

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

Subject Code: 3341901**Date: 10-02-2021****Subject Name: Manufacturing Engineering - ii****Time: 02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate fullmarks.
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. State various types of chips.
૧. જુદા જુદા પ્રકારની ચિપ્સના નામ આપો.
2. List the properties of cutting fluid.
૨. કટિંગ ફ્લૂઈડના ગુણધરમોની યાદી આપો.
3. List different types of Lathe.
૩. લેથની જુદી જુદી જાતો લખો
4. Enlist machining operations performed on a centre Lathe.
૪. સેન્ટર લેથ ઉપર કરી શકાય મશીનીંગ પ્રક્રિયોની યાદી આપો.
5. List the operations performed on drilling machine.
૫. ડ્રિલીંગ મશીન પર કરી શકાતી ક્રિયાની યાદી આપો.
6. Give classification of milling machine.
૬. મિલીંગ મશીનનું વર્ગીકરણ કરો.
7. State the working principle of shaping machine.
૭. શેપિંગ મશીનના કાર્ય સિદ્ધાંત લખો.
8. Classify cutting tools.
૮. કુટિંગ ટૂલ્સનું વર્ગીકરણ કરો.
9. List the criteria of selection of tool material.
૯. ટૂલ માટે રિયલના પસંદ કરવાના માપદંડોની યાદી આપો.
10. State the advantages of capstan lathe over centre lathe.
૧૦. સેન્ટર લેથ ઉપર કેપ્સ્ટન લેથ ના ફાયદા જણાવો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

(a) Define the term "Metal Removal Rate". State the factors on which it depends. **03**(અ) "મેટલ રિમૂવલ રેટ" શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો. પરિબળો જણાવો જેના પર તે નિર્ભર છે. **૦૩**

OR

(a) Differentiate between metal forming and metal generating methods. **03**(અ) મેટલ ફોર્મિંગ તેમજ મેટલ જનરેટિંગ વચ્ચે તફાવત લખો. **૦૩**(b) Explain the mechanism of cutting process. **03**(બ) કટિંગ પ્રોસેસની કાર્યવાહીની રીત સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Differentiate between orthogonal and oblique cutting. 03
(બ) ઓર્થોગોનલ અને ઓબ્લિક કટીંગ વચ્ચે તફાવત લખો ૦૩
- (c) What are the mandrels? Why are they used? 04
(ક) મેન્ડ્રેલ્સ શું છે? તેઓ શા માટે વપરાય છે? ૦૪

OR

- (c) Sketch and describe swivelling the compound rest method of taper turning. 04
(ક) સ્વિવલિંગ કમ્પાઉન્ડ રેસ્ટ ટેપર ટર્નિંગની મેથડનું સ્કેચ અને વર્ણન કરો. ૦૪
- (d) Name the principle units of Lathe machine and state its function. 04
(ડ) લેથ મશીનના મુખ્ય ભાગોના નામ આપો અને તેનું કાર્ય જણાવો. ૦૪

OR

- (d) Define cutting speed, feed and depth of cut with reference to lathe machine. 04
(ડ) લેથ મશીનના સંદર્ભમાં કટીંગ સ્પીડ, ફીડ અને ડેપ્થ ઓફ કટ વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain construction and working of vertical milling machine. 03
(અ) વર્ટિકલ મિલિંગ મશીનનું રચના તથા કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain plain milling cutter and side milling cutter. 03
(અ) પ્લેન મિલિંગ કટર અને સાઈડ મિલિંગ કટર સમજાવો. ૦૩
- (b) Write short note on work holding devices used on milling machine. 03
(બ) મિલિંગ મશીન પર વપરાયેલા વર્ક હોલ્ડિંગ ડિવાઈસેસ પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૩

OR

- (b) Explain any three operations performed on milling machine. 03
(બ) મિલિંગ મશીન પર કરવામાં આવતી કોઈપણ ત્રણ ઓપરેશન સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain crank and slotted link quick return mechanism of shaper. 04
(ક) શેપરની ક્રેંક અને સ્લોટેડ લિન્ક ક્રિવક રીટર્ન મિકેનિઝમ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) With neat sketch explain construction and working of Double housing planer. 04
(ક) સ્વછ સ્કેચ સાથે ડબલ હાઉસિંગ પ્લાનરના રચના અને કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain relation between cutting speed and Tool life 04
(ડ) કટીંગ સ્પીડ અને ટૂલ લાઈફ વચ્ચેનો સંબંધ સમજાવો ૦૪

OR

- (d) State types of carbide tips and advantages of carbide tools. 04
(ડ) કાર્બાઈડ ટિપ્સના પ્રકાર અને કાર્બાઈડ ટૂલના ફાયદા લખો ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) List the tool holders used on turret and capstan lathe and explain any two. 03
(અ) ટરેટ અને કેપ્સ્ટન લેથ ઉપર વપરાતા ટૂલ હોલ્ડરની યાદી આપો અને કોઈ પણ બે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) List the tool holders used on (i) Drilling machine (ii) Milling machine (iii) Lathe machine 03
(અ) નીચેના મશીન ટૂલ્સ માટે વપરાતા ટૂલ હોલ્ડર્સ યાદી આપો ૦૩
(i) ડ્રિલિંગ મશીન (ii) મિલિંગ મશીન (iii) લેથ મશીન
- (b) State characteristics and advantages of ceramic tool material. 04
(બ) સિરામિક ટૂલ મટિરિયલની લાક્ષણિકતાઓ અને ફાયદાઓ લખો. ૦૪

OR

	(b) Discuss in brief the following cutting tool material. (i) HSS (ii) Cemented Carbide	04
	(બ) નીચે જણાવેલ કટિંગ મટિરિયલની સંક્ષિપ્તમાં ચર્ચા કરો (i) હાર્ડસ્ટીલ સ્ટીલ (ii) સીમેન્ટેડ કાર્બાઇડ	૦૪
	(c) Explain thread cutting operation on centre Lathe.	07
	(ક) સેન્ટર લેથ મશીન પર આંટા પાડવાની ક્રિયા સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) Differentiate between capstan lathe and turret lathe with the help of block diagram.	04
પ્રશ્ન.૫	(અ) બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી કેપસ્ટન લેથ અને ટરેટલેથ વચ્ચે તફાવત જણાવો.	૦૪
	(b) Explain briefly Up milling and Down milling operation.	04
	(બ) અપ મિલિંગ અને ડાઉન મિલિંગ ઓપરેશન ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) How stroke of a shaping machine is adjusted? Explain with the help of diagram.	03
	(ક) શેપિંગ મશીનનો સ્ટ્રોક કેવી રીતે ગોઠવાય છે? આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૩
	(d) Draw a neat sketch of single point cutting tool and show various elements and angles.	03
	(ડ) સિંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટૂલનું સુઘડ સ્કેચ દોરો અને વિવિધ તત્ત્વો અને ખૂણા બતાવો.	૦૩
