

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

IV Semester Exams: CBCS (AICTE) - July 2022

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 لئے 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 پُر 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. میٹروولوجی (Metrology) کی تعریف کیجئے؟
- ii. کسی آلے کے آؤٹ پٹ (Output) اور ان پٹ (Input) کے تناسب کو ----- کہتے ہیں۔
- iii. زوایہ کی پیمائش کے لئے کونسا آلہ استعمال نہیں کیا جاتا ہے۔  
(a) Protractor (b) Sine Bar  
(c) Strain Gauge (d) Angle Gauge
- iv. کئی اسٹرین گج (Strain Gauge) کو ایک جگہ جوڑ کر پھول نما شکل دیتے ہیں جس کو ----- کہتے ہیں۔
- v. بلڈ پریشر (Blood Pressure) کی پیمائش کے لئے یہ آلہ استعمال ہوتا ہے۔  
(a) Sphygmomano meter (b) Pressure Gauge  
(c) McLeod Gauge (d) Bellows
- vi. پیزو الیکٹرک ٹرانسڈیوسر (Piezoelectric Transducer) کس طبیعی مقدار کی پیمائش کے لئے استعمال ہوتا ہے؟  
(a) Force (b) Current  
(c) Temperature (d) None

- vii. ----- کے ذریعہ رفتار کو معلوم کیا جاتا ہے
- (a) Rotameter (b) Tachometer
- (c) Dynamometer (d) Pyrometer
- viii. Bilateral Tolerance سے کیا مراد ہے؟
- ix. Double Ended Plug Gauge کا خاکہ اتاریں۔
- x. لیٹھ مشین (Lathe) کے Bed کے Straightness کی جانچ کرنے کے لئے ----- استعمال ہوتا ہے۔
- (a) Dial Gauge (b) Slip Gauge
- (c) Spirit Level (d) Steel Rule

### حصہ - دوم

2. عمومی پیمائشی نظام (Generalized Measurement System) کی خاکے کی مدد سے وضاحت کیجئے۔
3. آؤٹ سائڈ مائیکرو میٹر (Outside Micrometer) کی کارکردگی کی وضاحت کیجئے۔
4. اسٹریٹن گج (Strain Gauge) کے اصول کو سمجھائیے اور اس کے استعمال کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔
5. ٹارک (Torque) کی پیمائش کے کسی ایک طریقے کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔
6. LVDT کے کام کرنے کے اصول اور اس کے استعمال کی وضاحت کیجئے۔
7. سطح کی ناہمواری (Surface Roughness) کے پیمائشی طریقے کی وضاحت کیجئے۔
8. اسپر گیر (Spur Gear) کے دانت کی موٹائی کی پیمائش کے طریقے کو بیان کیجئے۔

### حصہ - سوم

9. سائن بار (Sine Bar) کے ذریعہ زاویہ کی پیمائش کے طریقے کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔
10. (a) ٹرانسڈیوسر (Transducer) کی تعریف اور درجہ بندی لکھئے۔  
(b) میکلائینڈ (McLeod gauge) کی کارکردگی کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔
11. (a) روٹامیٹر (Rotameter) پر مختصر نوٹ لکھئے۔  
(b) آپٹیکل پائرومیٹر (Optical Pyrometer) کی کارکردگی کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔
12. (a) اسکرو کے چوڑیوں (Screw Threads) کے متعلق خامیوں (Errors) کو بیان کیجئے۔  
(b) Two - Wire Method کی وضاحت کیجئے۔
13. (a) فٹس (Fits) کے قسم کی وضاحت خاکے کی مدد سے کیجئے۔  
(b) اگر کسی ہول کا سائز  $\phi 20^{+0.02}$  اور شافٹ کا سائز  $\phi 20^{-0.05}$  ہو تو Tolerance اور Fit معلوم کیجئے۔