

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4362901

Date: 08-05-2025

Subject Name: Modern Spinning Technology

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.**

Q.1	(a)	Explain advantages of open end spinning.	03
પ્રશ્ન.૧	(અ)	ઓપન એન્ડ સ્પિનિંગના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Write a short note on feed roller.	04
	(બ)	ફીડ રોલર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain the Raw material preparation for rotor spinning	07
	(ક)	રોટર સ્પિનિંગ માટે કાચા માલની તૈયારી સમજાવો.	૦૭

OR

	(c)	Explain Repco spinning process.	07
	(ક)	રેપ્કો સ્પિનિંગ પ્રક્રિયા જણાવો.	૦૭
Q.2	(a)	List the uses of rotor spun yarn.	03
પ્રશ્ન.૨	(અ)	રોટર સ્પન યાર્ન ના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b)	State advantages of conventional spinning process.	04
	(બ)	Conventional સ્પિનિંગના પ્રક્રિયાના પ્રોસેસના ફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain the principle of open end spinning with neat sketch.	07
	(ક)	ઓપન એન્ડ સ્પિનિંગનો સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે જણાવો.	૦૭

OR

Q.2	(a)	List the properties of rotor yarn.	03
પ્રશ્ન.૨	(અ)	રોટર યાર્ન ની ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	(b)	Explain principle of self twist spinning.	04
	(બ)	સેલ્ફ ટ્વિસ્ટ સ્પિનિંગનો સિદ્ધાંત જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain the yarn formation in rotor spinning.	07
	(ક)	રોટર સ્પિનિંગમાં યાર્ન કેવી રીતે બને છે તે જણાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Write a short note on nevel.	03
પ્રશ્ન.૩	(અ)	નેવેલ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write down Advantage of Air vortex spinning machine.	04
	(બ)	એર વોર્ટેક્સ સ્પિનિંગ મશીનનો ફાયદો જણાવો.	૦૪
	(c)	Compare Friction spun yarn with ring yarn.	07
	(ક)	ફ્રિક્શન સ્પન યાર્ન ને રિંગ યાર્ન સાથે સરખાવો.	૦૭

OR

Q.3	(a)	Write short note on twillo spinning process.	03
પ્રશ્ન.૩	(અ)	ટ્વીલો સ્પિનિંગ પ્રક્રિયા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write short note on modern developments in card.	04
	(બ)	કાર્ડ મશીનના આધુનિક વિકાસ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Write down the advantage of chute feeding system.	07
	(ક)	“Chute feeding system” ના ફાયદા જણાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Write a short note on siro spinning.	03
પ્રશ્ન.૪	(અ)	સાઇરો સ્પિનિંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩

- (b) Write short note on DREF-III spinning. **04**
- (બ) DREF-III સ્પિનિંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
- (c) Explain any two modern developments in Draw frame machine. **07**
- (ક) ડ્રો ફ્રેમ મશીનમાં કોઈપણ બે આધુનિક વિકાસ સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q.4** (a) Explain the principle of friction spinning. **03**
- પ્રશ્ન.૪ (અ) ઘર્ષણ સ્પિનિંગનો સિદ્ધાંત જણાવો. **૦૩**
- (b) Explain principle of false twist spinning. **04**
- (બ) ફોલ્સ ટ્વિસ્ટ સ્પિનિંગનો સિદ્ધાંત જણાવો. **૦૪**
- (c) Calculate the back doubling from the following data: **07**
- (1) Rotor dia.= 36 mm (2) TPM = 740 (3) Ne = 18^s
- (ક) નીચેના ડેટામાંથી બેક ડબલિંગની ગણતરી કરો: **૦૭**
- (1) રોટર ડાયા. = 36 mm (2) TPM = 740 (3) Ne = 18^s
- Q.5** (a) Write down the limitation of ring spinning. **03**
- પ્રશ્ન.૫ (અ) રીંગ સ્પિનિંગની મર્યાદાઓ લખો. **૦૩**
- (b) Explain Air-jet spinning. **04**
- (બ) એર-જેટ સ્પિનિંગ જણાવો. **૦૪**
- (c) Calculate the production of Rotor spinning in kgs/day from the **07**
- following data:
- (1) Rotor rpm: 90000, (2) Twist Multiplier: 5.1 (3) Yarn Count: 16^s
- Ne, (4) No. of rotors: 280, (5) Efficiency: 85%
- (ક) નીચેના ડેટામાંથી કિગ્રા/દિવસમાં રોટર સ્પિનિંગનું ઉત્પાદનની ગણતરી **૦૭**
- કરો:
- (1) રોટર આરપીએમ: 90000, (2) ટ્વિસ્ટ ગુણક: 5.1 (3) યાર્નની સંખ્યા: 16^s
- Ne, (4) રોટર્સની સંખ્યા: 280, (5) કાર્યક્ષમતા: 85%
- OR**
- Q.5** (a) Which yarn quality is affected by rotor groove? **03**
- પ્રશ્ન.૫ (અ) રોટર ગ્રુવ દ્વારા કયા યાર્નની ગુણવત્તાને અસર થાય છે? **૦૩**
- (b) Write brief note on Autoleveller. **04**
- (બ) ઓટોલેવેલર પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
- (c) Compare the properties of Rotor yarn & Air-jet spun yarn. **07**
- (ક) રોટર યાર્ન અને એર-જેટ સ્પન યાર્નના ગુણધર્મોની તુલના કરો. **૦૭**