

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3361902**Date: 10-05-2019****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 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. Define Tool engineering.
૧. ટુલ એન્જનીયરીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Enlist Cutting tool materials.
૨. કટીંગ ટુલ મટીરીયલ્સ ના નામોની યાદી આપો.
3. Explain in brief : Fool proofing & Ejecting devices.
૩. કુલ પ્રૂફીંગ અને ઈજેક્ટીંગ ડિવાઈસ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.
4. What is Spring back?
૪. સ્પ્રીંગ બેક એટલે શું?
5. Explain V-bending in brief.
૫. વી બેન્ડીંગ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો
6. Draw neat sketch of Bulging die.
૬. બલ્જીંગ ડાઈ ની સ્પષ્ટ આકૃતિ દોરો.
7. What is Perforating & Notching?
૭. પરફોરેટીંગ અને નોટીંગ એટલે શું?
8. State the properties of Cutting tool materials.
૮. કટીંગ ટુલ મટીરીયલ્સ ના ગુણધર્મો જણાવો.
9. Explain Nest locator.
૯. નેસ્ટ લોકેટર વિશે સમજાવો.
10. Differentiate : Jigs & Fixtures.
૧૦. તફાવત લખો : જીગ અને ફીક્ષર

Q.2 (a) Explain the resharpening method of Drill point. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ડ્રીલ પોઈન્ટના રીસાર્પનીંગ માટેની રીત લખો. **૦૩**

OR

- (a) Explain importance & functions of the Process planning. **03**
 (અ) પ્રોસેસ પ્લાનીંગ નું મહત્વ અને કાર્યો જણાવો. **૦૩**
- (b) Explain the curling die. **03**
 (બ) કર્લીંગ ડાઈ વિશે સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) List different types of the drawing dies & explain any one. **03**

	(બ)	વિવિધ પ્રકારની ડ્રોઈંગ ડાઈ ઓ જણાવી કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(c)	List types of Locators & Explain any one with neat sketch.	04
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના લોકેટર જણાવી કોઈપણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૪
		OR	
	(c)	List types of Clamping devices & Explain any one with neat sketch	04
	(ક)	વિવિધ પ્રકારની ક્લેમ્પીંગ ડિવાઈસ જણાવી કોઈપણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૪
	(d)	Explain shear action in Die cutting operation.	04
	(ડ)	ડાઈ કટીંગ ઓપરેશન ની શીયરીંગ એક્શન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	What is Die Clearance? List the reasons for providing die clearance.	04
	(ડ)	ડાઈ ક્લીયરન્સ એટલે શું? ડાઈ ક્લીયરન્સ રાખવા માટેના કારણો જણાવો.	૦૪
Q.3	(a)	State the meaning of location & Clamping.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	લોકેશન અને ક્લેમ્પીંગ નો અર્થ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	List various types of Jigs & state the application of each type.	03
	(અ)	વિવિધ પ્રકારની જિગ જણાવી દરેકના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain the function of the following parts. (i) Tenon (ii) Bolster plate (iii) liner bush	03
	(બ)	નીચેનાં પાર્ટ્સના કાર્યો જણાવો. (૧) ટેનન (૨) બોલસ્ટર પ્લેટ (૩) લાઈનર બુશ	૦૩
		OR	
	(b)	Differentiate between Compound Die & Progressive Die.	03
	(બ)	કમ્પાઉન્ડ ડાઈ અને પ્રોગ્રેસીવ ડાઈ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(c)	Calculate the bending force in KN for a 45° bend in 1.0 mm thick & 1000mm long aluminium piece. Take die opening as 8 times metal thickness. Take ultimate tensile strength S= 450 N/mm ²	04
	(ક)	એક 1.0 mm જાડા અને 1000mm લાંબા એલ્યુમિનિયમ પીસને 45° ખૂણે વાળવા માટે જરૂરી બેન્ડીંગ ફોર્સ શોધો. ડાઈ ઓપનીંગ મેટલની જાડાઈના 8 ગણું અને મેટલનું અલ્ટીમેટ સ્ટ્રેંથ 450 N/mm ² લો.	૦૪
		OR	
	(c)	A steel washer has its internal diameter 6 mm, external diameter 30 mm & thickness 0.9 mm . Find out the dimensions of punch & die for the washer.	04
	(ક)	એક સ્ટીલનું વોશર જેનો અંદરનો વ્યાસ 6 mm, બહારનો વ્યાસ 30 mm અને જાડાઈ 0.9 mm છે, આ વોશર માટેના પંચ અને ડાઈના માપો શોધો.	૦૪
	(d)	Differentiate between Bending & Forming.	04
	(ડ)	બેન્ડીંગ અને ફોર્મિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Differentiate between Blanking & Punching.	04
	(ડ)	બ્લેન્કીંગ અને પંચિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain the functions of Tool Engineering.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટુલ એન્જીનીયરીંગના કાર્યો જણાવો.	૦૩

OR

- (a) List the factors influencing Tooling Economy. 03
(અ) ટૂલિંગ ઈકોનોમી ને અસર કરતાં પરિબલો લખો. ૦૩
- (b) Define the following with reference to press. (i) Tonnage capacity 04
(ii) centre of pressure (iii) Shut height of press (iv) Shut height of die.
(બ) પ્રેસ ના સંદર્ભમાં નીચેનાની વ્યાખ્યા આપો. (૧) ટનેજ કેપેસિટી (૨) સેન્ટર ઓફ પ્રેસર (૩) શટ હાઈટ ઓફ પ્રેસ (૪) શટ હાઈટ ઓફ ડાઈ.

OR

- (b) Classify press tools based on operation & construction. 04
(બ) ઓપરેશન અને રચના ના સંદર્ભમાં પ્રેસ ટુલ્સનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૪
- (c) Design a suitable Jig to drill 4 holes of 8 mm diameter for the component shown in Fig-1. 07
(ક) આકૃતિ -૧ માં દર્શાવેલ કોમ્પોનન્ટ માં 8 mm વ્યાસ ના 4 હોલ ડ્રીલ કરવા માટે યોગ્ય ડ્રીલ જીગની ડિઝાઈન કરો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Find the Centre of pressure for the blank shown in Fig-2. 04
(અ) આકૃતિ -૨ માં દર્શાવેલ બ્લેન્ક નું સેન્ટર ઓફ પ્રેસર શોધો. ૦૪
- (b) Explain 3-2-1 principle of location with a neat sketch. 04
(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી 3-2-1 principle of location સમજાવો. ૦૪
- (c) List the different types of Fixtures & sketch any one of them. 03
(ક) વિવિધ પ્રકારના ફીક્ચર જણાવી કોઈપણ એક ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩
- (d) Explain Universal acts & their elements of a manufacturing operation with simple example. 03
(ડ) મેન્યુફેક્ચરીંગ ઓપરેશન માટે યુનિવર્સલ એક્ટ અને તેના અંગો સરળ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૩

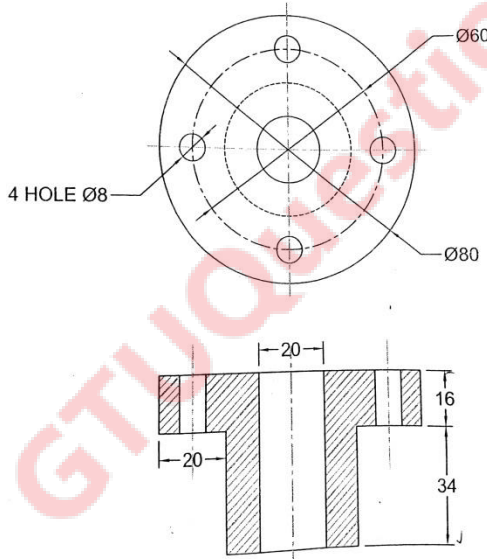


Fig. 1

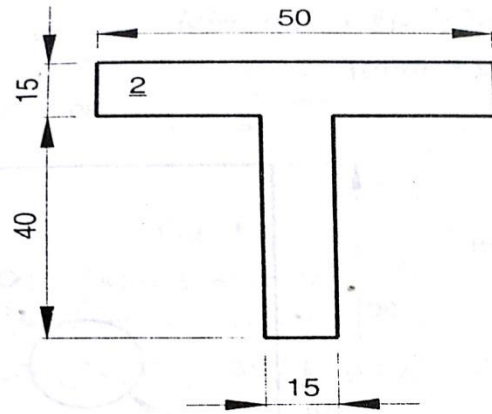


Fig. 2