Roll No:-_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

(Mechanical Engg.) (Theory)

[Time: 3 Hours] **Production Processes (1625403)** **[Full. Marks: 70]**

- 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)	In CNC programming, ……. code is typically used for linear interpolation. (G00/ G01/ G02/ G03) सीएनसी प्रोग्रामिंग में, ... कोड आमतौर पर रैखिक प्रक्षेप के लिए उपयोग किया जाता है। (G00/ G01/ G02/ G03)	2	-	-
b)	A canned cycle in CNC programming is a predefined sequence of operations. (True/False) सीएनसी प्रोग्रामिंग में एक कैंड चक्र संचालन का एक पूर्वनिर्धारित अनुक्रम है। (सत्य/असत्य)	2	-	-
c)	In tailstock offset method, the job is held at an angle and the tool moves_____ to the axis. (parallel/ perpendicular/ at 45 degree) टेलस्टॉक ऑफसेट विधि में, कार्य को एक कोण पर रखा जाता है और उपकरण अक्ष के ……. मूव करता है। (समानांतर/लंबवत/45 डिग्री पर)	2	-	-
d)	……is not a part of twist drill nomenclature. (Flute/ Point angle/ Helix angle/ Nose radius) …… ट्विस्ट ड्रिल नामकरण का हिस्सा नहीं है। (फ्लूट /बिंदु कोण/हेलिक्स कोण/ नोज त्रिज्या)	2	-	-
e)	For deep hole drilling, ……..is commonly used to remove chips and cool the drill. (atmospheric air/ High-pressure coolant/ Cutting oil) गहरे छेद ड्रिलिंग के लिए..... का आमतौर पर चिप्स को हटाने और ड्रिल को ठंडा करने के लिए उपयोग किया जाता है। (वायुमंडलीय हवा/उच्च दबाव शीतलक/काटने का तेल)	2	-	-
f)	Match the following twist drill components with their descriptions: i. Flute — a. Angle formed at the drill tip for cutting ii. Point angle — b. The groove along the drill that allows chips to escape c. The thickness of the drill core निम्नलिखित ट्विस्ट ड्रिल घटकों को उनके विवरण के साथ सुमेलित करें: i. फ्लूट — a. काटने के लिए ड्रिल टिप पर गठित कोण ii. बिंदु कोण — b. ड्रिल के साथ बनी ग्रूव जो चिप्स को बाहर निकलने की अनुमति देती है c. ड्रिल कोर की मोटाई	2	-	-

g) Gang milling involves the simultaneous use of multiple cutters on the same workpiece. (True/False) गैंग मिलिंग में एक ही वर्कपीस पर कई कटरों का एक साथ उपयोग शामिल है। (सही/गलत)	2	-	-
h) A grinding wheel is specified by C 70 G 7 R 23 Here C stands for…….. (Diamond/ Silicon carbide/ Cubic boron nitride) एक ग्राइंडिंग व्हील को C 70 G 7 R 23 द्वारा निर्दिष्ट किया गया है, यहाँ C का अर्थ है …….. (डायमंड/सिलिकॉन कार्बाइड/क्यूबिक बोरॉन नाइट्राइड)	2	-	-
i) …….is a super finishing process involves using an abrasive stone to improve surface finish and dimensional accuracy. (Honing/ Burnishing/ Buffing) …….एक सुपर फिनिशिंग प्रक्रिया है जिसमें सतह फिनिश और आयामी सटीकता में सुधार करने के लिए एक अपघर्षक पत्थर का उपयोग करना शामिल है। (होनिंग/बर्निशिंग/बफिंग)	2	-	-
j) ……process is commonly used to produce hollow plastic products, such as bottles. (Extrusion/ Blow moulding/ Vacuum forming) …… प्रक्रिया का उपयोग आमतौर पर बोतलों जैसे खोखले प्लास्टिक उत्पादों के उत्पादन के लिए किया जाता है। (एक्सट्रूज़न/ब्लो मोल्डिंग/वैक्यूम फॉर्मिंग)	2	-	-
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2 State any four advantages of CNC machines over conventional machines. पारंपरिक मशीनों की तुलना में सीएनसी मशीनों के कोई चार फायदे बताएं।	4	-	-
OR (अथवा)			
Describe canned cycles in CNC part programming. सीएनसी पार्ट प्रोग्रामिंग में **कॅनेड** चक्रों का वर्णन करें।	4	-	-
Q.3 Explain the working principle of gear hobbing with suitable sketch. उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से गियर हॉबिंग के कार्य सिद्धांत को समझाइये।	4	-	-
OR (अथवा)			
Calculate the machining time for drilling a hole with a diameter of 12 mm and a depth of 50 mm if the feed rate is 0.2 mm/rev and the spindle speed is 600 RPM. यदि फ़ीड दर 0.2 mm/rev और स्पिंडल गति 600 RPM है, तो 12 mm के व्यास और 50 mm की गहराई के साथ एक छेद ड्रिल करने के लिए मशीनिंग समय की गणना करें।	4	-	-
Q.4 A workpiece with a diameter of 100 mm at one end is to be turned to a diameter of 60 mm at the other end. The length of the taper is 150 mm. Calculate the taper angle of the workpiece. एक सिरे पर 100 मिमी व्यास वाले एक वर्कपीस को दूसरे सिरे पर 60 मिमी व्यास में करना है। टेपर की लंबाई 150 मिमी है। वर्कपीस के टेपर कोण की गणना करें।	4	-	-
OR (अथवा)			
Write any four differences between a surface grinder and a cylindrical grinder. सतही ग्राइंडर और बेलनाकार ग्राइंडर के बीच कोई चार अंतर लिखिए।	4	-	-

Q.5	Describe the grinding wheel designation with example. ग्राइंडिंग व्हील पदनाम का उदाहरण सहित वर्णन करें। **OR (अथवा)** Describe the basic principle of lapping and write its two typical application. लैपिंग के मूल सिद्धांत का वर्णन करें तथा इसके दो विशिष्ट अनुप्रयोग लिखें।	4 4	- -	- -
Q.6	Write any four differences between transfer molding from injection molding. ट्रांसफर मोल्डिंग और इंजेक्शन मोल्डिंग के बीच कोई चार अंतर लिखिए। **OR (अथवा)** Explain the calendaring process, and discuss the types of products are made using this process. कैलेंडरिंग प्रक्रिया की व्याख्या करें और इस प्रक्रिया का उपयोग करके बनाए जाने वाले उत्पादों के प्रकारों पर चर्चा करें।	4 4	- -	- -
	Group (C) (ग्रुप - सी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30**			
Q.7	Explain absolute and incremental co-ordinate system in CNC machines with suitable example. सीएनसी मशीनों में निरपेक्ष और वृद्धिशील समन्वय प्रणाली को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाएं। **OR (अथवा)** Name the key components typically included in a tool signature as per orthogonal rake system (ORS). ऑर्थोगोनल रेक सिस्टम (ओआरएस) के अनुसार टूल सिग्नेचर में आमतौर पर शामिल प्रमुख घटकों के नाम बताएं।	6 6	- -	- -
Q.8	Explain the indexing methods used for gear cutting. गियर कटिंग के लिए उपयोग की जाने वाली इंडेक्सिंग विधियों की व्याख्या करें। **OR (अथवा)** Explain the significance of the "cutting speed" and "feed rate" in drilling operations. How do they affect the machining process. ड्रिलिंग कार्यों में **"**काटने की गति**"** और **"**फ़ीड दर**"** के महत्व को समझाएं। वे मशीनिंग प्रक्रिया को कैसे प्रभावित करते हैं।	6 6	- -	- -
Q.9	Explain Face milling and side milling operations with neat sketch. फेस मिलिंग और साइड मिलिंग संचालन को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ समझाएं। **OR (अथवा)** Explain any one gear finishing methods with its application. किसी एक गियर फिनिशिंग विधि को उसके अनुप्रयोग सहित समझाइए।	6 6	- -	- -
Q.10	Explain the following: i. Burnishing ii. Buffing निम्नलिखित को समझाइये**:** i. बर्निशिंग ii. बफ़िंग	6	-	-

6	-	-
6	-	-
6	-	-

OR (अथवा)

Explain T- slot milling with neat sketch and write its applications.

टी-स्लॉट मिलिंग को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ समझाइए और इसके अनुप्रयोग लिखिए।

Q.11 Describe the vacuum forming process with neat sketch and write its advantages.

वैक्यूम फॉर्मिंग प्रक्रिया का स्पष्ट रेखाचित्र के साथ वर्णन करें और इसके लाभ लिखें।

OR (अथवा)

Discuss the injection molding process with its advantages and limitations.

इंजेक्शन मोल्डिंग प्रक्रिया **को** इसके फायदे और सीमाओं के साथ चर्चा करें।

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