

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 3341901

Date: 07-06-2024

Subject Name: Manufacturing Engineering - II

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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Machine and Machine tool.
૧. મશીન અને મશીન ટૂલ ની વ્યાખ્યા લખો.
 2. Define Orthogonal cutting
૨. ઓર્થોગોનલ કટીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. Define Oblique cutting.
૩. ઓબ્લીક કટીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
 4. State the application of knurling operation performed on lathe machine
૪. લેથ મશીન પર થતી નર્લિંગ પ્રક્રિયા ની ઉપયોગીતા લખો.
 5. List different types of lathe.
૫. લીવીધ પ્રકાર ના લેથ ની યાદી બનાવો.
 6. List various operations performed on milling machine.
૬. મીલીંગ મશીન ઉપર થતા જુદા જુદા ઓપરેશન ની યાદી બનાવો.
 7. Give classification of milling machine.
૭. મીલીંગ મશીન નુ વર્ગીકરણ કરો.
 8. Define cutting tool.
૮. કટીંગ ટૂલ ની વ્યાખ્યા આપો.
 9. State use of angle plate used in shaper machine.
૯. શેપર મશીન મા ઉપયોગ મા લેવાતી એંગલ પ્લેટ ના ઉપયોગો લખો.
 10. State the need of cutting fluid in machining processes.
૧૦. મશીનિંગ પ્રક્રિયા મા કટિંગ ફ્લુઇડ ની જરૂરીયાત લખો.
- Q.2** (a) State the advantages, and limitations of discontinuous chips. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ડીસક્રુટીન્યુઅસ ચીપ ના ફાયદા અને મર્યાદા લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Give difference between forming and generating process. **03**
(અ) ફોર્મિંગ અને જનરેટીંગ પ્રક્રિયા નો તફાવત આપો. **૦૩**
- (b) Explain any three operations performed on lathe. **03**
(બ) લેથ ઉપર થઇ શકતા કોઇ પણ ત્રણ ઓપરેશન સમજાવો. **૦૩**

OR

| | | | |
|------------------|-----|--|----|
| | (b) | Explain three jaw chuck with neat sketch. | 03 |
| | (બ) | શ્રી જો ચક્ર સ્વછ આકૃતિ સહ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (c) | Draw block diagram of lathe machine and label its main parts. | 04 |
| | (ક) | લેથ મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને મુખ્ય ભાગો દર્શાવો. | ૦૪ |
| | | OR | |
| | (c) | Draw block diagram of milling machine and label its main parts. | 04 |
| | (ક) | મીલિંગ મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને મુખ્ય ભાગો દર્શાવો. | ૦૪ |
| | (d) | Explain function of carriage and apron mechanism on lathe machine. | 04 |
| | (ડ) | લેથ મશીન પર કેરેજ અને એપ્રોન મીકેનિઝમ સમજાવો. | ૦૪ |
| | | OR | |
| | (d) | Explain metal removal rate calculation during turning operation. | 04 |
| | (ડ) | ટર્નિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન મેટલ રીમુવલ રેટ ની ગણતરી કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવો. | ૦૪ |
| Q.3 | (a) | Explain working principle of drill machine. | 03 |
| પ્રશ્ન. ૩ | (અ) | ડ્રિલ મશીન નો કાર્યકારી સીધાંત સમજાવો. | ૦૩ |
| | | OR | |
| | (a) | Draw a neat sketch of Twist drill | 03 |
| | (અ) | ટ્વિસ્ટ ડ્રીલ ની સ્વછ આકૃતિ દોરો. | ૦૩ |
| | (b) | Write specification of milling machine. | 03 |
| | (બ) | મીલિંગ મશીન ના સ્પેસિફિકેશન લખો. | ૦૩ |
| | | OR | |
| | (b) | Explain Up milling and down milling. | 03 |
| | (બ) | અપ અને ડાઉન મીલિંગ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (c) | Explain any two work holding devices of milling machine. | 04 |
| | (ક) | મીલિંગ મશિન ના કોઈ પણ બે વર્ક હોલ્ડિંગ ડીવાઇસ સમજાવો. | ૦૪ |
| | | OR | |
| | (c) | Describe any two operation of shaper machine. | 04 |
| | (ક) | શેપિંગ મશીન ના કોઈપણ બે ઓપરેશન સમજાવો. | ૦૪ |
| | (d) | Explain work holding devices of slotting machine. | 04 |
| | (ડ) | સ્લોટિંગ મશીન ના વર્ક હોલ્ડિંગ ડીવાઇસ સમજાવો. | ૦૪ |
| | | OR | |
| | (d) | State difference between shaper and planner machine. | 04 |
| | (ડ) | શેપર અને પ્લાનર મશીન નો તફાવત આપો. | ૦૪ |
| Q.4 | (a) | Write various cutting tool materials with alloying elements. | 03 |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) | જુદા જુદા કટિંગ ટુલ મટ્રીયલ્સ અલોયિંગ એલીમેન્ટ સાથે લખો. | ૦૩ |
| | | OR | |
| | (a) | Explain need of carbide insert in cutting tool. | 03 |
| | (અ) | કટીંગ ટુલ મા કાર્બાઇડ ઇંસર્ટ ની જરૂરીયાત સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Draw single point cutting tool showing its all angles. | 04 |
| | (બ) | સિંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટુલ ની આકૃતિ દોરો અને બધા એંગલ દર્શાવો. | ૦૪ |
| | | OR | |
| | (b) | List tool holders used in lathe machine and milling machine. | 04 |
| | (બ) | લેથ અને મીલિંગ મશિન મા વપરાતા ટુલ હોલ્ડર્સ ની યાદી બનાવો. | ૦૪ |

| | | |
|------------------|--|----|
| | (c) Explain whitworth quick return mechanism of shaper machine. | 07 |
| | (ક) શેપર મશીન નુ વીથવર્થ ક્વિક રીટર્ન મીકેનીઝમ સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Explain need of single spindle automates. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) સીંગલ સ્પીન્ડલ ઓટોમેટ્સ ની જરૂરીયાત સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) Give advantages and disadvantages of Capstan and turret lathe. | 04 |
| | (બ) કેપ્સ્ટન અને ટરેટ લેથના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write safety precautions while working on machine tools. | 03 |
| | (ક) મશીન ટુલ્સ પર કાર્ય કરતી વખતે ના સલામતી ના ધોરણો લખો. | ૦૩ |
| | (d) Write responsibilities of supervisor in machine tool based industries. | 03 |
| | (ડ) મશીન ટુલ્સ આધારીત ઇન્ડસ્ટ્રિઝ મા સુપર્વાઇઝર ની જવાબદારીઓ લખો. | ૦૩ |
