

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4342305

Date: 29-01-2024

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of non-programmable scientific calculator is permitted.**
6. **English version is authentic.**

| | | Marks |
|-----|--|-------|
| Q.1 | (a) Explain need of release agents in processing. પ્રોસેસીંગમાં રીલીઝ એજન્ટોની જરૂરિયાત સમજાવો. | 03 |
| | (b) Describe function of catalyst in polymerization process. પોલિમરાઇઝેશન પ્રક્રિયામાં ઉત્પ્રેરકના કાર્યનું વર્ણન કરો. | 04 |
| | (c) Give classification of additives. ઉમેરણોનું વર્ગીકરણ આપો. | 07 |
| | OR | |
| | (c) Explain bleeding and blooming of additives. એડિટિવ્સનું બ્લીડિંગ અને બ્લૂમિંગ સમજાવો. | 07 |
| Q.2 | (a) Write various objectives of additives. ઉમેરણોના વિવિધ હેતુઓ લખો. | 03 |
| | (b) Write short note on curing agents. ક્યુરીંગ એજન્ટો પર ટૂંકી નોંધ લખો. | 04 |
| | (c) Explain environmental impact of additives. ઉમેરણોની પર્યાવરણીય અસર સમજાવો. | 07 |
| | OR | |
| Q.2 | (a) Write short note on flow promoters. ફ્લો પ્રમોટર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો. | 03 |
| | (b) Describe function of cross linking agents. ક્રોસ લિંકિંગ એજન્ટોના કાર્યનું વર્ણન કરો. | 04 |
| | (c) Explain need of compounding. સંયોજનની જરૂરિયાત સમજાવો. | 07 |
| Q.3 | (a) Write short note on lubricants. લ્યુબ્રિકન્ટ્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો. | 03 |
| | (b) State function of plasticizers and blowing agents. પ્લાસ્ટિસાઇઝર્સ અને બ્લોઇંગ એજન્ટોનું કાર્ય જણાવો. | 04 |
| | (c) Explain construction and working of twin screw extruder with a neat diagram. સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે ટ્વિન સ્ક્રૂ એક્સ્ટ્રુડરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Write short note on slip agents. સ્લિપ એજન્ટો પર ટૂંકી નોંધ લખો. | 03 |
| | (b) Explain the function of impact modifiers. ઇમ્પેક્ટ મોડિફાયરનું કાર્ય સમજાવો. | 04 |
| | (c) Explain construction and working of continuous mixer with a neat diagram. સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે કન્ટીન્યુઅસ મિક્સરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. | 07 |
| Q.4 | (a) State function of fillers. List various types of fillers. ફિલરનું કાર્ય જણાવો. વિવિધ પ્રકારના ફિલર્સની સૂચિ બનાવો. | 03 |
| | (b) Write short note on UV stabilizers. યુવી સ્ટેબિલાઇઝર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો. | 04 |
| | (c) Explain construction and working of ribbon blender with a neat diagram. સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે રિબન બ્લેન્ડરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. | 07 |
| | OR | |
| Q.4 | (a) Write various applications of flame retardants. | 03 |

- ફલેમ રેટાડન્ટ્સની વિવિધ એપ્લિકેશનો લખો.
- (b) Write short note on electrostatic agents. 04
ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક એજન્ટો પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (c) Explain construction and working of two roll mill with a neat diagram. 07
સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે બે રોલ મિલનું બાંધકામ અને કામ સમજાવો.
- Q.5** (a) Explain function of antistatic agents. 03
એન્ટિસ્ટેટિક એજન્ટોનું કાર્ય સમજાવો.
- (b) Explain the need of reinforcements. 04
રઇન્ફોર્સમેન્ટની જરૂરિયાત સમજાવો.
- (c) Explain construction and working of high speed mixer with a neat diagram. 07
સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે હાઇ સ્પીડ મિક્સરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.
- OR**
- Q.5** (a) Write short note on colorants. 03
કલરન્ટ્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b) Write short note on antioxidants. 04
એન્ટીઓક્સિડન્ટો પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (c) Explain construction and working of banbury mixer with a neat diagram. 07
સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે બેનબરી મિક્સરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.