Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- SEMESTER–VI EXAMINATION – OCTOBER 2012

Subject code: 360503 **Date: 30-10-2012**

Subject Name: CASADD

Time: 2:30 pm – 5:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a)

(1) Explain Repetitive statement of C^{++} **02**

(2) List six Header files with its function. **02**

(3) Rewrite the following C^{++} statements by removing its error if any. **03**

```
void_main( );
{
unsigned short int x = 5,y
float a = 5,b;
x + a = y;
b = y + a;
cout >>"x = << x;
cout<<" x + a = >> y;
}
```

(b) Prepare a program in C^{++} to find out odd numbers from 1 to 100 **07**

Q.2 (a) Prepare a program in C^{++} to find out area of rectangle, circle and triangle using "SWITCH" statement of C^{++}. **07**

(b) Prepare a program in C^{++} to find Maximum, Minimum and Average value from the given set of any 10 numbers. **07**

OR

(b) Prepare a program in C^{++} to find out slope at support and deflection at center in a simply supported beam respectively having span 'L' meter subjected to a U.D.L. on all over span. **07**

$\delta = (5\ wl^4/384\ EI)$; $\theta = (wl^3 / 48EI)$;

Where w = U.D.L. in KN / m; E = Modulus of Elasticity in N / mm^2;

I = Moment of Inertia in mm^4.

Q.3 (a) Prepare a program in C^{++} to find B.M. in KN.m and S.F. in KN @ 0.1m interval in a S.S. beam of span 'L' meter subjected to central point load of 'P' KN. Save the output in output file "BM1.out" **07**

(b) Prepare a program in C^{++} to find M.R. in Kn.m of D.R. Sec. **07**

$0.36\ f_{ck}\ b\ x_u + (f_{sc} - f_{cc})\ A_{sc} = 0.87\ f_y\ A_{st}$

$x_{u\ max}$ = 0.53d; 0.48d and 0.46d for $f_{e\ 250}$; $f_{e\ 415}$ and $f_{e\ 500}$ respectively.

$f_{sc} = 0.87\ f_y$; 355 N/mm^2 and 395 N/mm^2 for $f_{e\ 250}$; $f_{e\ 415}$ and $f_{e\ 500}$ respectively.

$f_{cc} = 0.446 f_{ck}$;

$M_u = 0.36 f_{ck}\ b\ x_u\ (d - 0.42 x_u) + (f_{sc} - f_{cc})\ A_{sc}\ (d - d')$ – for U.R.Sec.

Consider $x_u = x_{u\ max}$ in above equation for Balanced and O.R.section.

OR

Q.3 (a) Prepare a program in C^{++} to Locate Principal planes and find Principal stresses in an object when two direct stresses p_1 and p_2 are acting on two mutually perpendicular planes alongwith shear stress 'q'. **07**

$p_{n1} = ((p_1 + p_2) / 2) + [\sqrt{\{((p_1 - p_2) / 2)^2 + (q)^2\}}]$

$p_{n2} = ((p_1 + p_2) / 2) - [\sqrt{\{((p_1 - p_2) / 2)^2 + (q)^2\}}]$

$\alpha_1 = \tan^{-1}(2q / (p_1 - p_2))$

$\alpha_2 = \alpha_1 + 90°$

(b) Prepare a program in C^{++} to find axial load carrying capacity 'P_u' in KN of a R.C.C. square column of size b × b. **07**

$P_u = (0.4\ f_{ck}\ A_c + 0.67\ f_y\ A_{sc})$

Q.4 (a) 1. Explain the following 2-D commands in details with its options available and with its use. **08**

1. LAYER. 2. DIMENSION.

(b) Differentiate between **06**

1. Line and Poly line 2. Rectangular and Polar Array
3. Block and WBlock

OR

Q. 4 (a) Explain the following 2-D commands in details with its use. **08**

1. CHAMFER. 2. BREAK. 3. EXPLODE. 4. STRECH

(b) Write the answers of following questions. **06**

1. Write the default limits of screen when English (Feet and Inches) and Metric system of Drawings are used.
2. State different options available for selecting objects while modifying them.
3. State at least four advantages of using AutoCAD. In Civil Engineering Field.

Q.5 (a) Explain the following 3-D commands in details with its use. **08**

1. EXTRUDE. 2. CHANGE. 3. HIDE. 4. ALIGN

(b) Differentiate between **06**

1. VPOINT and VPORT. 2. WCS and UCS.
3. RULESURF and EDGESURF

OR

Q.5 (a) Explain the following 3 – D commands in details with its use. **08**

1. TABSURF. 2. REVSURF. 3. SLICE. 4. ELEVATION.

(b) Write the answers of following questions. **06**

1. Write the primitives available while drawing 3 – D solid objects.
2. In 3–D drawing how many standard views are available? Name them.
3. In '3–D Operation' command how many options are available? Name them.

****

પ્રશ્ન-૧ અ

1. C^{++} માં રીપીટેટીવ સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો. **02**
2. કોઈ પણ છ હેડર ફાઈલના નામ તેના કાર્ય સાથે વર્ણવો. **02**
3. નીચેના C^{++} ના સ્ટેટમેન્ટ્સ જો કોઈ ભૂલ હોય તો સુધારી ફરીથી લખો. **03**

```
void_main( );
{
unsigned short int x = 5,y
float a = 5,b;
x + a = y;
b = y + a;
cout >>"x = << x;
cout<<" x + a = >> y;
}
```

બ 1 થી 100 સુધીના અંકોમાં એકી સંખ્યાઓ શોધવાનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. **07**

પ્રશ્ન-૨

અ C^{++} માં "SWITCH" સ્ટેટમેન્ટનો ઉપયોગ કરી લંબચોરસ, વર્તુળ, અને ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળ શોધવાનો પ્રોગ્રામ તૈયાર કરો. **07**

બ કોઈ પણ 10 અંકના સમૂહમાં મહત્તમ, ન્યૂનતમ, અને સરેરાશ કિંમત શોધવાનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. **07**

અથવા

બ 'L' મીટર લંબાઈ વાળા પુરેપુરી લંબાઈ દરમિયાન સમવિતરીત ભાર વહન કરતા સાદા ટેકવેલ પાટડાના છેડા પર અને મધ્યમાં અનુક્રમે ઢાળ અને વિચલન શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. **07**

$\delta = (5\ wl^4/384\ EI)$; $\theta = (wl^3 / 48EI)$;

જ્યાં w = સમવિતરીત ભાર (કી.ન્યૂ./મી.); E = મોડ્યુલસ ઓફ ઈલાસ્ટિસીટી (ન્યૂ./મી.મી.^{2}); I = મોમેંટ ઓફ ઈનર્શિયા (મી.મી.^{4})

પ્રશ્ન-3

અ 'L' મીટર લંબાઈ વાળા પોતાની મધ્યમાં એક 'P' કી.ન્યૂ. બિંદુભાર વહન કરતા સાદા ટેકવેલ પાટડા પર 0.1મી.ના અંતરાલ પર નમનઘૂર્ણ(કી.ન્યૂ.મી.)અને કર્તનબળ(કી.ન્યૂ.)માં શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. આવેલ પરિણામ "BM1.out" ફાઈલમાં મૂકો. **07**

બ ડબલી રીઈનફોર્સ્ડ આડછેદમાં નમનઘૂર્ણ સામર્થ્ય(કી.ન્યૂ.મી.) શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. **07**

$0.36\ f_{ck}\ b\ x_u + (f_{sc} - f_{cc})\ A_{sc} = 0.87\ f_y\ A_{st}$

$x_{u\ max} = 0.53d$; 0.48d and 0.46d; અનુક્રમે $f_{e\ 250}$; $f_{e\ 415}$ and $f_{e\ 500}$ માટે.

$f_{sc} = 0.87\ f_y$; 355 (ન્યૂ./મી.મી.^{2}) અને 395(ન્યૂ./મી.મી.^{2}); અનુક્રમે $f_{e\ 250}$; $f_{e\ 415}$ અને $f_{e\ 500}$ માટે. $f_{cc} = 0.446 f_{ck}$;

$M_u = 0.36 f_{ck}\ b\ x_u\ (d - 0.42 x_u) + (f_{sc} - f_{cc})\ A_{sc}\ (d - d')$ – અંડર રીઈનફોર્સ્ડ સેક્શન માટે તથા બેલેંસ્ડ અને ઓવર રીઈનફોર્સ્ડ સેક્શન માટે ઉપરોક્ત સમીકરણમાં $x_u = x_{u\ max}$ લો.

અથવા

પ્રશ્ન-3 અ જ્યારે એક પદાર્થ પર બે સરળ પ્રતિબળ □p_1' અને 'p_2' એક બીજાને કાટખૂણે આવેલ સમતલ પર કર્તન પ્રતિબળ' q' સાથે લાગી રહ્યા હોય ત્યારે મહત્તમ અને ન્યૂનતમ પ્રધાન પ્રતિબળો અને તેમના સમતલોના ખૂણા શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો. **07**

$p_{n1} = ((p_1 + p_2) / 2) + [\sqrt{\{((p_1 - p_2) / 2)^2 + (q)^2\}}]$
$p_{n2} = ((p_1 + p_2) / 2) - [\sqrt{\{((p_1 - p_2) / 2)^2 + (q)^2\}}]$
$\alpha_1 = \tan^{-1}(2q / (p_1 - p_2))$; $\alpha_2 = \alpha_1 + 90°$

બ $b \times b$. આડછેદના માપ ધરાવતા આર.સી.સી. ના ચોરસ સ્તંભની અક્ષિયભાર વહન શક્તિ 'P_u' (કી.ન્યૂ.)માં શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ C^{++} માં તૈયાર કરો.; $P_u = (0.4\ f_{ck}\ A_c + 0.67\ f_y\ A_{sc})$ **07**

પ્રશ્ન-૪

અ નીચે જણાવેલ 2-D કમાંડ્સનું તેના ઉપલબ્ધ વિકલ્પો સહિત અને તેના ઉપયોગ જણાવી વર્ણન કરો. **08**

1. LAYER. 2. DIMENSION

બ નીચેનાનો તફાવત જણાવો. **06**

1. Line અને Poly line 2. Rectangular અને Polar Array

3. Block અને WBlock

અથવા

પ્રશ્ન-૪ અ નીચે જણાવેલ 2-D કમાંડ્સનું તેના ઉપયોગ જણાવી વર્ણન કરો. **08**

1. CHAMFER. 2. BREAK. 3. EXPLODE. 4. STRECH

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.1. ઈંગ્લીશ (ફૂટ અને ઈંચ) તથા મેટ્રીક સીસ્ટમમાં ડ્રોઈંગ દોરવા માટેના સ્ક્રીનની નિયત લીમીટ જણાવો.2. ઓબ્જેક્ટમાં સુધારા વધારા કરવા તેની પસંદગી કરવા માટે મળતા વિવિધ વિકલ્પો જણાવો. **06**

3. સિવિલ એંજીનીઅરીંગ ક્ષેત્રમાં ઓટોકેડના ઉપયોગથી થતા ઓછામાં ઓછા ચાર ફાયદા જણાવો.

પ્રશ્ન-૫

અ નીચે જણાવેલ 3-D કમાંડ્સનું તેના ઉપયોગ જણાવી વર્ણન કરો. **08**

1. EXTRUDE. 2. CHANGE. 3. HIDE. 4. ALIGN

બ નીચેનાનો તફાવત જણાવો. **06**

1. VPOINT અને VPORT. 2. WCS અને UCS.

3. RULESURF અને EDGESURF

અથવા

પ્રશ્ન-૫ અ નીચે જણાવેલ 3-D કમાંડ્સનું તેના ઉપયોગ જણાવી વર્ણન કરો. **08**

1. TABSURF. 2. REVSURF. 3. SLICE. 4. ELEVATION

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.1. 3-D સોલીડ ઓબ્જેક્ટ્સ દોરતી વખતે મળતા પ્રીમીટીવ્સ લખો. **06**

2. 3-D સોલીડ ઓબ્જેક્ટ્સ દોરતી વખતે કેટલા જુદા જુદા સ્ટાન્ડર્ડ દેખાવ મળી શકેછે? તેમના નામ આપો.

3. 3-D ઓપરેશન કમાંડમાં મળતા વિકલ્પો જણાવો. તેમના નામ આપો.

****