

किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखें।

(अ) ट्रेसेबिलिटी

(ब) पी.डी.सी.ए. चक्र

(स) स्पिंट स्तर

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - V/M
MQC

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

एक निर्माण प्रक्रिया से नियमित अंतराल पर आकार

5 में से प्रत्येक के दस नमूने लिए जाते हैं। नमूने

का माध्य X तथा रेंज R निचे दिया गया है।

नमूने सं.:- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

माध्य :- 47 51 49 44 46 47 45 33 57 41

रेंज :- 8 5 6 4 8 7 6 9 8 7

X तथा R चार्ट के संबंध में नियंत्रण सीमा की

गणना करें (दिया है, $A_2 = 0.58$, $D_3 = 0$, तथा

$$D_4 = 2.115)$$

11. State and explain Taylor's principle.

6

टेनर के सिद्धांतों को लिखें तथा व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write the short notes on any two

(a) Traceability

(b) PDCA Cycle

(c) Sprit Level

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Flatness or straightness of surface is

measured by.....

(a) Vernier caliper

(b) Micrometer

(c) Autocollimator

(d) All of the above

(i) सपाटता या सरतह की सीधीता की माप

के द्वारा होती है।

(अ) वर्नियर कैलिपर

(ब) माइक्रोमीटर

(स) ऑटोकॉलीमीटर

(द) उपरोक्त सभी

(ii) Which of the following element is not

determined by analytical inspection

(a) Profile

(b) Composite vibrations

(c) Spacing

(d) Pitch

Defined metrology and briefly explain use of metrology in an industry.

मेट्रोलॉजी को परिभाषित करें, तथा उद्योग में मेट्रोलॉजी के उपयोग की संक्षिप्त व्याख्या करें।

10. Explain O.C. curve in detail ? What is its purpose in sampling ?

6

ओ सी कर्व के बारे में विस्तार से बताएँ ? सैंपलिंग में इसका उद्देश्य क्या है ?

OR(अथवा)

Ten sample each of size 5 are drawn at regular intervals from a manufacturing process. The sample mean 'X' and range 'R' are given below.

Sample No:- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mean (X);_ 47 51 49 44 46 47 45 33 57 41

Range (R) :- 8 5 6 4 8 7 6 9 8 7

Calculate the control limit in respect of X and R chart (Given $A_2 = 0.58$, $D_3 = 0$, and $D_4 = 2.115$)

(ii) निम्नलिखित में से कौन सा तत्व विश्लेषणात्मक निरीक्षण द्वारा निर्धारित नहीं किया गया है ।

- (अ) प्रोफाइल
- (ब) कम्पोजिट कंपनी
- (स) स्पेसिंग
- (द) पीच

(iii) What is the effect of improper alignment of each tooth ?

- (a) Tooth thickness
- (b) Face width decreases
- (c) Lead will not distributed evenly
- (d) Pitch of teeth reduced

(iii) प्रत्येक टीथ के अनुचित संरेखण का प्रभाव क्या है ?

- (अ) टीथ मोटाई बढ़ जाती है
- (ब) फेस की चौड़ाई कम हो जाती है
- (स) लीड समान रूप से वितरित नहीं किया जाएगा
- (द) पिच के टीथ कम हो जाते हैं

(iv) When is the 100% inspection done ?

- (a) The supplier's process is so good that defective unit are never encountered
- (b) The supplier's process is so bad that almost every unit is defective
- (c) The component is extremely critical
- (d) The component is moderately critical

OR(अथवा)

How is numerical evaluation of surface texture obtained ?

सतह की बनावट का संख्यात्मक मूल्यांकन कैसे किया जाता है ?

8. Give the basic concept of total quality management (TQM).

कुल गुणवत्ता प्रबंधन की बुनियादी अवधारणाएँ दें।

OR(अथवा)

Explain the concepts of Six Sigma.

छः सिग्मा की अवधारणाओं की व्याख्या कीजिए।

9. What is interchangibility ? Define different types of fit?

विनिमेयता क्या है ? विभिन्न प्रकार के फिट को परिभाषित करें।

6

P.T.O

(iv)

100 प्रतिशत निरीक्षण कब किया जाता है ?

(अ) आपूर्तिकर्ता की प्रक्रिया इतनी अच्छी है, कि दोषपूर्ण इकाइयों का सामना कभी नहीं किया जाता है।

(ब) आपूर्तिकर्ता की प्रक्रिया इतनी खराब है, कि लगभग हर इकाई दोषपूर्ण है।

(स) घटक अत्यंत महत्वपूर्ण है।

(द) घटक मध्यम महत्वपूर्ण है।

(v) Which control chart pattern is/are used for

assignable cause?

(a) Trend pattern

(b) Shift pattern

(c) Extreme variation pattern

(d) All of the above

(vi) कौन सा नियंत्रक चार्ट पैटर्न आवधिक लिए

राज कारण के लिए उपयोग किया जाता है ?

(अ) ट्रेंड पैटर्न

(ब) शिफ्ट पैटर्न

(स) अत्यधिक भिन्नता पैटर्न

(द) उपरोक्त सभी

OR(अथवा)

Define the line standard and end standard.

लाइन स्टैण्डरड एवं एण्ड स्टैण्डरड को परिभाषित करें।

GROUP - C

Answer all **Five** Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Describe the construction and working of the sigma comparator.

6

सिग्मा कम्परेटर के बनावट एवं कार्य प्रणाली का वर्णन करें।

(vi) Which one of the following is a type of control chart for variables ?

- (a) C-Chart
- (b) P-Chart
- (c) X-Chart
- (d) V-Chart

(vi) निम्नलिखित में से कौन सा नियंत्रक चार्ट का एक प्रकार है?

- (अ) सी-चार्ट
- (ब) पी-चार्ट
- (स) एक्स-चार्ट
- (द) भी-चार्ट

(vii) Which of the following is true for measurement of surface roughness ?

- (a) 3-dimensional geometry can be easily measured.
- (b) Direction of measurement is parallel to the lay.
- (c) Direction of measurement is perpendicular to the lay.
- (d) Direction of measurement is parallel to the direction of the predominant surface marking.

सतह खुरदरपन के मापन के लिए

निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

(अ) 3-आयामी ज्यामिति आसानी से मापी जा सकती है

(ब) माप की दिशा परत के समानांतर है

(स) माप की दिशा परत के लंबवत है

(द) माप की दिशा प्रबल सतह बनाने की

दिशा के समानांतर

(viii) When there is no standard given the value of

LCL for the C-chart is given by

(a) $\bar{C} + 3/2\sqrt{C}$

(b) $\bar{C} + \sqrt{C\sqrt{3}}$

(c) $\bar{C} - 3\sqrt{C}$

(d) $\bar{C} + 3\sqrt{C}$

(ix) जब कोई मानक नहीं दिया जाता है तो सी-

चार्ट के लिए एल सी एल का मान दिया

जाता है।

(अ) $\bar{C} + 3/2\sqrt{C}$

(ब) $\bar{C} + \sqrt{C\sqrt{3}}$

(स) $\bar{C} - 3\sqrt{C}$

(द) $\bar{C} + 3\sqrt{C}$

OR(अथवा)

Describe the methods to achieve Accuracy.

शुद्धता प्राप्त करने के तरीकों का वर्णन करें।

5. Write different types of errors in threads.

थ्रेड में विभिन्न प्रकार की त्रुटियों को लिखें।

4

OR(अथवा)

Enumerate various methods of measuring surface

finish.

सतह पूर्णता को मापने के विभिन्न तरीकों की

गणना करें।

6. Name the various method used for measurement of

tooth thickness and explain any one of them.

4

दांतों की मोटाई के मापन के लिए इस्तेमाल की

जाने वाली विभिन्न विधियों का नाम बताइए और

उनमें से किसी एक की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write the ISO-9000 series of standards.

मानक की ISO-9000 श्रृंखला को लिखें।

3. Enumerate the instrument used for angular measurement.

4

कोणीय माप के लिए उपयोग किए जाने वाली उपकरण को प्रमाणित करें।

OR(अथवा)

What is a sine bar ? Name the materials of which it is made up.

साइन बार क्या है ? सामग्रियों का नाम बताएँ जिनसे यह बना है।

4. State the characteristics of line standard.

4

लाइन मानकों की विशेषताओं को लिखें।

- (ix) 'No go gauge' according to Taylor's principle, checks which of the following ?

- (a) All dimensions at a time
(b) Only important dimension at a time
(c) Only one features at a time
(d) None of these

- (ix) टेलर सिद्धान्त के अनुसार नो-गो गेज निम्नलिखित में से किसे जाँच करता है?

- (अ) एक समय में सभी आयाम
(ब) एक समय में केवल महत्वपूर्ण आयाम
(स) एक समय में केवल एक विशिष्टता
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

- (x) Clinometer is used to measure.

- (a) Anglex
(b) Flatness
(c) Roundness
(d) Temperature

- (x) क्लीनोमीटर मापने में प्रयुक्त होता है।

- (अ) कोण
(ब) समतलता
(स) गोलापन
(द) तापक्रम

(xi)

The measuring tip of a comparator, for general use should be.

- (a) Conical
- (b) Spherical
- (c) Ground
- (d) Flat

(xi)

कम्परेटर के मापने की नोक आधिकारिकतः होना चाहिए।

- (अ) बॉक आकार
- (ब) गोलीय
- (स) ग्राउण्ड
- (द) समतल

(xii)

The use of plug gauge is to measure.

- (a) Cylinders
- (b) Cylindrical bores
- (c) Spherical holes
- (d) Screw threads

(xii)

प्लग गेज मापने में प्रयुक्त होता है।

(अ) सिलिन्डर्स

(ब) बेलनाकार

(स) गोलकार छिद्र

(द) स्क्रूथ्रेड्स

(xx) साइन बार को कोणीय माप के लिए नहीं

किया जाता है।

- (अ) 30°
- (ब) 25°
- (स) 45°
- (द) 74°

(xx)

Sine bar is avoided for angular measurement of

- (a) 30°
- (b) 25°
- (c) 45°
- (d) 74°

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

2. What are the benefits of employee involvement ?

कर्मियों की भागीदारी से क्या लाभ है ?

P.T.O

GROUP B

- (xviii) $18.3^{+0.00}_{-0.02}$ मि०मी० के रूप में व्यक्त किया गया आयाम को कहते हैं।
 (अ) यूनिटैटरल आयाम
 (ब) बाईलैटरल आयाम
 (स) लिमिटिंग आयाम
 (द) उपर्युक्त सभी
- (xix) Small mid-sized 6 in sigma projects are executed by professionals tilted as
 (a) Champion
 (b) Green belt
 (c) Black belt
 (d) Site champion
- (xix) लघु/मध्यम आकार की छूट सिग्मा परियोजनाओं को पेशेवारों द्वारा निष्पादित किया जाता है।
 (अ) चैंपियन
 (ब) ग्रीन बेल्ट
 (स) ब्लैक बेल्ट
 (द) साइट चैंपियन

- (xiii) The output stage of a generalised measurement system may comprise
 (a) Manipulator
 (b) Detector-transducer
 (c) Indicating unit
 (d) Techometer
- (xiii) एक सामान्यीकृत माप प्रणाली के उत्पादन में शामिल हो सकते हैं।
 (अ) मनीपुलेटर
 (ब) निर्देशक-ट्रान्सड्यूसर
 (स) सूचक इकाई
 (द) टेकोमीटर
- (xiv) The purpose of instrument is to
 (a) Measure measurements dimensions
 (b) Transmit the information
 (c) Change signals
 (d) Any of the above
- (xiv) उपकरणों का उद्देश्य है।
 (अ) आयामों का माप लेना
 (ब) सूचना प्रसारित करें
 (स) संकेत बदले
 (द) उपरोक्त सभी

(xvii) Which of the following is used to test

straightness of bed in the transverse direction of long beds?

(a) Autocollimator

(b) Straight edge

(c) Taut wire method

(d) Spirit level

(xviii) निम्न में से किसका उपयोग लंबे बंदूक के

अनुप्रस्थ दिशा में बंदूक की स्ट्रैटनेस का

जाँच करने के लिए किया जाता है ?

(अ) ऑटोकॉलिमीटर

(ब) स्ट्रेट एज

(स) तना हुआ तार विधि

(द) स्प्रिट लेवल

(xix) Expressing a dimension as $18.3_{-0.02}^{+0.00}$ mm is

the case of ...

(a) Unilateral tolerance

(b) Bilateral tolerance

(c) Limiting dimension

(d) All of the above

(xv) In hole basis system, base size is equal to....

(a) Maximum hole size

(b) Minimum hole size

(c) Upper deviation is zero

(d) Lower deviation is zero

(xvi) छिद्र आधार प्रणाली में, आधार आकार के

बराबर होता है।

(अ) अधिकतम छिद्र आकार

(ब) निम्न छिद्र आकार

(स) ऊपरी विचलन शून्य

(द) निम्न विचलन शून्य

(xvii) ISO 14000 quality standard is related with.

(a) Environmental management system

(b) Automotive quality standards

(c) Eliminating poor quality

(d) Customer satisfaction

(xviii) ISO 14000 गुणवत्ता मानक से संबंधित है।

(अ) पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली

(ब) ऑटोमोबिल गुणवत्ता मानक

(स) खराब गुणवत्ता को खत्म करना

(द) ग्राहक सतुष्टि