

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –6 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code: 3361902****Date: 11-02-2021****Subject Name: Tool Engineering****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. Define Tool Engineering.  
૧. ટૂલ એન્જિનિયરિંગની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define Nose radius.  
૨. નોઝ રેડીયસની વ્યાખ્યા આપો.
3. Select appropriate tool material for (i) Hacksaw blade, (ii) Twist drill.  
૩. (i) હેક્સો બ્લેડ, (ii) ટ્વિસ્ટ ડ્રિલ માટે યોગ્ય ટૂલ મટિરિયલ પસંદ કરો.
4. State meaning of location & clamping.  
૪. લોકેશન અને ક્લેમ્પિંગનો અર્થ જણાવો.
5. Draw a figure of slip renewable bush.  
૫. સ્લિપ રિન્યુએબલ બુશની આકૃતિ દોરો.
6. State the function of tenon strip and setting block.  
૬. ટેનન સ્ટ્રીપ અને સેટિંગ બ્લોકનું કાર્ય જણાવો.
7. State any four reasons for providing die clearance.  
૭. ડાઈ ક્લિયરન્સ આપવા માટેના કોઈપણ ચાર કારણો જણાવો.
8. Define shut height of press and press tonnage.  
૮. પ્રેસની શટ હાઈટ અને પ્રેસ ટનેજની વ્યાખ્યા આપો.
9. State the function of stock stop and pilot.  
૯. સ્ટોક સ્ટોપ અને પાઈલટની કામગીરી જણાવો.
10. Define spring back.  
૧૦. સ્પ્રિંગ બેકની વ્યાખ્યા આપો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain Importance of process planning in tool engineering.  
(અ) ટૂલ એન્જિનિયરિંગમાં પ્રક્રિયાના આયોજનનું મહત્વ સમજાવો.

**03****૦૩****OR**

- (a) Explain responsibilities of tool engineer.  
(અ) ટૂલ એન્જિનિયરની જવાબદારીઓ સમજાવો.
- (b) Draw single point cutting tool geometry.  
(બ) સિંગલ પોઈન્ટ કટીંગ ટૂલ જ્યોમેટ્રી દોરો.

**03****૦૩****03****૦૩****OR**

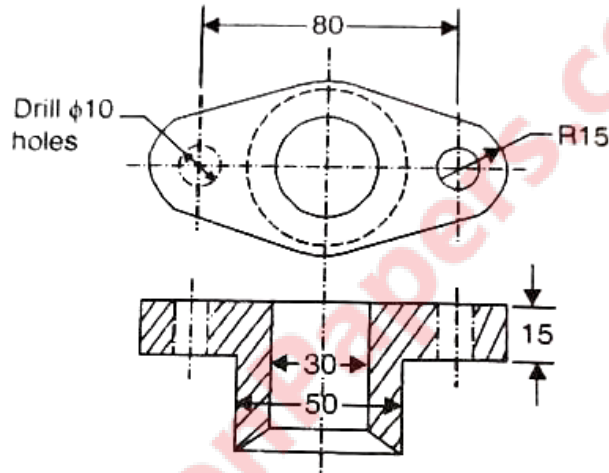
	(b) Draw drill tool geometry.	03
	(બ) ડ્રીલ ટૂલ જ્યોમેટ્રી દોરો.	૦૩
	(c) Write short note on HSS.	04
	(ક) HSS પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Write short note on Ceramic carbide.	04
	(ક) સિરામિક કાર્બાઇડ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain 3-2-1 principle of location.	04
	(ડ) લોકેશનના 3-2-1 સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain clamping principles.	04
	(ડ) ક્લેમ્પિંગ સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain V locator with neat sketch.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વી લોકેટર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain any one quick acing clamping device with neat sketch.	03
	(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે કોઈપણ ક્વિક એક્ટિંગ ક્લેમ્પિંગ ડિવાઇસ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain principles of jig and fixture design.	03
	(બ) જિગ અને ફિક્સચર ડિઝાઇનના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) State different types of fixture and explain any one.	03
	(બ) વિવિધ પ્રકારની ફિક્સચર જણાવો અને કોઈ પણ એકને સમજાવો.	૦૩
	(c) State difference between jig and fixture.	04
	(ક) જિગ અને ફિક્સચર વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain different types of bushes.	04
	(ક) વિવિધ પ્રકારના બુશ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain bending dies.	04
	(ડ) બેન્ડિંગ ડાઇ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain bulging die with neat sketch.	04
	(ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બલ્ડિંગ ડાઇ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Classify press operations.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) પ્રેસ ઓપરેશનનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw and name the parts of press tool assembly.	03
	(અ) પ્રેસ ટૂલ એસેમ્બલીના ભાગો દોરો અને નામ આપો.	૦૩
	(b) Explain strip layout and percentage utilization with suitable example.	04
	(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સ્ટ્રીપ લેઆઉટ અને ટકાવારી ઉપયોગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) State difference between punching and blanking.	04
	(બ) પંચીંગ અને બ્લેન્કિંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c) Design a suitable jig to drill 2 holes of 10 mm diameter for the component shown in figure-1.	07

(ક) ફિગર -1 માં બતાવેલ આકૃતિ માટે 10 મીમી વ્યાસના 2 હોલ ડ્રિલ કરવા માટે એક યોગ્ય જીગની ડિઝાઇન કરો. ૦૭

**Q.5**  
પ્રશ્ન. ૫

- (a) State difference between compound and progressive die. ૦૪  
(અ) કમ્પાઉન્ડ અને પ્રોગ્રેસિવ ડાઇ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
- (b) List the method of to determine centre of pressure and explain any one. ૦૪  
(બ) સેન્ટર ઓફ પ્રેસરને નિર્ધારિત કરવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈપણને સમજાવો.
- (c) Explain fool proofing and ejecting with neat sketch. ૦૩  
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ફૂલ પ્રૂફિંગ અને ઈજેક્ટીંગ સમજાવો.
- (d) State desirable properties cutting tool material. ૦૩  
(ડ) કટિંગ ટૂલ મટિરિયલના ઈચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો. ૦૩

\*\*\*\*\*



(Dimensions are in mm)

Fig.1