Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3362901 **Date: 19/12/2015**

Subject Name: Modern Spinning Technology

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

1. Write down any two limitations of ring frame machine.

૧. રિંગફ્રેમ મશીનની કોઇ પણ બે મર્યાદાઓ લખો.

2. Enlist the different open end spinning systems.

૨. જુદા જુદા પ્રકારની ઓપન એન્ડ સ્પિનિંગ પદ્ધતિઓ લખો.

3. Where is the draft given in rotor spinning machine?

૩. રોટર સ્પિનિંગ મશીનમાં ક્યાં ક્યાં ડ્રાફ્ટ આપવામાં આવે છે?

4. Which spinning system has highest twist imparting capacity? Why?

૪. કઇ સ્પિનિંગ પદ્ધતિ સહુથી વધારે વળ દાખલ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે? કેમ?

5. Write down the name of spinning systems working on false twist principle.

૫. ફોલ્સ ટ્વિસ્ટના સિદ્ધાંત પર કામ કરતી સ્પિનિંગ પદ્ધતિઓના નામ લખો.

6. What is the raw material requirement and delivery speed of Repco spinning?

૬. રેપ્કો સ્પિનિંગમાં જરૂરી રૉ મટિરીયલ અને ડિલીવરીની ઝડપ શું છે?

7. Why the strength of friction spun yarn is lower than that of rotor spun yarn?

૭. ફ્રિક્શન સ્પન યાર્નની મજબુતાઇ રોટર સ્પન યાર્ન કરતા કેમ ઓછી હોય છે?

8. Compare any two properties of rotor spun yarn with ring spun yarn.

૮. રોટર સ્પન યાર્નની કોઇ પણ બે પ્રોપર્ટીઓ ને રિંગ સ્પન યાર્ન સાથે સરખાવો.

9. What is the range of count and draft for rotor spinning machine?

૯. રોટર સ્પિનિંગ મશીન માટે કાઉન્ટ અને ડ્રાફ્ટની રેન્જ શું છે?

10. In which spinning system only synthetic fibres can be used?

૧૦. કઈ સ્પિનિંગ પદ્ધતીમાં માત્ર સિન્થેટીક રેસાઓનો ઉપયોગ થાય છે?

Q.2 (a) Explain the advantages and disadvantages of open end spinning. **07**

પ્રશ્ન. 2 (અ) ઓપન એન્ડ સ્પિનિંગના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો. **૦૭**

OR

(a) Explain the following term and its effect on rotor yarn. **07**
(1) Back doubling (2) Wrapper fibers

(અ) નીચેના પદ અને રોટર યાર્ન પર એની અસરો સમજાવો. **૦૭**

(1) બેક ડબલીંગ (2) રેપર ફાયબર્સ

(b) Explain any three modern developments in Card. **07**

(બ) કાર્ડમાં થયેલ કોઇ પણ ત્રણ આધુનિક વિકાસ સમજાવો. **૦૭**

OR

(b) Explain the Dref-2 spinning system with neat sketch. **07**

(બ) ડ્રેફ-૨ સ્પિનિંગ પદ્ધતી ને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

Q.3 (a) Explain the spinning system working on wrap spinning principle with neat sketch. **07**

પ્રશ્ન. 3 (અ) રેપ સ્પિનિંગ ના સિદ્ધાંત પર કામ કરતી સ્પિનિંગ પદ્ધતીને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

OR

(a) Explain the Dref-3 spinning system with neat sketch. **07**

(અ) ડ્રેફ-3 સ્પિનિંગ પદ્ધતી ને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

(b) Explain any four modern developments in Blow room. **07**

(બ) બ્લો-રૂમમાં થયેલ કોઇ પણ ચાર આધુનિક વિકાસ સમજાવો. **૦૭**

OR

(b) Explain the Bobtex process with neat sketch. **07**

(બ) બોબટેક્ષ પ્રક્રિયા ને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

Q.4 (a) Calculate the back doubling and number of fibers in yarn cross-section from the following data: **07**
(1) Rotor dia.= 35 mm (2) TPM = 700 (3) Ne = 18 (4) Micronaire = 4.5

પ્રશ્ન. ૪ (અ) નીચે આપેલી વિગતો પરથી બેક ડબલીંગ અને યાર્નના ક્રોસ-સેક્શનમાં રેસાની સંખ્યાની ગણતરી કરો. **૦૭**
(૧)રોટરનો વ્યાસ=૩૫ mm (૨)ટી.પી.એમ.=૭૦૦ (૩)કોટન કાઉંટ=૧૮
(૪)માઇક્રોનેયર=૪.૫

OR

(a) Calculate the production of rotor spinning machine in Kg/Shift/m/c from the given data: **07**
(1) Rotor speed: 80000 rpm, (2) TPM: 630, (3) Ne: 14, (4)Efficiency: 92%, (5)No. of positions : 280

(અ) નીચે આપેલી વિગતો પરથી રોટર મશીનનું ઉત્પાદન Kg/Shift/m/c ના એકમ યુનીટમાં શોધો. **૦૭**
(૧)રોટરની ગતિ:૮૦૦૦૦ rpm, (૨)ટી.પી.એમ.:૬૩૦, (૩)કોટન કાઉંટ=૧૪,
(૪)કાર્યક્ષમતા:૯૨%, (૫) રોટર ની સંખ્યા : ૨૮૦

(b) Explain the principle of yarn formation in rotor spinning machine with neat sketch. **07**

(બ) રોટર સ્પિનિંગ મશીનમાં યાર્ન બનવાના સિદ્ધાંતને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

Q.5 (a) Explain the twillo process with neat sketch. **07**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) ટ્વીલો પ્રક્રિયા ને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

(b) Explain Electrostatic spinning with neat sketch. **07**

(બ) ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટીક સ્પિનિંગ ને આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૭**

****