
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session of 2005/2006

*Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2005/2006*

November 2005

EBS 311E/3 – Mining Methods and Law

Kaedah-Kaedah Perlombongan dan Undang-Undang

Time: 3 hours

Masa: 3 jam

Instruction to Candidates

Before you begin with the examination, please make sure that this paper contains 8 (eight) printed pages.

This examination paper is made up of 8 (eight) questions [6 questions in section A and 2 questions in section B]. Answer any five questions with at least 1 (one) question from Section B.

Begin your answer for every question number on a fresh page.

Answer all questions in English Language. However you may choose to answer a maximum of TWO questions in Malaysian Language.

Arahan kepada calon

Sebelum anda mulakan peperiksaan, sila pastikan kertas ini mengandungi 8 (lapan) helai kertas bercetak.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 8 (lapan) soalan [6 soalan dalam Bahagian A dan 2 soalan dalam Bahagian B]. Jawab mana-mana lima soalan dengan sekurang-kurangnya 1 (satu) soalan daripada Bahagian B.

Mula jawapan bagi setiap bilangan soalan di muka surat yang baru.

Jawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris. Namun demikian anda dibolehkan memilih menjawab sehingga DUA soalan dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

Section A***Bahagian A***

1. (a) Describe with the aid of diagrams how a dredge works in depressed paddock situation and why the depressed paddock method is required?
(10 marks)
- (b) Discuss why the gravel pump mining method can still be run profitably in a dredged out areas.
(10 marks)
1. (a) *Terangkan dengan bantuan gambarajah, bagaimanakah kapal korek bekerja di dalam keadaan aras kolam direndahkan dan kenapa diperlukan kaedah aras kolam direndahkan ini dijalankan?*
(10 markah)
- (b) *Bincangkan kenapa kaedah melombong pam kelikir masih boleh dijalankan dengan keuntungan di kawasan yang sudah dilombong oleh kapal korek.*
(10 markah)
2. A circular shaft 6.0 metres in diameter is to be sunk from surface to a depth of 600 metres.
- (i) Discuss the provisions to be made for rock handling at all stages of sinking, and compare the various loading systems available.
(10 marks)
- (ii) At a future date this shaft is to be deepened to 850 metres. Outline two methods of deepening the shaft without interfering with normal shaft operations.
(10 marks)

...3/-

2. *Sebuah syaf yang bergarispusat 6.0 meter akan dikorek daripada permukaan hingga ke kedalaman 600 meter.*
- (i) *Bincangkan keperluan-keperluan untuk menguruskan batuan bagi semua peringkat pengorekan syaf, dan bandingkan beberapa sistem muat-angkut yang ada..*
- (10 markah)*
- (ii) *Pada suatu masa akan datang syaf ini perlu didalamkan sehingga 850 meter. Bincang dengan ringkas dua kaedah untuk mendalamkan syaf tanpa mengganggu perjalanan syaf yang biasa.*
- (10 markah)*
3. (a) Define Recovery and Dilution as applied to stope extraction, and illustrate how they are calculated.
- (10 marks)
- (b) Discuss the factors that may affect stoping methods.
- (10 marks)
3. (a) *Takrifkan Perolehan dan Pencairan sepertimana yang digunakan untuk pengeluaran daripada rong, dan tunjukkan bagaimanakah pengiraannya.*
- (10 markah)*
- (b) *Bincangkan faktor-faktor yang boleh memberi kesan kepada kaedah rong.*
- (10 markah)*
4. A massive orebody is to be mined using sub-level caving. Discuss with reference to the method:-
- (i) The factors which could have influenced its selection.
- (8 marks)

- (ii) A typical stope development layout for a large orebody dipping at 60° .
(8 marks)
- (iii) Alternative mining methods which would be employed should surface caving be permissible.
(4 marks)
4. *Jasad bijih yang massif akan dilombong dengan menggunakan runtuhan aras-kecil. Bincangkan dengan merujuk kepada kaedah ini:-*
- (i) *Faktor-faktor yang boleh mempengaruhi kepada pemilihan kaedah ini.*
(8markah)
- (ii) *Aturan pembangunan rong yang biasa bagi jasad bijih yang besar dan miring pada 60° .*
(8 markah)
- (iii) *Kaedah melombong alternatif yang boleh dilakukan sekiranya runtuhan di permukaan dibolehkan.*
(4 markah)
5. What are the objectives of drilling in rock? Discuss on the characteristics of rock that affect drillability.
(20 marks)
5. *Apakah tujuan penggerudian dalam batuan? Bincangkan sifat-sifat batuan yang boleh memberi kesan kepada keboleherudian.*
(20 markah)
6. (a) Describe briefly the ventilation methods used in underground mines.
(10 marks)

- (b) What are the precautions to be taken before entering old abandoned underground workings?

(10 marks)

6. (a) *Terangkan dengan ringkas kaedah-kaedah pengalihudaraan yang diugunakan dalam lombong bawah tanah.*

(10 markah)

- (b) *Apakah langkah berjaga-jaga yang perlu diambil sebelum masuk ke dalam lubang lombong yang lama?*

(10 markah)

SECTION B

Attempt at least 1 (one) question from this section.

BAHAGIAN B

Anda dikehendakki menjawab sekurang-kurang 1 (satu) soalan daripada Bahagian ini.

7. (a) Why is it necessary to have a national mineral policy and how it is implemented?

(10 marks)

- (b) What are the meaning of the following terms according to the mining laws?

Mineral

Rock materials

Mineral tenement

Mining lease

Proprietary mining lease

(10 marks)

7. (a) *Kenapakah diperlukan ada polisi mineral negara dan bagaimanakah ia dilaksanakan?*

(10 markah)

- (b) *Apakah makna istilah berikut menurut undang-undang perlombongan?*

Mineral

Bahan batuan

...6/-

Tenemen mineral

Pajakan mineral

Pajakan melombong tuan punya

(10 markah)

8. Answer all of the following questions as brief as possible.

(a) Name the Federal law and the State law that handle the mining operation in the country.

(2 marks)

(b) Why do you need a state law in each state to administer mining operation?

(2 marks)

(c) Name the department that enforces the Federal and State law with regard to mining operation.

(1 mark)

(d) If you want to apply land for mining, which government agency should you approach first?

(1 mark)

(e) What are the maximum duration for the exploration licence and prospecting licence respectively?

(2 marks)

(f) You have obtained a mining lease, could you start mining operation immediately and give reason for your answer?

(3 marks)

(g) In planning for your mining or quarrying operation you need to know the exact location of the nearest river water intake for public consumption, so as to make sure that your operation will not pollute the water source. Where can you get this information readily?

(2 marks)

(h) In a quarry operation, a competent person is required for the blasting operation. What do you need to be that competent person?

(2 marks)

...7/-

- (i) You want to store some explosives within the vicinity of your quarrying lease. Which government department you have to approach first and for what purpose?

(2 marks)

- (j) A Mine Officer from the Department of Mineral and Geosciences will inspect your quarry to look at the proposed site of your magazine. As a quarry engineer, what are the information that you need to supply to the officer.

(3 marks)

8. *Jawap semua soalan di bawah seringkas mungkin.*

- (a) *Namakan undang-undang Persekutuan dan Undang-Undang Negeri yang menguruskan kegiatan perlombongan di negara ini.*

(2 markah)

- (b) *Kenapakah diperlukan undang-undang negeri untuk menguruskan kegiatan perlombongan?*

(2 markah)

- (c) *Namakan jabatan yang menguatkuasakan undang-undang Persekutuan dan undang-undang Negeri untuk kegiatan perlombongan.*

(1 markah)

- (d) *Sekiranya anda ingin memohon tanah lombong, jabatan manakah yang perlu anda berurusan terlebih dahulu?*

(1 markah)

- (e) *Apakah tempoh untuk lesen eksplorasi dan lesen mencarigali?*

(2 markah)

- (f) *Anda sudah memperolehi pajakan melombong, bolehkah anda terus menjalankan perlombongan dan beri sebab terhadap jawapan anda?*

(3 markah)

- (g) *Dalam perancangan kegiatan perlombongan atau pengkuarian, anda perla mengetahui kedudukan dengan tepat tempat mengambil air sungai yang terdekat untuk kegunaan orang awam, dalam usaha untuk memastikan kegiatan anda tidak akan mencemarkan sumber air. Di manakah anda boleh dapati maklumat ini dengan mudah?*

(2 markah)

(h) *Dalam kegiatan kuari, seorang yang kompeten diperlukan untuk kegiatan peletupan. Apakah yang diperlukan untuk menjadi seorang yang kompeten?*

(2 markah)

(i) *Anda mahu menyimpan bahan letupan di dalam kawasan pajakan kuari anda. Jabatan kerajaan manakah yang perlu anda berurusan terlebih dahulu dan untuk apa?*

(2 markah)

(j) *Seorang Pegawai Galian daripada Jabatan Mineral dan Geosains akan memeriksa kuari anda untuk melihat kawasan cadangan untuk menempatkan magazin anda. Sebagai jurutera kuari, maklumat apakah yang perla anda beri kepadanya.*

(3 markah)

ooOoo