Seat No.: Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 7 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3372303 **Date: 07-12-2023**

Subject Name: Designing Of Extrusion Dies

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.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define (1) viscosity (2) shear
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો (1) સ્નિગ્ધતા (2) શીયર

2. Define (1) Die- swell.
૨. વ્યાખ્યાયિત કરો (1) ડાઇ –swell

3. List out types of die restriction
૩. ડાઇ પ્રતિબંધના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો

4. State the various breaker plate designs.
૪. વિવિધ બ્રેકર પ્લેટ ડિઝાઇન જણાવો.

5. List the various crosshead extrusions dies.
૫. વિવિધ ક્રોસહેડ એક્સટ્રુઝન ડાઈઝ ની યાદી બનાવો.

6. List types of offset dies.
૬. ઑફસેટ ડાઈના પ્રકારોની સૂચિ.

7. State types of pipe die.
૭. પાઇપ ડાઇ ના પ્રકારની યાદી બનાવો.

8. List out types plastic flows
૮. પ્લાસ્ટિકના પ્રવાહોની યાદી બનાવો

9. List parts of pipe die
૯. પાઇપ ડાઇના ભાગોની સૂચિ બનાવો

10. State functions of breaker plates.
૧૦. બ્રેકર પ્લેટોના કાર્યો જણાવો.

Q.2 (a) List the effect of shear stress and shear rate on viscosity of melt. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) મેલ્ટની સ્નિગ્ધતા પર શીયર સ્ટ્રેસ અને શીયર રેટની અસરની યાદી બનાવો. **૦૩**

OR

(a) Compare Newtonian and non Newtonian fluid. **03**
(અ) ન્યુટોનિયન અને નોન ન્યુટોનિયન પ્રવાહીની તુલના કરો. **૦૩**

(b) State the factor affecting die design. **03**

	(બ)	ડાઇ ડિઝાઇનને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	**૦૩**
		OR	
	(b)	List out types of materials used for extrusion dies.	**03**
	(બ)	એક્સટ્રુઝન ડાઇઝ માટે વપરાતી સામગ્રીના પ્રકારોની યાદી આપો.	**૦૩**
	(c)	Explain die geometry	**04**
	(ક)	ડાઇ ની ભૂમિતિ સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(c)	Drive equation for output of Newtonian fluid through tubular cross section.	**04**
	(ક)	ટ્યુબ્યુલર ક્રોસ સેક્શન દ્વારા ન્યૂટોનિયન પ્રવાહીના આઉટપુટ માટે સમીકરણ તારવો.	**૦૪**
	(d)	Write general die design rule.	**04**
	(ડ)	સામાન્ય ડાઇ ડિઝાઇન ના નિયમો લખો.	**૦૪**
		OR	
	(d)	State land length and its importance in die design.	**04**
	(ડ)	ડાઈની લેન્ડ લંબાઈ અને ડાઈ ડિઝાઈનમાં તેનું મહત્વ.	**૦૪**
Q.3	(a)	Explain melt fracture phenomenon.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	મેલ્ટ ફ્રેક્ચરની ઘટના સમજાવો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	State significance of die adaptor	**03**
	(અ)	ડાઇ એડેપ્ટરનું મહત્વ આપો.	**૦૩**
	(b)	Write short about correct breaker plate assembly.	**03**
	(બ)	યોગ્ય બ્રેકર પ્લેટ એસેમ્બલી વિશે ટૂંકું લખો.	**૦૩**
		OR	
	(b)	Explain die streamlining methods	**03**
	(બ)	ડાઇ સ્ટ્રીમલાઇનિંગ પદ્ધતિઓ સમજાવો.	**૦૩**
	(c)	Write factors to be considered for adaptor design	**04**
	(ક)	એડેપ્ટર ડિઝાઇન માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબળો લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain screen pack design with neat sketch.	**04**
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે સ્ક્રીન પેક ડિઝાઇન સમજાવો.	**૦૪**
	(d)	Classify various extrusion dies with respect to melt flow direction.	**04**
	(ડ)	મેલ્ટ ફ્લો દિશાના સંદર્ભમાં વિવિધ એક્સટ્રુઝન ડાઈઝનું વર્ગીકરણ કરો.	**૦૪**
		OR	
	(d)	Comparison of side fed and centre fed tubular die.	**04**
	(ડ)	સાઇડ ફેડ અને સેન્ટર ફેડ ટ્યુબ્યુલર ડાઇની સરખામણી.	**૦૪**
Q.4	(a)	Draw neat sketch of wire coating die.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	વાયર કોટિંગ ડાઇનો સુઘડ સ્કેચ દોરો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	Draw neat sketch of sheet die.	**03**
	(અ)	શીટ ડાઇનો સુઘડ સ્કેચ દોરો.	**૦૩**
	(b)	State significance of internal and external sizing calibrators	**04**

(બ) આંતરિક અને બાહ્ય કદ માપન કેલિબ્રેટરનું મૂખ્ય મહત્વ આપો. **૦૪**

OR

(b) Explain fish tail die with neat sketch. **04**

(બ) સુઘડ સ્કેચ સાથે ફિશ ટેલ ડાઇ ને સમજાવો. **૦૪**

(c) List out types of film dies explain briefly with neat sketch. **07**

(ક) ફિલ્મ ડાઇના પ્રકાર ની યાદીબનાવી સુઘડ સ્કેચ સાથે ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૭**

Q.5 (a) Explain coat hanger sheet die with sketch. **04**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) સ્કેચ સાથે કોટ હેંગર શીટ ડાઇ સમજાવો. **૦૪**

(b) Write short about Dies for Solid Sections. **04**

(બ) નક્કર વિભાગો માટેની ડાઇ વિશે ટૂંકમાં લખો. **૦૪**

(c) Give classification of various extrusions dies. **03**

(ક) વિવિધ એક્સટ્રુઝન ડાઇ નું વર્ગીકરણ આપો. **૦૩**

(d) Write short about various plastic flows. **03**

(ડ) પ્લાસ્ટિકના વિવિધ પ્રવાહો વિશે ટૂંકમાં લખો. **૦૩**

****