

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Sem-II examination June 2009****Sub. code:320007****Subject Name :Elements of Civil Engg.****Date: 30 / 06 /2009****Time : 10.30 AM To 1.00 PM****Total Marks : 70****Instructions :**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figure to right indicates full marks.

- Q.1** (a) Define Surveying and explain any one Principles of Surveying. **05**
 (b) Enlist instrument required for Chain & Tape Survey and state the function of each. **05**
 (c) Explain in detail Temporary Adjustment of Level. **04**
- Q.2** (a) Draw a sketch of Prismatic Compass and label its parts. **07**
 (b) Following observed bearings are obtained during Closed Traverse survey, Find out included angles and check them. **07**

Line	Fore Bearing	Back bearing
AB	155° 30'	335° 30'
BC	250° 00'	70° 00'
CD	330° 45'	150° 45'
DA	70° 30'	250° 30'

OR

- (b) Following readings were observed for a simple Levelling (Without Shifting Instrument). Calculate R.L.s for each point if First reading was taken on a Bench Mark RL 100.00 M
 1.525, 2.125, 1.810, 1.665, 1.725, 2.610, 2.825 **07**
- Q. 3** (a) Draw the symbols for followings as recommended by I.S.I.
 Brick Works , Reinforced concrete , Glass , Wood , Earth work. **05**
 (b) State advantages of Combination of First and Third angle Method of Projection. **05**
 (c) Define : **04**
 (i) Building Plan (ii) Map (iii) Site plan.

OR

- Q. 3** (a) State factors to be Considered while selecting site for Industrial shed. **05**
 (b) Why study of bye-laws frame by government / local authority is necessary while selecting site for the industry? **05**
 (c) State the importance of following, while selecting most economical site for industrial unit. **04**
 (i) Availability of electricity, water etc..
 (ii) Daily wages of labor
- Q.4** (a) State the bye-laws for the following : **05**
 Overcrowding, Height of work room, Built-up area, Width of road, Ventilation
 (b) What points should be considered for preparing layout for industrial shed in a given plot. **05**
 (c) Give reason for **04**
 (i) North light roofs are provided in industrial building.
 (ii) Generally industrial building are single storied

OR

- Q. 4** (a) Explain the purpose of machine foundation **05**

- (b) State the precautions to be taken against vibration on machine foundation. 05
- (c) Explain settlement of foundation. 04
- Q.5 (a) Differentiate between following building materials. 05
- (i) Brick and stone (ii) Lime and cement
- (b) State the advantages and dis-advantages of steel OR wood as a structure member. 05
- (c) Enlist any four building materials and state it's market cost per unit 04
- OR**
- Q.5 (a) Explain the factors affecting strength of concrete. 05
- (b) Describe the effects of voids in concrete and draw the graph showing relationship between voids of concrete and strength of concrete 05
- (c) Explain the importance of grading in concrete. 04

સૂચના :

૧. બધા પ્રશ્નો ના જવાબ આપવા ફરજિયાત છે.
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ એ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્ન ના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. પ્રશ્નપત્ર ની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

- પ્ર.૧ (અ) સર્વે ની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો કોઇપણ એક સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૫
- (બ) ચેઇન અને ટેપ સર્વે માટે જરૂરી સાધનોની યાદી તૈયાર કરી તેમના દરેકના કાર્યો દર્શાવો. ૦૫
- (ક) લેવલ નું હંગામી સમાયોજન વિગતવાર સમજાવો. ૦૪
- પ્ર.૨ (અ) પ્રિઝમેટિક કંપાસ ની આકૃતિ દોરી તેના દરેક ભાગ દર્શાવો. ૦૭
- (બ) એક બંધ માલારેખણ ના સર્વે મા નીચે મુજબના બેરીંગ વાંચવામાં આવ્યા. તો તેના અંતર્ગત ખૂણા શોધીને તાળો મેળવો. ૦૭

લાઇન	અગ્ર બેરિંગ	પશ્ચ બેરિંગ
AB	155° 30'	335° 30'
BC	250° 00'	70° 00'
CD	330° 45'	150° 45'
DA	70° 30'	250° 30'

અથવા

- (બ) સાદા લેવલિંગ (સાધન નું સ્થાન બદલ્યા સિવાય) નીચે મુજબ ના અવલોકનો લેવા માં આવ્યા,જો પ્રથમ અવલોકન ૧૦૦. મી.ના બેન્ચમાર્ક ઉપર લીધેલ હોય તો દરેક બિંદુના આર.એલ. ગણી કાઢો.
1.525, 2.125, 1.810, 1.665, 1.725, 2.610, 2.825
- પ્રશ્ન ૩ (અ) નીચેના માટે ભારત માનક સંસ્થાએ નક્કી કરેલ સંજ્ઞાઓ દોરો. ૦૫
- ઇંટકામ , પ્રબલિત કોક્રિટ , કાચ , લાકડું , માટીકામ.
- (બ) કોમ્પીનેશન ઓફ ફર્સ્ટ એન્ડ થર્ડ એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિના ફાયદા જણાવો. ૦૫
- (ક) વ્યાખ્યા આપો : બિલ્ડિંગ પ્લાન , મેપ , સાઇટ પ્લાન. ૦૪

અથવા

- પ્રશ્ન ૩ (અ) ઓધ્યોગિક શેડ નું સ્થળ નક્કી કરવા માટે ધ્યાન માં લેવાના મુદ્દા જણાવો. . ૦૫
- (બ) ઓધ્યોગિક એકમ માટે સ્થળ પસંદગી કરતી વખતે સરકારશ્રી / સ્થાનિક સંસ્થા તરફથી બહાર પાડવામાં આવેલા પેટાકાયદા નો અભ્યાસ કરવો શા માટે જરૂરી છે ? ૦૫
- (ક) ઓધ્યોગિક એકમ ના સ્થળ ની કરકસર યુક્ત પસંદગી કરવા માટે નીચે જણાવેલ મુદ્દા ની અગત્યતા જણાવો. ૦૪
1. વિજળી અને પાણી વગેરે ની ઉપલબ્ધતા
2. કારિગરો ના દૈનિક વેતન.
- પ્રશ્ન ૪ (અ) નીચેના માટે બાંધકામ ની જોગવાઈ જણાવો. ૦૫
- ભીડ, કાર્ય ખંડ ની ઉંચાઈ, બિલ્ટ અપ એરિયા, રસ્તા ની પહોળાઈ, વેન્ટિલેશન
- (બ) આપેલ પ્લોટ માં ઇન્ડસ્ટ્રીયલ લે-આઉટ તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાન માં લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો.. ૦૫
- (ક) કારણ આપો : ૦૪
- (iii) ઓધ્યોગિક મકાન માં નોર્થ લાઇટ રૂફ વાપરવામાં આવે છે..
- (iv) સામાન્ય રીતે ઓધ્યોગિક મકાનો એક માળના હોય છે.
- અથવા
- પ્રશ્ન ૪ (અ) મશીન ફાઉન્ડેશન ના હેતુ ઓ સમજાવો. ૦૫
- (બ) કંપનો માટે મશીન ફાઉન્ડેશન માં શું કાળજી ઓ લેવી જોઈએ તે દર્શાવો. ૦૫
- (ક) પાયા નુ બેસી જવું , સમજાવો. ૦૪
- પ્રશ્ન ૫ (અ) નીચેના નો બિલ્ડિંગ મટિરીયલ તરીકે નો તફાવત આપો.. ૦૫
- (i) ઇંટ અને પથ્થર (ii) ચૂનો અને સિમેન્ટ
- (બ) લોખંડ અથવા લાકડાં ના સ્ટ્રક્ચરલ મેમ્બર તરીકે ના લાભાલાભો લખો. ૦૫
- (ક) ગમે તે ચાર બિલ્ડિંગ મટિરીયલ ની યાદી કરો અને દરેકના એકમ બજારભાવ જણાવો. ૦૪
- અથવા
- પ્રશ્ન ૫ (અ) કોંક્રિટ ના સામર્થ્યને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.. ૦૫
- (બ) કોંક્રિટ માં પોલાણ થી થતી અસરો નું વર્ણન કરો. અને કોંક્રિટ માં પોલાણ અને કોંક્રિટ ના સામર્થ્યનો સંબંધ દર્શાવતો આલેખ દોરો. ૦૫
- (ક) કોંક્રિટ માં ગ્રેડીંગ ની અગત્યતા જણાવો. ૦૪
