

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

**Subject Code: 3362305**

**Date: 02-12-2024**

**Subject Name: Secondary Processing Techniques**

**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.

**Q.1**

Answer any seven out of ten.

**14**

1. Write down application of Calendering process.
૧. કેલેન્ડરિંગ પ્રોસેસની ઉપયોગિતા લખો.
2. List out materials used for Calendering process.
૨. કેલેન્ડરિંગ પ્રોસેસ માટે વપરાતા મટિરિયલ્સની યાદી બનાવો.
3. State application of Encapsulation process.
૩. એન્કેપ્સુલેશન પ્રોસેસની ઉપયોગિતા લખો.
4. Define 1) Open Cell form 2) Closed Cell form
૪. વ્યાખ્યા આપો 1) ઓપન સેલ ફોમ 2) ક્લોઝ સેલ ફોમ
5. State application of Casting process.
૫. કાસ્ટિંગ પ્રોસેસની ઉપયોગિતા લખો.
6. List out material used for manufacturing of calendars rolls.
૬. કેલેન્ડર રોલના ઉત્પાદન માટે વપરાતા મટિરિયલ્સની યાદી બનાવો.
7. List various types of Fibers use in FRP.
૭. FRPમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના ફાયબરની યાદી બનાવો.
8. List various types of Resin use in FRP.
૮. FRPમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના રેઝિનની યાદી બનાવો.
9. Define Release agent and list types of it.
૯. રેલીઝ એજન્ટની વ્યાખ્યા લખી અને તેના પ્રકાર જણાવો.
10. State application of Vinyl Dispersion.
૧૦. વિનાઇલ ડિસ્પરઝનની ઉપયોગિતા લખો.

**Q.2**

- (a) Write down advantages and disadvantages of FRP. **03**  
(અ) FRP ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Write down function of Gel coat and give formulation of polyester resin. **03**  
(અ) જેલ કોટનું કાર્ય લખો અને પોલિએસ્ટર રેઝિનનું ફોર્મ્યુલેશન આપો. **૦૩**
- (b) Compare Calendaring with Sheet Extrusion. **03**  
(બ) કેલેન્ડરિંગને શીટ એક્સ્ટ્રુઝન સાથે સરખાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Write down advantages and Disadvantages of Calendaring process. **03**  
(બ) કેલેન્ડરિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **૦૩**
- (c) Explain Ribbon Mixer with neat sketch. **04**  
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રિબન મિક્સર સમજાવો. **૦૪**

OR

	(c)	Explain High speed Mixer with neat sketch.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે હાય સ્પીડ મિક્સર સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe SMC with neat sketch.	04
	(સ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે SMC નું વર્ણન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Pultrusion process with neat sketch.	04
	(સ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે પલ્ટ્રુઝન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Plastisol Preparation process.	03
	(અ)	પ્લાસ્ટિસોલ બનાવવાની પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain knife coating process.	03
	(અ)	ક્નાઈફ કોટિંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Rotation Molding process.	03
	(બ)	રોટેશનલ મોલ્ડિંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Slush Molding process.	03
	(બ)	સ્લશ મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain Encapsulation process with neat sketch.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે એન્કેપ્સુલેશન પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain basic process step of casting.	04
	(ક)	કાસ્ટિંગના બેઝિક પ્રોસેસ સ્ટેપ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe Start-up and Shut down procedure of Calendering plant.	04
	(સ)	કેલેન્ડરિંગ પ્લાન્ટની સ્ટાર્ટ અપ અને શટ ડાઉન પ્રોસેસ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Superimposed Calendar roll arrangement with neat sketch.	04
	(સ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સુપરઇમ્પોઝ્ડ કેલેન્ડર રોલની ગોઠવણી સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain manufacturing process of Rigid PU Foam with neat sketch.	03
	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે હાર્ડ PU ફોમ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define 1) syntactic foam 2) K-factor 3) Blowing agent	03
	(અ)	વ્યાખ્યા આપો 1) સાયન ટેકટીક ફોમ 2) કે-ફેક્ટર 3) બ્લોઇંગ એજન્ટ	૦૩
	(b)	Explain Filament Winding process with neat sketch.	04
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ફિલામેન્ટ વાઇન્ડિંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Hand lay-up Process with neat sketch.	04
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે હેન્ડ લે-અપ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Select proper Calender Roll arrangement for manufacturing PVC sheet and draw Calendering plant layout.	07
	(ક)	PVC સીટના ઉત્પાદન માટે ચોક્કસ કેલેન્ડર રોલ ગોઠવણ પસંદ કરો અને કેલેન્ડરિંગ પ્લાન્ટ લે-આઉટ દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Casting mold material.	04
	(અ)	કાસ્ટિંગ મોલ્ડ મટિરિયલ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Draw a neat sketch of 'Z' type and Offset calender roll arrangement.	04
	(બ)	'Z' ટાઇપ અને ઓફસેટ કેલેન્ડર રોલની ગોઠવણીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪

- |     |                                 |    |
|-----|---------------------------------|----|
| (c) | Write down Applications of FRP. | 03 |
| (ક) | FRPની ઉપયોગિતા લખો.             | ૦૩ |
| (d) | Write down application of Foam. | 03 |
| (ડ) | ફોમની ઉપયોગિતા લખો.             | ૦૩ |

\*\*\*\*\*