Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V- EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3352203 **Date: 16/05/2016**

Subject Name: Rock Mechanics

Time:02:30 PM TO 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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define Rock Mechanics.
૧. રોક મિકેનીકસની પરીભાષા કરો.
2. Explain Rock mass & Material form.
૨. ખડકના માસ અને મટીરીયલ ફોર્મને સમજાવો.
3. Explain Porosity of Rock.
૩. ખડકની પોરોસીટીને સમજાવો.
4. Explain Density of Rock.
૪. ખડકની ઘનતાને સમજાવો.
5. Explain Hardness of Rock.
૫. ખડકની હાર્ડનેસને સમજાવો.
6. Define Angle of Draw.
૬. એંગલ ઓફ ડ્રોની પરીભાષા કરો.
7. Explain Critical Area of Subsidence.
૭. સબસીડેંસના ક્રીટીકલ એરીયાને સમજાવો.
8. Explain Sub-Critical Area of Subsidence.
૮. સબસીડેંસના સબ-ક્રીટીકલ એરીયાને સમજાવો.
9. Define Specimen.
૯. સ્પેશીમેનની પરીભાષા કરો.
10. Define Sample.
૧૦. સેમ્પલની પરીભાષા કરો.

Q.2 (a) Explain Moisture content of Rock. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ખડકના મોઇશચર કન્ટેન્ટને સમજાવો. **03**

OR

(a) Explain Degree of Saturation of Rock. **03**

(અ) ખડકની સેચ્યુરેશનની ડીગ્રીને સમજાવો. **03**

(b) Draw a neat sketch of Stress distribution on Rectangular opening. **03**

(બ) લંબ ચોરસ ઓપનીંગ ઉપર સ્ટ્રેસની વહેંચણીની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **03**

OR

(b) Explain distribution of Stress on Circular Shaft. **03**

	(બ)	વર્તુળાકાર શાફટ ઉપર સ્ટ્રેસની વહેંચણી સમજાવો..	૦૩
	(c)	Explain Moh's scale of Hardness.	**04**
	(ક)	હાર્ડનેસના મોહ સ્કેલને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain stresses involved in Mining.	**04**
	(ક)	ખનન જોડે સંકળાયેલી સ્ટ્રેસોને સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain Creep.	**04**
	(ડ)	ક્રીપ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write Effects of Discontinuities on Rock mass.	**04**
	(ડ)	રોક માસ ઉપર ડીસ્કંટીન્યુટીની પડતી અસરો લખો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Convergence.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કન્વરજેન્સને સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Coal Bumps.	**03**
	(અ)	કોલ બમ્પ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Core boring & Core Recovery.	**03**
	(બ)	કોર બોરીંગ અને કોર રીકવરી સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Write objectives of exploration.	**03**
	(બ)	એકસપ્લોરેશનના હેતુઓ લખો.	૦૩
	(c)	Explain Rock mass rating.	**04**
	(ક)	રોક માસ રેટીંગ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write protective measures against subsidence.	**04**
	(ક)	સબસીડેન્સ અટકાવવા માટેના સુરક્ષાત્મક પગલાઓ લખો.	૦૪
	(d)	List out factors governing Subsidence.	**04**
	(ડ)	સબસીડેન્સ માટે જવાબદાર પગલાઓની યાદી બનાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Large diameter Calyx hole & Core logging.	**04**
	(ડ)	મોટા વ્યાસના કેલીક્સ હોલ અને કોર લોગીંગ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain Extensometer.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	એક્સટેંસોમીટર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Strain Guage.	**03**
	(અ)	સ્ટ્રેન ગેજ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Shear Box test.	**04**
	(બ)	શીયર બોક્સ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Punch Shear test.	**04**
	(બ)	પંચ શીયર ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain R.Q.D.	**07**

	(ક)	આર.ક્યુ.ડી. સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Brazilian Test.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	બ્રાઝીલીયન ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain Bending Test.	**04**
	(બ)	બેંડીન્ગ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Uni-axial Compressive strength Test.	**03**
	(ક)	યુની-એક્સીયલ કમ્પ્રેસીવ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain Elasticity & Plasticity of Rocks.	**03**
	(ડ)	ખળકની ઇલાસ્ટીસીટી અને પલાસ્ટીસીટી સમજાવો.	૦૩

****