



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang Akademik 1996/97

Oktober-November 1996

EBS 108/3 - Pengenalan Kepada Kejuruteraan Perlombongan

Masa : [3 jam]

Arahan Kepada Calon :

Kertas soalan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat bercetak.

Kertas soalan ini mempunyai **TUJUH (7)** soalan.

Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja, tetapi tidak boleh lebih dari **DUA (2)** soalan dari tiap-tiap bahagian.

Mulakan jawapan anda bagi setiap soalan pada muka surat yang baru.

Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Malaysia atau maksimum **DUA (2)** soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris.

BAHAGIAN A

- 1 (a) Terangkan mengapa kehadiran air tanah dalam jisim batuan yang mengelilingi sebuah lombong dedah memberi kesan buruk ke atas operasi perlombongan.
- (60 markah)
- (b) Cadangkan dan huraikan dua kaedah untuk mengukuhkan cerun lombong dedah.
- (40 markah)
- 2 (a) Berkaitan dengan air tanah, terangkan dengan jelas yang berikut:-
- (i) Keliangan
 - (ii) Kebolehtelapan
 - (iii) Akuifer
 - (iv) Keadaan artes
- (60 markah)
- (b) Terangkan bagaimana air tanah mengalir dalam lapisan batuan.
- (40 markah)

BAHAGIAN B

3 Dengan bantuan gambarajah, terangkan tentang kerencaman dan fungsi aksesori bagi letupan yang berikut:-

- | | | |
|-------|-------------------------|-------------|
| (i) | Fius ledakan "Cordtex" | (25 markah) |
| (ii) | Fius keselamatan | (20 markah) |
| (iii) | Kartrij Penyala | (20 markah) |
| (iv) | Peledak elektrik lengah | (25 markah) |
| (v) | Kord pencucuh plastik | (10 markah) |

4 (a) Dengan bantuan gambarajah, huraikan bagaimana corak-corak penggerudian dan pemecahan yang berikut digunakan dalam kerja-kerja membuat terowong:-

- | | | |
|-------|---------------------|-------------|
| (i) | Pemotongan Membakar | (20 markah) |
| (ii) | Pemotongan Baji | (20 markah) |
| (iii) | Pemotongan Seret | (20 markah) |
| (iv) | Pemotongan Kipas | (20 markah) |

(b) Terangkan berkenaan jujukan pemecahan yang perlu dituruti supaya pemecahan itu mencapai hasil yang baik.

(20 markah)

BAHAGIAN C

5 (a) Bandingkan dan bezakan diantara penggerudian di dalam lubang dan penggerudian taliandawai.

(50 markah)

(b) Apakah maklumat-maklumat yang boleh dikumpul dari sampel-sampel yang diperolehi dengan cara penggerudian taliandawai?

(50 markah)

6 (a) Dengan ringkas terangkan mengapa penggerudian Banka digunakan secara meluas untuk penjelajahan bijih timah dalam negara ini.

(30 markah)

(b) Keputusan satu penjelajahan penggerudian Banka adalah seperti di bawah:-

No. Lubang	Keluasan Pengaruh (m ²)	Tebal Tanah Beban Dari Permukaan (m)	Purata Tebal Lapisan Yang Berbijih (m)	Purata Nilai Lapisan Yang Berbijih. (Kg/m ³ SnO ₂)
1	10,000	4	12	0.32
2	9,000	5	11	0.30
3	8,000	3	14	0.34
4	10,000	4	13	0.32
5	8,000	4	14	0.34
6	9,000	3	15	0.32

(i) Kirakan nilai purata SnO₂ di dalam keseluruhan lapisan yang berbijih dan jumlah tonne SnO₂ yang terkandung di dalamnya.

(30 markah)

..5/-

- (ii) Jika perlombongan dijayakan dengan mengorek 1m^3 tanah beban bagi setiap 2m^3 lapisan yang berbijih, kirakan isipadu tanah beban dan lapisan yang berbijih yang mesti dilombong dalam sehari untuk menghasilkan pengeluaran $60,000\text{ kg. SnO}_2$ dalam sebulan (30 hari) jika perolehan perlombongan adalah 90%.

(40 markah)

- 7 (a) Dengan bantuan gambarajah, terangkan bagaimana penggerudian menembusi tanah beban boleh dilaksanakan dengan memuaskan.

(35 markah)

- (b) Terangkan mengapa bendalir mengeliling amat mustahak dalam penggerudian.

(30 markah)

- (c) Dengan bantuan gambarajah, terangkan bagaimana sampel teras yang tidak terganggu boleh dihasilkan dalam penggerudian intan.

(35 markah)

-ooOOOoo-