

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

IV Semester Exams: AICTE - July - 2023

DPME406PCT - Measurements & Metrology

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال 1

- i. Measurement کے تین اہم اجزاء-----ہیں۔
 - (a) Accuracy, Measurand اور Instrument
 - (b) Precision, Measurand اور Reference
 - (c) Reference, Measurand اور Comparator
 - (d) ان میں سے کوئی بھی نہیں
- ii. Dial Indicator ----- کا ایک قسم ہے۔
 - (a) Optical comparator
 - (b) Pneumatic comparator
 - (c) Electrical comparator
 - (d) Mechanical comparator
- iii. Micrometer کے Thimble میں ----- divisions ہوتے ہیں۔
 - (a) 20
 - (b) 30
 - (c) 45
 - (d) 50

- .iv Active Transducer کی مثال ----- ہے۔
- (a) Photo voltaic cell (b) Resistance thermometer
- (c) Photo emission cell (d) Differential transformer
- .v Load Cell ایک ----- ہے۔
- (a) Thermocouple (b) Photoconductive device
- (c) LVDT (d) Strain gauge
- .vi Eddy current dynamometer. کے اصول پر کام کرتا ہے۔
- (a) Ohm's law (b) Faraday's law of electromagnetic induction
- (c) Law of conservation of energy (d) Kirchhoff's law
- .vii Ful form LVDT ----- ہے۔
- .viii Sphygmomanometer کا استعمال ----- کے لئے ہوتا ہے؟
- .ix Zero Line سے کیا مراد ہے؟
- .x Backlash سے کیا مراد ہے؟

حصہ - دوم

- .2 Error سے کیا مراد ہے Errors کی درجہ بندی کیجئے Environmental Error, Calibration Error اور
Plrallax Error کا مطلب سمجھائیے۔
- .3 Thread Micrometer کی کارکردگی خاکہ کی مدد سے سمجھائیں۔
- .4 Piezoelectric Transducer کیسے کام کرتا ہے؟ خاکہ کی مدد سے بیان کیجئے۔
- .5 McLeod gauge کی مدد سے Pressure ناپنے کا طریقہ بیان کیجئے۔
- .6 Optical Pyrometer کی کارکردگی خاکہ کی مدد سے سمجھائیے۔
- .7 Interchangeability اور Selective Assembly سے کیا مراد ہے؟ تفصیل سے لکھئے۔
- .8 Rotameter کی کارکردگی کو تفصیل بیان کیجئے۔

حصہ - سوم

9. Imperial Standard Yard اور International Standard Meter کیا ہیں؟ تفصیل سے بیان کیجئے اور صاف ستھرا خاکہ بنائیے۔ Line اور End Standard کے مابین تفریق کیجئے۔
10. Strain Gauge کیا ہے؟ اس کی درجہ بندی کیجئے Strain Gauge Rosettes کے بارے میں تفصیل سے لکھئے۔
11. Waviness, Roughness اور Lay سے کیا مراد ہے؟ Surface Roughness کے Measurement کے لئے Taylor-Hobson Talysurf کا طریقہ کار بیان کیجئے۔
12. ایک Hole اور Shaft Assembly کا Nominal size = 30mm ہے جن کے Limits نیچے دئے گئے ہیں۔

$$\text{Hole : } 30 \begin{matrix} +0.02 \\ -0.00 \end{matrix} \text{ mm} \quad \text{Shaft : } 30 \begin{matrix} -0.04 \\ -0.07 \end{matrix} \text{ mm}$$

اس Hole اور Shaft کے لئے مندرجہ ذیل معلوم کیجئے۔

(a) Minimum Clearance اور Maximum Allowance

(b) Shaft Tolerances اور Hole

(c) MML of Shaft اور Hole

(d) Fit قسم

(e) مندرجہ ذیل میں سے دو کے بارے میں تفصیل سے لکھئے۔

13. Two wire method (a)

(b) Sine Bar

(c) Gear Tooth Calliper

☆☆☆