

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –V • EXAMINATION – SUMMER-2017**

**Subject Code: 3352904****Date: 9-05-2017****Subject Name: PRODUCTION PLANNING****Time: 2.30 TO 5.00 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Convert in to Metric count of 30Ne count.
૧. ૩૦ ઈંગલીશ કાઉન્ટ ને મેટ્રીક કાઉન્ટમાં ફેરવો.
2. Define denier count.
૨. ડેનીયર કાઉન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
3. State denier count of 50<sup>s</sup> Ne.
૩. ૫૦ ઈંગલીશ કોટન કાઉન્ટ નો ડેનીયર કાઉન્ટ જણાવો.
4. Find out length of yarn on bobbin if yarn count is 30s Ne and weight of yarn on bobbin is 50 grams.
૪. બોબીન પર ના યાર્ન નો કાઉન્ટ 30s Ne અને વજન 50ગ્રામ હોય તો તે યાર્ન ની લંબાઈ શોધો.
5. Define the term Heald Count.
૫. હીલ્ડ કાઉન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. Calculate the resultant count if two yarns of 40s Ne and 60s Ne are doubled.
૬. 40<sup>s</sup> Ne અને 60<sup>s</sup> Ne ના યાર્ન નું ડબલીંગ કરવામાં આવે છે તો તેનો રીઝલ્ટન્ટ કાઉન્ટ શોધો.
7. Define the term Reed Count.
૭. રીડ કાઉન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
8. State the importance of gearing technique in textile industries.
૮. ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગ માં ગીયરીંગ ટેકનિક નું મહત્વ જણાવો.
9. If the hank of feed material of carding machine is 0.0016 and hank of delivery material is 0.16 than find out the draft of carding machine.
૯. કાર્ડીંગ મશીન માં ફીડ માટીરીયલ નો હેંક 0.0016 અને ડીલીવરી માટીરીયલ નો હેંક 0.16 હોય તો કાર્ડીંગ મશીન નો ડ્રાફ્ટ શોધો.
10. If the hank of feed material of speed frame is 0.168 and hank of delivery material is 1.35 than find out the draft of speed frame.
૧૦. સ્પીડ ફ્રેમ માં ફીડ માટીરીયલ નો હેંક 0.168 અને ડીલીવરી માટીરીયલ નો હેંક 1.35 હોય તો સ્પીડ ફ્રેમનો ડ્રાફ્ટ શોધો.

- Q.2** (a) Find the average count of mill from the following data: **07**  
 20s Ne = 1100 lbs production, 30s Ne = 1200 lbs production, 40s Ne = 1300 lbs production.
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) નીચેના ડેટા પર થી મીલનો એવરેજ કાઉન્ટ શોધો. **૦૭**  
 20s Ne = 1100 lbs production, 30s Ne = 1200 lbs production, 40s Ne = 1300 lbs production.
- OR
- (a) Calculate time required to fill up one can in carding machine from the following data. **07**  
 Doffer diameter: 27" Doffer RPM: 25 RPM  
 Weight of card sliver: 100Kg Hank of card sliver: 0.016  
 Tension draft between doffer & coiler cal. Roller: 1.08  
 Efficiency: 80%
- (અ) નીચેની માહિતી પર થી કાર્ડિંગ મશીન માં એક કેન ભરાતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. **૦૭**  
 ડોફર નો ડાયામીટર: 27 ઇંચ ડોફર આર.પી.એમ.: 25 RPM  
 કાર્ડ સ્લાઇવર નું વજન :100 કી.ગ્રા. કાર્ડ સ્લાઇવરનો હેન્ક: 0.016  
 ડોફર અને કોઈલર કેલેન્ડર રોલર વચ્ચેનો ટેન્શન ડ્રાફ્ટ: 1.08  
 ઇફીસીયન્સી : 80 %
- (b) Calculate No. of spindle of speed frame required for the production of 1200 Kg of Roving per shift from the following data. **07**  
 Speed frame department:  
 Spindle speed: 1000 RPM Hank of roving: 1.35 TPI: 1.3  
 Draft: 8 Efficiency: 80% waste: 0.5
- (બ) એક શિફ્ટ માં 1200 કી.ગ્રા. રોવીંગ નું ઉત્પાદન કરવા માટે કેટલા સ્પીડ ફ્રેમ સ્પીન્ડલ જોઈએ તે નીચેની માહિતી પરથી શોધો. **૦૭**  
 Speed frame department:  
 Spindle speed: 1000 RPM Hank of roving: 1.35 TPI: 1.3  
 Draft: 8 Efficiency: 80% waste: 0.5
- OR
- (b) Calculate required No. of Ring frame spindles for production of 1950Kgs of 30s carded yarn per shift from the following data. **07**  
 Ring frame department:  
 Spindle speed: 15000 RPM TPI: 25 Draft: 22  
 Efficiency: 90% waste: 3%
- (બ) 30<sup>s</sup> ના કાઉન્ટનું એક શિફ્ટ માં 1950કી.ગ્રા. ઉત્પાદન મેળવવા માટે કેટલા રીંગ ફ્રેમ સ્પીન્ડલ જોઈએ તે નીચેની માહિતી પરથી શોધો. **૦૭**  
 રીંગ ફ્રેમ ડીપાર્ટમેન્ટ:  
 Spindle speed: 15000 RPM TPI: 25 Draft: 22  
 Efficiency: 90% waste: 3%
- Q.3** (a) Calculate time required in minutes to fill-up one can in drawing frame from the following data. **07**  
 Speed: 650YPM Weight of draw slivers in can: 15 Kg  
 Efficiency: 90% Hank of draw sliver: 0.15

- પ્રશ્ન. ૩ (અ) નીચેની માહિતી પર થી ડ્રો-ફ્રેમ માં એક કેન ભરાતા કેટલો સમય લાગશે તે મિનિટમાં શોધો. ૦૭
- Speed: 650YPM Weight of draw slivers in can: 15 Kg  
Efficiency:90% Hank of draw sliver: 0.15  
OR
- (a) Calculate time required in minute and hour to exhaust one can on speed frame from the following data. ૦૭
- Spindle speed: 950RPM TPI: 1.2  
Weight of sliver in can: 10Kg Hank of draw sliver: 0.15  
Draft between FR and BR: 10 Efficiency:85%
- (અ) નીચેની માહિતી પર થી સ્પીડ-ફ્રેમ માં એક કેન ખાલી થતા કેટલો સમય લાગશે તે મિનિટ અને કલાક માં શોધો. ૦૭
- Spindle speed: 950RPM TPI: 1.2  
Weight of sliver in can: 10Kg Hank of draw sliver: 0.15  
Draft between FR and BR: 10 Efficiency:85%
- (b) Calculate the production of warping machine in lbs/shift from the following data. ૦૭
- Warping speed = 800 m/min, Efficiency = 60%, No. of ends = 450, Yarn count = 50s Ne
- (બ) નીચેની વીગતો પરથી વાર્પિંગ મશીન નું ઉત્પાદન lbs/shift માં શોધો. ૦૭
- Warping speed = 800 m/min, Efficiency = 60%, No. of ends = 450, Yarn count = 50s Ne
- OR
- (b) Calculate the production of rotor in kg/rotor/shift from the following data. ૦૭
- Rotor speed = 60000 rpm, Yarn count = 7s Ne, TM = 4.7, Efficiency = 90%
- (બ) શોધો નીચેની વીગતો પરથી રોટર નું ઉત્પાદન કી.ગ્રા./રોટર/પાળી માં શોધો. ૦૭
- Rotor speed = 60000 rpm, Yarn count = 7s Ne, TM = 4.7, Efficiency = 90%
- Q.4 (a) Calculate time required to exhaust one Ring bobbin on winding machine from the following data. ૦૭
- Count: 40 Ne Speed: 1000 YPM Efficiency:80%  
Weight of yarn on Ring bobbin: 80gm
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) નીચેની માહિતી પરથી વાઈન્ડિંગ મશીન માં એક રીંગ બોબીન ખાલી થતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૭
- Count: 40 Ne Speed: 1000 YPM Efficiency:80%  
Weight of yarn on Ring bobbin: 80gm
- OR
- (a) Calculate time required to build one cone on winding machine from the following data. ૦૭
- Speed: 1200 YPM Weight of cone: 3Kg  
Count : 40 Ne Efficiency:80%
- (અ) નીચેની માહિતી પરથી વાઈન્ડિંગ મશીન માં એક કોન ભરાતા કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. ૦૭
- Speed: 1200 YPM Weight of cone: 3Kg  
Count : 40 Ne Efficiency:80%

- (b) Calculate weight of warp and weight of weft in a given piece of fabric from the following data. **07**  
 TL: 108 yards                      PL: 100 yards                      RS: 50"  
 Weft count : 50Ne                      Warp count: 50Ne                      Picks/inch: 80  
 Reed : 76<sup>s</sup>                      selvedge : ¼ inch on both side  
 No. of Ends/dent: 4 for selvedge and 2 for body fabric
- (બ) નીચેની વીગતો પરથી આપેલ ફેબ્રિક પીસમાં વોર્પ અને વેફ્ટ નું વજન શોધો. **09**  
 TL: 108 yards                      PL: 100 yards                      RS: 50"  
 Weft count : 50Ne                      Warp count: 50Ne                      Picks/inch: 80  
 Reed : 76<sup>s</sup>                      selvedge : ¼ inch on both side  
 No. of Ends/dent: 4 for selvedge and 2 for body fabric
- OR
- (b) Draw lay-out plan for the following machines. **07**  
 (1) 06 Cards (2) 10 Air-jet looms
- (બ) નીચેના મશીનો માટે લે-આઉટ દોરો. **09**  
 (1) 06 Cards (2) 10 Air-jet looms
- Q.5** (a) Calculate the daily production in meters of water jet loom from the following data. **05**  
 Loom rpm = 1200, Efficiency = 90%, PPI = 64; working time: 24hrs
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) નીચેની વીગતો પરથી વોટર-જેટ લુમ નું દિવસ નું ઉત્પાદન મીટર માં શોધો. **0૫**  
 Loom rpm = 1200, Efficiency = 90%, PPI = 64; working time: 24hrs
- (b) Calculate the production of a sizing machine in kg/shift from the following data: **05**  
 Sizing speed:60 m/min, efficiency:50%, No. of ends :3550, Count: 10Tex
- (બ) નીચેની વીગતો પરથી સાઇઝીંગ મશીન નું ઉત્પાદન કી.ગ્રા./પાળી માં શોધો. **0૫**  
 Sizing speed:60 m/min, efficiency:50%, No. of ends :3550, Count: 10Tex
- (c) A fabric is composed of 36 Ne weft yarn with 50 picks per inch; and 36 Ne warp yarn with 50 ends per inch than calculate the cover factor of the fabric. **04**
- (ક) એક કાપડ નીચેની વીગતો થી બનેલ છે તો તેનું કવર ફેક્ટર શોધો. **0૪**  
 વેફ્ટ કાઉન્ટ:36Ne અને PPI:50 , વોર્પ કાઉન્ટ:36Ne અને EPI:50

\*\*\*\*\*