

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4342901

Date: 06-12-2025

Subject Name: Spinning Technology-III

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** (a) Write down objects of Ring frame. **03**
પ્રશ્ન.૧ (અ) રીંગ ફ્રેમની હેતુઓ લખો. ૦૩
(b) Explain Ring frame spindle with neat sketch. **04**
(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રીંગ ફ્રેમ સ્પિન્ડલ જણાવો. ૦૪
(c) Write short note on auto doffing in ring frame. **07**
(ક) રીંગ ફ્રેમમાં ઓટો ડોફિંગ વીશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
(ક) રીંગ ફ્રેમમાં ઓટો ડોફિંગ વીશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭

OR

- (c) Explain the defects of roving, their causes and remedies. **07**
(ક) રોવિંગની ખામીઓ, તેના કારણો અને ઉપાયો જણાવો. ૦૭
Q.2 (a) List out the important parts of roving frame. **03**
પ્રશ્ન.૨ (અ) રોવિંગ ફ્રેમના મહત્વના ભાગોની યાદી બનાવો. ૦૩
(b) Explain Yarn ballooning. **04**
(બ) યાર્ન બલૂનિંગ વીશે સમજાવો. ૦૪
(c) Explain the production of any one fancy yarns with neat sketch. **07**
(ક) કોઈપણ એક ફેન્સી યાર્નનું ઉત્પાદનને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે જણાવો. ૦૭
(ક) કોઈપણ એક ફેન્સી યાર્નનું ઉત્પાદનને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે જણાવો. ૦૭

OR

- Q.2** (a) List the advantage of Long bottom apron. **03**
પ્રશ્ન.૨ (અ) લોંગ બોટમ એપ્રોનના ફાયદાની યાદી આપો. ૦૩
(b) Define term spinning triangle in ring frame. **04**
(બ) રીંગ ફ્રેમમાં સ્પિનિંગ ટ્રાયએંગલ પદ સમજાવો. ૦૪
(c) Explain the passage of material through roving frame & neat sketch. **07**
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રોવિંગ ફ્રેમ દ્વારા સામગ્રીના માર્ગને જણાવો. ૦૭
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રોવિંગ ફ્રેમ દ્વારા સામગ્રીના માર્ગને જણાવો. ૦૭

- Q.3** (a) Write down the formula to calculate draft. **03**
પ્રશ્ન.૩ (અ) ડ્રાફ્ટની ગણતરી કરવા માટે સૂત્ર લખો. ૦૩
(b) Three cotton yarns of 10^s Ne, 20^s Ne and 30^s Ne are folded together, find out the resultant count. **04**
(બ) 10^s Ne, 20^s Ne અને 30^s Ne ના ત્રણ કોટન યાર્ન એકસાથે ફોલ્ડ કરવામાં આવ્યા છે, પરિણામી ગણતરી શોધો. ૦૪
(c) Explain the factors to be considered for the selection of traveller. **07**
(ક) ટ્રેવલરની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબલો જણાવો. ૦૭
(ક) ટ્રેવલરની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબલો જણાવો. ૦૭

OR

- Q.3** (a) What is the objectives of Roving frame. **03**
પ્રશ્ન.૩ (અ) રોવિંગ ફ્રેમના ઉદ્દેશ્યો શું છે. ૦૩
(b) A 32^s Ne single cotton yarn is folded to make a new twisted yarn. Find out the resultant count. **04**
(બ) A 32^s Ne single cotton yarn is folded to make a new twisted yarn. Find out the resultant count. ૦૪

- (બ) નવું ટ્વિસ્ટેડ યાર્ન બનાવવા માટે 32^s Ne સિંગલ કોટન યાર્નને ફોલ્ડ કરવામાં આવે છે. પરિણામી ગણતરી શોધો. ૦૪
- (c) Explain passage of material through Ring frame with sketch. 07
- (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રીંગ ફ્રેમ દ્વારા સામગ્રીના માર્ગને જણાવો. ૦૭
- Q.4** (a) List out different types of fancy yarn. 03
- પ્રશ્ન.૪ (અ) જુદા જુદા પ્રકારના ફેન્સી યાર્નની યાદી જણાવો. ૦૩
- (b) What is the objects of traverse in ring frame? 04
- (બ) રીંગ ફ્રેમમાં ટ્રાવર્સનો હેતુઓ શું છે? ૦૪
- (c) Explain principle of Twisting and Winding in Roving frame. 07
- (ક) રોવિંગ ફ્રેમમાં ટ્વિસ્ટિંગ અને વિન્ડિંગનો સિદ્ધાંત જણાવો. ૦૭

OR

- Q.4** (a) Write down classification of Ring. 03
- પ્રશ્ન.૪ (અ) રીંગનું વર્ગીકરણ લખો. ૦૩
- (b) List out different types of spindle drives. 04
- (બ) સ્પિન્ડલ ડ્રાઇવના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો. ૦૪
- (c) Write a short note on Compact spinning with neat sketch. 07
- (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે કોમ્પેક્ટ સ્પિનિંગ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
- Q.5** (a) Write down objectives of Doubling frame. 03
- પ્રશ્ન.૫ (અ) ડબલિંગ ફ્રેમના હેતુઓ લખો. ૦૩
- (b) Calculate the draft of ring frame if roving hank is 1.975 and yarn count is 64^s Ne. 04
- (બ) રિંગ ફ્રેમના ડ્રાફ્ટની ગણતરી કરો જો રોવિંગ હેન્ક 1.975 છે અને યાર્નની સંખ્યા 64^s Ne છે. ૦૪
- (c) Find out the production of ring frame in kg/shift. 07
- Given: TM=4.01, Spindle Speed=16000 rpm, Efficiency=82%, Yarn count=64^s Ne, No. of spindles=1200.
- (ક) રીંગ ફ્રેમનું ઉત્પાદન કિગ્રા/શિફ્ટમાં શોધો. આપેલ: TM=4.01, સ્પિન્ડલ સ્પીડ =16000 rpm, Efficiency=82%, યાર્ન કાઉન્ટ=64^s Ne, સ્પિન્ડલની સંખ્યા=1200. ૦૭

OR

- Q.5** (a) Draw a neat sketch any three types of traveller. 03
- પ્રશ્ન.૫ (અ) કોઈપણ ત્રણ પ્રકારના ટ્રેવલરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩
- (b) Find out the yarn count Given: Draft=32, roving hank=1.6. 04
- (બ) આપેલી યાર્ન કાઉન્ટ ની ગણતરી શોધો: ડ્રાફ્ટ=32, રોવિંગ હેન્ક=1.6. ૦૪
- (c) Find out the production of roving frame in kg/shift. Given: 07
- TM=1.2, Flyer speed=850 rpm, Efficiency=80%, Roving hank=1.2 Ne, No. of roving spindles=120.
- (ક) રોવિંગ ફ્રેમનું ઉત્પાદન કિગ્રા/ શિફ્ટમાં શોધો. આપેલ: TM=1.2, ફ્લાયર સ્પીડ=850 rpm, Efficiency=80%, Roving hank=1.2 Ne, રોવિંગ સ્પિન્ડલની સંખ્યા=120. ૦૭