
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
Academic Session 2004/2005

October 2004

EBS 311E/3 – Mining Methods And Laws **[Kaedah-kaedah Perlombongan Dan Undang-undang]**

Duration: 3 hours
[Masa: 3 jam]

Please check that this examination paper consists of EIGHTEEN pages of printed material and ONE page APPENDIX [Answer Sheet For Objective Question] before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LAPAN BELAS muka surat bercetak dan SATU muka surat LAMPIRAN [Kertas Jawapan Objektif] sebelum anda memulakan peperiksaan].

This paper contains FOUR questions in Section A and FORTY Objective questions in Section B.

[Kertas soalan ini mengandungi EMPAT soalan dalam Bahagian A dan EMPAT PULUH soalan Objektif dalam Bahagian B].

Instructions: Answer **THREE** (3) questions from Section A and **ALL** questions from Section B.

[Arahan: Jawab **TIGA** (3) soalan daripada Bahagian A dan **SEMUA** soalan daripada Bahagian B].

Answer to any question must start on a new page. For the Objective type questions, make use of the answer sheet as provided in the Appendix.

[Mulakan jawapan anda untuk setiap soalan pada muka surat yang baru. Bagi soalan Objektif, gunakan kertas jawapan objektif yang disediakan dalam Lampiran].

All questions must be answered in English language. However, ONE question can be answered in bahasa Malaysia.

[Semua soalan mesti dijawab dalam bahasa Inggeris. Walau bagaimanapun, SATU soalan dibenarkan dijawab dalam bahasa Malaysia].

SECTION A

(Answer THREE (3) questions in this section)

BAHAGIAN A

(Jawap TIGA (3) soalan dalam bahagian ini)

1. (a) An open pit copper mine was designed on the basis of 0.5% cut off grade. There has been a considerable variation in the price of copper. Calculate the profit (per kilogram) for the year 2003 if the average copper price for that year was \$2.65 per kilogram. The following is applicable:

Recovery	=	80%
Mining cost / tonne of ore	=	\$ 1.50
Milling cost / tonne of ore	=	\$ 1.70
General expenses / tan of ore	=	\$ 1.80
Treatment and delivery / kg of copper	=	\$ 0.40

(6 marks)

Lombong dedah tembaga telah direkabentuk berdasarkan gred penggalan 0.5%. Buat masa ini terdapat perbezaan ketara untuk harga tembaga. Kirakan keuntungan (setiap kg) untuk tahun 2003 jika harga tembaga adalah \$2.65 untuk setiap kg. Fakta yang berikut diguna pakai:

<i>Perolehan</i>	=	80%
<i>Kos melombong / tan bijih</i>	=	\$ 1.50
<i>Kos memproses / tan bijih</i>	=	\$ 1.70
<i>Perbelanjaan umum / tan bijih</i>	=	\$ 1.80
<i>Rawatan dan penghantaran / kg tembaga</i>	=	\$ 0.40

(6 markah)

- (b) With reference to Figure 1, calculate:
- i. Maximum stripping ratio
 - ii. Pit limits
 - iii. Overall stripping ratio

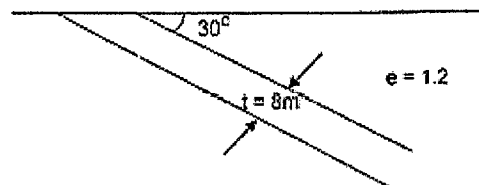


Figure 1

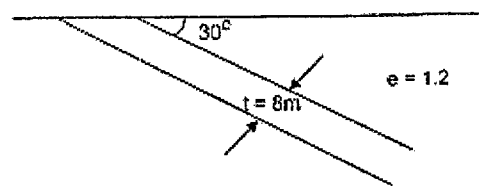
Reserve 9 meter for berm and slope of 1:1

Revenue from ore	=	\$2.30
Stripping cost	=	\$0.45
Tonnage factor	=	0.5 m ³ / ton

(14 marks)

Berdasarkan Rajah 1, kirakan:

- i. Nisbah penarahan maksimum
- ii. Had-had lubang
- iii. Nisbah penarahan keseluruhan



Rajah 1

Sediakan 9 m untuk tangaan (berm) dan kecerunan 1:1

Perolehan dari bijih	=	\$2.30
Kos penarahan	=	\$0.45
Faktor tanam	=	0.5 m ³ / ton

(14 markah)

...4/-

2. (a) Johnson Colliery was contracted to supply 3 million m^3 of coal per year to a power plant. The surface coal seam was decided to be mined with a bucket wheel excavator (BWE) with a $5 m^3$ bucket. If the following is known, calculate the rotational speed of the excavator (bucket discharge per minute).

Digging time per year	=	6000 hours
Utilization	=	80%
Swell factor	=	0.8

(6 marks)

Lombong arang batu Johnson Colliery telah mendapat kontrak untuk menyediakan sebanyak 3 juta m^3 arang batu ke sebuah stesen janakuasa. Lapisan arang batu di permukaan akan dilombong dengan jenkorek roda bertimba (BWE) dengan kapasiti timba $5 m^3$. Jika yang berikut diketahui, kirakan halaju putaran pengorekan (keupayaan buangan setiap minit).

<i>Tempoh penggalian setahun</i>	=	<i>6000 jam</i>
<i>Penggunaan</i>	=	<i>80%</i>
<i>Faktor ampal</i>	=	<i>0.8</i>

(6 markah)

- (b) With reference to Figure 2 and the information below, calculate the safety factor of the wedge against sliding using limit equilibrium analysis.

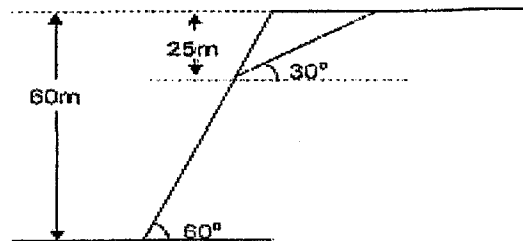
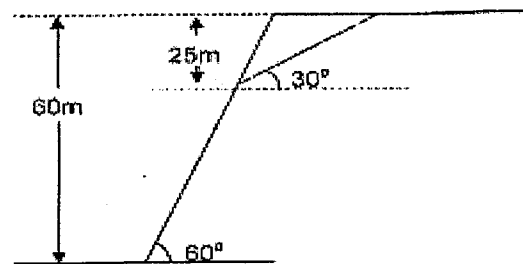


Figure 2

Friction angle, ϕ	=	30°
Cohesion, C	=	50 KN/m^2
Unit weight, γ	=	25 KN/m^3

(14 marks)

Dengan berpandukan Rajah 2 dan maklumat di bawah, kirakan faktor keselamatan baji dari tergelincir menggunakan analisis keseimbangan had.



Rajah 2

Sudut geseran, ϕ	=	30°
Kejeleketan, C	=	50 KN/m^2
Berat unit, γ	=	25 KN/m^3

(14 markah)

3. (a) With the aid of a tree chart, list the different underground mining methods. Comment on the displacement and strain energy associated with the different methods.

(6 marks)

Dengan bantuan carta pokok, senaraikan kaedah perlombongan bawah tanah. Beri komen anda terhadap anjakan dan tenaga terikan untuk kaedah yang berbeza.

(6 markah)

- (b) A flat lying deposit at a depth of 150m are to be mine with a 7 metres square pillar and 6 metres opening. The full thickness of 3 metres is to be excavated. Unit weight of rock above opening is 22.5 KN/m³. Strength of the pillar is given as $S_p = 10.44 W_p^{0.5} h_p^{-0.7}$.

- i. Determine the factor of safety with the present set-up.
- ii. If the factor of safety in (i) is inadequate, determine the opening dimension and the new extraction ratio for a safety factor of 1.6. (Keep the pillar dimension as (i)).

(14 marks)

Bijih mendatar pada kedalaman 150 m akan dilombong dengan 7 m tiang segiempat sama dan bukaan 6 m. Ketebalan bijih 3 m akan dilombong sepenuhnya. Berat unit batuan adalah 22.5 KN/m³ dan kekuatan tiang diberi sebagai $S_p = 10.44 W_p^{0.5} h_p^{-0.7}$.

- i. *Tentukan faktor keselamatan tiang dengan keadaan yang dinyatakan di atas.*
- ii. *Jika faktor keselamatan yang diperolehi dari (i) tidak mencukupi, tentukan dimensi bukaan dan nisbah pengeluaran yang baru untuk faktor keselamatan bersamaan 1.6. [Kekalkan dimensi tiang seperti (i)].*

(14 markah)

4. An iron ore mine is worked by sublevel caving method. The average iron content is 42% and the mine supplies a palletizing plant with an annual capacity of 3×10^6 tonnes per annum. The length of the ore body is 1 km and the width is 100 m. Each slice is 10 m high and there are 10 m between cross cuts, each with an area of 20 m^2 . The density of ore is 3.5 tonnes/m^3 . The spacing between rings is 2 m. The iron content is 66% in the pellets and 6% in the tailings. Powder factor is 0.25 kg/tonnes of rock and explosive costs RM0.40 per kg.

Calculate:

- (a) Length of cross cuts per slice.
- (b) Amount (Tonnage) of rock for each sub level caving round.
- (c) Required number of caving blasts annually.
- (d) Quantity of explosive required for each sublevel caving blast.
- (e) Cost of explosive for each caving round.

(20 marks)

Lombong bijih besi menggunakan kaedah pengguaan aras kecil. Kandungan besi dalam bijih ialah 42% dan lombong membekalkan bijih besi kepada sebuah kilang until (pellet) dengan kapasiti tahunan 3×10^6 tan metrik. Jasad bijih ialah 1 km panjang dengan kelebaran 100 m. Setiap hirisan mempunyai ketinggian 10 m dan berjarak 10 m di antara setiap potongan lintang. Setiap potongan lintang mempunyai keluasan 20 m^2 . Ketumpatan bijih ialah 3.5 t/m^3 . Jarak bagi setiap gelang ialah 2 m. Kandungan besi dalam until (pellet) ialah 66% dan 6% dalam hampas. Faktor serbuk ialah 0.25 kg/tonnes batuan dan kos bahan letupan ialah RM0.40 setiap kilogram.

Kirakan:

- (a) *Panjang potongan lintang untuk setiap hirisan.*
- (b) *Jumlah (tanam) untuk setiap pusingan pengguaan aras kecil.*
- (c) *Jumlah bilangan letupan runtuh yang diperlukan bagi setiap tahun.*
- (d) *Jumlah bahan letupan yang diperlukan untuk setiap peletupan pengguaan aras kecil.*
- (e) *Kos bahan letupan untuk setiap pusingan pengguaan.*

(20 markah)

Section B (Objective questions)

Attempt all questions in this section. Please use the attached objective answer sheet. Select the best answer and blacken with pencil the corresponding alphabet on the answer sheet.

BAHAGIAN B (Soalan objektif)

Cuba jawab semua soalan di bahagian ini. Sila gunakan kertas jawapan objektif yang dilampirkan. Pilih jawapan yang terbaik dan hitamkan dengan pensel, huruf yang sesuai dengan jawapan di atas kertas jawapan objektif.

1. The government department that is responsible for the enforcement of mining and quarrying activities in Malaysia is
 - A. Royal Malaysian Police
 - B. Department of Geological Survey
 - C. District and Land Office
 - D. Department of Mineral and Geoscience
2. According to the Federal Constitution, land is a
 - A. State matter
 - B. Federal matter
 - C. State and Federal matter
 - D. Federal matter when any Federal government project is being carried out on the land.
3. The Mining Enactment Cap 147 states that mining means
 - A. the State land for mining purposes issued by or under the authority of the Ruler of the State.
 - B. lease of State land for mining purposes issued by or under the authority of the Ruler of the State.
1. *Jabatan kerajaan yang bertanggungjawab untuk kerja-kerja penguatkuasaan bagi aktiviti perlombongan dan pengkuarian di Malaysia ialah*
 - A. *Polis Di Raja Malaysia*
 - B. *Jabatan Penyiasatan Kajibumi*
 - C. *Pejabat Daerah dan Tanah*
 - D. *Jabatan Mineral dan Geosains*
2. *Menurut Perlembagaan Persekutuan, tanah adalah*
 - A. *hal ehwal Kerajaan Negeri.*
 - B. *hal ehwal Kerajaan Persekutuan.*
 - C. *hal ehwal Kerajaan Negeri dan Persekutuan.*
 - D. *hal ehwal Persekutuan apabila projek Kerajaan Persekutuan sedang dijalankan di atas tanah berkenaan.*
3. *Enakmen Melombong Cap 147 menyatakan bahawa melombong bermakna*
 - A. *tanah kerajaan untuk tujuan melombong yang dikeluarkan di bawah kuasa oleh Pemerintah Negeri.*
 - B. *pajakan tanah kerajaan untuk tujuan perlombongan yang dikeluarkan di bawah kuasa oleh Pemerintah Negeri.*

- C. to disturb, remove, cart, carry, wash, sift, smelt, refine, crush or otherwise deal with any rock, stone, gravel, clay, sand, soil or mineral by any mode or method, whatever for the purpose of obtaining metal or mineral therefrom.
- D. any activity that need blasting and crushing to derive the metal or mineral therefrom.
4. Who is the Ruler of the State as stated in the Mining Enactment?
- I. The Sultan of the state
 - II. The governor of the state
 - III. The Chief Minister of the State.
 - IV. The executive council
- A. All of the above
B. I or II
C. I and IV
D. I and III
5. Who carries out the responsibility for the Ruler in Council as stated in the Mining Enactment and the National Land Code?
- A. The State Executive Council.
B. The State Secretary
C. The Chief Minister
D. The Sultan or the Governor.
6. What do you mean by mining land as stated in the mining enactment?
- A. Any land issued by the State Authority as mining lease or mining certificate.
 - B. Any land where mining activity is being carried out.
 - C. Any land where mining or quarrying activity is being carried out.
 - D. Any land other than agricultural land.
- C. *mengganggu, mengalih, membawa, mencuci, menapis, melebur, menghalusi, menghancurkan atau sebaliknya yang berkaitan dengan batuan, kelikir, lempung, pasir, tanah atau mineral untuk tujuan memperolehi logam atau mineral darinya.*
- D. *apa-apa aktiviti yang memerlukan peletupan dan penghancuran untuk mendapatkan logam atau mineral darinya.*
4. *Siapakah Pemerintah Negeri seperti yang disebut di dalam Enakmen Melombong?*
- I. *Sultan bagi sesebuah negeri*
 - II. *Yang Dipertua Negeri .*
 - III. *Menteri Besar sesebuah negeri.*
 - IV. *Majlis Mesyuarat Kerajaan.*
- A. *Semua di atas*
B. *I atau II*
C. *I dan IV*
D. *I dan III*
5. *Siapakah yang menjalankan tanggungjawab Raja dalam Mesyuarat seperti yang disebut di dalam Enakmen Perlombongan dan Kanun Tanah Negara?*
- A. *Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri.*
B. *Setiusaha Kerajaan Negeri (SUK).*
C. *Menteri Besar*
D. *Sultan atau Yang Dipertua Negeri.*
6. *Apakah yang dimaksudkan dengan tanah lombong seperti yang disebut di dalam enakmen melombong?*
- A. *Apa-apa tanah yang dikeluarkan oleh Pihak Berkuasa Negeri sebagai pajakan melombong atau sijil melombong.*
 - B. *Apa-apa tanah di mana aktiviti perlombongan dijalankan.*
 - C. *Apa-apa tanah di mana aktiviti perlombongan dan pengkuarian sedang dijalankan.*
 - D. *Apa-apa tanah selain daripada tanah pertanian.*

7. Where should one go if one wishes to apply for a mining land?
- A. Department of Mineral and Geoscience.
 - B. Land Office or the Director of Land and Mines Office
 - C. Chief Minister's Office
 - D. State Secretary's Office.
7. Dimanakah seseorang itu boleh memohon tanah lombong?
- A. Jabatan Mineral dan Geosains
 - B. Pejabat Tanah atau Pejabat Pengarah Tanah dan Galian.
 - C. Pejabat Menteri Besar
 - D. Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri.
8. Who is allowed to carry out mining activities?
- A. The owner of the land.
 - B. The occupier of the land.
 - C. The lessee of the mining land.
 - D. The owner of the land that has acquired permission from a member of the State Legislative Council.
8. Siapakah yang dibenarkan menjalankan aktiviti perlombongan?
- A. Tuan punya tanah
 - B. Penduduk tanah
 - C. pemajak tanah lombong
 - D. Tuan punya tanah yang telah mendapat kebenaran melombong daripada seorang Ahli Dewan Undangan Negeri.
9. Under Mining Enactment Cap 147. the proprietor of a non mining land can prospect such land for metals or minerals
- A. without asking any permission as the land is already at his own disposal.
 - B. after applying for permission from the Chief Minister.
 - C. after giving at least one week notice to the Senior Inspector of Mines.
 - D. after applying for a prospecting permit from the State Secretary's Office.
9. Di bawah Enakmen Melombong Bab 147, tuan punya tanah bukan lombong boleh mencarigali tanah itu untuk logam dan mineral
- A. tanpa memohon apa-apa kebenaran kerana tanah itu adalah di bawah tanggungjawabnya.
 - B. selepas memohon kebenaran daripada Menteri Besar.
 - C. selepas memberi sekurang-kurangnya satu minggu notis kepada Merinyu Kanan Galian.
 - D. selepas memohon permit mencarigali daripada Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri.
10. Where do you apply for the prospecting licence?
- A. From the Land Office or from the office of the State Director of Land Mines Office.
 - B. From the Land Office or from the office of the State Director of Land Mines Office.
 - C. From Department of Mineral and Geoscience
 - D. From the Office of Chief Minister.
10. Dimanakah anda boleh memohon lesen mencarigali?
- A. Daripada Pejabat Tanah atau Pejabat Pengarah Tanah dan Galian Negeri.
 - B. Daripada Pejabat Tanah atau Pejabat Pengarah Tanah dan Galian Negeri.
 - C. Daripada Jabatan Mineral dan Geosains
 - D. Daripada Pejabat Menteri Besar

11. Within the mining lease of a gold mine, there is a river running through it. Do the lessee has the authority to mine the river bed?
- A. Yes, the lessee has every right to mine the river bed.
 - B. No, the lessee is not allowed whatsoever to mine the river bed.
 - C. Yes, if the mining lease is located deep in the jungle.
 - D. No, the lessee has no right to mine the river bed without first seeking permission from the Department of Irrigation and Drainage for river deviation.
12. In the Mining Enactment Cap 147, provisions are given for the Prospecting Licence and Prospecting Permit. Which of the following statements is/are true about them?
- I. Prospecting Permit has no exclusive right to receive mining lease.
 - II. Every Prospecting Licence shall be liable to be cancelled by the State Authority upon proof of the breach of any of the conditions in the Licence and the provisions of the enactment.
 - III. Prospecting Licence carries the right of the prospector to mine for metal or mineral and derive revenue from them.
 - IV. Prospecting Licence carries the exclusive right to receive mining lease.
- A. All the above
B. I, II and IV
C. I and II
D. I and III
11. Dalam kawasan pajakan melombong bagi sebuah lombong emas, terdapat sebatang sungai mengalir melaluinya. Adakah pemajak mempunyai kuasa untuk melombong perut sungai?
- A. Ya, pemajak mempunyai hak sepenuhnya untuk melombong perut sungai.
 - B. Tidak, pemajak tidak dibenarkan sama sekali melombong perut sungai.
 - C. Ya, sekiranya pajakan lombong ini terletak jauh di dalam hutan.
 - D. Tidak, pemajak tidak mempunyai hak melombong perut sungai tanpa terlebih dahulu memohon kebenaran daripada Jabatan Pengairan dan Saliran untuk membuat lencongan sungai.
12. Dalam Enakmen Melombong Bab 147, peruntukan diberi untuk Lesen Mencarigali dan Permit Mencarigali. Kenyataan berikut yang manakah yang benar mengenai Lesen dan Permit Mencarigali?
- I. Permit Mencarigali tidak mempunyai hak sepenuhnya untuk menerima pajakan melombong.
 - II. Setiap Lesen Mencarigali akan dibatalkan oleh Pihak Berkuasa Negeri apabila terdapat bukti pelanggaran syarat-syarat di dalam Lesen dan peruntukan di dalam enakmen.
 - III. Lesen mencarigali memberi hak kepada pencarigali untuk melombong logam atau mineral dan memperolehi hasil darinya.
 - IV. Lesen Mencarigali memberi hak sepenuhnya untuk menerima pajakan melombong.
- A. Semua di atas
B. I, II dan IV
C. I dan II
D. I dan III

13. State land may be leased only to
- I. any person
 - II. any individual person, not being a minor.
 - III. any foreign company with vast experience in mining and with strong capital
 - IV. a company authorized by its constitution to hold mining land and incorporated under the provisions of the Companies Act, 1965.
- A. All of the above
B. II, III and IV
C. II and IV
D. IV only
14. What is meant by illegal mining?
- A. Mining illegal minerals.
 - B. Prospecting or mining without having lawful authority.
 - C. Mining using illegal immigrants.
 - D. Manufacturing activities on mining land.
15. Mr Lim is a contractor for the owner of an agricultural lot to do some excavations for fish pond. He found there are tin deposits on the land. With the consent of the land owner he sets up a palong and recover tin while doing the excavation for the fish pond.
- What is the situation here for Mr Lim and the land owner according to the mining law in Malaysia?
- A. Mr Lim and the land owner can be charged jointly under the mining law for illegal mining.
 - B. Mr. Lim has the right to mine as he obtained consent from the land owner.
13. Tanah Kerajaan boleh dipajakkan hanya kepada
- I. sesiapa pun
 - II. sesiapa perseorangan yang bukan orang belum dewasa.
 - III. Apa-apa syarikat asing yang mempunyai pengalaman luas dalam perlombongan dan yang mempunyai modal yang besar.
 - IV. Sebuah syarikat yang telah diberi kuasa oleh perlembagaannya untuk memegang tanah lombong dan diperbadankan di bawah peruntukan Akta Syarikat, 1965.
- A. Semua di atas
B. II, III dan IV
C. II dan IV
D. IV sahaja
14. Apakah yang dimaksudkan dengan perlombongan haram?
- A. Melombong mineral haram
 - B. Mencarigali atau melombong tanpa mempunyai kuasa dari segi undang-undang.
 - C. Melombong dengan menggunakan pendatang haram.
 - D. Kegiatan pembuatan di atas tanah lombong.
15. Encik Lim ialah seorang kontraktor kepada tuan punya tanah pertanian untuk mengorek kolam ikan. Dia dapati ada mendapan timah di dalam tanah ini. Dengan persetujuan tuan punya tanah dia membina palong dan memperolehi bijih timah sambil mengorek kolam ikan.
- Apakah keadaannya di sini bagi Encik Lim dan tuan punya tanah menurut undang-undang perlombongan di Malaysia?
- A. Encik Lim dan tuan punya tanah boleh didakwa bersama di bawah undang-undang melombong untuk perlombongan haram.
 - B. Encik Lim mempunyai hak untuk melombong kerana ia telah memperolehi persetujuan daripada tuan punya tanah.

- C. Mr. Lim has no right to mine the land as the land does not belong to him.
- D. The land owner is in the wrong here as he has to mine the land himself instead of giving consent to the contractor as the land is an agricultural land.
16. Who is responsible in drawing up the regulation to be followed by the mine workers at the mine?
- A. The Inspector of Mines
B. The Mine Manager
C. The Senior Inspector of Mines
D. The Director of Mines.
17. Ahmad has obtained a mining lease and paid up his premium and quit rent. He intends to mine using gravel pumping method. What should he do?
- A. He should submit a mining scheme, approved and obtained a hydraulic licence from the Senior Inspector of Mines.
B. He can start mining straight away.
C. He can start mining without due regard of the method to be employed.
D. He has to seek permission from the police.
18. Does the miner being allowed to discharge water into the river?
- A. Yes, he can discharge any water from the mine into the river.
B. Yes, he can discharge dirty water from the mine if the river is already dirty.
C. No, he cannot discharge any water into the river except for the excess water due to rainfall and through a permanent spillway.
- C. Encik Lim tidak mempunyai hak untuk melombong kerana tanah itu pukan haknya.
- D. Tuan punya tanah adalah bersalah kerana dia sepatutnya melombong sendiri daripada memberi persetujuan kepada se-orang kontraktor kerana tanah ini adalah tanah pertanian.
16. Siapakah yang bertanggungjawab menyediakan peraturan yang patut dipatuhi oleh pekerja di lombong?
- A. Merinyu Galian
B. Pengurus Lombong
C. Merinyu Kanan Galian
D. Pengarah Galian
17. Ahmad telah memperolehi satu pajakan melombong dan telahpun membayar premium dan cukai tanah. Ia bercadang melombong mengguna-kan kaedah pam kelikir. Apakah yang patut dilakukannya?
- A. Ia mestilah mengemukakan satu skema perlombongan, diluluskan dan memperolehi lesen hiderol daripada Merinyu Kanan Galian.
B. Ia boleh terus memulakan kegiatan perlombongan.
C. Ia boleh memulakan melombong tanpa mengambil kira apakah kaedah perlombongan yang ingin dijalankan.
D. Ia perlu memohon kebenaran daripada pihak polis.
18. Adakah pelombong dibenarkan melepaskan air ke dalam sungai?
- A. Ya, ia boleh melepaskan apa-apa air daripada lombong ke dalam sungai.
B. Ya, ia boleh melepaskan air kotor daripada lombong jika air di sungai sudah sememangnya kotor.
C. Tidak, ia tidak boleh melepaskan apa-apa air ke dalam sungai kecuali air lebihan disebabkan oleh hujan dan melalui alur limpah kekal.

- D. No, he is strictly not allowed to discharge water into the river on whatever reason.
19. Under the Mining Rules, no open mining shall be carried on within of the edge of any road or railway formation and from the boundary of any land set apart for road or railway, except with the written permission of the Menteri Besar.
- A. 66 metres C. 66 yards
B. 66 feet D. 66 chains
20. All metallic ropes used for hoisting or hauling in open mines and underground mines must have a safety factor of
- A. 1.3 C. 3
B. 1.5 D. 5
21. In the mining rules, for dealing with misfired hole, a new hole must not be drilled nearer thanfrom the misfired hole.
- A. 1 feet C. 12 inches
B. 18 inches D. 6 inches
22. After blasting work, any work in the blasted area shall not resume until from the explosion of any charge.
- A. 1 minute C. 3 minutes
B. 2 minute D. 10 minutes
23. A dredge under its normal working condition when floating in the water must have a freeboard of
- A. 6 inches C. 14 inci
B. 12 inches D. 16 inci
24. Mineral Development Act is
- A. Federal Law
B. State Law
- D. Tidak, ia tidak dibenarkan samasekali melepaskan air ke sungai atas apa-apa sebab pun.
19. Di bawah Kaedah Melombong, lombong dedah tidak boleh dijalankan dalam daripada tepi apa-apa jalanraya atau kawasan landasan keretapi dan daripada sempadan tanah yang telah disediakan untuk jalanraya atau kawasan landasan keretapi.
- A. 66 meter C. 66 ela
B. 66 kaki D. 66 rantai
20. Semua talian logam yang digunakan untuk mengangkat atau menarik di dalam lombong dedah dan lombong bawah tanah hendaklah mempunyai faktor keselamatan
- A. 1.3 C. 3
B. 1.5 D. 5
21. Dalam Kaedah Melombong, untuk mengendalikan lubang yang tidak meletup, lubang baru hendaklah tidak digerudi kurang daripada..... daripada lubang yang tidak meletup.
- A. 1 kaki C. 12 inci
B. 18 inci D. 6 inci
22. Setelah kerja-kerja peletupan dilakukan, apa-apa kerja di kawasan peletupan hendaklah jangan dilakukan selepas daripada masa letupan berakhir.
- A. 1 minit C. 3 minit
B. 2 minit D. 10 minit
23. Sebuah kapal korek dalam keadaan bekerja biasa apabila terapung di dalam air mesti mempunyai paras bebas daripada air sebanyak
- A. 6 inci C. 14 inci
B. 12 inci D. 16 inci
24. Akta Pembangunan Mineral ialah
- A. Undang-Undang Persekutuan
B. Undang-Undang Negeri

- C. Federal and State Law
D. International Law
25. Kelantan Mineral Enactment is
- A. Federal Law
B. State Law
C. Federal and State Law
D. International Law
26. The State Mineral Enactment is to replace the
- A. Mining Enactment
B. Quarry Rules
C. Mining Enactment and Quarrying Rules
D. Mining Enactment and Explosives Act
27. With the enforcement of the Mineral Development Act and the State Mineral Enactment, where should a person go to for the application of the mining land?
- A. Department of Mineral and Geoscience.
B. The Land Office or the Office of the State Director Land and Mines.
C. Ministry of Natural Resources and Environment.
D. Ministry of Primary Industries.
28. What is mineral tenement as stated in Mineral Development Act and the State Mineral Enactment?
- A. Fossicking licence, prospecting licence, mining lease and all licence for the purpose of prospecting and mining.
B. A land title for mineral processing activity only.
C. An environmental impact study for mineral extraction.
D. A scheme for mineral extraction.
- C. *Undang-Undang Persekutuan dan Negeri.*
D. *Undang-Undang Antarabangsa*
25. *Enakmen Mineral Kelantan ialah*
- A. *Undang-Undang Persekutuan*
B. *Undang-Undang Negeri*
C. *Undang-Undang Persekutuan dan Negeri.*
D. *Undang-Undang Antarabangsa*
26. *Enakmen Mineral Negeri ialah untuk menggantikan*
- A. *Enakmen Melombong*
B. *Kaedah-Kaedah Kuari*
C. *Enactment Melombong dan Kaedah-Kaedah Perlombongan*
D. *Enakmen Melombong dan Akta Bahan Letupan*
27. *Dengan penguatkuasaan Akta Pembangunan Mineral dan Enakmen Mineral Negeri, di manakah seseorang itu harus pergi untuk memohon tanah lombong?*
- A. *Jabatan Mineral dan Geosains.*
B. *Pejabat Tanah atau Pejabat Pengarah Tanah dan Galian Negeri.*
C. *Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar.*
D. *Kementerian Perusahaan Utama.*
28. *Apakah tenement mineral seperti yang dinyatakan di dalam Akta Pembangunan Mineral dan Enakmen Mineral Negeri?*
- A. *Lesen memfosik, lessen mencarigali, pajakan melombong dan semua lessen untuk tujuan mencarigali dan perlombongan.*
B. *Hakmilik tanah untuk pemprosesan mineral sahaja.*
C. *Kajian kesan alam sekitar untuk pengeluaran mineral.*
D. *Suatu skema untuk pengeluaran mineral.*

29. Under the Kelantan Mineral Enactment, all application with regard to prospecting and mining will be considered through
- A. the State Mineral Resources Committee
 - B. State legislative council
 - C. Director of Land and Mines
 - D. State Secretary
29. Di bawah Enakmen Mineral Kelantan, semua permohonan mengenai mencarigali dan perlombongan akan dipertimbangkan melalui
- A. Jawatankuasa Sumber Mineral Negeri.
 - B. Majlis dewan perundangan Negeri.
 - C. Pengarah tanah dan Galian
 - D. Setiausaha Kerajaan Negeri
30. Under the Kelantan Mineral Enactment, which of the following statements are true for the prospecting licence and exploration licence?
- I. A prospecting licence shall be issued for a term not exceeding two years.
 - II. An exploration licence shall be issued for a term not exceeding ten years.
 - III. A prospecting licence shall be issued for one year.
 - IV. An exploration licence shall be issued for one year.
- A. I and IV
 - B. I and II
 - C. III and IV
 - D. II and III
30. Di bawah Enakmen Mineral Kelantan, kenyataan yang manakah seperti berikut yang benar untuk lesen mencarigali dan lesen eksplorasi?
- I. Lesen mencarigali akan dikeluarkan untuk tempoh dua tahun.
 - II. Lesen eksplorasi akan dikeluarkan untuk tempoh sepuluh tahun.
 - III. Lesen mencarigali akan dikeluarkan untuk tempoh satu tahun.
 - IV. Lesen eksplorasi akan dikeluarkan untuk satu tahun.
- A. I dan IV
 - B. I dan II
 - C. III dan IV
 - D. II dan III
31. Generally under the State Mineral Enactment there is a provision for proprietary mining licence. What is it?
- A. It is a mining licence issued to the land owner of any land initially not meant for mining.
 - B. Mining lease
 - C. A form of quarrying and mining licence.
 - D. A licence to produce rock for aggregate.
31. Secara amnya di bawah Enakmen Mineral Negeri, terdapat satu peruntukan untuk lesen melombong tuannya. Apakah ini?
- A. Ia adalah lesen melombong yang dikeluarkan kepada tuan punya tanah bagi apa-apa tanah yang asalnya bukan untuk per-lombongan.
 - B. Pajak melombong.
 - C. Satu bentuk lesen pengkuarian dan perlombongan.
 - D. Satu lesen bagi mengeluarkan batuan untuk ageregat.
32. Under the Mineral Development Act all proprietary mining licence holder and mining lessee has to submit before commencing any development work or mining.
32. Di bawah Akta Pembangunan Mineral, semua pemegang lesen melombong tuan punya dan pajak melombong hendaklah mengemukakan sebelum bermulanya apa-apa kerja pembangunan lombong atau kerja perlombongan.

- A. permit to mine
B. operational mining scheme
C. land title
D. quit rent
33. In any land other than mining land, the explosives is under the jurisdiction of the
- A. Explosive Act
B. Explosives Ordinance
C. Mineral Development Act
D. Mining Enactment
34. What is ANFO?
A. ammonium nitrate
B. ammonium nitrate mixed with diesel.
C. Fertilizer
D. Dynamite
35. What do you need to have under the Explosives Act, if you want to use explosives be it for mining, quarrying or construction?
A. A permission from the Department of Mineral and Geoscience.
B. A licence to use explosives.
C. A blasting certificate
D. A licence to store explosives.
36. Where does a reel of safety fuse to be stored?
A. in a store room
B. in a magazine
C. in a locked room
D. in the mine office
37. How explosives are stored?
A. Detonator and other explosives must be stored and separated with a double walled compartment in a magazine.
B. Detonator and explosives can be stored together in an explosives magazine.
- A. *permit melombong*
B. *skema operasi melombong*
C. *hakmilik tanah*
D. *cukai tanah*
33. *Bagi tanah yang selain daripada tanah lombong, bahan letupan adalah di bawah bidang kuasa*
- A. *Akta Bahan Letupan*
B. *Ordinan Bahan letupan*
C. *Akta Pembangunan Mineral*
D. *Enakmen Mineral*
34. *Apakah ANFO ?*
A. *ammonium nitrat*
B. *ammonium nitrat dicampur dengan disel.*
C. *Baja*
D. *Dynamite*
35. *Apakah yang anda perlu di bawah Akta Bahan Letupan, jika anda perlu menggunakan bahan letupan sama ada untuk perlombongan, pengkuarian atau pembinaan?*
- A. *Kebenaran daripada Jabatan Mineral dan Geosains*
B. *Lesen menggunakan bahan letupan*
C. *Sijil bahan letupan*
D. *Lesen menyimpan bahan letupan.*
36. *Dimanakah satu gulung fius keselamatan di simpan?*
- A. *dalam bilik stor*
B. *dalam magazin*
C. *dalam bilik berkunci*
D. *dalam pejabat lombong*
37. *Bagimanakah bahan letupan disimpan?*
- A. *Detonator dan bahan letupan yang lain hendaklah disimpan dan diasingkan di ruang yang di asingkan dengan dinding dua lapis di dalam sesebuah magazin.*
B. *Detonator dan bahan letupan yang lain boleh disimpan bersama di dalam magazin bahan letupan.*

- C. Detonator can be stored in the office and other explosive must be stored in the magazine.
D. Modern explosives being insensitive to shock, can be stored in a normal store room, but the detonators have to be in the magazine.
38. In any blasting work, the shall be in charge.
A. Manager C. driller
B. Foreman D. shotfirer
39. Under the Kelantan Quarry Rules, who is the consultant?
A. An experience and competent mining engineer.
B. An experience mineral resources engineer.
C. A professional mining or mineral resources engineer registered with the Board of Engineers Malaysia.
D. A Professional Civil Engineer.
40. Before a mining or quarrying project to be implemented the proposer may be required to present an Environmental Impact Assesment report to the.....
A. Department of Mineral and Geoscience
B. Department of Occupational Safety and Health.
C. Department of Environment
D. Police
- C. Detonator boleh disimpan di pejabat dan bahan letupan lain hendaklah disimpan di dalam magazine.
D. Bahan letupan moden bersifat tidak peka kepada kejutan, boleh disimpan di dalam bilik stor biasa tetapi detonator hendaklah disimpan di dalam magazine.
38. Dalam setiap kerja peletupan, seorang hendaklah sebagai yang berkuasa.
A. Pengurus C. penggerudi
B. Penyelia D. pembedil
39. Di bawah Kaedah-Kaedah Kuari Kelantan, siapakah konsultan?
A. Seorang jurutera perlombongan yang berpengalaman dan kompeten.
B. Seorang jurutera perlombongan dan sumber mineral yang berpengalaman.
C. Seorang jurutera perlombongan atau sumber mineral profesional yang di daftarkan dengan Lembaga Jurutera Malaysia.
D. Seorang jurutera awam profesional.
40. Sebelum apa-apa projek perlombongan atau pengkuarian dijalankan pencadang boleh diperlukan untuk mengemukakan laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar kepada
A. Jabatan Mineral dan Geosains
B. Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
C. Jabatan Alam Sekitar
D. Polis

(40 marks)

(40 markah)

ooOoo

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

ANSWER SHEET FOR THE OBJECTIVE QUESTION
KERTAS JAWAPAN BAGI SOALAN OBJEKTIF

EBS 311E/3 – MINING METHODS AND LAW
KAEDAH-KAEDAH PERLOMBONGAN DAN UNDANG-UNDANG

Examination Index Number
Angka Giliran Peperiksaan

(in words)
(dalam perkataan)

- | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | =A= | =B= | =C= | =D= | 21. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 2. | =A= | =B= | =C= | =D= | 22. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 3. | =A= | =B= | =C= | =D= | 23. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 4. | =A= | =B= | =C= | =D= | 24. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 5. | =A= | =B= | =C= | =D= | 25. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 6. | =A= | =B= | =C= | =D= | 26. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 7. | =A= | =B= | =C= | =D= | 27. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 8. | =A= | =B= | =C= | =D= | 28. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 9. | =A= | =B= | =C= | =D= | 29. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 10. | =A= | =B= | =C= | =D= | 30. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 11. | =A= | =B= | =C= | =D= | 31. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 12. | =A= | =B= | =C= | =D= | 32. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 13. | =A= | =B= | =C= | =D= | 33. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 14. | =A= | =B= | =C= | =D= | 34. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 15. | =A= | =B= | =C= | =D= | 35. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 16. | =A= | =B= | =C= | =D= | 36. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 17. | =A= | =B= | =C= | =D= | 37. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 18. | =A= | =B= | =C= | =D= | 38. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 19. | =A= | =B= | =C= | =D= | 39. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 20. | =A= | =B= | =C= | =D= | 40. | =A= | =B= | =C= | =D= |