

Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)

(Mechanical Engineering (25) / Automobile Engineering / Mech. Engineering (Auto) (33)) (Theory)
[Time: 3 Hours] Production & Operations Management (2025501-P) [Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options. (1*20=20)
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

- i.** _____ is the management of all activities directly related to the production of Goods and Service.
(_____ वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन से सीधे संबंधित सभी गतिविधियों का प्रबंधन करता है।)
- (a) Production Management (उत्पादन प्रबंधन) (b) Finance Control (वित्त नियंत्रण) (c) Employee Development (कर्मचारी विकास) (d) All of these (इनमें से सभी)
- ii.** _____ is measure of the quantity of output per unit of input.
(_____ इनपुट की प्रति इकाई आउटपुट की मात्रा का माप है।)
- (a) Productivity (उत्पादकता) (c) Sociability (सुजनता)
(b) Marketability (बेचने की योग्यता) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं।)
- iii.** _____ is the process of verification or correction in the quality of the product when the deviations in the quality are found to be more than expected.
(_____ उत्पादन की गुणवत्ता में सत्यापन या सुधार की प्रक्रिया है जब गुणवत्ता में विचलन अपेक्षा से अधिक पाया जाता है।)
- (a) Policies (नीतियों) (c) Quantity Measurement (गुणवत्ता मापन)
(b) Quality Control (गुणवत्ता नियंत्रण) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं।)
- iv.** _____ of the following is best suited for short term forecasting?
(निम्नलिखित में से _____ अल्पकालिक पूर्वानुमान के लिए सबसे उपयुक्त है।)
- (a) Time series analysis (समय श्रृंखला विश्लेषण) (b) Exponential smoothing (एक्सपोनेंशियल स्मूथिंग) (c) Continuity extrapolation (निरंतरता एक्सट्रपलेशन) (d) All of the above (इनमें से सभी)
- v.** _____ of the following is associated with qualitative method.
(निम्नलिखित में से _____ गुणात्मक विधि से संबंधित है।)
- (a) Continuity extrapolation (निरंतरता एक्सट्रपलेशन) (b) Time series analysis (समय श्रृंखला विश्लेषण) (c) Exponential smoothing (एक्सपोनेंशियल स्मूथिंग) (d) Delphi technique (डेल्फ़ी तकनीक)
- vi.** _____ method is used for long range projections?
(लंबी दूरी (समय) के प्रक्षेपण के लिए _____ विधि का उपयोग किया जाता है?)
- (a) Delphi technique (डेल्फ़ी तकनीक) (b) Jury of executive opinion (कार्यकारी जूरी की राय) (c) Sales force composite (सेल्स फोर्स कम्पोजिट) (d) Survey of buyer's intentions (खरीदारों के इरादों का सर्वेक्षण)
- vii.** If sales is 20,000 units and Break even point is 15000 units, then margin of safety is _____
(यदि बिक्री 20,000 यूनिट है और ब्रेक ईवन प्वाइंट 15000 यूनिट है तो सुरक्षा मार्जिन _____ है।)
- (a) 35000 units (35000 इकाई) (c) 10,000 units (10,000 इकाई)
(b) 5,000 units (5,000 इकाई) (d) 40,000 units (40,000 इकाई)

viii. There are various methods to reduce cost of production EXCEPT ____
(____ को छोड़कर बाकि उत्पादन की लागत को कम करने के लिए तरीके हैं)

- (a) Increase in production output (उत्पादकता में वृद्धि)
- (b) Reduction in number of rejections (अस्वीकृत की संख्या में कमी)
- (c) Maintaining maximum Inventory levels (अधिकतम इन्वेंटरी स्तर बनाए रखना)
- (d) Producing standardized products (मानक उत्पाद का उत्पादन)

ix. The breakdown point is obtained at intersection of ____.
(ब्रेक ईवन बिंदु ____ इन्टर सेक्शन से प्राप्त होता है)

- (a) Total revenue and total cost line (कुल आय तथा कुल लागत रेखा)
- (b) Total cost and variable cost line (कुल लागत तथा परिवर्तनीय लागत रेखा)
- (c) Variable cost and fixed cost line (परिवर्तनीय लागत तथा स्थिर लागत रेखा)
- (d) Fixed cost and total cost line (स्थिर लागत तथा कुल लागत रेखा)

x. Break-even point is calculated as ____.

(ब्रेक-ईवन प्वाइंट की गणना ____ के रूप में की जाती हैं।)

- (a) Sales = Variable expense + Fixed expense + Profit (बिक्री = परिवर्तनीय लागत + स्थिर लागत + लाभ)
- (b) Sales = Variable expense + Fixed expense - Profit (बिक्री = परिवर्तनीय लागत + स्थिर लागत - लाभ)
- (c) Sales = Variable expense - Fixed expense + Profit (बिक्री = परिवर्तनीय लागत - स्थिर लागत + लाभ)
- (d) None of the above (उपरोक्त में कोई नहीं।)

xi. ____ is the main objective of aggregate operations planning?

(समग्र संचालन योजना का मुख्य उद्देश्य ____ है।)

- (a) Maximizing short - term profitability (लघुकालिक लाभ को अधिकतम करना)
- (b) Minimizing long - term customer satisfaction (दीर्घकालिक ग्राहक संतुष्टि को कम करना)
- (c) Balancing production capacity with demand while minimizing cost (उत्पादन क्षमता को मांग के साथ संतुलित करना और लागत को कम करना)
- (d) Achieving maximum production output (शीर्ष उत्पादन आउटपुट प्राप्त करना)

xii. ____ of the following is NOT a key input for aggregate operations planning?

(निम्नलिखित में से ____ एक समग्र संचालन योजना के लिए प्रमुख इनपुट नहीं है?)

- (a) Sales Forecasts (बिक्री की भविष्यवाणियाँ)
- (b) Production Capacity (उत्पादन क्षमता)
- (c) Marketing budget (विपणन बजट)
- (d) Inventory level (इन्वेंटरी स्तर)

xiii. ____ of the following is NOT a common technique used in aggregate operational planning

(निम्नलिखित में से ____ समग्र संचालन योजना में उपयोग करने का सामान्य तरीका नहीं है?)

- (a) Linear Programming (रैखिक प्रोग्रामन)
- (c) Just in time (JIT) production (जस्ट इन-टाइम (JIT) उत्पादन)
- (b) Sales and operation planning (बिक्री और कार्याचरण योजना)
- (d) Break even analysis (ब्रेक-ईवन विश्लेषण)

xiv. ____ of the following is NOT a common objective of assembly line balancing?

(निम्नलिखित में से ____ असेंबली लाइन संतुलन का सामान्य उद्देश्य नहीं है?)

- (a) Equalizing workstation workloads (कार्यस्थान के कामकाजों को बराबर करना।)
- (b) Minimizing cycle time (साईकिल समय को कम करना।)
- (c) Maximizing the number of work stations (कार्यस्थल की संख्या को अधिकतम करना)
- (d) Minimizing idle time (आवक समय को कम करना।)

- xv.** In U - shaped assembly, _____ is primary advantage as compared to a straight line layout?
(U - प्रकार के असेंबली लाइन का मुख्य फायदा सीधी लाइन लेआउट के मुकाबले _____ है।)
- (a) Higher Production Capacity (उच्च उत्पादन क्षमता) (c) Improved Worker Communication (कर्मचारी संवाद में सुधार)
(b) Reduced Material handling (सामग्री हैंडलिंग कम करना) (d) Lower Production Cost (उत्पादन लागत कम करना।)
- xvi.** _____ type of assembly line layout is associated with a continuous flow of products and minimal buffering between work station?
(_____ तरह के असेंबली लाइन में, उत्पादों के बीच में न्यून संचालन और कार्यस्थलों के बीच में न्यून बफरिंग के साथ वर्क स्टेशन के बीच सतत प्रवाह होता है।)
- (a) U-shaped layout (यू-आकार लेआउट) (b) Rectangular layout (आयतकार लेआउट) (c) Batch production layout (बैच उत्पादन लेआउट) (d) Serpentine layout (सर्पेटाइन लेआउट)
- xvii.** _____ of the following is NOT a component of material management?
(निम्नलिखित में से _____ सामग्री प्रबंधन के घटक नहीं है?)
- (a) Inventory Control (सामग्री नियंत्रण) (b) Vendor management (विक्रेता प्रबंधन) (c) Human resource management (मानव संसाधन प्रबंधन) (d) Forecasting and demand planning (पूर्वानुमान और मांग योजना।)
- xviii.** In material management MRP stands for _____
(सामग्री प्रबंधन में MRP का अर्थ _____ है।)
- (a) Material Resource Programming (सामग्री संसाधन योजना)
(b) Material Requirement Planning (सामग्री आवश्यकता योजना)
(c) Manufacturing Resource Programming (उत्पादन संसाधन प्रोग्रामिंग)
(d) Manufacturing Requirement Planning (उत्पादन आवश्यकता प्रोग्रामिंग)
- xix.** _____ is the term used for the process of evaluating and selecting suppliers for an organization.
(_____ प्रकार की प्रक्रिया को संगठन के लिए आपूर्तिकरण की गुणवत्ता की जाँच और चयन करने की प्रक्रिया के रूप में उपयोग किया जाता है)
- (a) Procurement (आपूर्ति) (b) Inventory Control (भंडार नियंत्रण) (c) Vendor management (विक्रेता प्रबंधन) (d) Quality assurance (गुणवत्ता सुनिश्चना)
- xx.** ABC analysis in inventory management categorizes item based on _____
(इन्वेंटरी प्रबंधन में ABC विश्लेषण _____ के आधार पर आइटमों को श्रेणीबद्ध करता है)
- (a) Alphabetical order (अक्षरिक क्रम) (b) Cost, usage and criticality (लागत, उपयोग, और महत्व) (c) Supplier location (आपूर्ति स्थान) (d) Employee performance (कर्मचारी प्रदर्शन)

Group (B) (ग्रुप -बी)

- Q.2** Discuss the goals of process planning in manufacturing. 4
(विनिर्माण में प्रक्रिया नियोजन के लक्ष्य की चर्चा करें।)

OR (अथवा)

- List the factors a company should consider when a 'make or buy' decision for a particular component or product in its manufacturing process? 4
(किसी खास प्रकार के घटक या उत्पाद के लिए अपनी विनिर्माण प्रक्रिया में कंपनी को बनाने या खरीदने का निर्णय लेते समय कंपनी के द्वारा किन कारकों पर विचार करना चाहिए?)

Q.3 Explain the importance of Production Forecasting. (उत्पादन पूर्वानुमान के महत्व का वर्णन करें।) 4

OR (अथवा)

Write a short note on Qualitative method of forecasting. List some Qualitative methods of Forecasting. (गुणात्मक पूर्वानुमान विधि पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। कुछ गुणात्मक विधि को लिखें।) 4

Q.4 Discuss the various objectives of scheduling in project management. (परियोजना प्रबंधन में शेड्यूलिंग के विभिन्न उद्देश्यों पर चर्चा करें।) 4

OR (अथवा)

Describe the process of calculation of the Mean Absolute Error (MAE) for a forecasting. (आकलन के लिए मीन एब्सोल्यूट त्रुटि (MAE) की गणना के प्रक्रिया का वर्णन करें।) 4

Q.5 List down the key objectives of aggregate production planning. (समग्र उत्पादन योजना के मुख्य उद्देश्यों को सूचीबद्ध करें।) 4

OR (अथवा)

Define Assembly lines. List four type of assembly line layouts. (असेंबली लाइन को परिभाषित करें। किन्ही चार असेंबली लाइन लेआउट को लिखें।) 4

Q.6 Define material management and state its importance for business. (सामग्री प्रबंधन को परिभाषित करें, और व्यापार के लिए इसके महत्व को बताएं।) 4

OR (अथवा)

Discuss the risks associated with poor material management practice. (खराब सामग्री प्रबंधन प्रथाओं से जुड़े खतरों की चर्चा करें।) 4

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.7 Write all necessary steps required in process planning and draw a flow chart for it. (प्रक्रिया नियोजन में आवश्यक सभी कदम लिखें तथा इसके लिए एल प्रवाह चार्ट बनाएं।) 6

OR (अथवा)

What do you understand by 'Establishing the General Characteristics of workplace? Explain in detail. (वर्कपीस की सामान्य विशेषताओं की स्थापना से आप क्या समझते हैं? विस्तार में वर्णन करें।) 6

Q.8 Explain 6

1. Theory of Constraints
 2. Employee Scheduling
- (वर्णन करें)

1. थ्योरी ऑफ कंस्ट्रेंट्स
2. कर्मचारी शेड्यूलिंग

OR (अथवा)

The sales of a product during the last four years were 860, 880, 870 and 890 units. The forecast for the fourth year was 876 units. If the forecast for the fifth year, using simple exponential smoothing, is equal to the forecast using a three period moving average, Find the value of exponential smoothing constant α . 6

(पिछले चार वर्षों के दौरान एक उत्पाद की विक्री 860, 880, 870 और 890 इकाई थी। चौथे वर्ष के लिए पुर्वानुमान 876 इकाई था। यदि सरल एक्सपोनेंथियल स्मूथिंग का उपयोग करके पांचवे वर्ष के लिए पूर्वनुमान तिन अवधी के चर औसत का उपयोग करके पूर्वनुमान के बराबर है, तो एक्सपोनेंशियल स्थिरांक (α) का मान ज्ञात करें।)

Q.9 Differentiate between hierarchical planning differ from collaborative planning in aggregate production planning. 6

(समग्र उत्पादन योजना में पदानुक्रमित योजना सहयोगात्मक योजना के बीच अंतर करें।)

OR (अथवा)

From the following particulars, Find out 6

- (i) Break even point
(ii) What should be the selling price per unit, if the break even point should be brought down to 6,000 units?

	रू.
Variable cost per unit	15
Fixed Expenses	54,000
Selling price per unit	20

(निम्नलिखित विवरणों से पता लगाएँ)

- (i) ब्रेक इवन प्वाइंट
(ii) प्रति यूनिट विक्रय मूल्य क्या होनी चाहिए यदि ब्रेक इवन बिंदु को 6,000 इकाइयों तक लाया जाए।

	रू.
परिवर्तनीय लागत प्रति ईकाई	15
स्थिर लागत	54,000
प्रति ईकाई विक्रय मूल्य	20

Q.10 Write Short Notes on 6

1. Rectangle assembly line layout
2. U-shape assembly line layout

(निम्न पर संक्षिप्त नोट लिखें।)

1. आयताकार असेंबली लाइन लेआउट
2. U-आकार का असेंबली लाइन लेआउट)

OR (अथवा)

Explain the concept of contribution margin and its significance in break-even analysis how can it be used to improve decision-making? 6

(योगदान मार्जिन की अवधारणा की व्याख्या करें और इसके ब्रेक-इवन विश्लेषण में महत्व क्या है? और यह किस प्रकार से निर्णय लेने में उपयोग किया जाता है?)

Q.11 Explain the objectives of purchase department. Write the different stages of purchase procedure. 6

(क्रय विभाग के उद्देश्यों की व्याख्या करें। खरीद प्रक्रिया के विभिन्न चरणों को लिखिए।)

OR (अथवा)

Describe the purpose of vendor development in supply chain management. Define vendor selection criteria, and why is it essential. 6

(आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में वेंडर विकास के उद्देश्यों का वर्णन करें? वेंडर चयन मानदंड को परिभाषित करें तथा यह क्यों महत्वपूर्ण है?)

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