Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–V • Examination – WINTER • 2014

Subject Code: 3352904 Date: 04-12-2014

Subject Name: Production Planning

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 to be Authentic.**

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

1. Write down formula for tex.
2. Convert 40^s Ne count into Denier.
3. Find out warp cover factor if yarn count is 40^s Ne and EPI = 88.
4. Write down formula for resultant count in Indirect system.
5. If two yarn of 30^s Ne & 20^s Ne are double together find resultant count.
6. Convert 30^s Ne count into metric.
7. Define the term Reed count?
8. Find out length on yarn on bobbin if yarn count is 30s Ne and weight of yarn on bobbin is 60 grams.
9. Find out diameter of yarn for a given count of 20^s Ne.
10. Write down formula for English count.

Q.2 (a) Calculate the production of comber machine in Kgs from the following data. Feed/nip = 5.0 mm, Nips/min = 420, Lap weight = 66 gms/mts, Noil= 18%, No of heads = 8, Efficiency = 90 %, Working hours = 08. **07**

OR

(a) Calculate time required for completion of one lap and no of lap produced from the following data. Speed of lap roller = 10 rpm, Diameter of lap roller = 10 inch, Length of lap produced =44 yards, Cleaning time = ½ hours, Doffing time = 12 second, Working time = 8 hours. **07**

(b) Calculate time required to fill one can in carding machine from following data. Doffer diameter = 27 inch, Doffer rpm = 30, Weight of card sliver in can= 10 kg, Hank of card sliver =0.130, Tension draft = 1.04. **07**

OR

(b) Find out the average count of mill from the following data. **07**
20^s count – 1800 Lbs production, 24^s count – 2400 Lbs production,
30^s count – 600 Lbs production, 44^s count – 200 Lbs production.

Q.3 Calculate no of ring frame spindle and speed frame spindle required for the production of 3000 kgs yarns of 30^s Ne per shift. Assume suitable data. **14**

OR

Calculate no of looms and sizing machine required for the production of 30000 yards of shirting fabric per day. Assume suitable data. **14**

Q.4 (a) Calculate the weight of warp and weft in a given piece of fabric from the following data. Tape Length = 106 yards, Piece Length = 100 yards, Reed space = 50 Inch, Reed count = 72^s Warp count = 40^S, Weft count = 40^S, Picks/inch = 80, Selvedge ¼ inch on both side, No of ends /dent =4 for selvedge & 2 for body. **07**

OR

	(a)	Calculate time required to prepare one warping beam and weight of beam from the following data. Speed = 600 ypm, Length of yarn wound on beam = 12000 yards, No of ends =450, Count of yarn = 50^s, Efficiency = 60%.	**07**
	(b)	Draw layout plan for the following machine (any two) (1) 20 cards (2) Ruti 24 auto loom (3) 24 airjet loom	**07**
Q.5	(a)	Calculate the production of loom from the following data. Speed = 850 RPM, PPI= 54, Efficiency = 90 %, Working hours = 08.	**07**
	(b)	Calculate time required to build one cone on winding machine from the following data. Winding speed =1100 ypm, Weight of cone = 2.5 kg, Count of yarn = 50, Efficiency = 65%.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**૧૪**
	૧.	ટેક્ષ માટેનું ફોર્મ્યુલા લખો.	
	૨.	૪૦ ઇંગ્લિશ કાઉન્ટને ડેનીયર માં કન્વર્ટ કરો.	
	૩.	જો યાર્નનો ઇંગ્લિશ કાઉન્ટ ૪૦ અને EPI=૮૮ હોય તોવાર્પ કવર ફેક્ટર શોધો.	
	૪.	ઇનડાયરેક્ટ સીસ્ટમ માટે રીઝલટન્ટ કાઉન્ટનું ફોર્મ્યુલા લખો.	
	૫.	જો 30 અને 20 ઇંગ્લિશ કાઉન્ટ યાર્નને ડબલ કરવામાં આવેતો રીઝલટન્ટ કાઉન્ટ શોધો.	
	૬.	30 ઇંગ્લિશ કાઉન્ટને મેટ્રિકમાં કન્વર્ટ કરો.	
	૭.	રીડ કાઉન્ટ ટર્મ સમજાવો.	
	૮.	જો યાર્નનો ઇંગ્લિશ કાઉન્ટ 30 હોય અને બોબીનમાં રહેલ યાર્નનું વજન ૬0 ગ્રામ હોય તો બોબીનમાં રહેલ યાર્નની લેન્થ શોધો.	
	૯.	૨૦ ઇંગ્લિશ કાઉન્ટન માટે યાર્નનો ડાયામીટર શોધો.	
	૧૦	ઇંગ્લિશ કાઉન્ટન માટેનું ફોર્મ્યુલા લખો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ	નીચેની વિગતો પરથી કોમ્બર મશીનનું ઉત્પાદન કીલોગ્રામમાં શોધો. ફીડ/નીપ=૫.૦ મિલિમિટર, નિપ્સ/મિનિટ=૪૨૦,લેપનુંવજન=૬૬ગ્રામ/મીટર, નોઇલ=૧૮%, હેડ ની સંખ્યા= ૮, કાર્યક્ષમતા= ૯૦%, કામના કલાક = ૮.	**૦૭**
		અથવા	
	અ	નીચેની વિગતો પરથી એક લેપ બનતા લાગતો સમય અને ટોટલ કેટલા લેપ બનશે તે શોધો. લેપરોલરની સ્પીડ=૧૦ આરપીએમ, લેપરોલરનો ડાયામીટર =૧૦ ઇંચ, લેપની લેન્થ= ૪૪ યાર્ડસ, ક્લીનિંગ ટાઈમ=૧/૨ કલાક, ડોફીંગ ટાઈમ=૧૨ સેકન્ડ, કામનો સમય = ૮ કલાક.	**૦૭**
	બ	નીચેની વિગતો પરથી કાર્ડિંગ મશીનમાં એક કેન ભરાતા લાગતો સમયશોધો. ડોફરડાયામીટર=૨૭ ઇંચ,ડોફરઆરપીએમ=૩૦,કેનમાં રહેલ કાર્ડ સ્લાઇવરનું	**૦૭**

વજન=૧૦ કિલોગ્રામ,કાર્ડ સ્લાઇવરનો હેંક= ૦.૧૩૦, ટેન્શનડ્રાફ્ટ = ૧.૦૪.

અથવા

બ નીચેની વિગતો પરથી મીલનો એવરેજ કાઉન્ટ શોધો. ૦૭

૨૦ કાઉન્ટ =૧૮૦૦ પાઉન્ડ પ્રોડકશન, ૨૪ કાઉન્ટ =૨૪૦૦ પાઉન્ડ પ્રોડકશન, ૩૦ કાઉન્ટ =૬૦૦ પાઉન્ડ પ્રોડકશન, ૪૪ કાઉન્ટ =૨૦૦ પાઉન્ડ પ્રોડકશન.

પ્રશ્ન. ૩ એક શીફ્ટમાં ૩૦૦૦ કિલોગ્રામ, ૩૦ કાઉન્ટનું યાર્ન બનાવવા માટે કેટલા રીંગફ્રેમ સ્પીંડલ અને સ્પીડફ્રેમ સ્પીંડલ જોઈશે તે શોધો. યોગ્ય ડેટા ધારો. ૧૪

અથવા

એક દિવસમાં ૩૦૦૦૦ યાર્ડસ શર્ટિંગ ફેબ્રીક બનાવવા માટે કેટલી લૂમ અને સાઇજિંગ મશીન જોઈશે તે શોધો. યોગ્ય ડેટા ધારો. ૧૪

પ્રશ્ન. ૪ અ નીચેની વિગતો પરથી આપેલ ફેબ્રીક પીસનું વાર્પનું અને વેફ્ટનું વજન શોધો. ૦૭

ટેપ લેન્થ=૧૦૬ યાર્ડસ,પીસ લેન્થ =૧૦૦ યાર્ડસ ,રીડ સ્પેસ = ૫૦ ઇંચ, રીડ કાઉન્ટ=૭૨,વાર્પ કાઉન્ટ = ૪૦, વેફ્ટ કાઉન્ટ =૪૦ ,પિક્સ/ઇંચ=૮૦ ,સેલવેઝ બંનેબાજુ=૧/૪ ઇંચ,એન્ડ્સ/ડેન્ટ્સ=૪ સેલવેઝ માટે અને ૨ બોડી માટે.

અથવા

અ નીચેની વિગતો પરથી એક વાર્પિંગ બીમ ભરાતા લાગતો સમય અને બીમનું વજન શોધો.સ્પીડ=૬૦૦ યાર્ડસ/મીનીટ,બીમમાં રહેલ યાર્નની લેન્થ=૧૨૦૦૦ યાર્ડસ, તારની સંખ્યા= ૪૫૦, યાર્નનો કાઉન્ટ=૫૦,કાર્યક્ષમતા= ૬૦%. ૦૭

બ નીચેના મશીનોમાટે લે-આઉટન પ્લાન દોરો. (કોઈ પણ બે) ૦૭

(૧) ૨૦ કાર્ડ (૩)૨૪ રુટી ઓટો લૂમ (૪) ૨૪ એરજેટ લૂમ

પ્રશ્ન. ૫ અ નીચેની વિગતો પરથી લૂમનું ઉત્પાદન કીલોગ્રામમાં શોધો. સ્પીડ=૮૫૦ આર પીએમ, પીપીઆઈ= ૫૪, કાર્યક્ષમતા= ૯૦%, કામના કલાક= ૮. ૦૭

બ નીચેની વિગતો પરથી વાઇંડિંગ મશીનમાં એક કોન ભરાતા લાગતો સમય શોધો. વાઇંડિંગ સ્પીડ=૧૧૦૦ યાર્ડસ/મીનીટ, કોનનું વજન= ૨.૫ કીલોગ્રામ, યાર્નનો કાઉન્ટ= ૫૦, કાર્યક્ષમતા= ૬૫%. ૦૭

****