

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4351905

Date: 08-12-2023

Subject Name: Tool Engineering

Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

		Marks
Q.1	(a) Define Tool, tool design and tool engineering.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ટૂલ, ટૂલ ડિઝાઇન અને ટૂલ એન્જીનિયરિંગ ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) State the properties of cutting tool materials.	04
	(બ) કટિંગ ટૂલ મટીરીયલ્સ ના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
	(c) What is the importance of process planning in tool engineering.	07
	(ક) ટૂલ એન્જીનિયરિંગ માં પ્રોસેસ પ્લાનિંગ (પ્રક્રિયા આયોજન) નું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain re-sharpening for a twist drill	07
	(ક) ટ્વિસ્ટ ડ્રિલ ની રીશર્પેનિંગ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain clamping principles.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ક્લેમ્પિંગ સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
	(b) List types of locators and explain any one of them.	04
	(બ) લોકેટર ના પ્રકાર જણાવી કોઈ એક સમજાવો.	૦૪
	(c) List types of clamps and explain any one with figure.	07
	(ક) ક્લેમ્પના પ્રકાર જણાવી કોઈ એક સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Enlist cutting tool materials.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કટિંગ ટૂલ મટીરીયલ્સ ના નામોની યાદી આપો.	૦૩
	(b) What are the duties of tool engineer? How do they solve the problems?	04
	(ક) Explain ejecting and Fool proofing with neat sketches	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ઇજેક્ટિંગ અને ફૂલ પ્રૂફિંગ સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) State general principles of jigs and fixtures.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) જીગ્સ અને ફિક્સચર ના સામાન્ય સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
	(b) Differentiate between Jigs and Fixtures	04
	(બ) જીગ્સ અને ફિક્સચર વચ્ચે ના તફાવત સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain with sketch any one type of Fixture	07

	(ક) સ્વચ્છ આકૃતી સાથે કોઈ પણ એક ફિક્સચર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Define jig and fixture	03
પ્રશ્ન.3	(અ) જીગ અને ફિક્સચર ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Explain 3-2-1 principle of Location	04
	(બ) લોકેશન ના 3-2-1 સિદ્ધાન્તો સમજાવો.	૦૪
	(c) List different types of fixtures and explain Milling fixtures with figure.	07
	(ક) વિવિધ પ્રકાર ના ફિક્સચર જણાવો અને સ્વચ્છ આકૃતી દ્વારા મિલલીંગ ફિક્સચર સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Define press tonnage, shut height of press tool and shut height of die	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પ્રેસ ટનેજ, પ્રેસ ટૂલ ની શટ હાઈટ, અને ડાઇ ની શટ હાઈટની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) List the method to determine center of pressure and explain any one of them.	04
	(બ) સેન્ટર ઓફ પ્રેશરને નિર્ધારિત કરવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain strip layout and percentage utilization with suitable example	07
	(ક) યોગ્ય ઉધારણ સાથે સ્ટ્રીપ લેઆઉટ અને ટકાવારી ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Explain with figure working of any type of strippers.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) કોઈ પણ એક પ્રકાર નું સ્ટ્રીપર નું વર્કિંગ આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain with figure working of any type of pilots	04
	(બ) આકૃતી સાથે કોઈ પણ પ્રકાર ના પાયલોટ નું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain with figures shear action in die cutting operation.	07
	(ક) ડાઇ કટિંગ ઓપરેશન ની શીયરિંગ એક્શન સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Give classification of Limit gauges	03
પ્રશ્ન.5	(અ) લિમિટ ગેજીસ નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Explain with figure working of Bending dies	04
	(બ) સ્વચ્છ આકૃતી સાથે બેન્ડિંગ ડાઇ નું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) What are the advantages and disadvantages of Limit Gauges	07
	(ક) લિમિટ ગેજીસ ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Define bend radii, bend allowance and spring back.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) વ્યાખ્યા આપો 1) બેન્ડ રેડિઆઇ, બેન્ડ અલાવન્સ અને સ્પ્રિંગ બેક.	૦૩
	(b) Explain with figure working of Drawing dies or curling dies.	04
	(બ) સ્વચ્છ આકૃતી સાથે ડ્રોઇંગ ડાઇઝ અથવા કર્લિંગ ડાઇઝ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Taylor's principle of gauge design.	07
	(ક) ગેજ ડિઝાઇન માટે ના ટેલર ના સિદ્ધાન્તો સમજાવો.	૦૭
