

---

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
Academic Session 2010/2011

November 2010

## **EBS 201/3 - Mineral Deposits** ***[Mendapan Mineral]***

Duration : 3 hours  
*[Masa : 3 jam]*

---

Please ensure that this examination paper contains FIVE printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

This paper consists of SEVEN questions.

*[Kertas soalan ini mengandungi TUJUH soalan.]*

**Instruction:** Answer **FIVE** questions. If candidate answers more than five questions only the first five questions answered in the answer script would be examined.

**[Arahan:** Jawab **LIMA** soalan. 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, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]*

1. The five factors that are involved in the formation of mineral deposits are source, sinks, mineralising fluids, conduits and heat. Discuss.

*Lima faktor yang terlibat di dalam pembentukan mendapan mineral adalah sumber, sinki, bendalir pemineralan, conduit dan haba. Bincangkan.*

(20 marks/markah)

2. Kinta Valley was once world renown for tin mines. Discuss how the tin had formed in the Kinta Valley. Use sketches to aid your discussion.

*Lembah Kinta pernah pada suatu masa dahulu terkenal sebagai pengeluar utama bijih timah. Bincangkan bagaimana bijih timah terjadi di Lembah Kinta. Gunakan lakaran di mana perlu.*

(20 marks/markah)

3. Magmatic deposits give rise to many important mineral deposits. One of them is porphyry copper deposits. Discuss their general characteristics according to:
  1. distribution in space and time
  2. size and grade
  3. mineralization and zoning
  4. host lithology
  5. alteration
  6. tectonic setting

*Mendapan magmatic menghasilkan pelbagai mendapan mineral yang penting. Salah satunya ialah mendapan kuprum porfiri. Bincangkan ciri-ciri umum mendapan kuprum porfiri mengikut perkara-perkara berikut:*

1. taburan dalam kerangka masa dan ruang
2. saiz dan gred
3. pemineralan dan pengezonan
4. litologi batuan perumah
5. perubahan
6. kedudukan tektonik

(20 marks/markah)

...3/-

4. Using a mind mapping techniques, illustrate your answers to how the various factors affecting the mineral market industry. Hint: PESTLE...

*Dengan menggunakan teknik peta minda, tunjukkan bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi industri pasaran mineral mempengaruhi satu sama lain. Pembayang: PESTLE...*

(20 marks/markah)

5. Clays play important roles in mineral industry.
- Define clays
  - List five main clay minerals
  - Compare and contrast ball clays from refractory clays
  - List and discuss five main properties of clays that make clays important in clay associated industries
  - Discuss how clays formed
  - With the aid of a diagram, sketch the typical atomic arrangement in kaolinite and smectite

*Lempung memainkan pelbagai peranan di dalam industri mineral.*

- Beri takrif lempung*
- Senaraikan lima mineral lempung yang utama*
- Beza jelaskan lempung bebola daripada lempung refraktori*
- Nyata dan bincangkan lima sifat lempung yang sangat penting yang lazimnya dikaitkan dengan kegunaannya di dalam industri*
- Perihalkan bagaimana lempung terjadi*
- Dengan menggunakan gambarajah, lakarkan susunan atom yang terdapat di dalam mineral kaolinit dan smektit*

(20 marks/markah)

6. Write brief and concise notes on the following items:
1. Protore
  2. Ore minerals
  3. Gangue minerals
  4. Ores
  5. Cut-off grade
  6. Cone-and-quartering
  7. Green strength
  8. Grade
  9. Vein ore types
  10. Athracite
  11. Accessories minerals
  12. By-product minerals

*Tulis nota ringkas tapi lengkap istilah-istilah berikut:*

1. *Protbijih*
2. *Mineral bijih*
3. *Mineral reja*
4. *Bijih*
5. *Gred penggalan*
6. *Kon-dan-penyukuan*
7. *Kekuatan mentah*
8. *Gred*
9. *Bijih jenis telarang*
10. *Athrasit*
11. *Bijih pelengkap*
12. *Mineral sampingan*

(20 marks/markah)

7. Iron ore deposits is currently attracting much news in the world. Discuss the various ways how iron deposits are formed. Use sketches to illustrate your answers.

*Mendapan bijih besi kini mendapat perhatian umum dunia. Bincangkan bagaimana mendapan bijih besi terbentuk. Gunakan lakaran di mana perlu untuk mengilustrasikan jawapan anda.*

(20 marks/markah)

- oooOooo -

---