

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4342305****Date: 24-07-2023****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Give classification of additives. ઉમેરણોનું વર્ગીકરણ આપો.	03
	(b) Write short note on curing agents. ક્યોરીંગ એજન્ટો પર ટૂંકી નોંધ લખો.	04
	(c) Explain Bleeding and Blooming phenomena of additives. ઉમેરણોની રક્તસ્રાવ અને ખીલવાની ઘટના સમજાવો.	07
	<b>OR</b>	
	(c) Explain construction and working principle of continuous mixer. કન્ટીન્યુઅસ મિક્સરનું બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	07
Q.2	(a) State and explain function of Catalyst with suitable examples. યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે ઉત્પ્રેરકનું કાર્ય જણાવો અને સમજાવો.	03
	(b) Write short note on free radical initiators. ફ્રી રેડિકલ ઇનિશિયેટર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	04
	(c) Give comparison between physical and chemical blowing agents. ભૌતિક અને રાસાયણિક બ્લોઇંગ એજન્ટો વચ્ચે સરખામણી આપો.	07
	<b>OR</b>	
Q.2	(a) State and explain function of cross linking agents with suitable examples. યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે ક્રોસ લિંકિંગ એજન્ટોના કાર્ય જણાવો અને સમજાવો.	03
	(b) Write short note on UV stabilizers. યુવી સ્ટેબિલાઇઝર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	04
	(c) Write a brief note on electrostatic agents. ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક એજન્ટો પર સંક્ષિપ્ત નોંધ લખો.	07
Q.3	(a) Write short note on flow promoters. ફ્લો પ્રમોટર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03
	(b) State and describe function of lubricants. લ્યુબ્રિકન્ટના કાર્યને જણાવો અને તેનું વર્ણન કરો.	04
	(c) Explain requirements of compounding lines. કંપાઉન્ડીંગ લાઇન્સની જરૂરિયાતો સમજાવો.	07
	<b>OR</b>	
Q.3	(a) Explain function of compatibilizers with suitable examples. સુસંગત ઉદાહરણો સાથે કંપેટીબીલાઇઝર્સનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) Explain need of release agents. રીલીઝ એજન્ટોની જરૂરિયાત સમજાવો.	04
	(c) Explain construction and working principle of twin screw extruder. ટ્વિન સ્ક્રૂ એક્સ્ટ્રુડરનું બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	07
Q.4	(a) Explain function of flame retardants with examples. ઉદાહરણો સાથે ફ્લેમ રેટાડન્ટ્સનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) State and explain function of reinforcements. રેઇન્ફોર્સમેન્ટનું કાર્ય જણાવો અને સમજાવો.	04
	(c) Give classification of fillers with suitable examples and their area of applications. ફિલર્સનું વર્ગીકરણ યોગ્ય ઉદાહરણો અને તેમના એપ્લિકેશનના ક્ષેત્ર સાથે આપો.	07
	<b>OR</b>	
Q.4	(a) Write short note on colorants. કલરન્ટ્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03

	(b)	Explain end use effect of antistatic agents. એન્ટિસ્ટેટિક એજન્ટોના અંતિમ ઉપયોગની અસર સમજાવો.	04
	(c)	Explain environmental impact of additives. ઉમેરણોની પર્યાવરણીય અસર સમજાવો.	07
Q.5	(a)	Explain need of compounding in brief. સંક્ષિપ્તમાં સંયોજનની જરૂરિયાત સમજાવો.	03
	(b)	Explain constructional details of two roll mill. બે રોલ મિલની બાંધકામ વિગતો સમજાવો.	04
	(c)	Explain construction and working principle of single screw extruder. સિંગલ સ્ક્રૂ એક્સ્ટ્રુડરનું બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	07
		<b>OR</b>	
Q.5	(a)	Draw neat diagram of ribbon blender. રિબન બ્લેન્ડરની સુધ્ધ આકૃતિ દોરો.	03
	(b)	Explain working principle of high speed mixer. હાઇ સ્પીડ મિક્સરના કામના સિદ્ધાંતને સમજાવો.	04
	(c)	Explain construction and working principle of banbury mixer. બેનબરી મિક્સરનું બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	07