

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code:352203

Subject Name: Rock Mechanics

Date:22/06/2011

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 Authentic

- Q.1** (a) Differentiate between Stress & Strain. **07**  
(b) Define Rock mechanics & explain its importance. **07**
- Q.2** (a) Explain effects of discontinuities in rock failure. **07**  
(b) Explain porosity & permeability of rocks. **07**
- OR**
- (b) Explain pressure arch theory on rectangular opening. **07**
- Q.3** (a) Explain stress distribution on circular shaft. **07**  
(b) Explain pressure arch theory on longwall working. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain protodynakov impact strength test. **07**  
(b) Explain punch shear test. **07**
- Q.4** (a) Explain brazilian test. **07**  
(b) Explain effects of subsidence. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Write advantages of rock testing. **07**  
(b) Explain RQD. **07**
- Q.5** (a) Explain pyramid cut blast hole pattern. **07**  
(b) Explain conventional method of drift drirage. **07**
- OR**
- Q.5** (a) List out factors affecting size of pillars in underground mines. **07**  
(b) Explain swelling & anisotropy of rocks. **07**

- પ્રશ્ન-૧** અ સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેન વચ્ચે તફાવત કરો. **07**  
બ રોક મિકેનીક્સની પરીભાષા આપી એની મહત્તા સમજાવો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ ખડકના ફેલિયર માટે જવાબદાર ડીસ્કંટીન્યુટી ની અસરો સમજાવો. **07**  
બ ખડકની પોરોસિટી અને પરમીયેબિલિટી સમજાવો. **07**
- અથવા**
- બ લંબ ચોરસ ઓપનીંગ ઉપર પ્રેશર આર્ચ સિધ્ધાંત સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન-૩		
અ	વર્તુળાકાર શાફ્ટની આસ-પાસ થતી સ્ટ્રેસિસની વહેંચણી સમજાવો.	07
બ	લોંગ વોલ ઓપનીંગ ઉપર પ્રેશર આર્થ સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૩		
અ	પ્રોટોસડાયનાકોવ ઇમ્પેક્ટ સ્ટ્રેથ ટેસ્ટ સમજાવો.	07
બ	પંચ શીયર ટેસ્ટ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪		
અ	બ્રાજિલિયન ટેસ્ટ સમજાવો.	07
બ	સબસિડેસ ની અસરો સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪		
અ	રોક ટેસ્ટીંગ ના ફાયદાઓ સમજાવો.	07
બ	આર.ક્યુ.ડી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫		
અ	બલાસ્ટ હોલ પેટર્નનો પીરામીડ કટ સમજાવો.	07
બ	ડ્રીફ્ટ ડ્રાઇવેઝની કંવેશનલ પદ્ધતિ સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫		
અ	ભુમિગત ખાણમાં પિલરના આકારને અસર કરતા પરીબળોની યાદી બનાવો.	07
બ	ખડકની સ્વેલીંગ અને એનઆઇસોટ્રોપી સમજાવો.	07

\*\*\*\*\*