

Fifth Semester
Mechanical/Automobile Engineering/Refrigeration and
Air Conditioning/Electrical Mechanical Engg.

Eighth Semester

PTDC Mech.

Scheme July 2008

INDUSTRIAL ENGINEERING (505)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

- Note :** i) Attempt total *five* questions out of **Eight**.
कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।
- ii) S.Q.C. table may be used if necessary.
आवश्यकता होने पर सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण सारणी का उपयोग कर सकते हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) List Industrial Engineering Techniques normally used in Indian Industry. 3
भारतीय उद्योगों में उपयोग होने वाली औद्योगिक इंजीनियरिंग की तकनीकों को सूचीबद्ध कीजिए।
- b) Mention the scope of Industrial Engineering 3
औद्योगिक इंजीनियरिंग के क्षेत्रों पर प्रकाश डालिये।
- c) Write the future of Industrial Engineering. 6
औद्योगिक अभियांत्रिकी के भविष्य को लिखिए।
- d) Explain long term and short term factors affecting productivity. 8
उत्पादकता को प्रभावित करने वाले दीर्घ समयवधि तथा लघु समयवधि घटकों को स्पष्ट कीजिये।
2. a) Write the main objective of work study. 3
कार्य अध्ययन के प्रमुख उद्देश्यों को लिखिए।
- b) What is the role of engineer in work study? 3
कार्य अध्ययन में इंजीनियरों की भूमिका क्या है?

- c) What is man machine chart? 6
मानव मशीन चार्ट क्या है?
- d) Mention the various symbols used in process chart. 8
प्रक्रिया चार्ट में उपयोग होने वाले विभिन्न चिन्हों का उल्लेख कीजिए।
3. a) What are the objective of SIMO chart. 3
सीमो चार्ट के उद्देश्य लिखिए।
- b) Write short notes on Motion economy. 3
गति मितव्ययता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) What is the requirement of good material handling system and write its effect on productivity? 6
अच्छी पदार्थ हस्तरण व्यवस्था की मूल आवश्यकताएँ क्या है एवं इसका उत्पादकता पर प्रभाव बताइए।
- d) Classify the plant layout and state main advantage and disadvantages of plant layout. 8
प्लांट लेआउट के अभिन्यासों को वर्गीकृत कीजिए एवं प्लांट लेआउट के मुख्य लाभ एवं हानि को लिखिए।
4. a) What is Micro motion study? 3
सूक्ष्मगति अध्ययन क्या है?
- b) Write the name of different work measurement techniques. 3
विभिन्न कार्य मापन तकनीकों के नाम लिखिए।
- c) Explain work measurement by Stop watch. 6
स्टॉप वाच द्वारा कार्य मापन को समझाइये।
- d) Write short note on work sampling and also write advantages and disadvantages of work sampling. 8
कार्य सेम्पलिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए तथा कार्य सेम्पलिंग के लाभों एवं हानियों को भी लिखिए।
5. a) Define MOST technique. 3
MOST तकनीक को परिभाषित कीजिए।
- b) Define term operation and Normal time in MOST technique of work measurement. 3
कार्य मापन की MOST तकनीक में ऑपरेशन एवं नार्मल समय पदों को परिभाषित कीजिए।

- c) What is Job evaluation? Explain various methods of job evaluation. 6

कार्य मूल्यांकन क्या है? कार्य मूल्यांकन की विभिन्न विधियों को समझाइये।

- d) Calculate the earning of a worker under Halsey plan. If hourly rate of payment is Rs. 2.50 per hour. The standard time for the job is 25 hours and the worker completes the job in 20 hours. The bonus is 50% of the time saved. 8

हाल्से प्लान के अंतर्गत एक वर्कर की आय की गणना कीजिए जो 20 घण्टे में कार्य पूर्ण करता है। यदि पेमेंट की दर 2.50 रु. प्रति घण्टा है व मानक समय 25 घण्टे है। बचे हुए समय पर 50% बोनस है।

6. a) Write the definition of quality. 3

गुणवत्ता की परिभाषा लिखिए।

- b) Explain the statistical quality control. 3

सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण को समझाइये।

- c) Define and explain the following with examples. 6

- i) Mean ii) Median
iii) Mode iv) Standard deviation
v) Range

निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए एवं उदाहरण के साथ समझाइये।

- i) माध्य ii) माध्यिका
iii) बहुलक iv) मानक विचलन
v) परिसर

- d) Find the mean and standard deviation for the following. 8

C.I	26-30	36-40	16-20	31-35	21-25	41-45
Frequency	12	14	13	6	16	11

निम्नांकित सारणी के आधार पर समांतर माध्य एवं प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए।

वर्गांतर	26-30	36-40	16-20	31-35	21-25	41-45
आवृत्ति	12	14	13	6	16	11

7. a) Write the name of different control charts. 3

विभिन्न नियंत्रण चार्ट के नाम लिखिए।

- b) Write a short notes on \bar{R} charts. 3
 \bar{R} चार्ट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- c) Write the short notes on \bar{p} charts. 6
 \bar{p} चार्ट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- d) In a production moulding press shop random sample of 150 pieces were inspected and result are shown below. 8
 एक प्रेस शाप में उत्पादन बनाने में 150 टुकड़ों का रैंडम रूप से निरीक्षण किया गया। जिसके पश्चात परिणाम निम्न है।

Lot No.	Sample size	No.of defective
लाट नं.	सेम्पल का आकार	दोष की संख्या
1	150	5
2	150	7
3	150	3
4	150	4
5	150	5
6	150	7
7	150	9
8	150	3
9	150	5
10	150	7

Prepare appropriate chart.

उपयुक्त चार्ट बनाइये।

8. a) Explain Acceptance sampling. 3
 स्वीकृति प्रतिचयन को समझाइये।
- b) Write down the names of different types of inspection. 3
 निरीक्षण के विभिन्न प्रकारों के नामों को लिखिए।
- c) Which are the four parameters of reliability? Explain in brief. 6
 विश्वसनीयता के चार पैरामीटर्स कौन-से हैं? विस्तार से समझाइये।
- d) Write short note on the O.C curve sketch O.C curve and show on it consumer's risk and producer's risk and define. 8
 O.C कर्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। O.C कर्व खींचकर प्रोड्यूसर्स रिस्क एवं कन्ज्यूमर्स रिस्क को दिखाइये तथा परिभाषित कीजिए।

