

- b) Explain the objectives of Acceptance sampling and its advantages. 6

स्वीकृति प्रतिचयन के उद्देश्यों को समझाते हुए उसके लाभों का वर्णन कीजिए। (2)

8. Write short notes on any four of the following :
4½ each

- Therbligs
- O.C. Curve
- Sampling Plan
- Quality control
- Micromotion study
- Reliability

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- थर्बलिग
- ओ. सी. वक्र
- प्रतिचयन योजना
- गुणवत्ता नियंत्रण
- सूक्ष्मगति चयन
- विश्वसनीयता



FIFTH SEMESTER PRODUCTION ENGINEERING SCHEME JULY 2009

INDUSTRIAL ENGG. AND QUALITY CONTROL.

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) Value of 1 T.M.U is:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (a) 0.06 minute | (b) 0.006 minute |
| (c) 0.0006 minute | (d) 0.00006 minute |

एक टी. एम. यू. का मान होता है।

- (अ) 0.06 मिनट (ब) 0.006 मिनट
(स) 0.0006 मिनट (द) 0.00006 मिनट

ii) Which one of the following should be the value of productivity?

- (a) Equal to one (b) Less than one
(c) More than one (d) Fraction of one

निम्नलिखित में से उत्पादकता का कौन-सा मान होना चाहिए?

- (अ) एक के बराबर
(ब) एक से कम
(स) एक से अधिक
(द) एक का अंश

iii) The symbol of Inspection is:

निरीक्षण का संकेत होता है।

- (a)  (b) 
(c)  (d) 

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए।

- i) डबल सेम्पलिंग प्लान
ii) उत्पादक का जोखिम
iii) उपभोक्ता का जोखिम

7. a) During stop watch snap back method of time study, the a head elements time were recorded. If the total relaxation allowance is 15%, Calculate the standard time for the Job:- (12)

स्टॉप वॉच स्नेप बैक टाइम स्टडी के दौरान एक जॉब के निम्नलिखित तत्वों का समय स्टॉप वॉच से आँका गया। यदि कुल सुविधा छूट 15% है, तो जॉब का मानक समय ज्ञात कीजिए।

Elements	Cumulative time in min.	Observed rating
कार्यत्व	संयुक्त समय (मिनटों में)	प्रेक्षित/अवलोकित रेटिंग
A	0.15	60
B	0.30	70
C	0.40	100
D	0.60	110
E	0.70	40
F	1.00	120

(6)

5. a) What do you understand by material handling? What is the requirement of good material handling system and write its effects on productivity? (6) 12

पदार्थ हस्तरण से आप क्या समझते हैं, अच्छी पदार्थ हस्तरण व्यवस्था की मूल आवश्यकताएँ क्या हैं एवं इसका उत्पादकता पर प्रभाव बताइए।

- b) What do you understand by Job Evaluation and write its objective. (4) 6

जॉब मूल्यांकन से आप क्या समझते हैं, एवं इसके उद्देश्य लिखिए।

6. a) Prepare a control chart for number of defectives in a daily production for 20 days as given below: 12

15, 5, 1, 4, 3, 1, 3, 0, 5, 6, 7, 4, 3, 5, 1, 10, 1, 5, 0, 5

दैनिक उत्पादन में दोषपूर्ण वस्तुओं की संख्या 20 दिनों के लिए निम्नानुसार है, इसके लिए नियंत्रण चार्ट बनाइए।

15, 5, 1, 4, 3, 1, 3, 0, 5, 6, 7, 4, 3, 5, 1, 10, 1, 5, 0, 5

- b) Define the following terms:- 2 each

- Double sampling plan
- Producer's risk
- Consumer's risk

(3)

- iv) In a normal distribution curve, the maximum area is included in:

सामान्य वितरण वक्र में कौन-सी सीमा में अधिकतम क्षेत्रफल आता है?

(a) $\bar{X} + \sigma$ (b) $\bar{X} + 2\sigma$

(c) $\bar{X} + 3\sigma$ (d) $\bar{X} \pm 3\sigma$

- v) Who is the father of Industrial Engineering?

(a) Gilbreth (b) F.W. Taylor

(c) Gantt (d) Halsey

औद्योगिक इंजीनियरी का जनक किसे कहा जाता है?

(अ) गिलब्रेथ (ब) एफ. डब्ल्यू. टेलर

(स) गेण्ट (द) हाल्से

2. a) What are the factors which are to be considered for preparing a good plant layout? Compare product layout and process layout. 12

अच्छा संयंत्र अभिन्यास तैयार करने के लिए किन बिन्दुओं पर विचार किया जाता है? उत्पाद अभिन्यास एवं प्रक्रम अभिन्यास की तुलना कीजिए। (6)

- b) List any five material handling equipments with their application.

किन्हीं पाँच पदार्थ हस्तांतरण उपकरणों के नाम उपयोग सहित लिखिए।

3. a) Compute the average and standard deviation of the following distribution, which shows the results of the measurement of resistance of 500 units of a certain electrical product. 12 500 इकाईयों के किसी विद्युत पदार्थ के अवरोध मापन के आकड़े नीचे दिये गये हैं। इस वितरण का औसत तथा मानक विचलन ज्ञात कीजिए :

Resistance (in ohms)	Frequency
ओह्म में प्रतिरोध	आवृत्ति
2.7 - 2.9	02
3.0 - 3.2	16
3.3 - 3.5	46
3.6 - 3.8	88
3.9 - 4.1	138
4.2 - 4.4	113
4.5 - 4.7	71
4.8 - 5.0	22
5.1 - 5.3	04

- b) Write five principle of motion economy and define motion economy. 6

गति मितव्ययता के पाँच सिद्धान्त लिखिए एवं गति मितव्ययता की परिभाषा लिखिए।

4. a) What do you understand by control chart? In woollen pieces of 3×10 metres the following numbers of defects were observed. Plot an appropriate control chart and give your conclusion. 12

7, 12, 3, 20, 21, 4, 5, 3, 20, 7, 6, 9, 0, 8 and 10

नियंत्रण चार्ट से आप क्या समझते हैं? गर्म कपड़े के 3×10 मीटर टुकड़ों पर प्रत्येक में निम्नलिखित संख्या में दोष पाये गये हैं। एक उपयुक्त नियंत्रण चार्ट बनाकर अपना निष्कर्ष दीजिए :

7, 12, 3, 20, 21, 4, 5, 3, 20, 7, 6, 9, 0, 8 और 10

- b) Define the term method study and its procedures. 6

मेथड स्टडी को परिभाषित कीजिये और इसकी विधि को लिखिये।