Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Text. Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Yarn Preparation and Weaving Calculation- I (Text. Engg.)

(T2428301)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Match the following. 1. Digicone winder — A. Entangled short fibres 2. Neps — B. Compact and smooth join 3. Splice — C. Step precision winding The correct order is: (i) 1-A, 2-B, 3-C (ii) 1-C, 2-A, 3-B (iii) 1-A, 2-C, 3-B (iv) 1-B, 2-C, 3-A निम्नलिखित को मिलाएं। 1. डिजिकॉन वाइन्डर — ए. उलझे हुए छोटे फाइबर 2. नेप्स — बी. कॉम्पैक्ट और स्मूथ जॉइन 3. स्पलाईस — सी. स्टेप प्रिसिशन वाइंडिंग सही क्रम है: (i) 1-ए, 2-बी, 3-सी (ii) 1-सी, 2-ए, 3-बी (iii) 1-ए, 2-सी, 3-बी (iv) 1-बी, 2 -सी, 3-ए	**2**	**1**	**2**
b)	Yarn count in the Denier system is expressed as the weight in _____ of _____ meters of yarn. (pound / grams / 9000 / 1000) डेनियर प्रणाली में यार्न की गिनती _____ मीटर यार्न के वजन _____ के रूप में व्यक्त की जाती है। (पाउंड / ग्राम / 9000 / 1000)	**2**	**2**	**1**
c)	The angle of wind decreases with the increase in traverse speed. (True / False) एंगल ऑफ़ विंड ट्रैवर्स स्पीड में वृद्धि के साथ घटता है। (सही / गलत)	**2**	**3**	**3**
d)	Traverse ratio is defined as: i) Drum diameter/Yarn tension ii) Distance moved by yarn per revolution of drum iii) Wind/Double traverse iv) Wind angle/Drum speed ट्रैवर्स अनुपात को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है: i) ड्रम व्यास/यार्न तनाव ii) ड्रम के प्रति चक्कर में यार्न द्वारा तय की गई दूरी iii) वाइंड /डबल ट्रैवर्स iv) वाइंड एंगल / ड्रम गति	**2**	**3**	**1**
e)	The instrument used to join two yarn ends smoothly is called as Splicer. (True / False) दो धागे के सिरों को सुचारू रूप से जोड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण को स्प्लाइसर कहा जाता है। (सही / गलत)	**2**	**4**	**1**

f)	Yarn imperfections are removed in the _____ zone of a winding machine. (Winding / Unwinding / Clearing / Take-up) वाइंडिंग मशीन के _____ क्षेत्र में यार्न की खामियों को दूर किया जाता है। (वाइंडिंग / अनवाइंडिंग / क्लियरिंग / टेक-अप)	**2**	**5**	**1**
g)	yarn clearer removes: (i)thick place, (ii)thin place (iii) slubs (iv) all of these यार्न क्लीयर हटाता है: (i) मोटी जगह, (ii)पतली जगह (iii) स्लब (iv) ये सभी	**2**	**5**	**1**
h)	Tex is an example of an indirect yarn numbering system. (True / False) टेक्स अप्रत्यक्ष यार्न नंबरिंग प्रणाली का एक उदाहरण है। (सही / गलत)	**2**	**2**	**1**
i)	A yarn of 30 Ne is equivalent to _____ tex. (177.18 / 19.68/ 23.02) 30 Ne का एक धागा _____ टेक्स के बराबर है। (177.18 / 19.68 / 23.02)	**2**	**2**	**3**
j)	A clearer has a knot factor of 1.5, and the yarn has 20 faults/km. Total faults per km after clearing will be _____. (30/13.33/7.5) एक क्लीयरर का नॉट फैक्टर 1.5 है, और यार्न में 20 फॉल्ट/किमी हैं। क्लियरिंग के बाद प्रति किमी कुल फॉल्ट _____ होंगे। (30/13.33/7.5)	**2**	**5**	**3**

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Describe the key purposes of yarn preparatory process. यार्न तैयार करने की प्रक्रिया के प्रमुख उद्देश्यों का वर्णन करें।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)			
	With the help of a flow chart, outline the key stages in the transformation of yarn into fabric. फ्लो चार्ट की सहायता से धागे को कपड़े में बदलने के प्रमुख चरणों की रूपरेखा तैयार करें।	**4**	**1**	**2**
Q.3	Explain the direct system of yarn numbering with an example. यार्न नंबरिंग की प्रत्यक्ष प्रणाली को उदाहरण सहित समझाइए।	**4**	**2**	**2**
	OR (अथवा)			
	Convert 20 Tex to Denier and to Ne (cotton count). 20 टेक्स को डेनियर और Ne (कपास काउंट) में बदलें।	**4**	**2**	**2**
Q.4	List down the advantages of step precision winder (Digicone). स्टेप प्रिसिशन वाइन्डर (डिजिकोन) के लाभों की सूची बनाइये।	**4**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	Discuss causes and remedies of ribbon formation in winding. वाइंडिंग में रिबन बनने के कारण और समाधान बताइए।	**4**	**3**	**2**
Q.5	Explain the principle of air splicing and its industrial relevance. एयर स्प्लाइसिंग के सिद्धांत और इसकी औद्योगिक प्रासंगिकता की व्याख्या करें।	**4**	**4**	**2**
	OR (अथवा)			

	Describe the capacitance principle used in yarn clearing. यार्न क्लियरिंग में प्रयुक्त कैपेसिटंस सिद्धांत का वर्णन कीजिए।	**4**	**4**	**2**
Q.6	A winding drum of 100 mm diameter runs at 1200 RPM. Find the surface speed in m/min. 100 मिमी व्यास वाला वाइंडिंग ड्रम 1200 आरपीएम पर चलता है। सतह की गति मीटर प्रति मिनट में ज्ञात करें।	**4**	**3**	**3**
	OR (अथवा)			
	Describe importance of yarn clearer. Calculate clearer efficiency if 180 out of 210 yarn faults are removed. यार्न क्लियरर के महत्व का वर्णन करें। यदि 210 में से 180 यार्न दोष दूर कर दिए जाएं तो क्लियरर दक्षता की गणना करें।	**4**	**3**	**3**
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	**6**	**2**	**3**
Q.7	Explain the method of calculating resultant and average count in folded yarns with suitable numerical examples. उपयुक्त संख्यात्मक उदाहरण सहित फोल्डेड यार्न में परिणामी और औसत काउंट की गणना की विधि समझाइए।			
	OR (अथवा)			
	A folded yarn is formed by combining three single yarns with counts of 20 Ne, 40 Ne, and 60 Ne and their individual costs of Rs 80, Rs 100, Rs160 per kg respectively. Determine the resultant count and final cost per kg of the folded yarn. The twisting and additional processing cost is Rs 10 per kg 20 Ne, 40 Ne, और 60 Ne की गिनती वाले तीन एकल धागों और उनकी व्यक्तिगत लागत क्रमशः 80 रुपये, 100 रुपये, 160 रुपये प्रति किलोग्राम के संयोजन से एक फोल्डेड धागा बनाया जाता है। फोल्डेड धागे की परिणामी काउंट और प्रति किलोग्राम अंतिम लागत निर्धारित करें। ट्विस्टिंग और अतिरिक्त प्रसंस्करण लागत **10** रुपये प्रति किलोग्राम है।	**6**	**2**	**3**
Q.8	Describe the technological developments in winding machines and their impact on the efficiency and quality of the winding process. वाइंडिंग मशीनों में तकनीकी विकास और वाइंडिंग प्रक्रिया की दक्षता और गुणवत्ता पर उनके प्रभाव का वर्णन करें।	**6**	**3**	**3**
	OR (अथवा)			
	Explain the concept of traverse ratio and wind angle. Derive their relation and discuss their effect on package formation. ट्रैवर्स अनुपात और वाइंड एंगल की अवधारणा समझाइए। इनके संबंध का व्युत्पादन कीजिए और पैकेज निर्माण पर इनके प्रभाव पर चर्चा कीजिए।	**6**	**3**	**3**
Q.9	Explain its working of a pirn winder. Discuss the conditions for uniform package formation. पर्न वाइंडर की कार्यप्रणाली समझाइए। एकसमान पैकेज निर्माण के लिए शर्तों पर चर्चा कीजिए।	**6**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	Discuss the classification of winding machines. Compare drum-driven and spindle-driven winders. वाइंडिंग मशीनों के वर्गीकरण पर चर्चा करें। ड्रम-चालित और स्पिंडल-चालित वाइन्डर की तुलना करें।	**6**	**3**	**2**
Q.10	Describe the objectives of yarn clearing and types of yarn clearers used in winding. यार्न क्लियरिंग के उद्देश्यों और वाइंडिंग में प्रयुक्त यार्न क्लियरर्स के प्रकारों का वर्णन करें।	**6**	**4**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe any four common winding defects. give their causes and remedies. किसी भी चार सामान्य वाइंडिंग दोषों का वर्णन करें। उनके कारण और निवारण बताएँ।	**6**	**4**	**2**

Q.11	A yarn of 35 Ne is wound at 600 m/min for 8 hours. Machine efficiency is 80%. Calculate the total weight of yarn wound in kilograms. 35 Ne का एक धागा 8 घंटे के लिए 600 मीटर/मिनट की गति से लपेटा गया है। मशीन की दक्षता 80% है। लपेटे गए धागे का कुल वजन की गणना किलोग्राम में करें।	**6**	**3**	**3**
	OR (अथवा)			
	Calculate the production per shift of 8 hour of each spindle of an auto-coner Winding machine from the following data – Drum speed = 2000 rpm Dia of drum = 4 inch Warp yarn count = the 30 Ne Efficiency = 80% निम्नलिखित डेटा से ऑटो- कोनर वाइंडिंग मशीन के प्रत्येक स्पिंडल के 8 घंटे के प्रति शिफ्ट उत्पादन की गणना करें – ड्रम की गति = 2000 आरपीएम ड्रम का व्यास = 4 इंच ताना यार्न की गिनती = 30 Ne दक्षता = 80%	**6**	**3**	**3**

-----*****-----