

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. tables 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) Define industry and industrial engineering. 3
उद्योग एवं औद्योगिक अभियांत्रिकीय को परिभाषित कीजिये।
- b) Define production and productivity. 3
उत्पादन और उत्पादकता को परिभाषित कीजिये।
- c) Define the term 'work study'. What are the objectives of work study? 6
कार्य अध्ययन को परिभाषित कीजिये। कार्य अध्ययन के क्या उद्देश्य हैं?
- d) Explain long term and short term factors affecting productivity. 8
उत्पादकता को प्रभावित करने वाले दीर्घ समयावधि तथा लघु समयावधि घटकों को स्पष्ट कीजिये।
2. a) What are the objectives of method study? 3
विधि अध्ययन के क्या उद्देश्य हैं?
- b) Explain the basic work study procedure listing the various stages. 6
मौलिक कार्य अध्ययन प्रक्रिया को समझाते हुए इसके विभिन्न स्तरों की सूची बनाइये।

- c) What are the different recording techniques? 3
विभिन्न प्रकार की रिकार्डिंग तकनीकी क्या हैं?
- d) Prepare a man machine chart for the following time data obtained from a study of surfacing a m.s. block on shaping machine. 8

i) Fix the job	5 min.
ii) Fix the tool	5 min.
iii) Adjust the stroke and align	10 min
iv) Start machine	0.5 min.
v) Finishing surface	25 min.
vi) Stop machine	0.5 min.
vii) Inspection	2 min.
viii) Remove job from chuck	2 min.

Show on the time scaled chart, idle time and also calculate percentage utilisation of man and percentage utilisation of machine.
एक एम.एस. ब्लॉक की शेपिंग मशीन पर सरफेसिंग के कार्य के समय अध्ययन के दौरान उपलब्ध निम्न समय के आँकड़ों के आधार पर मैन मशीन चार्ट बनाइये।

i) जॉब फिक्स करना	5 मिनट
ii) टूल फिक्स करना	5 मिनट
iii) स्ट्रोक को एडजस्ट व अलाइन करना	10 मिनट
iv) मशीन चालू करना	0.5 मिनट
v) सतह फिनिश करना	25 मिनट
vi) मशीन बंद करना	0.5 मिनट
vii) निरीक्षण करना	2 मिनट
viii) चक से जॉब निकालना	2 मिनट

समय आरेख पर बनाये चार्ट पर सुस्त समय बताइये तथा प्रतिशत मानव उपयोगिता व प्रतिशत मशीन उपयोगिता की गणना कीजिये।
3. a) Write down the principles of motion economy. 3
गति मितव्ययता के सिद्धान्तों को लिखिये।
- b) Explain SIMO chart. 3
सीमो चार्ट को स्पष्ट कीजिये।
- c) Name different types of plant layouts and explain any one of them. 6
विभिन्न प्रकार के प्लान्ट लेआउट के नाम लिखिये तथा उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिये।

- 3

6

8

3

3

6

8

6. a) What do you understand by control chart and also name different chart in use? 3
नियंत्रण चार्ट से आप क्या समझते हैं? उपयोग के आधार पर विभिन्न चार्टों के नाम भी बताइये।

b) What do you mean by quality control? 3
गुणवत्ता नियंत्रण से आप क्या समझते हैं?

c) Write difference between the inspection and quality control. 6
निरीक्षण एवं गुणवत्ता नियंत्रण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

d) Seven assemblies of an automobile are inspected and defects per assembly are as follows. Draw the appropriate control chart. 8
6, 3, 4, 12, 2, 1, 4
आटोमोबाईल की सात असेम्बली का निरीक्षण किया गया जिसमें प्रत्येक असेम्बली में निम्नानुसार त्रुटि पायी गयी। उपयुक्त कन्ट्रोल चार्ट बनाइये।
6, 3, 4, 12, 2, 1, 4 <http://www.rgpvonline.com>

7. a) Explain acceptance sampling. 3
स्वीकृति प्रतिचयन को समझाइये।

b) Define MTBF and MTTF. 3
MTBF तथा MTTF को परिभाषित करें।

c) Explain double sampling plan with diagram. 6
द्विकल प्रतिचयन योजना को चित्र की सहायता से स्पष्ट कीजिये।

d) Sketch O.C. curve and show on it consumer's risk and producers risk. 8
ओ.सी. वक्र खींचकर उपभोक्ता जोखिम तथा उत्पादक के जोखिम को दर्शाइये।

8. Write short notes on any four. 5 each

a) Therbligs	b) Normal curve
c) \bar{X} - R chart	d) Rating factor
e) Reliability	f) Two handed process chart

किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

अ) थरब्लिग्स	ब) सामान्य वक्र
स) \bar{X} - R चार्ट	द) रेटिंग फेक्टर
इ) विश्वसनीयता	फ) टू हैंडेड प्रोसेस चार्ट

3

3

6

8

3

3

6

8

5 each