Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Agricultural Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Workshop Technology (2011405)

- 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)	……is a ferrous metal. (Copper/ Aluminium/ Cast Iron/ Zinc) ……एक लौह धातु है। (तांबा/एल्यूमीनियम/कास्ट आयरन/जस्ता)	2	1	1
b)	……..is commonly used for lubrication. (Nylon/ Graphite/ Glass/ Teflon tape) ……..आमतौर पर स्नेहन के लिए उपयोग किया जाता है। (नायलॉन/ग्रेफाइट/ग्लास/टेफ्लॉन टेप)	2	1	2
c)	The eutectoid point in the iron-carbon diagram occurs at 0.8% carbon and 723°C. (True/False) लौह-कार्बन आरेख में यूटेक्टॉइड बिंदु 0.8% कार्बन और 723°C पर होता है। (सत्य/असत्य)	2	2	1
d)	In the iron-carbon equilibrium diagram, cementite is represented as…….. (Fe_3C/ Fe_2O_3/ $FeCO_3$/ FeC) लौह-कार्बन संतुलन आरेख में, सीमेंटाइट को …….. के रूप में दर्शाया गया है। (Fe_3C/Fe_2O_3/$FeCO_3$/FeC)	2	2	1
e)	To……..is the main purpose of flux in welding. (Add strength/ Clean the base metal/ Prevent oxidation/ Reduce temperature) वेल्डिंग में फ्लक्स का मुख्य उद्देश्य ……..है। (शक्ति जोड़ना/आधार धातु को साफ करना/ऑक्सीकरण को रोकना/तापमान कम करना)	2	3	2
f)	Brazing requires higher temperature than soldering but lower than welding. (True/False) ब्रेजिंग के लिए सोल्डरिंग की तुलना में उच्च तापमान लेकिन वेल्डिंग की तुलना में कम तापमान की आवश्यकता होती है । (सत्य/असत्य)	2	3	1
g)	A band saw is primarily used for…… (Planning wood/ Cutting curves and irregular shapes/ Making joints/ Drilling holes) बैंड सॉ का उपयोग मुख्य रूप से …… के लिए किया जाता है (प्लानिंग वुड / वक्र और अनियमित आकृतियों को काटना/ जोड़ बनाना/ छेद ड्रिल करना)	2	4	1
h)	Upsetting is a forging operation that increases the length of the workpiece. (True/False) अपसेटिंग एक फोर्जिंग ऑपरेशन है जो वर्कपीस की लंबाई बढ़ाता है। (सत्य/असत्य)	2	4	2

i) Feed in lathe operations is defined as…….. (Speed of the spindle/ Distance of tool travels per revolution/ Depth of cut/Surface finish) लेथ ऑपरेशन में फीड को …… के रूप में परिभाषित किया गया है। (स्पिंडल की गति/ प्रति चक्कर उपकरण द्वारा तय की गई दूरी/ कट की गहराई/ सतह की फिनिश)	2	5	1
j) The arc in metal arc welding is generated between…… (Workpiece and filler rod/ Electrode and base metal/ Two filler rods/ Torch and base metal) धातु आर्क वेल्डिंग में आर्क …… के बीच उत्पन्न होता है (वर्कपीस और फिलर रॉड/ इलेक्ट्रोड और बेस मेटल/ दो फिलर रॉड/ टॉर्च और बेस मेटल)	2	5	2
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2 Explain the following mechanical properties of materials: a) hardness b) toughness सामग्री के निम्नलिखित यांत्रिक गुणों की व्याख्या करें: a) हार्डनेस b) टफ्नस	4	1	1
OR (अथवा)			
Describe briefly the structure of a body-centered cubic (BCC) unit cell. बॉडी-सेंटर्ड क्यूबिक (BCC) यूनिट सेल की संरचना का संक्षेप में वर्णन करें।	4	1	1
Q.3 Write any four differences between ferrous and non-ferrous metal. लौह और अलौह धातु के बीच कोई चार अंतर लिखिए।	4	2	1
OR (अथवा)			
Define heat treatment and explain its objectives. ताप उपचार को परिभाषित कीजिए तथा इसके उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।	4	2	1
Q.4 Briefly describe any two common defects in heat-treatment of steel. स्टील के हीट ट्रीटमेंट में किन्हीं दो सामान्य दोषों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Explain the working principle of gas cutting process with a neat diagram. गैस कटिंग प्रक्रिया के कार्य सिद्धांत को एक स्वच्छ आरेख के साथ समझाइए।	4	3	2
Q.5 List any four safety provisions under the Indian Factory Act related to workers. भारतीय कारखाना अधिनियम के अंतर्गत श्रमिकों से संबंधित किन्हीं चार सुरक्षा प्रावधानों की सूची बनाइए।	4	4	1
OR (अथवा)			
Explain any two common tools used in blacksmithy with their application. ब्लैकस्मिथी में उपयोग किए जाने वाले किन्हीं दो सामान्य औजारों तथा उनके उपयोगों की व्याख्या कीजिए।	4	4	1
Q.6 Explain the following terms: a) Feed b) Depth of cut निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या कीजिए: a) फीड b) कट की गहराई	4	5	1
OR (अथवा)			
Write any four differences between soldering and brazing. सोल्डरिंग तथा ब्रेज़िंग में किन्हीं चार अंतरों को लिखिए।	4	5	1

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Describe the various engineering materials like plastics, glass, abrasives with their properties and industrial uses. प्लास्टिक, कांच, अपघर्षक जैसी विभिन्न इंजीनियरिंग सामग्रियों का उनके गुणों और औद्योगिक उपयोगों के साथ वर्णन करें।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the effect of grain size on strength and hardness in metals with neat sketches. धातुओं में मजबूती और कठोरता पर ग्रेन के आकार के प्रभाव का साफ-सुथरे रेखाचित्रों के साथ वर्णन करें।	6	1	2
Q.8	Describe the various heat treatment processes of steel: a) annealing b) hardening c) tempering स्टील की विभिन्न हीट ट्रीटमेंट प्रक्रियाओं का वर्णन करें: a) एनीलिंग b) हार्डनिंग c) टेम्परिंग	6	2	1
	OR (अथवा)			
	Explain the effect of carbon percentage on the structure and hardness of steel using the iron-carbon diagram. लोहा-कार्बन आरेख का उपयोग करके स्टील की संरचना और कठोरता पर कार्बन प्रतिशत के प्रभाव की व्याख्या करें।	6	2	1
Q.9	Describe any three welding defects with causes and remedies. कारण और उपचार के साथ किसी भी तीन वेल्डिंग दोषों का वर्णन करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain the use of three common carpentry hand tools with neat sketch. साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ तीन सामान्य बढ़ईगीरी हाथ उपकरणों के उपयोग की व्याख्या करें।	6	3	2
Q.10	Write any four differences between slotting and shaping machines. स्लॉटिंग और शेपिंग मशीनों के बीच कोई चार अंतर लिखें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain the working principle of arc welding with neat sketch. Also write it's any two advantages and two limitations. आर्क वेल्डिंग के कार्य सिद्धांत को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ समझाएँ	साथ ही इसके कोई दो लाभ और दो सीमाएँ भी लिखें।	6	4	2
Q.11	Explain any three types of welding joints and its uses with neat sketch. वेल्डिंग जोड़ों के किसी भी तीन प्रकार और इसके उपयोग को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ समझाएँ।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Explain any three operations used in sheet metal work. शीट मेटल के काम में इस्तेमाल होने वाले किसी भी तीन ऑपरेशन की व्याख्या करें।	6	5	2

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