

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 3341901

Date: 04-12-2025

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. State function of cutting tool.
૧. કટિંગ ટૂલના કાર્ય જણાવો.
 2. State types of chip breakers in machining process.
૨. મશીનીંગ પ્રક્રિયામાં ચિપ બ્રેક્સના પ્રકાર જણાવો.
 3. State the application of knurling operation performed on lathe machine.
૩. લેથ મશીન પર કરવામાં આવતા નર્લિંગ પ્રક્રિયાની ઉપયોગિતા લખો.
 4. List milling machine operation.
૪. મીલીંગ મશીન ઓપરેશનનું લિસ્ટ બનાવો.
 5. List the tool holding devices used on drilling machine.
૫. ડ્રીલિંગ મશીન પર વપરાતા ટૂલ હોલ્ડિંગ સાધનોની યાદી બનાવો.
 6. List usual types of ram drive mechanism of slotting machine.
૬. સ્લોટિંગ મશીન માટે જુદા જુદા રેમ ડ્રાઇવ મિકેનિઝમની યાદી બનાવો.
 7. Write four purposes of cutting fluid in machining process.
૭. મશીનીંગ પ્રક્રિયામાં કટિંગ ફ્લુઇડના ચાર હેતુ જણાવો.
 8. What is MRR in milling machine?
૮. મીલીંગ મશીનમાં MRR શું છે?
 9. List two differences between forming and generating method.
૯. ફોર્મિંગ અને જનરેટિંગ રીત વચ્ચે બે તફાવત આપો.
 10. Write use of angle plate in shaper machine.
૧૦. શેપર મશીનમાં એન્ગલ પ્લેટનો ઉપયોગ લખો.
- Q.2** (a) State lathe machine working principle with neat sketch. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે લેથ મશીનનો કાર્ય સિદ્ધાંત જણાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Write short note on three jaw chuck. **03**
(અ) ત્રણ ઝડબાવાળા ચક પર ટૂકનોંધ લખો. **૦૩**
- (b) Explain – Tail stock with neat sketch **03**
(બ) ટેઇલ સ્ટોક સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજવો. **૦૩**
- OR
- (b) Define speed, feed and depth of cut. **03**
(બ) સ્પીડ, ફીડ અને ડેપ્થ ઓફ કટ વ્યાખ્યાયિત કરો. **૦૩**

	(c)	List the taper turning methods used on lathe along with its advantages & disadvantages.	04
	(ક)	લેથ મશીનમાં કરવામાં આવતી ટેપર ટુર્નિંગ પ્રક્રિયાની યાદી અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	List the work holding devices used on centre lathe along with its uses.	04
	(ક)	સેન્ટર લેથમાં વર્કપીસને પકડવામાં ડીવાઇસીસની યાદી આપો અને તેના ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(d)	Explain working of Radial drilling machine with sketch	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી રેડિયલ ડ્રીલિંગ મશીનનું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	List the drilling operations & state the tool required for each.	04
	(ડ)	ડ્રીલિંગ મશીન પર કરી શકાતી ક્રિયાની યાદી આપો અને દરેક માટે જરૂરી ટૂલનું નામ લખો.	૦૪
Q.3	(a)	Differentiate between up milling and down milling.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	અપ મીલીંગ અને ડાઉન મીલીંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Enlist different methods of indexing used on milling machine. Briefly explain any one.	03
	(અ)	મીલીંગ મશીન પર ઉપયોગ લેવામાં આવતી ઇન્ડેક્સિંગની રીતો જણાવો.કોઈ પણ એક ટૂકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw a line diagram of a Shaping machine and describe it's working.	03
	(બ)	રેખાચિત્ર દોરી શેપિંગ મશીનનું કાર્ય વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw block diagram of double housing planer.	03
	(બ)	ડબલ હાઉસિંગ પ્લેનરનો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો.	૦૩
	(c)	Draw Twist drill geometry.	04
	(ક)	ટ્વીસ્ટ ડ્રિલની જિયોમેટ્રી દોરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write specifications of milling machine.	04
	(ક)	મીલીંગ મશીનના સ્પેસિફિકેશન લખો.	૦૪
	(d)	Write need and advantages of tool holders for carbide inserts.	04
	(ડ)	કાર્બાઇડ ઇન્સર્ટ્સ માટે ટૂલ હોલ્ડર્સની જરૂરિયાત અને ફાયદા લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write step by step procedure for setting of drilling machine.	04
	(ડ)	ડ્રીલિંગ મશીનના સેટિંગ માટે સ્ટેપ બાય સ્ટેપ પ્રોસેડર લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Write various cutting tools material with their alloying elements.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	જુદાજુદા કટિંગ મટિરિયલ અને તેમના અલોઇંગ એલિમેન્ટ લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define indexing. Index an angle $19^{\circ} 40'$ on milling machine.	03
	(અ)	ઇન્ડેક્સિંગની વ્યાખ્યા આપો. $19^{\circ} 40'$ નું મીલીંગ મશીન પર ઇન્ડેક્સિંગ કરો.	૦૩
	(b)	Draw sketch of indexing dividing head and its purpose.	04
	(બ)	ઇન્ડેક્સિંગ ડીવાઇડિંગ હેડની આકૃતિ દોરી તેનો હેતુ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Draw tool geometry of a plain milling cutter and show different angles.	04
	(બ)	પ્લેન મીલીંગ કટરની ટૂલ જિયોમેટ્રી દોરી, ખૂણા બતાવો.	૦૪

	(c) With the help of line sketch explain working of centre lathe.	07
	(ક) રેખાકન આકૃતિની મદદથી સેન્ટર લેથનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain in brief hydraulic shaper mechanism.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હાઇડ્રોલિક શેપર મેકેનીઝમ ટૂકમાં સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw a neat sketch of single point cutting tool and show various elements and angles.	04
	(બ) સિંગલ પોઇન્ટ કટિંગ ટૂલનું સુધઽ સ્કેચ દોરો અને વિવિધ એલિમેન્ટ્સ અને ખૂણા બતાવો.	૦૪
	(c) What is automation in machine tools? State methods used to achieve automation.	03
	(ક) મશીન ટૂલ્સમાં ઓટોમેશનની શું જરૂરિયાત છે? ઓટોમેશન મેળવવાની રીતો જણાવો.	૦૩
	(d) State the difference between Turret and Capstan lathes.	03
	(ડ) ટરેટ અને કેપ્સ્ટન લેથ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
