

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3352904

Date: 10/12/2015

Subject Name: Production Planning

Time: 10:30 AM TO 1:00 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**
1. Name the universal count and define it.
 2. Define Denier count.
 3. State English count (Ne) equalant of 53.15 Denier count.
 4. State fine count from 40Tex, 40Denier, 40Ne, and 40Nm.
 5. State basic difference between woolen and worsted count.
 6. State production formula in Kg of Rotor spinning machine.
 7. State production formula in pound of comber machine.
 8. State what is Heald count?
 9. State what is Reed Count?
 10. State the waste norms of Blow room and Card for 30s cotton count.
- Q.2** (a) Find the relation between Tex and Denier. **03**
- OR
- (a) Draw lay- out of Two warping machines. **03**
- (b) State the spinning sequence for cotton carded yarn.
- OR
- (b) State the spinning sequence for open end yarn. **03**
- (c) Calculate time required to prepare one lap on blow room from the following **04**
data.
- | | |
|--|----------------------------------|
| Lap length: 60 yards | Calendar roller diameter: 7 inch |
| Calendar roller RPM: 10 RPM | Efficiency: 80% |
| Tension draft between CR and LR : 1.08 | |
- OR
- (c) Calculate time required to exhaust one lap on carding machine from the **04**
following data.
- | | |
|--------------------------|---|
| Lap length: 50 yards | Draft between doffer and feed roller:80 |
| Doffer diameter: 27 inch | Doffer RPM: 20 RPM |
| Efficiency : 90% | |

- (d) Calculate time required to prepare one roving bobbin on speed frame from the following data: **04**
 Spindle speed: 900 RPM Weight of roving bobbin: 2.5 Kg
 TPI: 1.2 Hank of roving: 1.3
 Efficiency : 85%
- OR
- (d) Calculate time required to prepare one ring bobbin on Ring frame from the following data: **04**
 Spindle speed : 18000 RPM Weight of Ring bobbin: 150 gm
 TPI : 30 Count of yarn: 50 Ne
 Efficiency : 80%
- Q.3** (a) Draw lay- out of Two Draw Frame machines. **03**
 OR
 (a) Draw lay- out of Two Carding machines. **03**
- (b) Calculate time required to prepare one cone on winding machine from the following data. **04**
 Speed : 1200 YPM Weight of cone:3Kg
 Efficiency: 80% Count : 40 Ne
 OR
- (b) Calculate time required to exhaust one warping beam on sizing machine from the following data. **04**
 Yarn wound on a warping beam: 10000 yards
 Speed of sizing machine: 100YPM
 Efficiency: 50%
- (c) Calculate number of looms for production of 4000 yards of shirting fabric from the following data: **07**
 Loom speed: 230 RPM Efficiency: 90%
 PPI: 80 Working Time:22.5 Hrs
- Q.4** (a) Draw lay- out of Two winding machines. **03**
 OR
 (a) Draw lay- out of Two Sizing machines. **03**
 (b) Explain the need of gearing techniques in Textile manufacturing machines. **04**
 OR
- (b) Calculate the loom production in meters per shift of 8 hours, if the loom runs at 150 PPM and 90% efficiency. The woven cloth contains 20 picks per cm. **04**
- (c) Draw lay- out of 20 Auto Looms. **07**
- Q.5** (a) Calculate weight of warp from the following data. **04**
 Total ends : 4000 Tape Length: 25 meters Warp count : 10 Tex
 (b) Calculate weight of weft from the following data. **04**
 Reed Space:130 cm, picks/cm:30, Piece Length:20 meter, Weft ount:10Tex
 (c) Define Cover Factor. **03**
 (d) State the procedure to set the GSM of fabric. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪

૧

૧. યુનિવર્સલ કાઉન્ટ કયો છે તે જણાવો અને તેની વ્યાખ્યા આપો.
૨. ડેનીયર કાઉન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
૩. 53.15 ડેનીયર કાઉન્ટ ની બરાબર ઇંગ્લીશ કાઉન્ટ કેટલો થાય તે જણાવો.
૪. 40Tex, 40Denier, 40Ne, અને 40Nm માંથી પાતળો કાઉન્ટ કયો છે તે જણાવો.
૫. વૂલન અને વર્સ્ટેડ કાઉન્ટ વચ્ચે પાયાનો તફાવત જણાવો.
૬. રોટર સ્પીનીંગ મશીન નું ઉત્પાદન કિલોગ્રામમાં શોધવાનું સૂત્ર લખો.
૭. કોમ્બર મશીન નું ઉત્પાદન પાઉન્ડમાં શોધવાનું સૂત્ર લખો.
૮. હીલ્ડ કાઉન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
૯. રીડ કાઉન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
- ૧૦ 30s ના કોટન કાઉન્ટ માટે બ્લોરૂમ અને કાર્ડ ના વેસ્ટ ના નોર્મ્સ લખો.

પ્રશ્ન. અ ટેક્સ અને ડેનીયર કાઉન્ટ વચ્ચેનો સબંધ શોધો. ૦૩

૨

અથવા

- અ બે વાર્પીંગ મશીન નો લે-આઉટ દોરો. ૦૩
- બ કોટન કાર્ડ યાર્ન બનાવવા માટે ની સ્પીનીંગ સીકવન્સ લખો. ૦૩

અથવા

- બ ઓપન-એન્ડ યાર્ન બનાવવા માટે ની સ્પીનીંગ સીકવન્સ લખો. ૦૩
 - ક નીચેની વીગત પરથી બ્લોરૂમ માં એક લેપ બનતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪
- લેપ ની લંબાઈ: 60 yards કેલેન્ડર રોલર નો ડાયામીટર: 7 inch
- કેલેન્ડર રોલર ના RPM: 10 RPM કાર્યક્ષમતા(Efficiency): 80%
- કેલેન્ડર રોલર અને લેપ રોલર વચ્ચેનો ટેન્શન ડ્રાફ્ટ : 1.08

અથવા

- ક નીચેની વીગત પરથી કાર્ડીંગ મશીન માં એક લેપ ખાલી થતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪

લેપ ની લંબાઈ: 50 yards ડોફર અને ફીડ રોલર વચ્ચેનો ડ્રાફ્ટ:80

ડોફર નો ડાયામીટર: 27 inch ડોફરના RPM: 20 RPM કાર્યક્ષમતા : 90%

ડ નીચેની વીગત પરથી સ્પીડ ફ્રેમ ઉપર એક રોવીંગ બોબીન બનતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪

સ્પીડલ સ્પીડ: 900 RPM રોવીંગ બોબીન નું વજન: 2.5 Kg
ટી.પી.આઈ. : 1.2 રોવીંગનો હેંક : 1.3
કાર્યક્ષમતા : 85%

અથવા

ડ નીચેની વીગત પરથી રીંગ ફ્રેમ ઉપર એક રીંગ બોબીન બનતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪

સ્પીડલ સ્પીડ: 18000 RPM રીંગ બોબીન નું વજન : 150 gm
ટી.પી.આઈ.: 30 યાર્ન નો કાઉન્ટ : 50 Ne કાર્યક્ષમતા : 80%

પ્રશ્ન. ૩ અ બે ડ્રો-ફ્રેમ મશીન નો લે-આઉટ દોરો. ૦૩

અથવા

અ બે કાર્ડીંગ મશીન નો લે-આઉટ દોરો. ૦૩

બ નીચેની વીગત પરથી વાઈન્ડીંગ મશીન ઉપર એક કોન બનતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪

સ્પીડ : 1200 YPM કોન નું વજન : 3Kg
કાર્યક્ષમતા: 80% કાઉન્ટ : 40 Ne

અથવા

બ નીચેની વીગત પરથી સાઈજીંગ મશીન ઉપર એક વાર્પીંગ બીમ ખાલી થતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૪

વાર્પીંગ બીમમા યાર્ન ની લંબાઈ: 10000 yards
સાઈજીંગ મશીનની સ્પીડ: 100YPM , કાર્યક્ષમતા: 50%

ક નીચેની વીગત પરથી 4000 યાર્ડ નું શર્ટીંગ કાપડ બનાવવા કેટલી લૂમ જોઈએ તે શોધો. ૦૭

લૂમ સ્પીડ: 230 RPM કાર્યક્ષમતા: 90%
PPI: 80 વર્કીંગ ટાઇમ: 22.5 Hrs

પ્રશ્ન. ૪	અ બે વાઈબ્રેટિંગ મશીન મશીન નો લે-આઉટ દોરો.	૦૩
	અથવા	
	અ બે સાઈઝિંગ મશીન મશીન નો લે-આઉટ દોરો.	૦૩
	બ ટેક્સટાઇલ નું ઉત્પાદન કરતાં મશીનો માં “ગીયરીંગ ટેકનીક” ની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	બ ૮ કલાક ની શિફ્ટ માં જો લૂમ ૯૦% કાર્યક્ષમતા અને ૧૫૦પીપીએમ એ ચાલતી હોય તો લૂમનું ઉત્પાદન મીટર માં શોધો. કાપડ માં પીક્સ પર સે.મી. ૨૦ છે.	૦૪
	ક ૨૦ ઓટો લૂમ નો લે-આઉટ દોરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ નીચેની વીગત પરથી વોર્પ નું વજન કીલોગ્રામ માં શોધો. ટોટલ એન્ડ્સ: 4000 ટેપ લેન્થ: 25 મીટર વાર્પ કાઉન્ટ: 10 Tex	૦૪
	બ નીચેની વીગત પરથી વેફ્ટ નું વજન કીલોગ્રામ માં શોધો. રીડ સ્પેસ: 130 cm, પીક્સ/સેમી: 30, પીસ લેન્થ : 20 મીટર, વેફ્ટ કાઉન્ટ: 10Tex	૦૪
	ક ક્લોથ કવર એટલે શું સમજાવો.	૦૩
	ડ કાપડ માં GSM કઈ રીતે સેટ કરશો તે સમજાવો.	૦૩
