Roll No. .....

2037671(037)

Dip. in Engg. (Sixth Semester)

EXAMINATION, April-May, 2026

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Mechanical)

INDUSTRIAL ENGINEERING AND PRODUCTION MANAGEMENT

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 70*

[*Minimum Pass Marks : 25*

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

P. T. O.

Scanned with CamScanner

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. (a) Define the industry and industrial engineering. 2
उद्योग एवं औद्योगिक अभियांत्रिकी को परिभाषित कीजिये।

(b) Differentiate between production and productivity. 3
उत्पादन एवं उत्पादकता के मध्य अंतर लिखिए।

(c) Explain the short term and long term factor to improve productivity. 5
उत्पादकता को सुधारने हेतु लघु एवं दीर्घ घटकों को समझाइए।

2. (a) Define work study. 2
कार्य अध्ययन को परिभाषित कीजिये।

(b) Write the objective of work study. 3
कार्य अध्ययन के उद्देश्य लिखिए।

(c) Why is it necessary to draw man-machine chart of any factory ? Explain your answer with help of a suitable example. 5
किसी फैक्टरी में मानव-मशीन चार्ट बनाना क्यों आवश्यक है ? उचित उदाहरण की सहायता से समझाइए।

Or

(अथवा)

Assuming that the total observed time for and operation of assembling an electric switch is 1 min. If the rating is 120%, find the normal time. If an allowance of 10% is allowed for the operation, determine the standard time.

Scanned with CamScanner

यह मानते हुए कि इलेक्ट्रिक स्विच को असेंबल करने के लिए कुल निरीक्षित समय 1 मिनिट है। अगर रेटिंग 120% है, तो नॉर्मल समय ज्ञात कीजिये। यदि ऑपरेशन के लिए 10 प्रतिशत एलाउंस की अनुमति है, तो मानक समय तय कीजिये।

3. (a) Define reliability. 2
विश्वसनीयता को परिभाषित कीजिये।

(b) What are the factors affecting reliability ? Define any *one* of the following terms in reliability theory : 4
(i) MTBF
(ii) MTTR
विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये। रिलायबिलिटी सिद्धान्त में निम्नलिखित में से किसी **एक** को परिभाषित कीजिये :
(i) MTBF
(ii) MTTR

(c) Why is maintenance important ? Explain the different functions of predictive maintenance. 6
रख-रखाव क्यों महत्वपूर्ण है ? प्रिडिक्टिव मेंटेनेंस के विभिन्न कार्यों की व्याख्या कीजिये।

4. (a) What is Plant Layout ? 2
संयंत्र अभिन्यान्स का क्या अर्थ है ?

(b) Classify the plant layouts and write advantages and limitation of various types of layouts. 10
संयंत्र स्थिति अभिन्यास को वर्गीकृत कीजिये तथा उसके विभिन्न प्रकारों के लाभ एवं सीमाओं को लिखिए।

5. (a) What do you mean by production planning and control ? 2
उत्पादन नियोजन एवं नियंत्रण से आप क्या समझते है ?

Scanned with CamScanner

(b) Explain the condition for batch production. 4

कौन-सी दशा में बैच प्रोडक्शन हो सकता है ?

(c) What do you mean by Gantt Chart Scheduling ? Write about advantages and preparation of Gantt Chart. 7

गैण्ट चार्ट शेड्यूलिंग से आप क्या समझते हैं ?

गैण्ट चार्ट के लाभ एवं निर्माण विधि लिखिए।

6. (a) Define the following terms : 2

(i) Lead Time

(ii) Purchase Cycle

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) Lead Time

(ii) Purchase Cycle

(b) Write a short note on A – B – C analysis. 4

A – B – C विश्लेषण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

What do you mean by inventory ? What are the reasons for holding inventory ?

इन्वेंटरी से आप क्या समझते हैं ? इन्वेंटरी रखने के क्या कारण हैं ?

(c) In a production system : 7

Demand per month	1500 units
Purchasing cost per unit	₹ 4
Order cost	₹ 120 per order
Holding cost/year	12% of purchasing cost

Find Economic order quantity (EOQ).

Scanned with CamScanner

एक उत्पादन प्रणाली में :

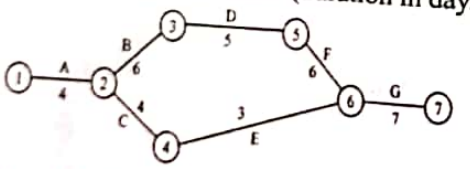
प्रति माह माँग	1500 इकाइयाँ
प्रति इकाई क्रय लागत	₹ 4
आदेश लागत	₹ 120 per order
होल्डिंग लागत/वर्ष	क्रय लागत का 12%

आर्थिक आदेश मात्रा ज्ञात कीजिए।

Or

(अथवा)

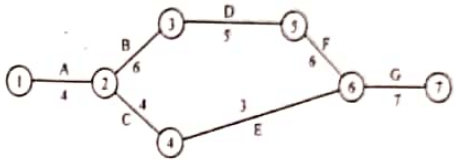
A network is given below (duration in days) :



(i) Calculate EST, LST, EFT and float.

(ii) Mark critical path and find total project duration.

नीचे एक नेटवर्क दिया गया है (अवधि दिनों में) :



(i) EST, LST, EFT और फ्लोट की गणना कीजिए।

(ii) Critical Path को चिह्नित कीजिए और कुल परियोजना अवधि का पता लगाइए।

× × × × ×

Scanned with CamScanner