Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-IV Examination July 2010

Subject code: 342205

Subject Name: Mine Sampling Assaying and Mineral Dressing

Date: 09 / 07 /2010 **Time: 10:30am-1:00pm**

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) Explain various sampling methods with applicability. **07**

(b) Explain with a neat sketch constructional features of a Blake Jaw crusher. **07**

Q.2

(a) List out sample reduction methods and explain any one in brief. **07**

(b) Write various precautions required against salting. **07**

OR

(b) Explain various steps involved in mineral dressing. **07**

Q.3

(a) Explain in brief various ore reserve estimation methods **07**

(b) Compare cone crusher with Gyratory crusher. **07**

OR

Q.3 (a) Calculate average assay value of Zn from given data. **07**

Sample no.	Width(m)	% of Zn
1	4.0	4.1
2	4.3	1.9
3	3.9	3.2
4	4.5	4.0
5	6.0	2.1

(b) Determine average assay value of stope block taking minimum stoping width 1.0 m. **07**

Sr. No	Vein width (m)	Assay value(gr/ton)
1	2.0	20
2	0.7	30
3	1.6	15
4	0.9	20
5	1.4	25

Q.4

(a) Calculate average assay value of stope block from given data when minimum stoping width 1.0 m and cut off grade 3%. **07**

Sr.No	Width (cm)	Assay value
1	15	2.0
2	30	4.2
3	20	1.2
4	40	6.0
5	15	3.0

(b) Define the following terms. **07**

(i)Proved reserve (ii) Indicated reserve (iii) Cut-off Grade
(iv) Hindered Settling (v) Mill Grade (vi) Run of mine Grade (vii) Computed Grade.

OR

Q. 4 (a) Explain with a neat sketch separation of mineral particle by Jigging. **07**

(b) Explain in brief froth flotation process. **07**

Q.5

(a) Explain with a neat sketch working of a hydraulic classifier **07**

(b) Explain Heavy Media Separation with suitable example. **07**

OR

Q.5 (a) Explain with a neat sketch Angle of Nip and its effects on crushing. **07**

(b) Write short note on Industrial Screening. **07**

પ્રશ્ન–૧ અ ઉપયોગીતાની શરતો સાથે જુદી જુદી સેમ્પલીંગ રીતો સમજાવો. **07**

બ સ્વચ્છ આક્તી સાથે બ્લેક જા ક્રશરના બંધારણ સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ સેમ્પલ ઓછા કરવાની રીતોની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ એક રીત ટુંકમાં સમજાવો. **07**

બ સાલ્ટીંગ વિરુધ્ધ લેવાતી જુદી જુદી સાવચેતીઓ લખો. **07**

અથવા

બ મીનીરલ શુધ્ધીકરણ માટેની જુદી જુદી કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ ઓર રીજર્વની ગણત્રી માટેની જુદી જુદી રીતો ટુંકમાં સમજાવો. **07**

બ કોન ક્રશરની સરખામણી ગાયરેટરી ક્રશર સાથે કરો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ નીચે આપેલી વિગતો ઉપરથી જિંકના એવરેજ એસે મુલ્યની ગણત્રી કરો. **07**

સેમ્પલ નં.	પોડાઇ(મી)	% જિંક
૧	૪.૦	૪.૧
૨	૪.૩	૧.૯
૩	૩.૯	૩.૨
૪	૪.૫	૪.૦
૫	૬.૦	૨.૧

બ સ્ટોપ બ્લોકની એવરેજ એસે મુલ્યની ગણત્રી કરો. જ્યારે લઘુત્તમ સ્ટોપીંગની પોડાઇ ૧.૦ મી છે. **07**

ક્રમ નં	વેનની પોડાઇ	એસે મુલ્ય(ગ્રા/ટન)
૧	૨.૦	૨૦
૨	૦.૭	૩૦
૩	૧.૬	૧૫
૪	૦.૯	૨૦
૫	૧.૪	૨૫

પ્રશ્ન–૪

અ નીચે આપેલી વિગતો પરથી સ્ટોપ બ્લોકની એવરેજ એસે મુલ્યની ગણત્રી કરો. જ્યારે લઘુત્તમ સ્ટોપીંગની પોડાઇ ૧.૦ મી અને કટ ઓફ ગ્રેડ ૩.૦ % છે. **07**

ક્રમ નં	પોડાઇ (સે.મી)	એસે મુલ્ય
1	15	2.0
2	30	4.2
3	20	1.2
4	40	6.0
5	15	3.0

બ નીચે આપેલ શબ્દોની વ્યાખ્યા કરો. **07**

(i)પ્રુવ્ડ રીજર્વ (ii) ઇંડીકેટેડ રીજર્વ (iii) કટ ઓફ ગ્રેડ

(iv) હિંડર્ડ સેટલીંગ (v) મીલ ગ્રેડ (vi) રન ઓફ માઇન ગ્રેડ

(vii) કોમપ્યુટેડ ગ્રેડ .

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ જિગિંગમાં મીનરલ કણ કઇ રીતે અલગ થાય છે તે સ્વચ્છ આક્રતી સાથે સમજાવો. **07**

બ ફ્રેળ પ્લવન રીત ટુંકમાં સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૫

અ હાઇડ્રોલિક ક્લાસીફાયરની કાર્ય પ્રણાલી સ્વચ્છ આક્રતી સાથે સમજાવો. **07**

બ ઉપયુક્ટત ઉદાહરણ સાથે ભારી માધ્યમ પ્રથકીકરણ સમજાવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ સ્વચ્છ આક્રતી સાથે નીપના ખુણા સમજાવો અને ક્રશીંગ ઉપર એના પ્રભાવ જણાવો. **07**

બ ઓધોગિક સ્ક્રીનીંગ ઉપર ટુંક નોંધ લખો. **07**

****