

ME307/MP307

Roll No. : .....

2019

**INDUSTRIAL ENGINEERING**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

- नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।  
**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.  
(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।  
Solve all parts of a question consecutively together.  
(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।  
Start each question on fresh page.  
(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।  
Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) पुनअदिश बिन्दु को परिभाषित कीजिए ।  
Define re-order point.  
(ii) संक्रिया निरीक्षण का महत्त्व लिखिए ।  
Write importance of operation inspection.  
(iii) श्रमिक कारक किस प्रकार प्लांट ले-आउट को प्रभावित करता है ?  
How does labour factor affects plant-layout ?  
(iv) स्वीकृति गुणवत्ता स्तर को परिभाषित कीजिए ।  
Define acceptance quality level.  
(v) मूल्यहास को परिभाषित कीजिए ।  
Define Depreciation. (2×5)
2. (i) उत्पादन के विभिन्न प्रकार सोदाहरण समझाइए ।  
Explain different types of production with example.  
(ii) एक मशीन की प्रारम्भिक लागत, स्क्रैप लागत तथा कार्यकारी अवधि क्रमशः ₹ 8,000, ₹ 2000 तथा 10 वर्ष है । हासमान शेष प्रणाली द्वारा वह प्रतिशत ज्ञात कीजिए जिसके द्वारा मशीन की कीमत कम होती है । दो वर्ष के पश्चात् मूल्यहास निधि भी ज्ञात कीजिए ।  
Initial cost, scrap value and working period of a machine is ₹ 8,000, ₹ 2,000 and 10 year respectively. Find out the percentage by which cost of machine is reduced. Also, calculate depreciated value after two years. (6+6)

3. (i) सी.पी.एम. एवं पर्ट तकनीक में अंतर को समझाइए।

Explain difference between CPM and PERT techniques.

- (ii) परिचालन लाक्षणिक वक्र को समझाइए।

Explain operating characteristics curve.

(6+6)

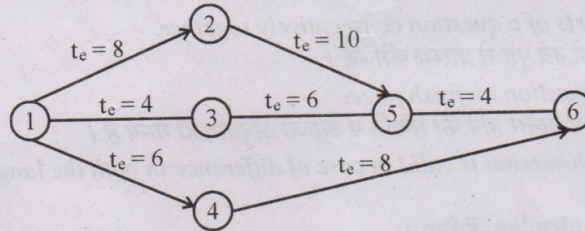
4. (i) पी एवं सी चार्ट के उपयोग लिखिए। सी चार्ट के लाभ तथा हानि लिखिए।

Write uses of p and c charts. Write advantages and disadvantage of c chart.

- (ii) Fig.1 में दर्शाये नेटवर्क पर शीर्घ से शीघ्र प्रत्याशित समय तथा देर से देर अनुज्ञेय समय दर्शाइये तथा इस पर क्रांतिक पथ इंगित कीजिए। प्रत्येक क्रिया के लिये औसत समय ( $t_e$ ) अंकित है।

Show the earliest expected time and latest allowable time on the network shown in fig. 1 and also indicate the critical path on it. Average time ( $t_e$ ) for each activity is marked.

(6+6)



चित्र-1 / Fig. - 1

5. (i) प्लांट लेआऊट को प्रभावित करने वाले घटकों का वर्णन कीजिए।

Describe the factors affecting plant layout.

- (ii) निष्पादन रेटिंग को परिभाषित कीजिए। संश्लेषित रेटिंग प्रणाली का वर्णन कीजिए।

Define performance rating. Describe synthetic rating system.

(6+6)

6. (i) ट्रेवलिंग ब्रिज क्रेन का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe travelling bridge crane with diagram.

- (ii) एक कार्य के लिये प्रेक्षित समय 3 मिनट है तथा ऑपरेटर कुशलता (रेटिंग) 120% है। सामान्य समय के लिये निम्न प्रतिशत छूट दी जानी है :

थकान-4%, व्यक्तिगत-2%, देरी-4%, मानक समय तथा उत्पादन प्रति घंटा-ज्ञात कीजिए।

For a work observed time is 3 min. and operator skill (rating) is 120%. Following allowances are to be given for normal time.

Fatigue - 4%, Personal - 2%, Delay - 4%, find standard time and production per hour.

(6+6)

7. (i) कार्यविधि अध्ययन के उद्देश्य लिखिए। कार्यविधि अध्ययन की मूल विधि का वर्णन कीजिए।  
Write objectives of method study. Describe basic procedure of method study.
- (ii) रेखीय प्रोग्रामिंग प्रश्न का किस प्रकार सूत्रीकरण किया जाता है तथा इन प्रश्नों को हल करने की ग्राफ़ीय विधि की क्या सीमाएँ हैं ?  
How is programming problem formulated and what are the limitation of graphical method to solve these problems ? (6+6)

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on the following :

- (i) अनुसूचीयन  
Scheduling
- (ii) समूह सहिष्णुता दोष प्रतिशत  
Lot tolerance defective percentage
- (iii) थर्ब्लिग संकेत  
Therblig symbols (4x3)