

MP309

Roll No. :

2020

MEASUREMENT SYSTEM ANALYSIS

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) स्थैतिक त्रुटि क्या है ?

(a) सर्वोत्तम मापन मान + वास्तविक मान

(b) वास्तविक मान - सर्वोत्तम मापन मान

(c) वास्तविक मान - सापेक्ष मान

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

What is static error ?

(a) Best measurement value + True value

(b) True value - Best measurement value

(c) True value - Relative value

(d) None of the above

(2) पुनरुत्पादन प्रक्रम की शर्त क्या है ?

(a) मापन की विधि में बदलाव

(b) पर्यवेक्षक में बदलाव

(c) मापन उपकरण में बदलाव

(d) उपरोक्त सभी

What is condition of reproducibility process ?

(a) Change in the method of measurement

(b) Change in observer

(c) Change in measuring instrument

(d) All of above

(3) "एक्यूरेसी ऑफ मेजरमेन्ट" किस कारक पर निर्भर करती है ?

- (a) उपकरण की सुग्राहिता (b) पर्यवेक्षक की सुग्राहिता
(c) उपरोक्त दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

"Accuracy of the measurement" depends on which factor ?

- (a) Accuracy of instrument (b) Accuracy of observer
(c) Both of above (d) None of above

(4) वर्नियर की धातु है

- (a) मिश्र इस्पात (b) कठोरीकृत एवं पायित इस्पात
(c) उपरोक्त दोनों (d) केवल इस्पात

Metal of Vernier is

- (a) Alloy steel (b) Hardened and tempered steel
(c) both of above (d) Only steel

(5) किन दो श्रेणियों में त्रुटियाँ मुख्यतः आती हैं ?

- (a) कैलिब्रेशन त्रुटियाँ (b) यादृच्छ त्रुटियाँ
(c) नियंत्रण लायक त्रुटियाँ (d) (b) व (c) दोनों

In which two categories errors broadly comes ?

- (a) Calibration errors (b) Random errors
(c) Controllable errors (d) both (b) and (c)

(6) मैनुफैक्चरिंग में दो प्रकार के विचरण हैं

- (a) यादृच्छ कारण (b) आवश्यक कारण
(c) निर्धारित कारण (d) (a) व (c)

There are two kinds of variation in manufacturing

- (a) Random cause (b) Desirable cause
(c) Assignable cause (d) (a) and (c)

(7) लीनीयरिटी एर का कारण क्या है ?

- (a) घिसा उपकरण (b) खराब मूलक पत्र
(c) वातावरण (d) उपरोक्त सभी

What is the possible cause of linearity error ?

- (a) Worn instrument (b) Damage master
(c) Environment (d) All of above

(8) "सोर्स ऑफ अनसर्टेन्टी" क्या है ?

- (a) अपरिभाषित मापन (b) पाठ्यांक में निजी झुकाव
(c) उपकरणीय विश्लेषण (d) उपरोक्त सभी

What is source of uncertainty ?

- (a) Undefined measurement (b) Personal bias in reading
(c) Instrument resolution (d) All of above

(9) वास्तविक मान व पर्यवेक्षण मान का अन्तर क्या कहलाता है ?

- (a) डिस्क्रीमिनेशन (b) परिशुद्धता
(c) झुकाव (d) यथार्थता

The difference between true value and observed value is called

- (a) Discrimination (b) Accuracy
(c) Bias (d) Precision

(10) बॉल मूल-पत्रक पहचाने जाते हैं

- (a) क्रमांक से (b) अद्वितीय क्रमांक से
(c) ग्रेड से (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ball master should be identified :

- (a) By number (b) By unique number
(c) By grade (d) None of above

(11) अनिश्चितता में यादृच्छ विचरण क्या है ?

- (a) $U_r = \frac{f.s.}{\sqrt{n}}$ (b) $U_r = f.s. \cdot \sqrt{n}$
(c) $U_r = f.s. \cdot n$ (d) $U_r = \frac{f.s.}{n}$

What is random variation in uncertainty ?

- (a) $U_r = \frac{f.s.}{\sqrt{n}}$ (b) $U_r = f.s. \cdot \sqrt{n}$
(c) $U_r = f.s. \cdot n$ (d) $U_r = \frac{f.s.}{n}$

(12) मापन निकाय है

- (a) निकायों का संग्रहण (b) उपकरणों का संग्रहण
(c) विधियों का संग्रहण (d) उपरोक्त सभी

Measurement system is the

- (a) collection of systems (b) collection of instruments
(c) collection of methods (d) All of above

(13) रिपिटेबिलिटी प्रक्रम की शर्त क्या है ?

- (a) सदृश्य पर्यवेक्षण (b) सदृश्य स्थान
(c) सदृश्य मापन उपकरण (d) उपरोक्त सभी

What is the condition of repeatability process ?

- (a) Same observation (b) Same location
(c) Same measuring equipment (d) All of above

(14) मानक विचलन मापन है

- (a) छितराव (b) मध्यम आयाम
(c) स्व मूल्य (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The standard deviation is a

- (a) Dispersion (b) Mean dimension
(c) Its value (d) None of the above

(15) अभियांत्रिकी घटकों के निर्माण में यथार्थत मापन संबंधित है

- (a) रैखिक मापन से (b) कोणीय मापन से
(c) अरैखिक मापन से (d) उपरोक्त सभी से

In producing engineering components precision measurement is concerned with

- (a) Linear measurement (b) Angular measurement
(c) Non-linear measurement (d) All of above

(16) एक वर्नियर कैलिपर में कितने पैमाने होते हैं ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

How many scales in a Vernier Calliper ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

(17) निम्न में से चार्ट का प्रकार नहीं है :

- (a) रन चार्ट (b) वेल्यू चार्ट
(c) (a) व (b) दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Not a type of chart in the following :

- (a) Run chart (b) Value chart
(c) (a) and (b) both (d) None of the above

(18) कैलिब्रेशन मास्टर कितने प्रकार के होते हैं ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

How many types of calibration master are ?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

(19) साइन बार का उपयोग होता है

- (a) कोणीय मापन में (b) क्षैतिज मापन में
(c) ऊर्ध्वाधर मापन में (d) क्रॉस मापन में

Sine bar is used

- (a) in angular measurement (b) in horizontal measurement
(c) in vertical measurement (d) in cross measurement

- (20) माइक्रोमीटर किस प्रकार का यंत्र है ?
 (a) यांत्रिक (b) प्रकाशिक
 (c) फोटो-इलेक्ट्रिक (d) इनमें से कोई नहीं
 Micrometer is what type of apparatus ?
 (a) Mechanical (b) Optical
 (c) Photo-electric (d) None of above
- (21) "स्लिप गेज" की सतह होती है
 (a) समतल (b) गोलाकार
 (c) दीर्घवृत्ताकार (d) परवल्यिक
 Surface of "slip gauge" is
 (a) flat (b) circular
 (c) elliptical (d) parabolic
- (22) मेजरमेन्ट के द्वारा उत्पादकता में होगी
 (a) वृद्धि (b) कमी
 (c) बहुत कमी (d) उपरोक्त सभी
 By measurement, productivity will be
 (a) increase (b) decrease
 (c) more decrease (d) All of above
- (23) अधिक बड़े कोणों को मापने में उपयुक्त नहीं है
 (a) प्रोटेक्टर (b) साइन बार
 (c) उपरोक्त दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
 Not suitable to measure large angles is
 (a) Protector (b) Sine bar
 (c) Both of above (d) None of above
- (24) स्लिप गेज के चिपकने का कारण है
 (a) आकर्षण (b) निर्वात
 (c) चुम्बकीय बल (d) उपरोक्त सभी
 The cause of sticking of slip gauge is
 (a) Attraction (b) Vacuum
 (c) Magnetic force (d) All of above
- (25) "एनोवा मेथड" सम्बन्धित है
 (a) भिन्नता विश्लेषण से (b) मान विश्लेषण से
 (c) वेक्टर विश्लेषण से (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
 'ANOVA method' is related with
 (a) Analysis of variance (b) Analysis of value
 (c) Analysis of vector (d) None of above