Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Yarn Manufacture - II (Text. Engg.) (2028501)

- 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)	Each successive traverse of bobbin rail is _____ previous one. (longer than/shorter than/equal to) बॉबिन रेल का प्रत्येक क्रमिक ट्रैवर्स पिछले ट्रैवर्स से _____ होता है। (लंबा/छोटा/बराबर)	**2**	**-**	**1**
b)	The bobbin speed in bobbin leading roving frame keeps on increasing as the bobbin builds up. (True/False) बॉबिन लीडिंग रोविंग फ्रेम में बॉबिन की गति बॉबिन के निर्माण के साथ बढ़ती रहती है। (सही/गलत)	**2**	**-**	**1**
c)	In ring spinning, the traveller rpm is _____ spindle rpm. (equal to/higher than/lower than) रिंग स्पिनिंग में ट्रैवलर आरपीएम, स्पिंडल आरपीएम _____ होता है। (के बराबर/से अधिक/से कम)	**2**	**-**	**1**
d)	Twisting and winding operations are inseparable in _____. (Rotor spinning/ Friction spinning/Ring spinning) _____ में ऐंठन तथा लपेटन क्रियाएँ अविभाज्य हैं। (रोटर स्पिनिंग/घर्षण स्पिनिंग/रिंग स्पिनिंग)	**2**	**-**	**1**
e)	Match the following. 1. Spindle — A. 14700 rpm 2. Traveller — B. 300 rpm 3. Front drafting rollers — C. 15000 rpm The correct order is: (i) 1-C, 2-B, 3-A (ii) 1-B, 2-C, 3-A (iii) 1-A, 2-B, 3-C (iv) 1-C, 2-A, 3-B निम्नलिखित का मिलान करें। 1. स्पिंडल — ए. 14700 आरपीएम 2. ट्रैवलर — बी. 300 आरपीएम 3. फ्रंट ड्राफ्टिंग रोलर्स — सी. 15000 आरपीएम सही क्रम है: (i) 1-सी, 2-बी, 3-ए (ii) 1-बी, 2-सी, 3-ए (iii) 1-ए, 2-बी, 3-सी (iv) 1-सी, 2-ए, 3-बी	**2**	**-**	**2**

f)	The most critical aspect of ring spinning which limits the spindle speed is _____. (The drafting system/The builder mechanism/The ring and traveller system) रिंग स्पिनिंग का सबसे महत्वपूर्ण पहलू जो स्पिंडल गति को सीमित करता है, _____ है। (ड्राफ्टिंग सिस्टम/बिल्डर मैकेनिज्म/रिंग तथा ट्रैवलर सिस्टम)	**2**	**-**	**1**
g)	In TFO, _____ turns of twist are inserted into the yarn for each rotation of the spindle. (One/Two/Three) टीएफओ में, स्पिंडल के प्रत्येक घुमाव के लिए धागे में _____ ऐंठन डाले जाते हैं। (एक/दो/तीन)	**2**	**-**	**1**
h)	Comber noil is an example of process waste. (True/False) कॉम्बर नॉइल, प्रक्रिया अपशिष्ट का एक उदाहरण है। (सही गलत)	**2**	**-**	**1**
i)	As the fibres land on the rotor, the fibres are in groups of _____fibres. (1-5/10-50/100-500) रोटर पर रेशे _____रेशों के समूहों में होते हैं। (1-5/10-50/100-500)	**2**	**-**	**1**
j)	Twist insertion rates is very high in _____. (Ring spinning/ Friction spinning/ Air-jet spinning) _____ में ट्विस्ट इंसर्शन दर बहुत अधिक होती है। (रिंग स्पिनिंग/ घर्षण स्पिनिंग/ एयर-जेट स्पिनिंग)	**2**	**-**	**1**
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2	Explain principle of twisting in Speed frame. स्पीड फ्रेम में ऐंठन के सिद्धांत की व्याख्या करें।	**4**	**-**	**2**
	OR (अथवा)	**4**	**-**	**2**
	Discuss any one modern drafting system used in the Ring frame. रिंग फ्रेम में प्रयुक्त किसी एक आधुनिक ड्राफ्टिंग प्रणाली के बारे में वर्णन करें।			
Q.3	Write functions of traveller in Ring frame. रिंग फ्रेम में ट्रैवेलर के कार्यों को लिखें।	**4**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			
	Discuss objectives of Doubling frame. डबलिंग फ्रेम के उद्देश्यों के बारे में वर्णन करें।	**4**	**-**	**2**
Q.4	Explain principle of Compact spinning. कॉम्पैक्ट स्पिनिंग के सिद्धांत की व्याख्या करें।	**4**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			
	Explain principle of Friction spinning. घर्षण कताई के सिद्धांत की व्याख्या करें।	**4**	**-**	**2**

Q.5	Describe the properties of Rotor spun yarn. रोटर स्पन धागा के गुणों का वर्णन करें।	**4**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			
	Explain vortex spinning. वोर्टेक्स स्पिनिंग की व्याख्या करें।	**4**	**-**	**2**
Q.6	Calculate the TPI of roving produced on a simplex with diameter of front roller 28 mm and its rpm be 30. The rpm of flyer is 1000. 28 मिमी व्यास वाले फ्रंट रोलर एवं 30 आरपीएम वाले सिम्प्लेक्स पर उत्पादित रोविंग के टीपीआई की गणना करें। फ्लायर का आरपीएम 1000 है।	**4**	**-**	**3**
	OR (अथवा)			
	Calculate the efficiency of ring frame in a shift using the following parameters – Doffing Time = 12 mins, Yarn Breakage Time = 13 mins, Other Stoppage Time = 17 mins निम्नलिखित मापदंडों का उपयोग करके एक शिफ्ट में रिंग फ्रेम की दक्षता की गणना करें – डॉफिंग समय = 12 मिनट, धागा टूटने का समय = 13 मिनट, अन्य ठहराव समय = 17 मिनट	**4**	**-**	**3**
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30	**6**	**-**	**2**
Q.7	Explain the passage of material through Speed frame with neat sketch. स्पीड फ्रेम के माध्यम से सामग्री के जाने को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ व्याख्या करें।			
	OR (अथवा)			
	Explain principle of twisting and winding in Ring frame. रिंग फ्रेम में ऐंठन तथा लपेटन के सिद्धांत की व्याख्या करें।	**6**	**-**	**2**
Q.8	Explain cop building mechanism in Ring frame with the help of neat sketch. रिंग फ्रेम में कॉप निर्माण प्रक्रिया की व्याख्या स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से करें।	**6**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			
	Explain passage of material through Doubling frame with the help of neat sketch. डबलिंग फ्रेम के माध्यम से सामग्री के जाने को स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से व्याख्या करें।	**6**	**-**	**2**
Q.9	Explain yarn formation in Rotor spinning. रोटर स्पिनिंग में धागा निर्माण की व्याख्या करें।	**6**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			
	Compare the properties of rotor spun yarn with ring spun yarn. रोटर स्पन धागा के गुणों की तुलना रिंग स्पन धागा से करें।	**6**	**-**	**2**
Q.10	Explain the working principle of Air-jet spinning with the help of neat sketch. एयर-जेट स्पिनिंग के कार्य सिद्धांत की व्याख्या स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से करें।	**6**	**-**	**2**
	OR (अथवा)			

	Explain the process that are involved in soft waste processing. सॉफ्ट अपशिष्ट प्रसंस्करण में शामिल प्रक्रिया की व्याख्या करें।	**6**	**-**	**2**
Q.11	Calculate the production of speed frame machine in Kgs from the following particulars. Spindle speed = 1200 rpm, Hank of roving = 1.5 (Ne), No. of spindle = 120, Efficiency = 90%, TM = 1.1, Working time = 8 Hrs निम्नलिखित विवरणों से स्पीड फ्रेम मशीन के उत्पादन की गणना किलोग्राम में करें। स्पिंडल गति = 1200 आरपीएम, रोविंग हैंक = 1.5 (Ne), स्पिंडल की संख्या = 120, दक्षता = 90%, TM = 1.1, कार्य समय = 8 घंटे	**6**	**-**	**3**
	OR (अथवा)			
	Calculate the production of Ring frame in gms/spl/shift from the following data. Spindle speed = 15000 rpm, Count (Ne) = 40, TPI = 22, Efficiency = 90%, No. of spindle = 1200 निम्नलिखित आँकड़ों से रिंग फ्रेम के उत्पादन की गणना ग्राम/ स्पिंडल/शिफ्ट में करें। स्पिंडल गति = 15000 आरपीएम, काउंट (Ne) = 40, TPI = 22, दक्षता = 90%, स्पिंडल की संख्या = 1200	**6**	**-**	**3**

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