

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3342201****Date: 26-11-2014****Subject Name: Mine Surveying - I****Time: 02:30 pm - 05:00 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** Answer any seven out of ten. **14**
1. Give the general classification of theodolite.
 2. Define Transiting.
 3. Give the names of steps included in temporary adjustments of theodolite.
 4. What is Traversing?
 5. Write the formula for finding latitude and departure of traverse lines.
 6. Name the instruments used for i) measurements of directions and ii) measurements of angles.
 7. Enlist various types of faults.
 8. What is bearing? Give classification.
 9. Define True dip and Apparent dip.
 10. Give the names of errors in dial surveying.
- Q.2** (a) Define the terms: face right and face left observations; swinging the telescope; telescope normal. **03**
- OR
- (a) Explain the repetition method for measuring horizontal angle. **03**
- (b) Explain the temporary adjustments of vernier theodolite. **03**
- OR
- (b) List and explain the steps carried out during permanent adjustments of theodolite **03**
- (c) The magnetic bearing of a line was observed as S 13°20' E when the magnetic declination was 22° E. What is the true bearing of the line? **04**
- OR
- (c) For what purpose the Bowditch rule is used. Explain the Bowditch's method. **04**
- (d) Distinguish clearly between Closed traverse and Open traverse. **04**
- OR
- (d) Name the various parts of theodolite and write various uses of theodolite in mine surveying. **04**
- Q.3** (a) Explain direct method with transiting used for traversing. **03**
- OR
- (a) Write general requirements of a Mine plan. **03**
- (b) How the measurement of a subsidence is being done? **03**
- OR
- (b) Give advantages and disadvantages of dial surveying. **03**
- (c) Explain constructional features of miner's dial with neat sketch. **04**
- OR
- (c) Explain various types of faults with neat sketch. **04**
- (d) Differentiate between prismatic compass and miner's dial. **04**
- OR
- (d) What is Booking of Survey? Explain it. **04**

- Q.4** (a) Describe the method for measuring subsidence. **03**
 OR
 (a) The full dip of a seam is 1 in 4 due south. Calculate the apparent dips in the directions (i) S 40° E and (ii) S 65° E **03**
 (b) Two seams of coal are 60 meters vertically apart and dip is 1 in 5. Calculate in meters, the length of a cross-measure drift driven to connect them if it dips 1 in 3 in the same direction as the seams. **04**
 OR
 (b) List the steps for setting out underground roadways by protector method. **04**
 (c) The full dip of a seam is 1 in 6 in direction S 40° E. A cross-measure drift rising at 1 in 7 bearing S 20° W is to be driven to intersect another seam which lies 50 meters vertically above. Calculate the length of the drift from floor to floor of the seams. **07**
- Q.5** (a) Explain any one method for measuring the depth of vertical shaft. **04**
 (b) Explain deviation in the borehole drilling. **04**
 (c) List the steps to carry out traversing adjustments. **03**
 (d) Describe the steps to test the Miner's dial. **03**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧** દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**
૧. થિયોડોલાઈટનું સામાન્ય વર્ગીકરણ આપો..
 ૨. વ્યાખ્યા આપો: ટ્રાન્સીટીંગ.
 ૩. થિયોડોલાઈટની કામચલાઉ ગોઠવણીમાં સમાવવામાં આવતા પગલાંઓના નામ આપો.
 ૪. ટ્રાવર્સિંગ એટલે શું?
 ૫. લેટીટ્યુડ અને ડીપાર્ચર ઓફ ટ્રાવર્સ રેખાઓને શોધવા માટેના સૂત્ર લખો..
 ૬. ૧) દિશાઓ અને ૨) ખુણા માપવા માટે વપરાતા સાધનોના નામ આપો.
 ૭. ફોલ્ટના વિવિધ પ્રકારોના નામ લખો.
 ૮. બેરિંગ શું છે? તેનું વર્ગીકરણ આપો.
 ૯. ટુ ડીપ અને એપેરન્ટ ડીપને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 ૧૦. ડાયલ સર્વેઇંગમાં થતી ભૂલોના નામ આપો.
- પ્રશ્ન. ૨** અ વ્યાખ્યા આપો: ફેસિંગ રાઇટ અને ફેસ લેફ્ટ ઓબ્સર્વેશન; ટેલિસ્કોપનું સ્વીંગિંગ;. ટેલિસ્કોપ નોરમલ **03**
- અથવા
- અ પુનરાવર્તન પદ્ધતિ વડે હેરીજોન્ટલ એંગલ માપવાની રીત સમજાવો. **03**
 બ વર્નીયર થિયોડોલાઈટની કામચલાઉ ગોઠવણ સમજાવો. **03**
- અથવા
- બ થિયોડોલાઈટની કાયમી ગોઠવણોની યાદી અને હાથ ધરવામાં આવતા પગલાંઓ વિશે સમજાવો. **03**

- ક જ્યારે મેગનેટીક ડીક્લીનેસન $22^{\circ} E$ હતું ત્યારે મેગનેટીક બીયરીંગ લાઇન S $13^{\circ}20' E$ હતી.તો આ સમયે ટુ બીયરીંગ લાઇનનું મુલ્ય શું હશે?
અથવા 04
- ક બોડીયનો નિયમ શેમા ઉપયોગી છે.બોડીય પદ્ધતિ વિશે સમજાવો. 04
- ડ ક્લોજ અને ઓપન ટ્રાવર્સ વચ્ચેનો સ્પષ્ટ તફાવત આપો. 04
અથવા
- ડ થિયોડોલાઇટના વિવિધ ભાગોના નામ આપો. અને માઇન સરવેમા વિવિધ થિયોડોલાઇટના ઉપયોગો લખો. 04
- પ્રશ્ન. 3 અ ટ્રાવર્સીંગ માટે ઉપયોગી સીધી પદ્ધતિ ટ્રાંજીટીંગ સાથે સમજાવો. 03
અથવા
- અ માઇન પ્લાનની સામાન્ય જરૂરિયાતો લખો. 03
- બ સબ્સીડેન્સનું માપ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે? 03
અથવા
- બ ડાયલ સર્વેયીંગના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો. 03
- ક માઇનર્સ ડાયલની આકૃતિ દોરી તેની બનાવટ અંગેના લક્ષણો વિશે સમજાવો. 04
અથવા
- ક ફોલ્ટના વિવિધ પ્રકારને સુધઠ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો 04
- ડ તફાવત આપો:પ્રિઝમેટિક હોકાયંત્ર અને માઇનર ડાયલ. 04
અથવા
- ડ બુકિંગ સર્વે શું છે? તેના વિશે સમજાવો. 04
- પ્રશ્ન. 4 અ સબસિડેન્સ માપવા માટેની પદ્ધતિ વર્ણવો. 03
અથવા
- અ સીમનું કુલ ડીપ 1:4 દક્ષીણમા છે,નીચેની દીશાઓ માટે એપેરંટ ડીપ આપો(૧) S $40^{\circ} E$ અને (2) S $65^{\circ} E$ 03
- બ કોલસાના બે સાંધા વચ્ચેનું ઉભુ અંતર 60 મીટર છે અને ડીપ 1:5 છે. આ બન્ને સાંધાને જોડવા માટે બનતી કોસ મેઝર ડ્રીફ્ટની લમ્બાઇ મીટરમાં શોધો કે જ્યારે સાંધાની સમાંતર દીશામા ડ્રીફ્ટનું ડીપ 1:3 હોય. 04
અથવા
- બ પ્રોટેક્ટર પદ્ધતિ દ્વારા અંડરગ્રાઉન્ડ રસ્તાઓ સુયોજિત કરવા માટે હાથ ધરવામા આવતા પગલાંઓની યાદી આપો. 04
- ક એક સીમનું કુલ ડીપ 1:6 અને તેની દિશા S $40^{\circ} E$ છે. આ સીમથી 50 મીટર ઉપર બીજી સીમ છે, એક 1:7 માપની અને S $20^{\circ} W$ દિશામા આગળ વધતી કોસ મેઝર ડ્રીફ્ટ કે જે પહેલા સીમમાંથી નીકળી ઉપરની સીમને કાપે છે.તો 09

ડ્રીફ્ટનુ માપ શોધો..

| | | | |
|-----------|---|--|----|
| પ્રશ્ન. ૫ | અ | ઊભી શાફ્ટની ઊંડાઈ માપવા માટેની કોઈ એક પદ્ધતિ સમજાવો.. | ૦૪ |
| | બ | બોરહોલના શારકામનું વિચલન સમજાવો.. | ૦૪ |
| | ક | ટ્રાવર્સીંગ એક્ઝસ્ટ્રમેન્ટ માટે હાથ ધરવામા આવતા પગલાંઓની યાદી આપો. | ૦૩ |
| | ડ | માઇનર ડાયલની ચકાસણી માટેના પગલાંઓ વર્ણવો. | ૦૩ |
