

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4342305

Date: 22-05-2025

Subject Name: Polymer Additives and Compounding

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
- 5. English version is authentic.**

		Marks
Q.1	(a) Enlist additives for polymerization.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) બહુલિકરણ ના ઉમેરણોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Compare plasticizer with softner.	04
	(બ) પ્લાસ્ટિસાઈઝર અને સોફ્ટનરની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Write short note on heat stabilizer.	07
	(ક) ઉષ્ણતા સ્થિરતારક ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
	OR	
	(e) Discuss about requirements of compounding line.	07
	(ક) સંયોજન માટેની જરૂરીયાતોની ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.2	(a) State name of chain transfer agents.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સાંકળ તબદીલી આડિતયાઓના નામ લખો.	૦૩
	(b) Discuss briefly about environmental impact of additives.	04
	(બ) ઉમેરણની પર્યાવરણ ઉપર થતી અસરોની ટૂંકમા ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Classify additives in detail.	07
	(ક) ઉમેરણોને ઉંડાણમા વર્ગીકૃત કરો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain objectives of additives.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ઉમેરણોની હેતુઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain function of curing agent.	04
	(બ) ક્યોરિંગ આડિતયાનુ કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain about free radical initiator.	07
	(ક) મુક્ત રેડિકલ ઈનીશીયેટર વિશે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Name various flow promoters.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વિવિધ પ્રવાહવર્ધકોના નામ લખો.	૦૩
	(b) Explain about lubricants.	04
	(બ) ઊંજણ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on colorant.	07
	(ક) રંગો ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) Name various antioxidants widely used in plastic industry.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) સામાન્ય રીતે પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગોમા વપરાતા વિવિધ એન્ટિઓક્સીડન્ટના નામ લખો.	૦૩
	(b) Discuss working principle of UV stabilizer.	04
	(બ) યુવી સ્થિરતારકની કાર્ય પદ્ધતી ચર્ચો.	૦૪
	(c) Explain about chemical blowing agent.	07
	(ક) રાસાયણિક બ્લોઇંગ આડિતયા વિશે સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a) Describe the functions of flame retardant.	03

પ્રશ્ન.4	(અ) જ્યોત અવરોધકના કાર્ય વિશે વર્ણન કરો.	૦૩
	(બ) Discuss in brief about impact modifier.	04
	(બ) અચડામણ સુધારકની ટુકમા ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Draw diagram of high speed mixer and label all parts.	07
	(ક) અતી ઝડપી મિશ્રકનું રેખાચિત્ર દોરી તેના ભાગોનું નામનિર્દેશન કરો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Enlist compounding methods widely used in polymer field.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પોલિમરના ક્ષેત્રમા વપરાતા મિશ્રણ પદ્ધતીઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain about nucleating agents.	04
	(બ) કણબંધક આડતિયાઓ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Discuss about fillers.	07
	(ક) પૂરકો વિશે ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.5	(a) Compare continuous mixer with batch mixer.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સતત અને તબક્કાવાર મિશ્રકોની સરખામણી કરો.	૦૩
	(b) List various advantages & disadvantages of high speed mixer.	04
	(બ) અતી ઝડપી મિશ્રકના વિવિધ લાભાલાભ જણાવો.	૦૪
	(c) Discuss constructional features of two roll mill.	07
	(ક) ટૂ રોલ મીલના બંધારણીય ઘટકોની ચર્ચા કરો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Enlist various parts of Banbury mixer.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) બેનબરી મિશ્રકના વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain about Ribbon blender.	04
	(બ) રીબન મિશ્રક વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw sketch of single screw and twin screw.	07
	(ક) સાડા સ્ક્રુ અને ધ્વી સ્ક્રુની રેખાકૃતીઓ દોરો.	૦૭