

Seat No./Enrollment No.: \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA IN ENGINEERING – SEMESTER 4 – EXAMINATION – SUMMER 2026**

Subject Code: DI04000241

Date: 15/05/2026

Subject Name: Manufacturing Engineering -II

Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

- Q.1**  
**પ્રશ્ન ૧**
- (a) Describe working principle of planning machine. 03
- (અ) પ્લાનિંગ મશીનના કાર્ય સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો. 03
- (b) Draw single point cutting tool geometry with nomenclature. 04
- (બ) સિંગલ પોઈન્ટ કટીંગ ટૂલની નામનિર્દેશન વાળી આકૃતી દોરો. 04
- (c) List types of chips and explain them. 07
- (ક) ચિપ્સના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને તેમને સમજાવો. 07
- અથવા  
OR
- (c) List cutting parameters. Describe effect of cutting parameter on surface roughness, material removal rate and tool life. 07
- (ક) કટીંગ પેરામિટરની યાદી બનાવો. સફેશ રફનેશ, મટેરિયલ રીમૂવલ રેટ અને ટૂલ લાઈફ પર કટીંગ પેરામિટરની અસરનું વર્ણન કરો. 07
- Q.2**  
**પ્રશ્ન ૨**
- (a) Describe working principle of lathe machine. 03
- (અ) લેથ મશીનના કાર્ય સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો. 03
- (b) Describe taper turning by using taper turning attachment. 04
- (બ) ટેપર ટર્નિંગ અટેચમેન્ટનો ઉપયોગ કરીને ટેપર ટર્નિંગનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Draw block diagram of lathe machine. note function of six major elements of lathe machine. 07
- (ક) લેથ મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. લેથ મશીનના છ મુખ્ય એલિમેન્ટના કાર્ય નોંધો. 07
- અથવા  
OR
- Q.2**  
**પ્રશ્ન ૨**
- (a) Explain steady rest as work holding device for lathe machine. 03
- (અ) લેથ મશીન માટે સ્ટેડી રેસ્ટને વર્ક હોલ્ડિંગ ડીવાઈસ તરીકે સમજાવો. 03
- (b) Explain material removal rate for lathe machine. 04

- (બ) લેથ મશીન માટે મટેરીયલ રીમૂવલ રેટ સમજાવો. 08
- (c) List operation performed on lathe machine. Describe chamfering, knurling and grooving operation. 07
- (ક) લેથ મશીન પર કરવામાં આવતા ઓપરેશનની યાદી બનાવો. ચેમ્ફરિંગ, નર્લિંગ અને ગ્રુવિંગ ઓપરેશનનું વર્ણન કરો. 09

**Q.3**  
**પ્રશ્ન 3**

- (a) Draw neat sketch of vertical milling machine with all components. 03
- (અ) બધા ઘટકો સાથે વર્ટીકલ મિલિંગ મશીનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 03
- (b) List four classification of milling machine. 04
- (બ) મિલિંગ મશીનના ચાર વર્ગીકરણોની યાદી બનાવો. 08
- (c) Explain up-milling and down-milling with neat sketch for milling machine. 07
- (ક) મિલિંગ મશીન માટે અપ-મિલિંગ અને ડાઉન-મિલિંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 09

અથવા  
OR

**Q.3**  
**પ્રશ્ન 3**

- (a) Explain arbor as cutter holding device for milling machine. 03
- (અ) મિલિંગ મશીન માટે કટર હોલ્ડિંગ ડિવાઇસ તરીકે આર્બરને સમજાવો. 03
- (b) Describe simple indexing for milling machine. 04
- (બ) મિલિંગ મશીન માટે સિમ્પલ ઇન્ડેક્સિંગનું વર્ણન કરો. 08
- (c) List operation performed on milling machine. describe face milling, plain milling and end milling operation. 07
- (ક) મિલિંગ મશીન પર કરવામાં આવતા ઓપરેશનની યાદી બનાવો. ફેસ મિલિંગ, પ્લેન મિલિંગ અને એન્ડ મિલિંગ ઓપરેશનનું વર્ણન કરો. 09

**Q.4**  
**પ્રશ્ન 4**

- (a) Explain drill chuck as tool holding device for drilling machine. 03
- (અ) ડ્રિલિંગ મશીન માટે ડ્રિલ ચકને ટૂલ હોલ્ડિંગ ડિવાઇસ તરીકે સમજાવો. 03
- (b) Describe quick return mechanism for shaper machine. 04
- (બ) શેપર મશીન માટે ક્વિક રિટર્ન મીકેનીઝમનું વર્ણન કરો. 08
- (c) Describe construction of radial drilling machine with neat sketch. 07
- (ક) રેડિયલ ડ્રિલિંગ મશીનની સંવરચના (કન્સ્ટ્રક્શન) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો. 09

અથવા  
OR

**Q.4**  
**પ્રશ્ન 4**

- (a) Explain material removal rate for drilling machine. 03
- (અ) ડ્રિલિંગ મશીન માટે મટેરીયલ રીમૂવલ રેટ સમજાવો. 03
- (b) Write eight differences between shaper machine and planner machine. 04
- (બ) શેપર મશીન અને પ્લાનર મશીન વચ્ચે આઠ તફાવત લખો. 08
- (c) List operation performed on drilling machine. Describe reaming operation. 07

(ક) ડ્રિલિંગ મશીન પર કરવામાં આવતા ઓપરેશનની યાદી બનાવો. રીમિંગ ઓપરેશનનું વર્ણન કરો. 09

- Q.5**  
**પ્રશ્ન ૫**
- (a) List classification of grinding machine. 03
- (અ) ગ્રાઇન્ડિંગ મશીનના વર્ગીકરણની યાદી બનાવો. 03
- (b) Describe loading and glazing term associated with grinding wheel. 04
- (બ) ગ્રાઇન્ડિંગ વ્હીલ સાથે સંકળાયેલ લોડિંગ અને ગ્લેઝિંગ શબ્દનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Describe grinding wheel nomenclature with example. 07
- (ક) ગ્રાઇન્ડિંગ વ્હીલ નોમેન્ક્લેચર(નામકરણ) ઉદાહરણ સાથે વર્ણન કરો. 09

અથવા

OR

- Q.5**  
**પ્રશ્ન ૫**
- (a) Draw line diagram of horizontal spindle reciprocating table surface grinding machine. 03
- (અ) હોરીઝોન્ટલ સ્પિન્ડલ રેસિપ્રોકેટિંગ ટેબલ સરફેસ ગ્રાઇન્ડિંગ મશીનની રેખાકૃતિ દોરો. 03
- (b) Describe centerless grinding with neat sketch. 04
- (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સેન્ટરલેસ ગ્રાઇન્ડિંગનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Write seven differences between honing, lapping and super finish. 07
- (ક) હોનિંગ, લેપિંગ અને સુપર ફિનિશ વચ્ચેના સાત તફાવત લખો. 09

\*\*\*\*\*