

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 4(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3341901

Date: 26-10-2020

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write two disadvantages of multi spindle automates.
૧. મલ્ટી સિંપંડલ ઓટોમેટસના બે ગેરફાયદા લખો.
2. State types of chip breakers in machining process.
૨. મશીનીંગ પ્રક્રિયામાં ચિપ બ્રેકર્સના પ્રકાર જણાવો.
3. Define cutting speed and feed for drilling machine.
૩. ડ્રીલીંગ મશીન માટે કટીંગ ઝડપ અને ફીડની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define counter boring and spot facing operation of drilling machine.
૪. ડ્રીલીંગ મશીન પર થતા કાઉંટર બોરીંગ અને સ્પોટ ફેસીંગ ઓપેરેશનની વ્યાખ્યા આપો.
5. State drive methods used in machine tools?
૫. મશીન ટૂલ્સમાં વપરાતા ડ્રાઇવ રીતો જણાવો.
6. List various cutting tools used on shaper machine.
૬. શેપર મશીન પર વપરાતા જુદા જુદા કટીંગ ટૂલ્સ જણાવો.
7. Write four purposes of cutting fluid in machining process?
૭. મશીનીંગ પ્રક્રિયામાં કટીંગ ફ્લુઇડના ચાર હેતુ જણાવો.
8. List the operations performed on slotting machine?
૮. સ્લોટીંગ મશીનમાં થતા ઓપેરેશનની યાદી બનાવો.
9. List milling cutters holders used on milling machine.
૯. મીલીંગ મશીન પર વપરાતા કટર હોલ્ડર્સની યાદી બનાવો.
10. List two differences between forming and generating method.
૧૦. ફોર્મીંગ અને જનરેટીંગ રીત વચ્ચે બે તફાવત આપો.

Q.2

(a) State the advantages and limitations of continuous chip.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) કન્ટીન્યુસ ચીપના ફાયદા અને મર્યાદા જણાવો.

૦૩

OR

- (a) Define tool life, tool wear and machinability. 03
(અ) ટૂલ લાઈફ, ટૂલ વિયર અને મશીનએબિલિટીની વ્યાખ્યા આપો. ૦૩
- (b) Write short note on three jaw chuck. 03
(બ) ત્રણ ઝડબાવાળા ચક પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩

OR

- (b) Explain apron mechanism on lathe machine. 03
(બ) લેથ મશીન પર એપ્રોન મિકેનીઝમ સમજાવો. ૦૩
- (c) Write difference between orthogonal cutting and oblique cutting. 04
(ક) ઓર્થોગોનલ કટીંગ અને ઓબ્લિક કટીંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪

OR

- (c) Draw three view of single point cutting tool showing its main angles. 04
(ક) સીંગલ પોઈન્ટ કટીંગ ટૂલના ત્રણ દેખાવ દોરી તેના મુખ્ય ખૂણાઓ દર્શાવો. ૦૪
- (d) How metal removal rate (MRR) is calculated for turning operation? 04
(ડ) ટર્નીંગ ઓપરેશન દરમિયાન મેટલ રીમુવલ રેટની ગણતરી કઈ રીતે થાય છે? ૦૪

OR

- (d) Classify machine tools. Compare basic machine tools with production machine tools. 04
(ડ) મશીન ટૂલ્સનું વર્ગીકરણ કરો. બેઝીક મશીન ટૂલ્સની સરખામણી પ્રોડક્શન મશીન ટૂલ્સ સાથે કરો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Draw block diagram of standard planer. 03
(અ) સ્ટાંડર્ડ પ્લેનરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

OR

- (a) Draw neat sketch of radial drilling machine and write its importance. 03
(અ) રેડીયલ ડ્રીલીંગ મશીનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી આ મશીનનું મહત્વ લખો. ૦૩
- (b) List and explain operations performed on shaping machine. 03
(બ) શેપીંગ મશીનમાં વપરાતી વર્ક હોલ્ડીંગ ડીવાઈસીસના ઉપયોગો જણાવો. ૦૩

OR

- (b) In which situation planer machine will be used than shaping machine? 03
(બ) કયા સંજોગોમાં પ્લેનર મશીન શેપીંગ મશીન કરતા વપરાય છે? ૦૩
- © Determine the cutting time for machining on shaper machine when a work piece of dimensions 300 x 100 x 60 mm if cutting speed is 30 m/min and the feed per stroke is 2 mm. 04

- (ક) જો કટીંગ ઝડપ ૩૦ મિ/મિનિટ અને ફીડ પર સ્ટ્રોકર મિમિ હોય તો ૩૦૦ x ૧૦૦ x ૬૦ મિમિ માપવાળા દાગીનાનું શેપર પર મશીનીંગ માટે કટીંગ સમય શોધો. ૦૪

OR

- (c) Write specifications of milling machine. **04**
 (ક) મીલીંગ મશીનના સ્પેશિફિકેશન્સ લખો. **૦૪**
 (d) Write need and advantages of tool holders for carbide inserts. **04**
 (ડ) કાર્બાઇડ ઇંસર્ટ્સ માટે ટૂલ હોલ્ડર્સની જરૂરિયાત અને ફાયદા લખો. **૦૪**

OR

- (d) Write step by step procedure for setting of drilling machine. **04**
 (ડ) ડ્રીલીંગ મશીનના સેટીંગ માટે સ્ટેપ બાય સ્ટેપ પ્રોસેડર લખો. **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Define indexing. Index an angle $19^{\circ} 40'$ on milling machine. **03**
 (અ) ઇન્ડેક્સીંગની વ્યાખ્યા આપો. $19^{\circ} 40'$ નું મીલીંગ મશીન પર ઇન્ડેક્સીંગ કરો. **૦૩**

OR

- (a) Draw block diagram of horizontal milling machine. **03**
 (અ) હોરીઝન્ટલ મીલીંગ મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
 (b) Draw sketch of indexing dividing head and its purpose. **04**
 (બ) ઇન્ડેક્સીંગ ડીવાઇડીંગ હેડની આકૃતિ દોરી તેનો હેતુ લખો. **૦૪**

OR

- (b) Compare up milling with down milling. **04**
 (બ) અપ મીલીંગની ડાઉન મીલીંગ સાથે સરખામણી કરો. **૦૪**
 (c) Explain open and cross belt drive mechanism of planning machine with neat sketch. **07**
 (ક) પ્લેનર મશીન માટે ઓપન અને ક્રોસ બેલ્ટ ટેબલ ડ્રાઇવ મિકેનીઝમ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૭**

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

- (a) Determine cutting time for plain milling a rectangular surface of length 100 mm and width 50 mm by a helical fluted plain hss milling cutter of diameter 60 mm, length 75 mm and 6 teeth. Assume approach and over travel = 5 mm, cutting speed = 40 m/min and feed/ teeth = 0.1 mm/teeth. **04**
 (અ) ૧૦૦ મિમિ લંબાઈ અને ૫૦ મિમિ પહોળાઈ ધરાવતા એક લંબચોરસ સપાટીની પ્લેઇન મીલીંગ માટે હેલિકલ ફ્લુટેડ સપાટ એચએસએસ મિલીંગ કટર જેનો વ્યાસ ૬૦ મિમિ, લંબાઈ ૭૫ મિમિ અને ૬ દાંતા છે તો કટીંગ સમય શોધો. એપ્રોચ અને ઓવર ટ્રાવેલ = ૫ મિમિ, કટીંગ ઝડપ = ૪૦ મિ/મિનિટ અને ફીડ/ટીથ = ૦.૧ મિમિ/દાંતા ધારો. **૦૪**
 (b) Write main parts of capstan and turret lathe and their functions in brief. **04**
 (બ) ટરેટ અને કેપ્સ્ટન લેથના મુખ્ય ભાગો લખી તેના કાર્યો ટૂંકમાં જણાવો. **૦૪**
 © Write various cutting tools materials and use of each. **03**
 (ક) જુદા જુદા કટીંગ ટૂલ્સ મટીરિયલ્સ લખી દરેકના ઉપયોગ જણાવો. **૦૩**
 (d) What is need of automation in machine tools? Draw sketch of swiss type special purpose automats. **03**
 (ડ) મશીન ટૂલ્સમાં ઓટોમેશનની શું જરૂરિયાત છે? સ્વીસ પ્રકારના વિશિષ્ટ હેતુવાળા ઓટોમેટ્સની આકૃતિ દોરો. **૦૩**
