
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2014/2015 Academic Session

December 2014 / January 2015

EBS 101/3 – Engineering Geology [Geologi Kejuruteraan]

Duration : 3 hours
[Masa : 3 jam]

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

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

This paper consists of FORTY FOUR objectives questions in PART A and SIX subjective questions in PART B.

[Kertas soalan ini mengandungi EMPAT PULUH EMPAT soalan objektif di BAHAGIAN A dan ENAM soalan subjektif di BAHAGIAN B.]

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

[Arahan: Jawab **SEMUA** soalan pada BAHAGIAN A dan **EMPAT** soalan dari BAHAGIAN B. Jika calon menjawab lebih daripada empat soalan (bagi BAHAGIAN B) hanya empat 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

1. Current estimates put the age of earth at about:
- A. 4.6 million years.
B. 15 thousand years.
C. 66.4 million years.
D. 4.6 billion years.
E. 15 billion years.
- Anggaran semasa meletakkan usia bumi lebih kurang:*
- A. 4.6 juta tahun.
B. 15 ribu tahun.
C. 66.4 juta tahun.
D. 4.6 billion tahun.
E. 15 billion tahun.
2. Relative dating involves:
- A. placing events in their proper sequence or order without knowing their absolute ages in years.
B. comparing fossils found in rock layers.
C. using radioactivity to find the age of a rock.
D. using the law of superposition to compare the ages of rock layers.
E. A, B, and C
- Pentarikhan nisbi merangkumi:*
- A. meletakkan peristiwa-peristiwa dalam jujukan yang sesuai atau tertib tanpa mengetahui usia mutlak dalam tahunan.
B. membandingkan fosil-fosil yang ditemui dalam lapisan batuan.
C. menggunakan keradioaktifan untuk menentukan usia sesuatu batuan.
D. menggunakan hukum tindanan untuk membandingkan usia lapisan batuan.
E. A, B dan C
3. Earth's physical environment is divided into three major parts:
- A. the solid Earth, the hydrosphere, and the atmosphere.
B. the solid Earth, the core, and the mantle.
C. the hydrosphere, the atmosphere, and the thermosphere.
D. the surface, the atmosphere, and space.
E. the Arctic, the desert, and the forest.
- Struktur fizikal bumi dibahagikan kepada 3 bahagian utama:*
- A. bumi yang pejal, hidrosfera dan atmosfera.
B. bumi yang pejal, teras dan mantel.
C. hidrosfera, atmosfera dan termosfera.
D. permukaan, atmosfera dan ruang.
E. artik, gurun dan hutan rimba.

4. The crust of the Earth is divided into pieces called:
- A. boundaries.
 - B. plates.
 - C. trenches.
 - D. layers.
- Kerak bumi dibahagikan kepada kepingan-kepingan yang dipanggil:*
- A. sempadan*
 - B. keping*
 - C. lurah*
 - D. lapisan*
5. Which of the following is not part of the definition of a mineral?
- A. it must have a definite chemical composition that can vary within specified limits.
 - B. it must be a solid.
 - C. it must contain silicon and oxygen.
 - D. it must be inorganic.
 - E. it must occur naturally.
- Di antara berikut manakah bukan sebahagian daripada takrifan mineral?*
- A. ia mestilah mempunyai komposisi kimia yang tetap yang boleh berubah dalam lingkungan had yang tertentu.*
 - B. ia mestilah pepejal.*
 - C. ia mesti mengandungi silikon dan oksigen.*
 - D. ia mestilah bukan organik.*
 - E. ia mesti berlaku secara tabii.*
6. This property is the least reliable when identifying a mineral:
- A. streak
 - B. color
 - C. specific gravity
 - D. hardness
 - E. luster
- Sifat ini ialah yang paling kurang meyakinkan apabila mengesahkan sesuatu mineral:*
- A. corekan*
 - B. warna*
 - C. graviti tertentu*
 - D. kekerasan*
 - E. kilauan*
7. The two most common elements in the continental crust are:
- A. oxygen and silicon
 - B. oxygen and aluminum
 - C. iron and magnesium
 - D. hydrogen and helium
 - E. iron and aluminum
- Dua unsur paling biasa dalam kerak benua ialah:*
- A. oksigen dan silikon*
 - B. oksigen dan aluminium*
 - C. besi dan magnesium*
 - D. hidrogen dan helium*
 - E. besi dan aluminium*

8. What is the chemical formula for silicon-oxygen tetrahedron?
 A. SiO_2
 B. Al_2SiO_5
 C. TeSiO_3^{2-}
 D. SiO_4^{4-}
 E. Si_2O^{6+}
9. Ferromagnesian silicates:
 A. are light colored.
 B. have a higher specific gravity than nonferromagnesian silicates.
 C. contain iron and/or magnesium.
 D. all of the above.
 E. only B and C.
10. Minerals that have the same chemical composition but different structures, such as diamond and graphite, are called:
 A. polymorphs
 B. isotopes
 C. polycrystals
 D. isomorphs
 E. polymorphs
11. Chemical weathering always results in the creation of?
 A. Felsic minerals
 B. Mafic minerals
 C. High-temperature minerals
 D. Low-temperature minerals
 E. Non-silicate minerals
- Apakah formula kimia bagi tetrahedron silikon-oksigen?*
 A. SiO_2
 B. Al_2SiO_5
 C. TeSiO_3^{2-}
 D. SiO_4^{4-}
 E. Si_2O^{6+}
- Silikat ferromagnesian adalah:*
 A. berwarna cerah
 B. mempunyai graviti tentu yang lebih tinggi daripada silikat bukan ferromagnesian.
 C. mengandungi besi dan/atau magnesium.
 D. semua di atas.
 E. hanya B dan C.
- Mineral yang mempunyai komposisi kimia serupa tetapi struktur berlainan, seperti intan dan grafit, dipanggil:*
 A. polimorf
 B. isotop
 C. polihablur
 D. isomorf
 E. molimorf
- Luluhawa kimia selalunya menghasilkan mineral jenis?*
 A. Mineral felsik
 B. Mineral mafik
 C. Mineral suhu tinggi
 D. Mineral suhu rendah
 E. Mineral bukan silikat

