

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1987/88

EBS 208 - KURSUS PENGANTAR KEJURUTERAAN SUMBER MINERAL

Tarikh: 5 November 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

1. Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Jawab SEMUA soalan.
3. Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Bincangkan dengan ringkas istilah-istilah berikut:

- (a) mineral
- (b) mineral berharga
- (c) mineral reja
- (d) bijih
- (e) singenesis
- (f) epigenesis
- (g) gred penggalan
- (h) sumber subekonomi
- (i) nilai kini

(10 markah)

2. (a) Berikan takrif sumber mineral dan mineral sumber.

(b) Mineral sumber dapat dikelaskan kepada beberapa jenis. Sebutkan dengan jelas jenis-jenisnya, dan berikan 3 contoh mineral untuk setiap jenis mineral sumber yang disebutkan.

(c) Pengkategorian sumber mineral kepada rezab dan sumber dibuat berdasarkan kepada beberapa faktor penting. Senaraikan faktor-faktor itu, dan bincangkan dengan jelas faktor-faktor yang dipengaruhi pengkategorian tadi.

(d) Dengan menggunakan graf dan sebagainya, tunjukkan bagaimana faktor-faktor itu mempengaruhi pengkategorian sumber mineral.

(30 markah)

...3/-

3. Pilih (a) atau (b).

(a) Pengeluaran bijih bauksit dari tiga tempat perlombongan adalah seperti berikut:-

<u>Tempat Penggalian</u>	<u>Bijih terlombong (tan metrik)</u>	<u>Gred (% Al₂O₃)</u>
Muka lombong A	1,673	38.1
Muka lombong B	2,925	42.5
Muka lombong C	3,184	31.7

- i) Jika kesemuanya bijih tersebut dihantarkan ke loji prosesan mineral berapakah gred bijih terlombong (grade of run-of-mine ore) dari ketiga-tiganya muka lombong itu?
- ii) Diantara ketiganya muka lombong A, B dan C, tempat penggalian yang manakah yang telah dapat memberi pengeluaran terbesar dari segi ukuran Al₂O₃ ?

ATAU

(20 markah)

(b) Daripada hasil penganalisan sebilangan contohan batu arang (coal) yang dilombong di empat tempat penggalian di bawah tanah, didapati kesemuanya batu arang itu mengandungi air yang amat rendah, tetapi daripada analisis juga didapati bahawa kandungan abu (ash content) adalah seperti berikut:-

<u>Pengeluaran dari tempat</u>	<u>Pengeluaran ukuran berat (metrik tan)</u>	<u>Banyaknya abu (%) (ash content)</u>
A	5,798	23.6
B	11,825	19.0
C	354	16.5
D	6,282	Tidak diketahui
E	14,071	15.4

Jika kandungan abu dengan kiraan purata bagi semua batu arang terlombong ialah 24.7%, berapakah kandungan abu bagi batu arang dari tempat D?

Beri penerangan ringkas perbezaan yang dikatakan "batu arang (coal)" dan "arang batu" (beneficiated coal)".

(20 markah)

4. (a) Dua kaedah yang sering digunakan bagi menilai satu-satu projek perlombongan ialah nilai kini bersih (Net Present Value) dan kadar pulangan aliran wang tunai terdiskaun (Discounted Cash Flow Rate Of Return). Bincangkan apa yang dimaksudkan dengan nilai kini bersih dan kadar pulangan wang tunai terdiskaun.

(10 markah)

- (b) Berikut ialah aliran wang tunai pada akhir tahun-tahun tertentu yang diramalkan hasil daripada satu projek perlombongan. Adakah wajar sesuatu syarikat yang mempunyai 15% kos model mengendalikan projek itu? (Gunakan kadar bunga 15%). Tunjukkan jalan dan jelaskan sebabnya sekali.

<u>Tahun</u>	<u>Aliran Wang Tunai Pada Akhir Tahun (\$)</u>	
Mula	- 10 000 000	
1	2 000 000	
2	3 000 000	
3	3 000 000	
4	3 000 000	
5	3 000 000	
6	2 000 000	
7	2 000 000	(10 markah)

ATAU

Jika anda perhatikan taburan mineral berlogam di dunia ini, anda akan dapati taburannya adalah tidak sama rata. Permintaan dan pembekalan mineral juga tidak sama.

Pada pendapat anda, kenapakah perkara ini boleh berlaku dan bagaimanakah cara dapat anda sarankan bagi menyelesaikan masalah ketidaktentuan bekalan mineral pada masa ini.

(Hadkan perbincangan anda tidak lebih daripada tiga mukasurat jawapan).

(20 markah)

...5/-

5. Bincangkan dengan jelas bagaimana kegiatan hidroterma, metamorfisma dan supergen mempengaruhi kejadian mineral bijih.

ATAU

Bincangkan peranan London Metal Exchange (LME) atau Persatuan Negara Pengeluar Bijih Timah (ATPC = Association of Tin Producing Countries).

(10 markah)

6. Sesuatu negara seperti Malaysia perlu ada satu polisi mengenai penggunaan sumber mineral. Beri pendapat anda.

(10 markah)

ooo0ooo