

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - I EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: DI01022021

Date: 31-01-2026

Subject Name: Introduction to Mining

Time: 10:30 AM TO 01:00PM

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Explain Social importance of Mining.	03
(અ) માઈનીંગનું સામાજિક મહત્વ સમજાવો.	૦૩
(b) Explain Economic importance of Mining.	04
(બ) માઈનીંગનું આર્થિક મહત્વ સમજાવો.	૦૪
(c) Explain ancient history of Mining.	07
(ક) પ્રાચીનકાળના માઈનીંગનો ઇતિહાસ સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Explain box cut with its types and neat sketch.	07
(ક) બોક્સ કટ તેના પ્રકાર અને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Define: (i) Mining (ii) Rock (iii) Overburden	03
(અ) વ્યાખ્યા લખો: (i) માઈનીંગ (ii) ખડક (iii) ઓવર બર્ડન	૦૩
(b) Explain stripping ratio.	04
(બ) સ્ટ્રીપીંગ રેશિયો સમજાવો.	૦૪
(c) Explain following parameter of surface bench with sketch : (1) Bench Height (2) Bench Width (3) Toe (4) Crest (5) Bench Angle (6) Berm (7) Ultimate pit slope angle.	07
(ક) સરફેસ બેન્ચના નીચેના પેરામીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો: (1) બેન્ચની ઊંચાઈ (2) બેન્ચની પહોળાઈ (3) ટો (4) ક્રેસ્ટ (5) બેન્ચનો ખુણો (6) બર્મ (7) અલ્ટિમેટ પીટ સ્લોપ ખુણો	૦૭
OR	
(a) Define: (i) Mineral (ii) Ore (iii) Gangue	03
(અ) વ્યાખ્યા લખો: (i) ખનીજ (ii) ઓર (iii) ગેંગ	૦૩
(b) Define: (i) Top soil (ii) Goaf (iii) Roof (iv) Floor	04
(બ) વ્યાખ્યા લખો: (i) ટોપ સોઈલ (ii) ગોફ (iii) રૂફ/છત (iv) ફ્લોર/તળિયું	૦૪

(c) Define deposit (1 mark) and explain any three types with neat sketch (6 marks).	07
(ક) ડિપોઝિટ ની વ્યાખ્યા લખો (૦૧ માર્ક) અને તેના કોઈપણ ત્રણ પ્રકાર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો (૦૬ માર્ક્સ).	૦૭
Q.3 (a) Define: (i) Drilling (ii) Blasting (iii) Explosive	03
(અ) વ્યાખ્યા લખો: (i) ટ્રિલિંગ (ii) બ્લાસ્ટીંગ (iii) એક્સ્પ્લોસીવ	૦૩
(b) Explain Shaft, Adit, Decline and Incline with neat sketch.	04
(બ) શાફ્ટ, એડિટ, ડીક્લાઈન અને ઇન્કલાઈન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
(c) Calculate break even stripping ratio for:	07
(i) Price of mineral: Rs. 400/tonne	
(ii) Surface mining cost: Rs. 100/tonne of mineral	
(iii) Overburden stripping cost: Rs. 100/cubic metre of waste	
(ક) બ્રેક ઇવન સ્ટ્રીપીંગ રેશિયોની ગણતરી કરો જો:	૦૭
(i) ખનિજની કિંમત : રૂ. ૪૦૦ /ટન	
(ii) સરફેસ માઈનીંગનો ખર્ચ: રૂ. ૧૦૦/ ટન ખનિજ	
(iii) ઓવરબર્ડન નિકાળવાનો ખર્ચ: રૂ. ૧૦૦/ઘન મીટર વેસ્ટ	
OR	
(a) Define: (i) Mineral Bed (ii) Surface Mining (iii) Underground Mining	03
(અ) વ્યાખ્યા લખો: (i) ખનિજ બેડ (ii) સરફેસ માઈનીંગ (iii) અંડરગ્રાઉન્ડ માઈનીંગ	૦૩
(b) List out any four prospecting method.	04
(બ) પ્રોસ્પેક્ટીંગની કોઈપણ ચાર પદ્ધતિઓનાં નામ લખો.	૦૪
(c) Explain reflection and refraction method of seismic prospecting method.	07
(ક) સીસ્મિક પ્રોસ્પેક્ટીંગ પદ્ધતિની રિફ્લેક્શન અને રિફ્રેક્શન પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q.4 (a) Explain exploration stage of Mining.	03
(અ) માઈનીંગનું એક્સપ્લોરેશન તબક્કો સમજાવો.	૦૩
(b) Explain gravity and magnetic survey method of prospecting.	04
(બ) પ્રોસ્પેક્ટીંગની ગ્રેવીટી અને મેગ્નેટિક સર્વે પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
(c) Write disadvantages of underground mining.	07
(ક) અંડરગ્રાઉન્ડ માઈનીંગના ગેરફાયદા લખો.	૦૭
OR	
(a) List of types of placer deposit.	03
(અ) પ્લેસર ડેપોઝિટનાં પ્રકાર લખો.	૦૩
(b) Explain In-situ mining.	04
(બ) ઇન-સીટુ માઈનીંગ સમજાવો.	૦૪
(c) Explain various method of underground coal mining with neat sketch.	07

- (ક) અંડરગ્રાઉન્ડ કોલ માઈનીંગની વિવિધ પદ્ધતિઓ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- Q.5 (a)** Explain Mine closure. 03
- (અ) માઈન ક્લોઝર સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain Openpit, Opencast, Quarry and Auger Mining. 04
- (બ) ઓપન પીટ, ઓપન કાસ્ટ, ક્વોરી અને ઓગર માઈનીંગ સમજાવો. ૦૪
- (c) Write advantages of surface mining. 07
- (ક) સરફેસ માઈનીંગનાં ફાયદા લખો. ૦૭

OR

- (a) Write full form of: (i) CGM (ii) DGMS (iii) IBM 03
- (અ) પૂરું નામ લખો: (i) CGM (ii) DGMS (iii) IBM ૦૩
- (b) Write functions of CGM-Gujarat. 04
- (બ) CGM-ગુજરાતનાં કાર્યો લખો. ૦૪
- (c) Write functions of DGMS. 07
- (ક) DGMS નાં કાર્યો લખો. ૦૭
