

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3352203**Date: 08/12/2015****Subject Name: Rock Mechanics****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define porosity and Density.
૧. પોરોસીટી અને ઘનતાની વ્યાખ્યા આપો.
2. What is moisture content?
૨. મોઈસચર કન્ટેન્ટ એટલે શું?
3. Define hardness and durability.
૩. સખતાઈ અને ટકાઉપણાની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define permeability.
૪. પરમીએબીલીટીની વ્યાખ્યા આપો.
5. What is elasticity and plasticity?
૫. ઈલાસ્ટીસીટી અને પ્લાસ્ટીસીટી એટલે શું?
6. Define tensile strength and shear strength.
૬. ટેન્સાઈલ સ્ટ્રેન્થ અને શીચર સ્ટ્રેન્થની વ્યાખ્યા આપો.
7. What is anisotropy and deformability?
૭. એનીસોટ્રોપી અને ડિફોર્મેબીલીટી એટલે શું?
8. Define stress and strain?
૮. સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેનની વ્યાખ્યા આપો.
9. What is rock and mineral?
૯. રોક અને મિનરલ એટલે શું?
10. Define Poisson ratio.
૧૦. પોઈઝન રેશીયોની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

(a) Explain importance of rock mechanics in mining.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) ખનનમાં રોક મીકેનીક્સનું મહત્વ સમજાવો.

03

OR

(a) Explain stresses involved in mining.

03

(અ) ખનન સાથે સંલગ્ન સ્ટ્રેસ સમજાવો.

03

(b) State engineering classification of rock mass.

03

(બ) રોક માસનું ઈજનેરી વર્ગીકરણ આપો.

03

		OR	
	(b)	Differentiate between sample and specimen.	03
	(બ)	સેમ્પલ અને સ્પેસીમેન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	(c)	Explain R.Q.D.	04
	(ક)	R.Q.D. સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain effects of discontinuities in rock mass.	04
	(ક)	રોક માસ પર ડીસકન્ટ્યુનીટીની અસરો સમજાવો.	04
	(d)	Write short note on shape and size of specimen.	04
	(ડ)	સ્પેસીમેનનાં આકાર અને કદ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
		OR	
	(d)	Explain protodynakov test.	04
	(ડ)	પ્રોટોડાયનાકોવ ટેસ્ટ સમજાવો.	04
Q.3	(a)	Explain uniaxial compressive strength test.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	યુનીઅક્ષીયલ કમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેન્થ ટેસ્ટ સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain Brazilian test.	03
	(અ)	બ્રાઝીલીયન ટેસ્ટ સમજાવો.	03
	(b)	Explain three point load test of flexural strength.	03
	(બ)	ફ્લેક્ચરલ સ્ટ્રેન્થનો થ્રી પોઇન્ટ લોડ ટેસ્ટ સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain four point load test of flexural strength.	03
	(બ)	ફ્લેક્ચરલ સ્ટ્રેન્થનો ફોર પોઇન્ટ લોડ ટેસ્ટ સમજાવો.	03
	(c)	Explain shear box test with neat sketch.	04
	(ક)	શીયર બોક્ષ ટેસ્ટ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain Punch shear test with neat sketch.	04
	(ક)	પંચ શીયર ટેસ્ટ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(d)	Explain direct shear test on rock cubes.	04
	(ડ)	રોકનાં સમઘન પર ડાઇરેક્ટ શીયર ટેસ્ટ સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain measurement of creep.	04
	(ડ)	ક્રીપની માપણી સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Explain objectives of rock exploration.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	રોક એક્પ્લોરેશનનાં હેતુઓ જણાવો.	03
		OR	
	(a)	Give mohr's scale of hardness of minerals.	03
	(અ)	મોરનો ખનીજની સખતાઈનો સ્કેલ આપો.	03
	(b)	Explain effects of subsidence.	04
	(બ)	સબ્સીડન્સની અસરો સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain failure and its types.	04
	(બ)	ફેલિયર અને તેનાં પ્રકાર સમજાવો.	04

	(c) What is subsidence? Explain various types of subsidence with neat sketch.	07
	(ક) સબ્સીડન્સ એટલે શું? જુદાં જુદાં પ્રકારનાં સબ્સીડન્સ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	09
Q.5	(a) Write advantages of rock testing.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) રોક ટેસ્ટીંગનાં ફાયદા લખો.	04
	(b) Explain rock boring and rock logging.	04
	(બ) રોક બોરીંગ અને રોક લોગીંગ સમજાવો.	04
	(c) Explain core recovery.	03
	(ક) કોર રીકવરી સમજાવો.	03
	(d) Explain steps are to be taken to ensure proper sampling of rock.	03
	(ડ) રોકનાં સેમ્પલ લેતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવા પડતા પગલાંઓ સમજાવો.	03
