Roll No:-_____

(Sem-3) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Yarn Manufacture-I (Text. Engg.)

(2028304)

- 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)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	Match the following. 1. Combing — A. individualization of the fibers 2. Carding — B. improve the uniformity of the slivers 3. Drawing — C. removal of short fibre 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. कॉम्बिंग — ए. रेशों का वैयक्तिकरण 2. कार्डिंग — बी. स्लिवर्स की एकरूपता में सुधार 3. ड्राइंग — सी. छोटे फाइबर को हटाना 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		2
b)	Pneumatic conveying uses _____ to transport cotton from one machine to another. (belt / water / air pressure) कपास को एक मशीन से दूसरी मशीन तक ले जाने के लिए न्यूमैटिक परिवहन _____ का उपयोग करता है। (बेल्ट/पानी/वायु दबाव)	2		1
c)	The purpose of carding is to remove seed from cotton. (True / False) कार्डिंग का उद्देश्य कपास से बीज निकालना होता है। (सही / गलत)	2		1
d)	Carding is done after Combing process. (True / False) कंबिंग प्रक्रिया के बाद कार्डिंग की जाती है। (सही / गलत)	2		1
e)	_____ process is considered as the heart of spinning of cotton. (Blow-room / Carding / Drawing) _____ प्रक्रिया को कपास की कताई का हृदय माना जाता है। (ब्लो-रूम / कार्डिंग / ड्राइंग)	2		1
f)	The input material for draw frame is _____. (Lap / Sliver / Lint) ड्रॉ फ्रेम के लिए इनपुट सामग्री _____ है। (लैप / स्लाइवर / लिंट)	2		1
g)	The Super lap machine converts sliver laps into sliver. (True / False) सुपर लैप मशीन स्लाइवर लैप्स को स्लाइवर में परिवर्तित करती है। (सही/गलत)	2		1
h)	Carded cotton yarn is _____ Combed cotton yarn of same yarn count. (weaker than /stronger than /equal to) कार्डेड सूती धागा समान धागा संख्या के कॉम्ब्ड सूती धागे _____ होता है। (से कमजोर/ से अधिक मजबूत/ के बराबर)	2		2
i)	The speed of a carding machine is usually measured in _____. a) Revolutions per minute b) Metres per second c) Kilograms per hour d) Newton per metre	2		1

	कार्डिंग मशीन की गति आमतौर पर _____ में मापी जाती है। ए) रेवेलूशन प्रति मिनट बी) मीटर प्रति सेकंड सी) किलोग्राम प्रति घंटा डी) न्यूटन प्रति मीटर			
j)	_____ is a preparatory machine used before combing. (Speed frame / Ring frame/ Ribbon lap machine) _____ एक तैयारी मशीन है जिसका उपयोग कॉम्बिंग से पहले किया जाता है। (स्पीड फ्रेम / रिंग फ्रेम / रिबन लैप मशीन)	2		1
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2	Differentiate between Roller Gin and Saw Gin. रोलर जिन और सॉ जिन में अंतर बताइए।	4		2
	OR (अथवा)			
	Explain the types of impurities found in cotton bales. कपास की गांठों/ बेलों में पाई जाने वाली अशुद्धियों के प्रकार समझाइए।	4		2
Q.3	Differentiate between mixing and blending in yarn manufacturing process. धागा निर्माण प्रक्रिया में मिश्रण और ब्लेंडिंग के बीच अंतर बताएं।	4		2
	OR (अथवा)			
	Explain the function and working of Krischner beater in the blow room. ब्लो रूम में क्रिस्चनेर बीटर के कार्य और कार्यप्रणाली को समझाइए।	4		2
Q.4	State and explain the main objectives of the carding process in yarn manufacture. यार्न निर्माण में कार्डिंग प्रक्रिया के मुख्य उद्देश्यों को बताइए और समझाइए।	4		2
	OR (अथवा)			
	Explain how incorrect feed weight or lap thickness affects the quality of card sliver. बताइए कि गलत फीड वज़न या लैप मोटाई कार्ड स्लाइवर की गुणवत्ता को कैसे प्रभावित करती है।	4		2
Q.5	Explain the main objectives of the draw frame process in yarn manufacturing. यार्न निर्माण में ड्रॉ फ्रेम प्रक्रिया के मुख्य उद्देश्यों को समझाइए।	4		3
	OR (अथवा)			
	Explain the impact of condensation on sliver quality during drafting. ड्राफ्टिंग के दौरान स्लाइवर गुणवत्ता पर कंडेंसशन के प्रभाव को समझाइए।	4		3
Q.6	Describe the importance of the combing process in yarn manufacturing. यार्न निर्माण में कॉम्बिंग प्रक्रिया के महत्व का वर्णन करें।	4		2
	OR (अथवा)			
	Explain the working principle of the sliver lap machine. स्लाइवर लैप मशीन के कार्य सिद्धांत को समझाइये।	4		2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6		2
Q.7	Describe the construction and working principle of the Macarthy Roller gin. मैकार्थी रोलर जिन के निर्माण और कार्य सिद्धांत का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Compare the features and functionalities of Macarthy Roller gin and Knife Roller gin.	6		2

	मैकार्थी रोलर जिन और नाइफ रोलर जिन की विशेषताओं और कार्यक्षमताओं की तुलना करें।			
Q.8	Describe the construction and working of Step cleaner with a neat sketch. स्टेप क्लीनर के कंस्ट्रक्शन और कार्यप्रणाली का एक साफ रेखाचित्र के साथ वर्णन करें।	6		2
	OR (अथवा)			
	Describe the construction and working of Unimix with a neat sketch. एक साफ रेखाचित्र के साथ युनिमिक्स के कंस्ट्रक्शन और कार्यप्रणाली का वर्णन करें।	6		2
Q.9	A carding machine produces an actual output of 6.48 kg/hour. Given that the cylinder speed = 450 rpm, doffer surface speed = 30 m/min, and sliver weight = 4.5 g/m, calculate the efficiency of the carding machine. एक कार्डिंग मशीन का वास्तविक उत्पादन 6.48 किग्रा/घंटा है। यदि सिलेंडर गति = 450 आरपीएम, डॉफ़र सतह गति = 30 मी./मिनट, और स्लाइवर वज़न = 4.5 ग्राम/मीटर हो, तो कार्डिंग मशीन की दक्षता की गणना कीजिए।	6		3
	OR (अथवा)			
	Calculate production of Carding machine in Kilograms from the following particulars : Doffer diameter : 28 inch; Doffer rpm : 40 rpm ; Working hours : 8 hrs ; Hank of sliver (Ne) : 0.10 ; Efficiency : 90 % निम्नलिखित विवरणों से कार्डिंग मशीन के उत्पादन की किलोग्राम में की गणना करें: डॉफर व्यास: 28 इंच; डॉफर आरपीएम: 40 आरपीएम; कार्य के घंटे: 8 घंटे; स्लाइवर हैंक (ने): 0.10; दक्षता: 90%	6		3
Q.10	Explain the principle of three over three roller drafting system with neat sketch. थ्री ओवर थ्री रोलर ड्राफ्टिंग प्रणाली के सिद्धांत को स्वच्छ रेखाचित्र के साथ समझाइये।	6		2
	OR (अथवा)			
	Describe the different types of top roller weighting systems used on draw frames. ड्रॉ फ्रेम पर उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के टॉप रोलर वेटिंग सिस्टम का वर्णन करें।	6		2
Q.11	A comber is found to be producing higher noil percentage than normal. Analyze the possible causes related to machine settings and material quality, and suggest suitable corrective actions to improve fibre utilization and reduce waste. एक कॉम्बर में सामान्य से अधिक नॉइल प्रतिशत पाया गया है। मशीन सेटिंग्स एवं सामग्री गुणवत्ता से संबंधित संभावित कारणों का विश्लेषण कीजिए तथा फाइबर उपयोगिता बढ़ाने और अपशिष्ट कम करने हेतु उपयुक्त सुधारात्मक उपाय सुझाइए।	6		3
	OR (अथवा)			
	Calculate the production (in kg/shift) of a Nasmith comber given: Nips/min = 300, Length delivered per nip= 4.76 mm, No. of heads = 8, Lap weight = 70 g/m, Noil % = 15, Shift = 8 hrs, Efficiency = 90%. निम्नलिखित डेटा के आधार पर नैस्मिथ कॉम्बर की प्रति शिफ्ट उत्पादन (किलो में) की गणना करें: निप्स/मिनट = 300, प्रति निप वितरित लंबाई = 4.76 मिमी, हेड = 8, लैप वज़न = 70 ग्राम/मीटर, नॉइल % = 15, शिफ्ट = 8 घंटे, दक्षता = 90%	6		3