

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 352901

Date: 20/12/2011

Subject Name: Modern Spinning Technology

Time: 10.30 am – 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. English version is considered Authentic.

- Q.1** (a) Explain, in detail, how fibres are opened and yarn is formed in Rotor Spinning. **07**
- (b) Explain, in detail, the working principle of DREF-III Friction spinning m/c. **07**
- Q.2** (a) Explain, in detail, the principle of Air jet spinning. **07**
- (b) Explain, in detail, about the sliver preparation for rotor spinning. **07**
- OR**
- (b) Explain, in detail, about different shape/design and parameters of rotors suitable for processing different material in Rotor spinning. **07**
- Q.3** (a) Explain, in detail, about the technological developments in Blow room machinery. **07**
- (b) Explain in detail how Self twist yarn can be produced **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain the features of modern Carding m/c. **07**
- (b) Explain any one production method of 'Twist less' yarn. **07**
- Q.4** (a) Explain, in brief, the processing of Polyester on conventional spinning system. **07**
- (b) Compare the characteristics of rotor spun yarn and friction spun yarn with ring spun yarn. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Explain ,in details, the limitations of Ring spinning m/c. **06**
- (b) Calculate production in kgs / grammes per day per rotor from the following particulars. **08**
- a) Rotor speed : 78,000 rpm , b) TPM : 460 c) Count : 16 (Ne)
d) Efficiency : 92 %
- Q.5** (a) Explain, with neat sketch, Filament Cover Spinning process.. **08**
- (b) Explain about different types of combing rollers available for rotor spinning. **06**
- OR**
- Q.5** (a) Explain, with neat sketch, 'Siro Spinning process'. **07**
- (b) Explain, the principle of 'Auto leveler' used on Carding / Drawing frame m/c. **07**

પ્ર.: 1 અ) રોટર સ્પિનીંગ માં ફાઇબર નું ઓપેનીંગ અને યાર્ન ફોર્મેશન વિગતવાર (7)
સમજાવો..

બ) DREF-III ફિક્શન સ્પિનીંગ મશીનની કાર્ય પદ્ધતિ વિગતવાર સમજાવો. (7)

પ્ર.: 2 અ) એર જેટ સ્પિનીંગ મશીનની કાર્ય પદ્ધતિ વિગતવાર સમજાવો (7)

બ) રોટર સ્પિનીંગ માટે સ્લાઇવર પ્રિપેરેશન વિષે વિગતવાર સમજાવો (7)

અથવા

બ) રોટર સ્પિનીંગમાં જુદા જુદા મટિરીઅલનું સ્પિનીંગ કરવા માટે તેને માટે (7)

સુટેબલ રોટર ના શેપ/ડિઝાઇન અને રોટર પેરામિટર્સ વિષે વિગતવાર સમજાવો

પ્ર.3: અ) બ્લોઝમ મશીનરી માં થયેલા અધુનિક ટેકનોલોજીકલ ડેવલપમેંટસ (7)
વિગતવાર સમજાવો

બ) 'સેલ્ફ ટ્વીસ્ટ' યાર્ન બનાવવાની પદ્ધતિ વિગતવાર સમજાવો (7)

અથવા

પ્ર.3 અ) મોડર્ન કાર્ડીંગ મશીન નાં ફિયર્સ વિગતવાર સમજાવો (7)

બ) સેલ્ફ ટ્વીસ્ટ યાર્ન ની કોઇ એક ઉત્પાદન પદ્ધતિ સમજાવો (7)

પ્ર.4 અ) કંવેશનલ સ્પિનીંગ સિસ્ટમથી પોલિએસ્ટર યાર્ન નું પ્રોસેસીંગ ટુંકમાં (7)
સમજાવો.

બ) રોટર સ્પન યાર્ન તથા ફિક્શન સ્પન યાર્નના ગુણધર્મો ની તુલના (7)
રિંગ સ્પન યાર્ન પ્રોપર્ટી સાથે કરો.

અથવા

પ્ર.4 અ) રિંગ સ્પિનીંગ મશીન ની મર્યાદાઓ વિગતવાર સમજાવો (6)

બ) નીચેની વિગતો ઉપરથી એક દિવસ નું રોટર દિઠ પ્રોડક્સન (8)

કિલોગ્રામ અથવા ગ્રામ માં ગણતરી કરો.

(અ) રોટર સ્પીડ : 78000 આર.પી.એમ. (બ) ટી.પી.એમ. : 460

(ક) સુતરનો કાઉંટ : 16 (Ne) (ડ) એફિસીઅંસી : 92 %

પ્ર. 5 અ) ફિલામેંટ ક્વર સ્પિનીંગ પ્રોસેસ વિગતવાર આકૃતિ દોરી સમજાવો (8)

બ) રોટર સ્પિનીંગમાં જુદા જુદા પ્રકાર નાં કોમ્બીંગ રોલર વિષે વિગતવાર (6)
સમજાવો.

અથવા

પ્ર.5 અ) 'સિરો સ્પિનીંગ' પ્રોસેસ અકૃતિ દોરી વિગતવાર સમજાવો. (7)

બ) મોડર્ન કાર્ડીંગ / ડ્રોઇંગ ફ્રેમ મશીન મા ઓટો લેવલર નો સિધ્ધાંત (7)
વિગતવાર સમજાવો.
