

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4342305

Date: 03-12-2024

Subject Name: Polymer Additives and Compounding

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

			Marks
Q.1	(a)	Define additive and give any one example of it.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ઉમેરણને વ્યાખ્યાયિત કરી તેના કોઈ એક પ્રકારના ઉદાહરણ આપો.	૦૩
	(b)	Write short note on plasticizers	04
	(બ)	પ્લાસ્ટીસાઇઝર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw the sketch of high speed mixer.	07
	(ક)	હાઈ સ્પીડ મિક્સરનું રેખાચિત્ર બનાવો.	૦૭
		OR	
	(e)	Draw the sketch of twin screw.	07
	(ક)	ટ્વીન સ્ક્રૂનું રેખાચિત્ર બનાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Explain briefly about catalyst.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઉદ્દીપક વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Discuss an environmental impact of additives.	04
	(બ)	ઉમેરણની પર્યાવરણ ઉપર થતી અસર ચર્ચો.	૦૪
	(c)	Classify various additives used in plastic industry.	07
	(ક)	પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગમાં વપરાતા ઉમેરણનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain about chain transfer agents.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ચેઇન ટ્રાન્સફર એજન્ટ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain function of lubricant with examples.	04
	(બ)	ઊજણા નું કાર્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain about heat stabilizers.	07
	(ક)	હિટ સ્ટેબિલાઇઝર વિશે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Describe cross linking agents.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ક્રોસ લીંકીંગ એજન્ટને વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Explain about masterbatch.	04
	(બ)	માસ્ટરબેચ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Discuss about UV stabilizers.	07
	(ક)	યુવી સ્ટેબિલાઇઝર વિશે ચર્ચા કરો.	૦૭
		OR	
Q.3	(a)	Enlist various chemical blowing agents.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	અલગ અલગ કેમિકલ બ્લોઇંગ એજન્ટની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain role of impact modifier in plastic industry.	04
	(બ)	પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગમાં વપરાતા ઇમ્પેક્ટ મોડીફાયર શું ભાગ ભજવે છે તે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Short note: Filler	07

	(ક)	ફીલર ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain function of compatibilizer.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	કોમ્પટીબીલાઈઝરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b)	Discuss about electrostatic agent.	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક એજન્ટ વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Draw sketch of Banbury mixture and label all parts.	07
	(ક)	બેનબરી મિક્ચરનું રેખાચિત્ર દોરી બધા ભાગોના નામ જણાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain reinforcement agent as an additive.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઉમેરણ તરીકે રેઇન્ફોર્સમેન્ટ એજન્ટ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write short note on nucleating agent.	04
	(બ)	ન્યુક્લિએટીંગ એજન્ટ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Describe working principle of Ribbon blender.	07
	(ક)	રીબન બ્લેન્ડરની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain compounding in brief.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કમ્પાઉન્ડીંગ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain about requirements of compounding lines.	04
	(બ)	કમ્પાઉન્ડીંગ લાઇન માટેની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Discuss about constructional features of Two Roll Mill.	07
	(ક)	ટુ રોલ મીલના વિવિધ ભાગોની ચર્ચા કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Enlist various compounding methods.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કમ્પાઉન્ડીંગ પદ્ધતિ ની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Enlist advantages of Two Roll Mill.	04
	(બ)	ટુ રોલ મીલના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Describe advantages and disadvantages of single screw.	07
	(ક)	સિંગલ સ્ક્રુના લાભાલાભ વર્ણવો.	૦૭