

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –5 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code:3351903****Date:17-02-2021****Subject Name:MANUFACTURING ENGINEERING-III****Time:10:30 AM TO 12:30 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 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define: i) Pitch ii) Depth of thread iii) Crest iv) Root
૧. વ્યાખ્યા આપો: i) પીચ ii) ડેપ્થ ઓફ કટ iii) કેસ્ટ iv) રૂટ
2. Name two manufacturing processes stating the range of surface roughness in microns for them.
૨. બે મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રોસેસના નામ તેની માઈક્રોનમાં મળતી સરફેસ રફનેસ રેંજ સાથે આપો.
3. Explain the meaning of code "WC 80 M8 V17".
૩. "WC 80 M8 V17" કોડ નો અર્થ સમજાવો.
4. Explain the terms Trueing & Dressing.
૪. ટ્રુઈંગ અને ડ્રેસીંગ આ પદો સમજાવો.
5. List four types of gears with application of each.
૫. ચાર પ્રકારના ગિયર ના નામ દરેકના ઉપયોગ સાથે જણાવો.
6. Why Gear Honing is carried out?
૬. ગિયર હોનીંગ શા માટે કરવામાં આવે છે.
7. Define single start thread & multiple start thread with sketch.
૭. સિંગલ સ્ટાર્ટ થ્રેડ તથા મલ્ટીપલ સ્ટાર્ટ થ્રેડ ની આકૃતિ સાથે વ્યાખ્યા આપો.
8. Name any four Special Purpose Machines.
૮. કોઈ પણ ચાર સ્પેશીયલ પરપઝ મશીનના નામ આપો.
9. Write down the names of various Broaching methods.
૯. જુદી જુદી બ્રોચીંગ પદ્ધતિઓના નામ આપો.
10. State any four need of Non-Conventional machining processes.
૧૦. નોન-કન્વેન્શનલ મશીનીંગ પ્રક્રિયાઓની કોઈ પણ ચાર જરૂરિયાતો જણાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) State the advantages of grinding as a machining process.
- (અ) મશીનીંગ પ્રક્રિયા તરીકે ગ્રાઈન્ડીંગ ના ફાયદાઓ જણાવો.

**03****૦૩****OR**

- (a) Give the names and functions of bonding materials used for grinding wheel.

**03**

	(અ) ગ્રાઈડીંગ વ્હીલ માટે વપરાતા બોર્ડીંગ મટીરીયલ્સ ના નામ તેના કાર્યો સાથે આપો.	૦૩
	(b) Explain centerless grinding with line diagram.	૦૩
	(બ) સેન્ટરલેસ ગ્રાઈડીંગ રેખીય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Write short note on tool and cutter grinder.	૦૩
	(બ) ટૂલ એન્ડ કટર ગ્રાઈડર પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(c) List different surface finishing operations & explain any one in brief.	૦૪
	(ક) વિવિધ સરફેસ ફિનીશીંગ પ્રક્રિયાઓની યાદી બનાવી ગમે તે એક સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) State the important factors considered in the selection of grinding wheel.	૦૪
	(ક) ગ્રાઈડીંગ વ્હીલ ની પસંદગીમાં ખ્યાલમાં રખાતા પરિબલો જણાવો.	૦૪
	(d) Write difference between Dressing and Truing.	૦૪
	(ડ) ડ્રેસીંગ અને ટ્રુઇંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write short note on loading and glazing.	૦૪
	(ડ) લોડીંગ અને ગ્લેઝીંગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) State the advantages of Gear Milling Process.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) ગિયર મીલીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદાઓ વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) State the advantages of Gear Broaching Process.	૦૩
	(અ) ગિયર બ્રોચીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદાઓ વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain the need of gear finishing and mention which elements of gear can be Controlled with gear finishing operation.	૦૩
	(બ) ગિયર ફિનીશીંગ ની જરૂરિયાત જણાવો અને ગિયર ના કયા ઘટકો ગિયર ફિનીશીંગ દ્વારા નિયંત્રિત થઈ શકે છે તે જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Name different Gear Finishing Methods & explain any one in brief.	૦૩
	(બ) વિવિધ ગિયર ફિનીશીંગ પદ્ધતિઓના નામ આપો તેમજ કોઈ પણ એક સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain working principle of gear shaping with neat sketch.	૦૪
	(ક) ગિયર શેપીંગ નો કાર્ય સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain gear hobbing with neat sketch.	૦૪
	(ક) ગિયર હોબીંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	(d) State the advantages & limitations of Thread Milling process.	૦૪
	(ડ) થ્રેડ મીલીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદાઓ તથા તેની મર્યાદાઓ વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(d) State the advantages & limitations of Thread Rolling process.	૦૪
	(ડ) થ્રેડ રોલીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદાઓ તથા તેની મર્યાદાઓ વર્ણવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain Vertical Broaching Machine with its line diagram.	૦૩

- પ્રશ્ન. ૪** (અ) રેખીય આકૃતિની મદદથી વર્ટીકલ બોરીંગ મશીન સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain Single Column Jig Boring machine with its line diagram. **03**
- (અ) રેખીય આકૃતિની મદદથી સિંગલ કોલમ જીગ બોરીંગ મશીન સમજાવો. **૦૩**
- (b) Differentiate between Standard Machine Tools & Special Purpose Machine Tools **04**
- (બ) સ્ટાંડર્ડ મશીન ટૂલ્સ અને સ્પેશીયલ પરપઝ મશીન ટૂલ્સ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (b) Compare Special Purpose Machines (SPM) with other Automats. **04**
- (બ) સ્પેશીયલ પરપઝ મશીન ટૂલ્સ ની તુલના અન્ય ઓટોમેટસ સાથે કરો. **૦૪**
- (c) Explain Electric Discharge Machining Process with neat sketch. **07**
- (ક) ઇલેક્ટ્રીક ડીસ્ચાર્જ મશીનીંગ પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદથી સમજાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) Explain various methods of thread production. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) થ્રેડ પ્રોડક્શન ની વિવિધ પદ્ધતિઓ સમજાવો. **૦૪**
- (b) With the help of neat sketch, explain the working principle of Electro Chemical Machining. **04**
- (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદથી ઇલેક્ટ્રો કેમીકલ મશીનીંગ નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૪**
- (c) Write materials and their properties used for MEMS manufacturing. **03**
- (ક) MEMS મેન્યુફેક્ચરીંગ માટે વપરાતા મટીરીયલ્સ ના નામ તેના ગુણધર્મો સાથે લખો. **૦૩**
- (d) Explain the principle of broaching with neat sketch. **03**
- (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદથી બ્રોચીંગનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**

\*\*\*\*\*