

LAMPIRAN D3



PENYEMAKAN KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN  
*Proof-reading of Examination Question Paper*

Untuk Kegunaan Seksyen Peperiksaan dan Pengijazahan	
Nombor Sampul	
Tarikh Peperiksaan	
Sesi Peperiksaan	PAGI / PETANG

Gunakan satu proforma untuk satu kertas soalan peperiksaan.  
*Use separate proforma for each Question Paper*

Kepada : Ketua Penolong Pendaftar  
 Seksyen Peperiksaan dan Pengijazahan

SAYA/KAMI TELAH MENYEMAK SALINAN-SALINAN KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN BERTAIP YANG DISEBUTKAN DI BAWAH INI :

*I/We have checked the typed copies of the Examination Paper stated below :*

Kod Kursus : EBS 2011/3 Tajuk Kursus : Mendapan Mineral  
 Course Code Course Title Mineral Deposits

Jangka Masa Peperiksaan : 3 Jam Bilangan Muka Surat Bertaip : 7 Muka Surat Bilangan Soalan Yang Perlu Dijawab : 5 Soalan  
*Duration of Examination Hours Number of typed pages Pages Number of questions required to be answered Questions*

Soalan-soalan dijawab atas : <i>Questions to be answered in :</i>	BUKU JAWAPAN <i>Answer Book</i>	OMR <i>OMR Form</i>	JAWAB DALAM KERTAS SOALAN <i>Answer In Question Paper</i>
Sila (✓) Please (✓)	✓		

DENGAN INI DISAHKAN BAHAWA KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN INI ADALAH TERATUR, BETUL DAN SEDIA UNTUK DICETAK.  
*Certified that this question paper is in order, correct and ready for printing.*

Nama Pemeriksa : Prof. Madya Dr. Kamarshah Aniffin Tandatangan : [Signature] Tarikh : 7/11/2016  
*Name of Examiner(s) Signature Date*  
 Huruf Besar prof. madya. dr. hashim hussin [Signature] 15/11/2016  
*In Block Capitals*

Tandatangan dan Cap Rasmi : PROFESSOR DR. ZUHAILAWATI HUSSAIN Tarikh : 21.11.16  
*Signature and Official Stamp Date*  
 Dean/Director School of Materials and Mineral Resources Engineering  
Engineering Campus  
Universiti Sains Malaysia

NOTA : Pemeriksa pemeriksa yang menyediakan kertas soalan peperiksaan adalah bertanggungjawab atas ketepatan isi kandungan kertas soalan peperiksaan berkenaan.  
 NOTE : Accuracy of the contents of the question paper is the responsibility of the Examiner(s) who set the question paper.

---

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2016/2017 Academic Session

December 2016 / January 2017

## EBS 201/3 – Mendapan Mineral [ Mineral Deposits ]

Duration : 3 hours  
[Masa : 3 jam]

---

Please ensure that this examination paper contains SEVEN printed pages before you begin the examination.  
*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

This paper consists of SEVEN questions. ONE questions from PART A and SIX questions from PART B.

*[Kertas soalan ini mengandungi TUJUH soalan. SATU soalan dari BAHAGIAN A dan ENAM soalan dari BAHAGIAN B.]*

**Instruction:** Answer FIVE questions. Answer ALL questions from PART A and FOUR questions from PART B. If a candidate answers more than five questions only the first five questions answered in the answer script would be examined.

**Arahan:** Jawab LIMA soalan. Jawab SEMUA soalan dari BAHAGIAN A dan EMPAT soalan dari BAHAGIAN B. Jika calon menjawab lebih daripada lima soalan hanya lima soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.]

The answers to all questions must start on a new page.

*[Mulakan jawapan anda untuk semua soalan pada muka surat yang baru.]*

You may answer a question either in Bahasa Malaysia or in English.

*[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.]*

In the event of any discrepancies in the examination questions, the English version shall be used.  
*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai.]*

**PART A/BAHAGIAN A**

Compulsory questions.

*Soalan wajib*

1. Attempts the following questions

*Sila jawab soalan-soalan berikut*

- [a] Economic geology is an understanding of how metalliferous minerals become concentrated is the key to ore deposits. In this respects define what is ore, ore deposits, ore minerals and gangue minerals?
- [b] Discuss the fundamentals processes in the formation of economic mineral deposits?
- [c] Orogenic gold deposits - Types including characteristics orogenic gold deposit?
  
- [a] *Ekonomi geologi adalah suatu kefahaman yang melihat bagaimana mineral-mineral logam membentuk konsentrat logam yang menjadi kunci penting kepada pembentukan endapan mineral?. Dalam aspek ini apakah itu bijih, endapan bijih, mineral bijih dan mineral rija?*
- [b] *Bincang proses-proses asas dalam pembentukan endapan yang ekonomik?*
- [c] *Endapan emas orogenik - Jenis-jenis serta ciri-cirinya?*

(100 marks/markah)

**PART B/BAHAGIAN B**

Selective questions. Answer **ANY FOUR (4)** of the following questions

*Soalan pilihan. Jawab hanya mana-mana **EMPAT SOALAN (4)** berikut:*

2. [a] Terminologies mineral occurrence, mineral prospect and mineral deposit often imply or suggest different level of understanding in mineral resources industry development. Discuss the terminology?

*Istilah-istilah iaitu kejadian mineral, prospek mineral dan endapan mineral kerap kali berkait atau mencadangkan perbezaan paras kefahaman dalam pembangunan suatu sumber mineral. Bincangkan terminologi tersebut.*

(40 marks/markah)

- [b] State and elaborate the criteria often used to evaluate a potential ore body?

*Nyata dan perhalusi jenis-jenis kriteria yang lazim diguna pakai dalam penilaian potensi jasad bijih?*

(30 marks/markah)

- [c] State and describe THREE(3) different classification of reserve and resources of mineral?

*Nyata dan perihal TIGA(3) pengelasan yang berlainan untuk rezab dan sumber-sumber mineral.*

(30 marks/markah)

...4/-

---

3. [a] Illustrate the conceptual model for the formation of a mineral deposit?

*Ilustrasikan model konsep pembentukan suatu endapan mineral?*

(40 marks/markah)

- [b] Why do we classified mineral deposits?

*Mengapa kita perlu mengklasifikasikan endapan mineral?*

(30 marks/markah)

- [c] Characteristics of syngenetic and Epigenetic mineral deposits?

*Ciri-ciri endapan-endapan mineral singenetik dan epigenetik?*

(30 marks/markah)

4. [a] State and describes FIVE (5) common genetic processes that lead to the concentration of minerals?

*Nyata dan perihalkan LIMA (5) proses genetik lazim yang menjadi punca kepada penumpukan/pengayaan mineral?*

(40 marks/markah)

- [b] How iron ore formed on earth? Discuss the common types and characteristic of iron ore deposits (grade, mineralogy and geochemical characteristics).

*Bagaimana bijih besi terbentuk dalam bumi? Bincangkan jenis-jenis dan ciri-ciri mendapan bijih besi (gred, ciri-ciri mineralogi dan geokimia)?*

(30 marks/markah)

- [c] How are copper ore and porphyry copper rocks formed?

*Bagaimana bijih kuprum dan batuan kuprum Porfiri terbentuk?*

(30 marks/markah)

5. [a] Skarn deposits are important sources of base and precious metals. Discuss the geological formation process, main mineralogical/geochemical characteristics of common skarn deposit.

*Mendapan Skarn adalah sumber penting untuk logam-logam asas dan logam berharga. Bincang proses geologi pembentukannya, ciri-ciri mineralogi/unsur dan geokimia lazim mendapan skarn ini?*

(50 marks/markah)

- [b] Process mechanism of gold vein deposits formation. Explain Types and characteristics (e.g. geological environments, mineralogy and geochemistry/elements)

*Mekanisma proses pembentukan emas telentang. Jelaskan jenis dan ciri-cirinya (cth : Persekitaran geologi, mineralogi dan geokimia/unsur-unsur logam) ?*

(50 marks/markah)

6. [a] Explain the formation, types and mineralogy of a bauxite deposit?

*Terangkan pembentukan, jenis-jenis dan mineralogi suatu endapan bauksit?*

(50 marks/markah)

- [b] Explain the formation and characteristics of alluvial and placer mineral deposits with appropriate mineral examples?

*Terangkan pembentukan dan ciri-ciri utama endapan mineral alluvial dan lanar beserta contoh-contoh bersesuaian?*

(50 marks/markah)

7. [a] Describe the geological formation mechanism and characteristic of hydrothermal (e.g. epithermal Au-Ag-Cu deposit) formation.

*Perihal mekanisma geologi pembentukan dan ciri-ciri pembentukan hidrotermal (mendapan mineral) (contoh : Mendapan mineral Au-Ag-Cu) ?*

(50 marks/markah)

- [b] Explain characteristics of laterite, laterite ore and nickel laterite ore?

*Terangkan ciri-ciri laterit, bijih laterite dan bijih nikel laterit?*

(50 marks/markah)