | CNC મશીન માં વપરાતા વિવિધ પ્રકાર ની ફીડબેક ડિવાઇસ વિષે જણાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Explain different types of main components used in CNC. | **07** |
| | (ક) | CNC મશીન ના મુખ્ય ભાગો વિષે ટુંક માં જણાવો. | ૦૭ |
| **Q.5** | **(a)** | Write any three M code and its functions. | **03** |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | કોઈપણ ત્રણ M કોડ અને તેના કાર્ય જણાવો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Write short note on tool radius compensation in CNC machine. | **04** |
| | (બ) | CNC મશીન માં ટૂલ રેડિયસ કંપનસેશન વિષે ટુંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Write a program to mill two square pockets of 40mm x 40mm for a given plat of 6 mm thickness using subroutine program as shown in figure-1. | **07** |
| | (ક) | આકૃતિ નં-૧ માં દર્શાવેલ પાર્ટ માટે સબરૂટિન પ્રોગ્રામના ઉપયોગ કરીને 6 મીમી જાડાઇ ની આપેલ પ્લેટ માટે 40mm x 40 mmના બે ચોરસ પોકેટ બનાવવા માટે નો એક પ્રોગ્રામ લખો. | ૦૭ |
| | | **OR** | |
| **Q.5** | **(a)** | Write function of G00, G04 and G20. | **03** |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | CNC મશીન ના G00, G04 and G20 કોડ ના કાર્ય જણાવો. | ૦૩ |
| | **(b)** | Explain about tool length compensation in CNC machine. | **04** |
| | (બ) | CNC મશીન માં ટૂલ લેન્થ કંપનસેશન વિષે સમજાવો. | ૦૪ |
| | **(c)** | Write a part program for CNC turning using do loop for a given figure-2. | **07** |
| | (ક) | આપેલ આકૃતિ-૨ માટે ડુ લૂપનો ઉપયોગ કરીને CNC ટર્નિંગ માટે પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. | ૦૭ |

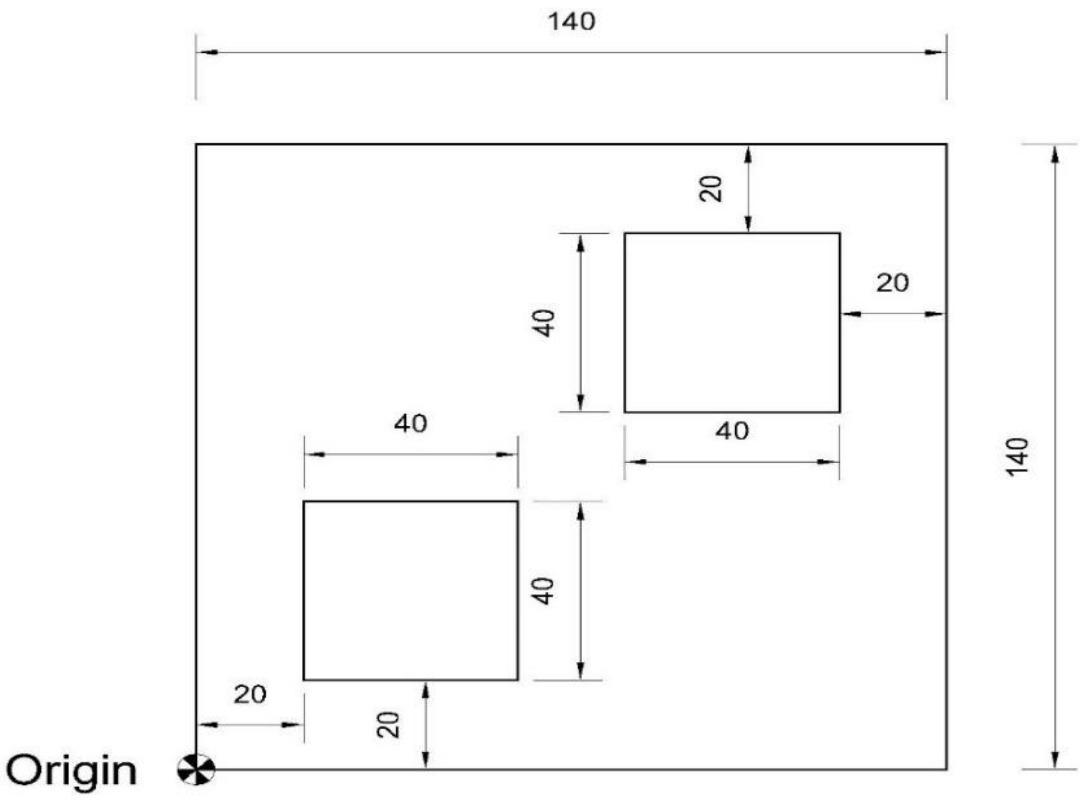


Figure-1

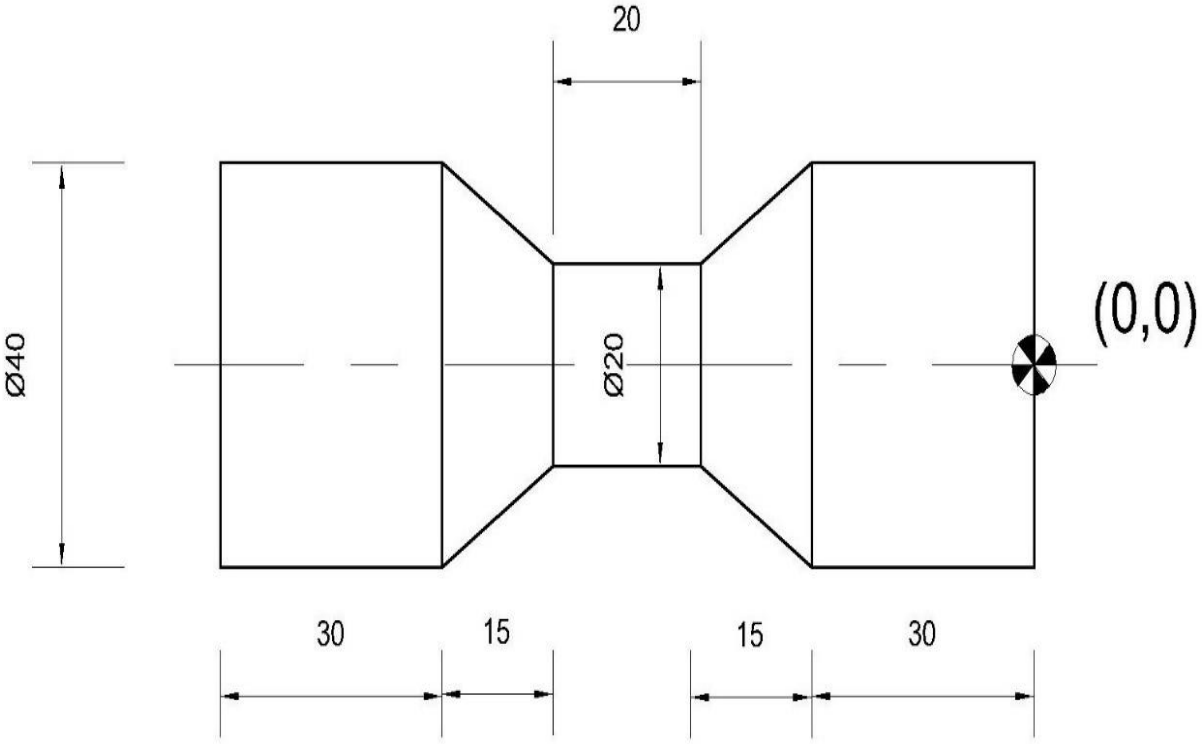


Figure-2