

# Maulana Azad National Urdu University

B.Tech I Semester Examination, December 2023

Paper - BTCS111EST : Engineering Graphics & Design

پرچہ : انجینئرنگ گرافکس اینڈ ڈیزائن

Time : 3 hrs

Marks : 70

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 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 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین 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) Involute کی تعریف کریں۔
- (ii) Cycloid سے کیا مراد ہے؟
- (iii) Horizontal Trace کیا ہے؟
- (iv) Projection of a point کی تعریف کریے۔
- (v) Solid of revolution سے کیا مراد ہے؟
- (vi) Polyhedron کی کوئی دو مثالیں لکھیے۔
- (vii) Section Plane کیا ہے؟
- (viii) Truncated Solid سے کیا مراد ہے؟
- (ix) Isometric line کسے کہتے ہیں۔
- (x) Isometric Scale کیا ہے؟

## حصہ دوم

2- Circle کے Involute کو Draw کریں۔ جس کا Diameter ہے۔ اس کے ساتھ Tangent اور Normal کو بھی

Draw کریے۔ Involute of Circle سے 100mm پوائنٹ (Point) پر

- 3- پروجیکشن Draw کریں۔ مندرجہ ذیل سطح پر ایک پروجیکشن کو دوسرے 25mm کے مد نظر رکھتے ہوئے بتائے۔
- (i) Point 'A' جو V.P کے سامنے 30mm (in front) پر اور H.P پر ہے۔
- (ii) Point 'B' جو H.P پر اور V.P کے پیچھے 40mm (Behind) پر ہے۔
- (iii) Point 'C' جو H.P کے 20mm نیچے (Below) اور V.P کے سامنے 20mm (Front) پر ہے۔
- 4- Pentagon کے Projection کو Draw کرے۔ جس کا Base 25mm side اور Axis 50mm long ہے جو Ground پر۔ اس کے ایک Rectangular Faces پر Resting کر رہا ہے۔ اس کے ساتھ Axis inclined at  $45^0$  to the vertical ہے۔ projection ہے۔
- 5- Pentagonal Pyramid جس کا Base 30mm side اور Axis 65mm long ہے۔ اس کا Base on the ground اور ایک VP, Edge کے Parallel ہے۔ Base Horizontal Section Plane کے اوپر (above) سے اسے 25mm کے دوری (Distance) سے Cut کر رہا ہے۔ اس کا Fronview اور Section Top View کو Draw کرے۔
- 6- ایک Hexagonal Pyramids کے Isometric Projection کو Draw کریے جس کے Base کا Size 30mm اور Height 75mm ہے جب وہ H.P پر Resting ہے اس طرح سے کہ V.P edge of the base کے Parallel ہوگا۔
- 7- ایک Parabola ڈرا کرے جس کا Focus کا Directric فاصلہ 50mm (distance between) ہے۔ Directric سے 70mm دوری پر Tangent اور Normal ڈرا کریں۔
- 8- ایک 80mm طویل (Long) ہے جو H.P پر  $30^0$  سے Inclined کر رہا ہے۔ اس کا 'A' end جو 12mm پر H.P کے اوپر ہے۔ اور V.P کے سامنے ہے۔ اس کا Front View کا measure 65mm ہے۔ 'AB' کے Top View کو Draw کرے اور H.P کے Inclination کو Draw کرے۔
- 9- Cylinder کے Projection کو Draw کرے۔ جس کا base diameter 30mm اور Axis 40mm long ہے۔ جو ایک Point کے ساتھ H.P پر اس کا Base Circle کے اوپر Rest ہے۔ اس طرح axis کا  $30^0$  Angle بنا رہا ہے۔ H.P کے ساتھ اور V.P کے Parallel ہے۔

### حصہ سوم

- 10- (a) Map کے دو Points کے درمیان کی دوری 15cm (distance between) ہے لیکن اصلیت (Real) میں ان دونوں کے درمیان کی دوری 20km (distance between) ہے۔ Diagonal کو اس طرح Draw کرے کہ 25km تک Measure کر سکے 18.6km کو دوری (Distance) کو اس پر بتائیے (Show) کرے۔
- (b) Cycloid کے Circle کو Draw کرے۔ جس کا Diameter 50mm ہے۔ اور ایک Revolution پر ہے۔ اس کے علاوہ Tangent اور Normal to the curve کو Draw کرے۔ Base Line کے اوپر 35mm پر Point کے (above) پر

-11 ایک Line 'AB' جو 70mm long ہے جس کا End 'A' جو H.P سے 30mm above اور V.P سے 40mm in front ہے دوسرا end 'B' جو H.P سے 60mm above اور V.P سے 40mm in front ہے۔ Draw 'AB' Project کو کرے اور V.P اور H.P کے ساتھ Inclination کو بتائیے۔

-12 ایک Cone جس کا 50mm base diameter ہے، 60mm axis ہے۔ جس کا H.P Base پر Rest کر رہا ہے جیسے Sectional Plane سے Cut کیا جا رہا ہے۔ جو H.P پر  $45^{\circ}$  سے Inclined کر رہا ہے اور Axis کے Point سے Pass ہو رہا ہے۔ جو base, 20mm کو اوپر (Above) پر Sectional Top View کو ڈرا کرے اور اس کے True Shape کو نائیے۔

-13 (a) Regular Pentagon جس کا Side 25mm اور ایک side, Ground, پر ہے۔ اس کے  $45^{\circ}$ , Planes پر Inclined کر رہا ہے۔ H.P سے V.P کے Perpendicular ہے۔ اس کے Projections کو Draw کرے اور اس کے ساتھ Traces کو بھی بنائیے۔  
(b) First Angle Projection اور Third Angle Projection کے درمیان فرق کو بتائیے۔

-14 (a) Cone کا Isometric Projection ڈرا (Draw) کرے۔ جس کا Base کا Diameter 40mm اور 58mm Height ہے۔ جب وہ Rest پر ہے۔ اپنے Base کے ساتھ H.P پر (اس طرح کہ Vertical Axis ہے) Hexagonal Prism کو Isometric Projection میں تین طریقے (Three Possible Ways) سے Draw کرے۔ جس کا base 25mm اور height 60mm ہے۔

☆☆☆