

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3362203

Date: 16/05/2016

Subject Name: Underground Mining of Coal

Time: 10:30 AM to 01:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define spontaneous Heating.
 ૧. સ્વયંભૂ સળગવાની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define incubation period.
 ૨. ઈનક્યુબેસન સમયગાળા ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. What is stook?
 ૩. સ્ટૂક એટલે શુ?
 4. What is local fall?
 ૪. લોકલ ફોલ એટલે શુ?
 5. What is main fall?
 ૫. મુખ્ય ફોલ એટલે શુ?
 6. What is Air Blast?
 ૬. એર બ્લાસ્ટ એટલે શુ?
 7. What is subsidence?
 ૭. સબસીડેન્સ એટલે શુ?
 8. What is percentage of extraction?
 ૮. ખોદાણ ની ટકાવારી એટલે શુ?
 9. What is tributary area?
 ૯. ટ્રીબ્યુટરી એરીયા એટલે શુ?
 10. What is tailgate in longwall mining method?
 ૧૦. લોન્ગવોલ મઈનીંગ મા ટેઈલગેટ એટલે શુ?
- Q.2** (a) Write classification of underground coal mining method. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ભુમીગત કોલસાની ખનન પદ્ધતીનું વર્ગીકરણ લખો. **03**
- OR
- (a) Write a note on hydraulic mining method. **03**
- (અ) હાઈડ્રોલીક માઈનીંગ પદ્ધતી પર નોંધ લખો. **03**
- (b) What are the conditions suited for the application of horizon mining? **03**

- (બ) હોરીઝોન માઈનીંગ લાગુ કરી શકાય તેવી અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓ કઈ કઈ છે? 03
- OR
- (b) What are the advantages of horizon mining? 03
- (બ) હોરીઝોન માઈનીંગ ના ફાયદા કયા કયા છે? 03
- (c) What are the advantages of board and pillar mining? 04
- (ક) બોર્ડ અને પીલ્લર માઈનીંગના ફાયદા કયા કયા છે? 04
- OR
- (c) Draw layout of board and pillar working method and locate gallery, pillar, junction, and barrier. 04
- (ક) બોર્ડ અને પીલ્લર કાર્ય પધ્ધતી મા ગેલેરી, પિલ્લર, જંકશન અને બેરીયર નો લેઆઉટ દોરો. 04
- (d) Write methods of driving galleries in board and pillar working by solid blasting. 04
- (ડ) સોલીડ બ્લાસ્ટીંગ વડે બોર્ડ અને પીલ્લરમાં ગેલેરી ડ્રઈવીંગ ની પધ્ધતી લખો. 04
- OR
- (d) Write methods of driving galleries in board and pillar working by coal cutting machines. 04
- (ડ) કોલ કટીંગ મશિન વડે બોર્ડ અને પીલ્લરમાં ગેલેરી ડ્રઈવીંગ ની પધ્ધતી લખો. 04
- Q.3** (a) An underground panel in Coal Mine is being developed on Board and Pillar system. The pillar size is 30m Centre to Centre and the adjacent galleries are 4m wide. Find out the percentage of extraction. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) એક ભુમીગત ખાણ બોર્ડ અને પીલ્લર પધ્ધતી વડે વિકસાવાય છે. પીલ્લરની સાઈઝ મધ્ય થી મધ્ય ૩૦ મી અને ત્યાની ગેલેરી ૪મી પહોળી છે. તો આના ખોદાણ ની ટકાવારી શોધો. 03
- OR
- (a) What are the factors affecting size of pillars in board and pillar working? 03
- (અ) બોર્ડ અને પીલ્લર કાર્યપધ્ધતીમાં પિલ્લરની સાઈઝને અસર કરતા પરિબળો કયા કયા છે? 03
- (b) Write the advantages of working by formation of panels. 03
- (બ) પેનલ નિર્માણ કરી કાર્ય કરવા ના ફાયદા લખો. 03
- OR
- (b) What are the factors affecting the size of panel? 03
- (બ) પેનલની સાઈઝને અસર કરતા પરિબળો કયા કયા છે? 03
- (c) Which types of arrangements are done before starting of depillaring? 04
- (ક) ડીપીલ્લરીંગ શરૂ કરતા પહેલા કઈ પ્રકારની તૈયારીઓ કરવામાં આવે છે? 04
- OR
- (c) In which condition depillaring by stowing method is compulsory? 04
- (ક) કઈ પરિસ્થિતિમાં ડીપીલ્લરીંગ સ્ટોવીંગ વડે કરવું જરૂરી બને છે? 04
- (d) What are the factors affecting choice of pillar extraction techniques? 04
- (ડ) પીલ્લર નીકળવાની પધ્ધતીને પસંદ કરવામાં કયા પરિબળો અસર કરે છે? 04
- OR
- (d) Draw layout of longwall face showing face, rib, goaf, tail gate, main gate. 04
- (ડ) ફેઝ, ગોફ, રિબ, ટેઈલગેટ, મેનગેટ દરશાવતો લોંગવોલ ફેઝનો લેઆઉટ દોરો. 04

Q.4	(a)	Write advantage of longwall advancing method.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	લોન્ગવોલ અડવાન્સીંગ મેથડના ફાયદા લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write a note on powered support in longwall method.	03
	(અ)	લોન્ગવોલ પદ્ધતી મા પાવર ટેકા પર નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write a not on prop support in long wall method.	04
	(બ)	લોન્ગવોલ પદ્ધતી મા પ્રોપ ટેકા પર નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Draw shearer and explain its working.	04
	(બ)	શેરર દોરી તેની કાર્યપદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write classification of stowing method. Explain hydraulic stowing.	07
	(ક)	સ્ટોવીંગ પદ્ધતીના વર્ગીકરણ લખો. હાઈડ્રોલીક સ્ટોવીંગ પર નોંધ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	What are the advantages of stowing?	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સ્ટોવીંગના ફાયદા કયા કયા છે?	૦૪
	(b)	Write a note on double unit face.	04
	(બ)	ડબલ લાઈન યુનીટ ફેસ પર નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw surface stowing arrangement.	03
	(ક)	સત્તહીય સ્ટોવીંગની ગોડવણો દોરો.	૦૩
	(d)	Write general problem in sand stowing.	03
	(ડ)	માટીથી થતા સ્ટોવીંગની સામાન્ય સમસ્યાઓ લખો.	૦૩
