

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3342304

Date: 02-02-2024

Subject Name: Plastics Extrusion Technology

Time: 02:30 PM TO 05:00 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.

14

1. List out various parts of an Extruder Machine.
૧. એક્ષ્ટ્રુડર મશીનના વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો.
2. Which types of die used for Cast film, Pipe plant?
૨. કયા પ્રકારની ડાય કાસ્ટ ફિલ્મ અને પાઇપ પ્લાન્ટ માટે વપરાય છે.
3. List out various Auxiliary equipment.
૩. વિવિધ સહાયક ઉપકરણોની યાદી બનાવો.
4. List out application of Pipe.
૪. પાઇપના ઉપયોગની યાદી બનાવો.
5. Write main difference between Pipe and Tube.
૫. પાઇપ અને ટ્યુબ વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત લખો.
6. Write main difference between Film and Sheet.
૬. ફિલ્મ અને સીટ વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત લખો.
7. Write function of Thrust Bearing Block and Reduction Gear Box.
૭. થર્સ્ટ બેરિંગ બ્લોક અને રીડક્સન ગિયર બોક્ષનું કાર્ય લખો.
8. State various application of Extrusion.
૮. એક્ષ્ટ્રુઝનની વિવિધ ઉપયોગીતા લખો.
9. Why hopper cooling is necessary?
૯. હોપર કુલીંગ કેમ જરૂરી છે?
10. Write down equation of Extrusion output.
૧૦. એક્ષ્ટ્રુઝન આઉટપુટનું સમીકરણ લખો.

Q.2

(a) Explain Dry Extrusion process.

03

(અ) ડ્રાય એક્ષ્ટ્રુઝન પ્રોસેસ સમજાવો.

૦૩

OR

(a) Draw a neat sketch of Standard screw used in an Extruder.

03

(અ) એક્ષ્ટ્રુડરમાં વપરાતા સ્ટાન્ડ સ્ક્રૂની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.

૦૩

(b) Describe working of Automatic screen changer.

03

(બ) ઓટોમેટિક સ્ક્રીનચેન્જરનું કાર્ય સમજાવો.

૦૩

OR

(b) Explain process variables of Extrusion.

03

(બ) એક્ષ્ટ્રુઝન પ્રોસેસના વેરિયેબલ સમજાવો.

૦૩

(c) Explain Start up procedure for Extruder.

04

(ક) એક્ષ્ટ્રુડર માટે સ્ટાર્ટ અપ પ્રક્રિયા સમજાવો.

૦૪

		OR	
	(c)	Write down classification of an Extruder and compare Extrusion process with Injection Molding.	04
	(ક)	એક્ષટ્રુડરનું વર્ગીકરણ લખી અને એક્ષટ્રુઝન પ્રોસેસને ઇજેક્શન મોલ્ડિંગ પ્રોસેસ સાથે સરખાવો.	૦૪
	(d)	Draw screw for processing of PVC and Nylon material.	04
	(ડ)	PVC અને નાયલોન મટિરિયલના પ્રોસેસિંગ માટે વાપરતા સ્ક્રુની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Shut down procedure for Extruder.	04
	(ડ)	એક્ષટ્રુડર માટે સ્ટ ડાઉન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Automatic Feeder.	03
	(અ)	ઓટોમેટિક ફિડર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Heating of Extruder Barrel.	03
	(અ)	એક્ષટ્રુડર બેરલનું હીટિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write down Function of each zone of Screw.	03
	(બ)	સ્ક્રુના દરેક ઝોનના કાર્ય લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Cooling of Extruder Barrel.	03
	(બ)	એક્ષટ્રુડર બેરલનું કુલિંગ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Describe Blown Film plant with neat sketch.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બ્લોન ફિલ્મ પ્લાન્ટ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Describe Cast film plant with neat sketch.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે કાસ્ટ ફિલ્મ પ્લાન્ટ વર્ણવો.	૦૪
	(d)	Describe Monofilament plant with neat sketch.	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે મોનોફિલામેન્ટ પ્લાન્ટ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe Sheet plant with neat sketch.	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે શીટ પ્લાન્ટ વર્ણવો.	૦૪
Q.4	(a)	Describe Extruder Barrel.	03
	(અ)	એક્ષટ્રુડર બેરલ વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Wet Extrusion process.	03
	(અ)	વેટ એક્ષટ્રુઝન પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Screen pack and Breaker plate with neat sketch.	04
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સ્ક્રીન પેક અને બ્રેકર પ્લેટ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Compare Blown and Cast film plant.	04
	(બ)	બ્લોન અને કાસ્ટ ફિલ્મ પ્લાન્ટની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Draw a neat sketch of single screw Extruder and label all the parts.	07
		સિંગલ સ્ક્રુ એક્ષટ્રુડરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી અને બધા ભાગોનું નામ દર્શાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Discuss design of Hopper.	04
	(અ)	હોપર ડિઝાઇનની ચર્ચા કરો	૦૪
	(b)	Draw line diagram of pipe plant and label all the parts.	04
	(બ)	પાઇપ પ્લાન્ટની રેખાકૃતિ દોરી અને તેના બધા ભાગોના નામ દર્શાવો.	૦૪
	(c)	Write any six Extruder machine specifications.	03
	(ક)	કોઈ પણ છ એક્ષટ્રુડર મશીનના સ્પેસિફિકેશન લખો.	૦૩

- (d) List out application of Film and Sheet.
(S) ફિલ્મ અને સીટની ઉપયોગિતાની યાદી બનાવો.

03

03
