

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4340204****Date: 30-11-2024****Subject Name: Manufacturing Technology****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) Describe various manufacturing processes & its applications.                                                               | 03    |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) વિવિધ ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓ અને તેના ઉપયોગોનું વર્ણન કરો.                                                                     | ૦૩    |
|          | (b) Identify working principle of any one surface finishing method.                                                            | 04    |
|          | (બ) કોઈપણ એક સરફેસ ફિનિશિંગ પદ્ધતિના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.                                                                  | ૦૪    |
|          | (c) Draw neat diagram of Lathe machine and explain its different parts.                                                        | 07    |
|          | (ક) લેથ મશીનનો સુધ્ધ આકૃતિ દોરો અને તેના જુદા જુદા ભાગો સમજાવો.                                                                | ૦૭    |
|          | OR                                                                                                                             |       |
|          | (c) List out precautions to be take care while drilling operation and grinding operations.                                     | 07    |
|          | (ક) ડ્રિલિંગ અને ગ્રાઇન્ડિંગ કામગીરી દરમિયાન કાળજી લેવા માટેની સાવચેતીઓની સૂચિ બનાવો.                                          | ૦૭    |
| Q.2      | (a) Explain casting terminology with sketch.                                                                                   | 03    |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) સ્કેચ સાથે કાસ્ટિંગની પરિભાષા સમજાવો.                                                                                      | ૦૩    |
|          | (b) Identify any two properties of moulding sand.                                                                              | 04    |
|          | (બ) મોલ્ડિંગ રેતીના કોઈપણ બે ગુણધર્મો સમજાવો.                                                                                  | ૦૪    |
|          | (c) Illustrate causes and remedial measures for following casting defects:<br>(1) Blow Holes (2) Cold Shut(3) Misrun (4) Shift | 07    |
|          | (ક) નીચેની કાસ્ટિંગ ખામીઓ માટે કારણો અને ઉપચારાત્મક પગલાં આપો:<br>(1) બ્લો હોલ્સ (2) કોલ્ડ શટ (3) મિસરન (4) શિફ્ટ              | ૦૭    |
|          | OR                                                                                                                             |       |
| Q.2      | (a) List out the reasons to arise defects in casting.                                                                          | 03    |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) કાસ્ટિંગમાં ખામી સર્જવાનાં કારણો લખો.                                                                                      | ૦૩    |
|          | (b) Identify working principle of centrifugal casting.                                                                         | 04    |
|          | (બ) Centrifugal Casting ના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.                                                                            | ૦૪    |
|          | (c) Explain the term Pattern and State the purpose and types of Pattern used in casting.                                       | 07    |
|          | (ક) પેટર્ન શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો અને કાસ્ટિંગમાં વપરાતા પેટર્નના હેતુ અને પ્રકારો જણાવો                                         | ૦૭    |
| Q. 3     | (a) Differentiate between hot working and cold working process.                                                                | 03    |

|          |                                                                                    |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| પ્રશ્ન.3 | (અ) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો.                         | ૦૩ |
|          | (b) Write forward extrusion operation with diagram.                                | 04 |
|          | (બ) ડાયાગ્રામ સાથે ફોરવર્ડ એક્સટ્રુઝન ઓપરેશન સમજાવો.                               | ૦૪ |
|          | (c) Describe principle and application of Forging process with neat sketch.        | 07 |
|          | (ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે ફોર્જિંગ પ્રક્રિયાના સિદ્ધાંત અને એપ્લિકેશનનું વર્ણન કરો.      | ૦૭ |
| OR       |                                                                                    |    |
| Q. 3     | (a) Define embossing operation with diagram.                                       | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) એમ્બોસિંગ ઓપરેશનને ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.                                      | ૦૩ |
|          | (b) Classify various types of rolling mills and explain any one in brief.          | 04 |
|          | (બ) વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.                   | ૦૪ |
|          | (c) State classification and application of Power press.                           | 07 |
|          | (ક) પાવર પ્રેસનું વર્ગીકરણ અને ઉપયોગિતા જણાવો.                                     | ૦૭ |
| Q. 4     | (a) List out advantages and application of Gas Welding process.                    | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) ગેસ વેલ્ડિંગના ફાયદા અને ઉપયોગ લખો.                                            | ૦૩ |
|          | (b) Illustrate types of welding flames.                                            | 04 |
|          | (બ) વેલ્ડિંગ જ્યોતના પ્રકારો સમજાવો.                                               | ૦૪ |
|          | (c) Explain working principle of Arc welding.                                      | 07 |
|          | (ક) આર્ક વેલ્ડિંગના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.                                       | ૦૭ |
| OR       |                                                                                    |    |
| Q. 4     | (a) Differentiate between brazing and soldering.                                   | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) બ્રેઝિંગ અને સોલ્ડરિંગ વચ્ચે તફાવત આપો.                                        | ૦૩ |
|          | (b) Classify of Welding processes in manufacturing.                                | 04 |
|          | (બ) ઉત્પાદનમાં વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ કરો.                                | ૦૪ |
|          | (c) Explain the Principle of MIG welding process.                                  | 07 |
|          | (ક) MIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાના સિદ્ધાંતને સમજાવો.                                    | ૦૭ |
| Q.5      | (a) Define : (1) DNC (2) CNC (3) CIM                                               | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) વર્ણન કરો: (1) DNC (2) CNC (3) CIM                                             | ૦૩ |
|          | (b) Illustrate Electrical Discharge Machining (EDM) with neat sketch.              | 04 |
|          | (બ) સુઘડ સ્કેચ સાથે ઇલેક્ટ્રિકલ ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ (EDM)નું વર્ણન કરો.              | ૦૪ |
|          | (c) Describe Automated Guided Vehicle (AGV) and write its advantages.              | 07 |
|          | (ક) ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ (AGV) ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ફાયદા લખો.            | ૦૭ |
| OR       |                                                                                    |    |
| Q.5      | (a) Compare Conventional and Non-conventional manufacturing processes.             | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) Conventional and Non-conventional ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓની તુલના કરો.              | ૦૩ |
|          | (b) Illustrate working principle and applications of Ultrasonic Machining (USM).   | 04 |
|          | (બ) અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ (USM) ના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને ઉપયોગો સમજાવો.            | ૦૪ |
|          | (c) Interpret Flexible Manufacturing System (FMS) and write its advantages.        | 07 |
|          | (ક) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ફાયદા લખો. | ૦૭ |

\*\*\*\*\*