

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4331903
Date: 18-01-2024
Subject Name: Manufacturing Engineering-I
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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

| | | Marks |
|------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Describe blow moulding process with neat sketch. | 03 |
| | (અ) બ્લોમોલ્ડિંગની પ્રક્રિયા સ્પષ્ટરેખાકૃતિ સાથે વર્ણવો. | |
| | (b) Define the term “manufacturing process”. Give detailed classification. | 04 |
| | (બ) “ઉત્પાદન પ્રક્રિયા”ની વ્યાખ્યા આપો. તેનું વિગતવાર વર્ગીકરણ જણાવો. | |
| | (c) Write brief notes on defects in welding, causes and its remedies. | 07 |
| | (ક) વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં આવતી ખામીઓ, તેના કારણો અને ઉપાયો પર ટૂંકનોંધ લખો. | |
| | OR | |
| | (c) Write brief notes on defects in casting, causes and its remedies. | 07 |
| | (ક) કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયામાં આવતી ખામીઓ, તેના કારણો અને ઉપાયો પર ટૂંકનોંધ લખો. | |
| Q.2 | (a) State the factors affecting the Drawing processes. | 03 |
| | (અ) ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયાઓને અસર કરતા પરીબળો જણાવો. | |
| | (b) Differentiate Soldering, Brazing and Welding. | 04 |
| | (બ) સોલ્ડરિંગ, બ્રેઝિંગ અને વેલ્ડિંગનો તફાવત લખો. | |
| | (c) Explain various forging operations in brief. | 07 |
| | (ક) વિવિધ ફોર્જિંગ કાર્યો ટૂંકમાં સમજાવો. | |
| | OR | |
| Q.2 | (a) Explain the terms (i) Embossing (ii) Shearing (iii) Bending | 03 |
| | (અ) સમજાવો (i) એમ્બોસિંગ (ii) શિયરિંગ (iii) બેન્ડિંગ | |
| | (b) Prepare neat sketch of a gating system. Describe functions of various components of gating system. | 04 |
| | (બ) ગેટીંગ સીસ્ટમની સ્પષ્ટરેખાકૃતિ દોરો. ગેટીંગ સીસ્ટમનાં વિવિધ ભાગોનાં કાર્યો વર્ણવો. | |
| | (c) With the help of diagram explain Wire Drawing Process. | 07 |
| | (ક) ડાયાગ્રામની મદદથી વાયર ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. | |
| Q.3 | (a) Explain the Recrystallization temperature. | 03 |
| | (અ) પુનઃસ્ફટીકીકરણ તાપમાન વિશે સમજાવો. | |
| | (b) Compare metal inert gas welding with tungsten inert gas welding process. | 04 |
| | (બ) મેટલ ઇનર્ટ ગેસ વેલ્ડિંગ અને ટંગસ્ટન ઇનર્ટ ગેસ વેલ્ડિંગ સરખાવો. | |
| | (c) List various types of rolling mills and explain any two of them with neat sketches. | 07 |
| | (ક) વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલ્સ ની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ બે સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Explain manufacturing of collapsible tube by impact extrusion process. | 03 |

- (અ) ઇમ્પેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન પ્રક્રિયા દ્વારા કોલેપ્સીબલ ટ્યુબ નું ઉત્પાદન સમજાવો. 04
- (b) Draw and explain three types of oxy-acetylene gas flames. 04
- (બ) ત્રણ પ્રકારની ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ ફ્લેમો દોરો અને સમજાવો. 07
- (c) Explain hot working and cold working processes and write differences between the two. 07
- (ક) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રક્રિયાઓ સમજાવો તથા બંને વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
- Q.4** (a) State and describe the types of moulding sands briefly. 03
- (અ) મોલ્ડિંગરેતીના પ્રકારો જણાવો અને ટૂંકમાં વર્ણવો. 04
- (b) Draw neat sketch of cupola furnace and show all main zones. 04
- (બ) ક્યુપોલાફર્નેસનીસ્વચ્છઆકૃતિ દોરીતેના મુખ્યઝોનદર્શાવો. 07
- (c) Define pattern allowance. Explain various pattern allowances giving purpose of it. 07
- (ક) પેટર્ન એલાઉન્સ ની વ્યાખ્યા આપો. વિવિધ પેટર્ન એલાઉન્સ તેના હેતુઓ સાથે સમજાવો.
- OR**
- Q.4** (a) State important characteristics of moulding sand. 03
- (અ) મોલ્ડિંગરેતીનીમહત્વનીલાક્ષણિકતાઓજણાવો. 04
- (b) State the types of core and briefly describe any one with neat sketch and its application. 04
- (બ) કોરના પ્રકાર જણાવો અને કોઈપણએકસ્પષ્ટઆકૃતિ અને ઉપયોગો સાથે વર્ણવો. 07
- (c) Classify die casting processes and explain hot chamber die casting with neat sketch 07
- (ક) ડાઈ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ કરો અને હોટ ચેમ્બર ડાઈ કાસ્ટિંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- Q.5** (a) On which basis you may select metal furnaces in casting process? Explain with example. 03
- (અ) કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયામાં તમે મેટલ ફર્નેસની પસંદગી કયા આધાર પર કરશો? ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 04
- (b) Explain thermit welding process with neat sketch. 04
- (બ) થર્મિટ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 07
- (c) Explain the principal of arc welding process with neat sketch and list different methods of arc welding. 07
- (ક) આર્ક વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાનો સિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો અને આર્ક વેલ્ડિંગની જુદી જુદી રીતોના નામ લખો.
- OR**
- Q.5** (a) Explain injection molding and state its advantages and disadvantages. 03
- (અ) ઇન્જેક્શન મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવોતથા તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો 04
- (b) List various types of Resistance welding processes & explain Seam welding in brief. 04
- (બ) વિવિધ પ્રકારની રેજિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓની યાદી બનાવો & સીમ વેલ્ડિંગ ટૂંકમાં સમજાવો. 07
- (c) Prepare a sketch of oxy-acetylene welding set up. Describe function of its each component briefly. 07
- (ક) ઓક્સીજન-એસિટિલીન વેલ્ડિંગ સેટઅપની સ્પષ્ટ રેખાકૃતિ તૈયાર કરો. તેના દરેક ઘટકનું કાર્ય વર્ણવો.