

S/2016/6261

Total Pages : 8

(2)

**FIFTH SEMESTER
MECHANICAL/AUTOMOBILE
ENGINEERING
REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING
SCHEME JULY 2008
INDUSTRIAL ENGINEERING (505)**

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

- ii) S.Q.C. tables may be used if necessary.
सांख्यिकी 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।

S/2016/6261

P.T.O.

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Functional layout is better suited for-

- (a) Unit production
(b) Batch production
(c) Mass production of same item
(d) Effective utilisation of machines

प्रक्रिया अभिन्यास उपयुक्त होगा -

- (अ) इकाई उत्पादन हेतु
(ब) समूह उत्पादन हेतु
(स) एक ही तरह के नग के बहु उत्पादन हेतु
(द) मशीन की प्रभावी उपयोगिता हेतु

ii) The work measurement technique in which standard time is build up by taking time for basic human motions is known as-

- (a) Activity sampling
(b) Analytical estimating
(c) P.M.T.S
(d) Direct time study

S/2016/6261

Contd.....

(3)

समय मापन तकनीक, जिसमें मानक समय का गणन 'बेसिक ह्यूमन मोशन' के लिए समय लेकर किया जाता है, कहलाती है -

- (अ) एक्टिविटी सेम्प्लिंग (ब) एनेलिटिकल आकलन
(स) पी.एम. टी.एस. (द) प्रत्यक्ष समय अध्ययन

iii) The average and standard deviation of a component is 5.00 and 0.01 respectively. Its process capability is given by-

- (a) 5 ± 0.01 (b) 5 ± 0.02
(c) 5 ± 0.03 (d) 5 ± 0.04

किसी अवयव का औसत और मानक विचलन क्रमशः 5.00 तथा 0.01 है तो उसकी प्रक्रिया क्षमता होगी -

- (अ) 5 ± 0.01 (ब) 5 ± 0.02
(स) 5 ± 0.03 (द) 5 ± 0.04

iv) The ultimate aim of work study is to improve:

- (a) Management (b) Labour relations
(c) Productivity (d) Product quality

कार्य अध्ययन का मुख्य उद्देश्य सुधार करना होता है -

- (अ) प्रबंधन का (ब) परिक्षमी संबंधों का
(स) उत्पादकता का (द) उत्पाद गुणवत्ता का

(4)

v) The working time for a man is 5 minutes and idle time for a machine is 5 minutes then percentage utilisation of machine will be -

- (a) 50% (b) 25%
(c) 75% (d) None of the above

एक आदमी के कार्य करने का समय 5 मिनट है तथा एक मशीन का उदासीन समय 5 मिनट है। तब मशीन की उपयोगिता होगी -

- (अ) 50% (ब) 25%
(स) 75% (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. a) Differentiate between product layout and process layout. 6

उत्पाद विन्यास तथा प्रक्रिया विन्यास में अंतर लिखिए।

b) Discuss the two handed process chart in industrial engineering. 6

औद्योगिक अभियांत्रिकी में द्विहस्त प्रक्रिया चार्ट की व्याख्या करें।

c) What are Therbligs? Give any six Therbligs with symbols. 6

थर्बलिंग क्या हैं? कोई छः थर्बलिंग को प्रतीक चिन्हों द्वारा दर्शाइये।

(5)

3. a) Describe the factors to be considered while finalizing the plant location with suitable illustration. 8

किसी संयंत्र विन्यास का निर्धारण करते समय विचार किए जाने वाले कारकों को उदाहरण सहित समझाइये।

- b) The observed time and performance rating for five elements are given. Compute the standard time, assuming rest and personal allowance 12% and contingency allowance as 3% of basic time.

Element	1	2	3	4	5
Observed time	0.25	0.6	0.5	0.15	0.12
Performance rating	85	80	90	85	80

पाँच तत्वों का प्रेक्षण समय तथा दक्षता दर दी गयी है। मानक समय निकलो यह मानते हुए कि विश्राम तथा व्यक्तिगत छूट 12% तथा आकस्मिक छूट मूल समय का 3% है।

तत्व	1	2	3	4	5
प्रेक्षण समय	0.25	0.6	0.5	0.15	0.12
दक्षता दर	85	80	90	85	80

(6)

4. a) Define Material Handling. Explain the role of material handling principles in improving the productivity of a firm. 8

पदार्थ निरवाह की परिभाषा करिए। किसी फर्म की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए पदार्थ निरवाह के सिद्धांतों की भूमिका का वर्णन करें।

- b) Following numbers of Non-conforming items are observed in 25 subgroups of 200 items each.

16, 9, 3, 0, 23, 8, 7, 14, 11, 8, 12, 01, 21, 27, 33, 22, 10, 5, 8, 6, 13, 18, 9, 12, 5

- i) Calculate the control limits for appropriate control chart

- ii) Is the process under control? 10

नीचे दी गई संख्याएँ 25 के लघु समूह में 200 मद में असमरूप पायी गयी है -

16, 9, 3, 0, 23, 8, 7, 14, 11, 8, 12, 01, 21, 27, 33, 22, 10, 5, 8, 6, 13, 18, 9, 12, 5

- i) उचित नियंत्रण चार्ट के लिए नियंत्रण सीमाएँ ज्ञात कीजिए।

- ii) क्या प्रक्रिया नियंत्रण में है?

(7)

5. a) Discuss the factors on which productivity depends. 8
उन कारकों की विवेचना करें जिन पर उत्पादकता निर्भर करती है?
- b) Define SQC. Discuss in short the practical devices used as tools of statistical control in industry. 10
एस.क्यू.सी. की परिभाषा करें। उद्योग में सांख्यिकीय नियंत्रण में उपयोगी प्रायोगिक साधनों की संक्षिप्त में व्याख्या करें।
6. a) Discuss advantages and limitations of acceptance sampling. Discuss also single and double sampling plan. 12
स्वीकार्य प्रतिचयन की सीमाएँ एवं लाभ की व्याख्या कीजिए। सिंगल तथा डबल प्रतिचयन प्रक्रिया की योजना की भी व्याख्या कीजिए।
- b) Explain in brief the steps in method study. 6
विधि अध्ययन के चरणों को संक्षेप में समझाइये।
7. What is job evaluation? What are the objectives of job evaluation? Explain in detail the job evaluation procedure. 18
जॉब मूल्यांकन क्या है? जॉब मूल्यांकन के उद्देश्य क्या हैं? जॉब मूल्यांकन की विधि का वर्णन कीजिए।

S/2016/6261

P.T.O.

(8)

8. Write short notes on (any four) : 4½×4
- a) Inspection
b) Total quality control
c) Flow chart
d) Incentive payment system
e) Micro motion study
f) O.C. Curve
- संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिए (किन्हीं चार पर) :
- अ) निरीक्षण
ब) कुल गुणवत्ता नियंत्रण
स) प्रवाह चार्ट
द) प्रोत्साहन भुगतान तंत्र
इ) सूक्ष्म गति अध्ययन
फ) ओ.सी. वक्र



S/2016/6261