



UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

**FINAL EXAMINATION
PEPERIKSAAN AKHIR**

**SEMESTER III SESSION 2023/2024 (STEM FOUNDATION)
SEMESTER III SESI 2023/2024 (ASASI STEM)**

COURSE KURSUS	:	EARTH SCIENCE SAINS BUMI
COURSE CODE KOD KURSUS	:	ASE1023
DURATION TEMPOH	:	3 HOURS 3 JAM

MATRIC NO. NO. MATRIK	:	_____
PROGRAMME NAMA PROGRAM	:	_____
SEAT NO. NO. MEJA	:	_____

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES
ARAHAN KEPADA CALON

- Answer all questions in Part A & Part B. Chose Two questions in Part C.
Sila jawab semua soalan di Bahagian A & B. Pilih Dua soalan di Bahagian C.
- All answers must be written in the answer booklet provided.
Semua jawapan hendaklah ditulis dalam buku jawapan yang disediakan.

DO NOT OPEN THE QUESTION PAPER UNTIL INSTRUCTED
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

THIS QUESTION PAPER CONSISTS OF EIGHT (8) PRINTED PAGES
KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LAPAN (8) MUKA SURAT BERCETAK

PART A / BAHAGIAN A (40 Marks/ 40 Markah)

Please answer all question.
Sila jawab semua soalan.

1. What is the Ring of Fire known for?
Apakah yang dikenali sebagai Lingkaran Api?
 - A. A high concentration of coral reefs
Kepekatan tinggi terumbu karang
 - B. Being the largest desert in the world
Menjadi padang pasir terbesar di dunia
 - C. A zone of frequent earthquakes and volcanic activity
Zon kerap berlaku gempa bumi dan aktiviti gunung berapi
 - D. A major area of tropical storm formation
Kawasan utama pembentukan ribut tropika

2. In the context of the rock cycle, what process leads to the formation of sedimentary rock?
Dalam konteks kitaran batuan, apakah proses yang membawa kepada pembentukan batuan sedimen?
 - A. Melting and solidification
Pencairan dan pepejalan
 - B. Heat and pressure
Haba dan tekanan
 - C. Compaction and cementation
Pemadatan dan penyimenan
 - D. Subduction and uplift
Subduksi dan pengangkatan

3. Which scale is used to measure the hardness of minerals?
Skala manakah yang digunakan untuk mengukur kekerasan mineral?
 - A. Richter scale
Skala Richter
 - B. Mohs scale
Skala Mohs
 - C. Beaufort scale
Skala Beaufort
 - D. Fujita scale
Skala Fujita

4. The point on Earth's surface directly above an earthquake's focus is called the:
Titik di permukaan Bumi tepat di atas fokus gempa dipanggil:
- A. Focus
Fokus
 - B. Epicenter
Pusat gempa
 - C. Seismic point
Titik seismik
 - D. Fault line
Garis sesar
5. Which hypothesis suggests that the continents were once a single landmass?
Hipotesis manakah yang mencadangkan bahawa benua-benua dahulunya merupakan satu daratan tunggal?
- A. Continental drift
Hanyutan benua
 - B. Plate tectonics
Tektonik plat
 - C. Seafloor spreading
Penyebaran dasar laut
 - D. Subduction zones
Zon subduksi

Please answer all question. For each statement, choose TRUE if the statement is correct and FALSE if the statement is incorrect.

Sila jawab semua soalan. Untuk setiap pernyataan, pilih BETUL jika benar, pilih SALAH jika tidak benar

6. The centrifugal force causes Earth to bulge at the poles and squash at the equator.
(TRUE/ FALSE)
Daya sentrifugal menyebabkan Bumi menggelembung di khatulistiwa dan memipih di kutub.
(BETUL/ SALAH)
7. The youngest rocks on Earth are found in the oceanic crust. (TRUE/ FALSE)
Batuan termuda di Bumi ditemui di kerak lautan. (BETUL/ SALAH)
8. Earth's atmosphere has remained the same since its formation. (TRUE/ FALSE)
Atmosfera Bumi kekal sama sejak pembentukannya. (BETUL/ SALAH)
9. Earth is the densest planet in the solar system. (TRUE/ FALSE)
Bumi adalah planet paling padat dalam sistem suria. (BETUL/ SALAH)
10. The Earth's magnetic field is generated by the movement of liquid iron in the inner core.
(TRUE/ FALSE)
Medan magnet Bumi dijana oleh pergerakan besi cecair dalam teras dalam. (BETUL/ SALAH)

11. Earth's surface temperature increases uniformly with depth. (TRUE/ FALSE)
Suhu permukaan Bumi meningkat secara seragam dengan kedalaman. (BETUL/ SALAH)
12. Continental crust is thicker than oceanic crust. (TRUE/ FALSE)
Kerak benua lebih tebal berbanding kerak lautan. (BETUL/ SALAH)
13. Metamorphic rocks do not involve the melting of the rock. (TRUE/ FALSE)
Batuan metamorf tidak melibatkan lebur batuan. (BETUL/ SALAH)
14. Continental crust is primarily composed of basalt. (TRUE/ FALSE))
Kerak benua terdiri terutamanya daripada basalt. (BETUL/ SALAH)
15. The Earth's lithosphere moves at a rate of several millimeters per year. (TRUE/ FALSE)
Litosfera Bumi bergerak pada kadar beberapa milimeter setahun. (BETUL/ SALAH)
16. The process of convection occurs in the Earth's mantle. (TRUE/ FALSE)
Proses perolakan berlaku dalam mantel Bumi. (BETUL/ SALAH)
17. Earth's magnetic field has always been stable and unchanging. (TRUE/ FALSE)
Medan magnet Bumi sentiasa stabil dan tidak berubah. (BETUL/ SALAH)
18. Fossils are most found in sedimentary rocks. (TRUE/ FALSE)
Fosil paling kerap ditemui dalam batuan sedimen. (BETUL/ SALAH)
19. The sun's gravitational pull has a greater effect on ocean tides than the moon's pull. (TRUE/ FALSE)
Tarikan graviti matahari mempunyai kesan yang lebih besar pada pasang surut lautan berbanding tarikan bulan. (BETUL/ SALAH)
20. The density of the Earth's inner core is higher than the outer core. (TRUE/ FALSE)
Ketumpatan teras dalaman Bumi lebih tinggi daripada teras luar. (BETUL/ SALAH)
21. Metamorphic rocks can change back into igneous rocks through melting. (TRUE/ FALSE)
Batuan metamorf boleh berubah kembali menjadi batuan igneus melalui pencairan. (BETUL/ SALAH)
22. The geological time scale is static and unchanging. (TRUE/ FALSE)
Skala masa geologi adalah statik dan tidak berubah. (BETUL/ SALAH)
23. The Earth's magnetic field reverses polarity over geological time scales. (TRUE/ FALSE)
Medan magnet Bumi membalikkan polarisasi dalam skala masa geologi. (BETUL/ SALAH)
24. Plate tectonics can cause the formation of new oceanic crust at mid-ocean ridges. (TRUE/ FALSE)
Tektonik plat boleh menyebabkan pembentukan kerak lautan baru di rabung tengah lautan. (BETUL/ SALAH)
25. Earth's radius is nearly 70,000 km. (TRUE/ FALSE)
Radius Bumi hampir 70,000 km. (BETUL/ SALAH)

26. During Mesozoic era, earth atmosphere was dominated by oxygen. (TRUE/ FALSE)
Semasa era Mesozoik, atmosfera bumi didominasi oleh oksigen. (BETUL/ SALAH)
27. Caribbean plate and African plate is moving towards each other. (TRUE/ FALSE)
Plat Caribbean dan plat Afrika bergerak ke arah satu sama lain. (BETUL/ SALAH)
28. Rocks does not have definite form and come in range of colour. (TRUE/ FALSE)
Batuan tidak mempunyai bentuk yang tetap dan datang dalam pelbagai warna. (BETUL/SALAH)
29. Sedimentary rocks form when minerals precipitate from solution processes, either directly or with the help of an organism. (TRUE/ FALSE)
Batuan sedimen terbentuk apabila mineral termendap daripada proses larutan, sama ada secara langsung atau dengan bantuan organisma. (BETUL/SALAH)
30. Indian Ocean is colder than Southern Ocean (TRUE/ FALSE)
Lautan Hindi lebih sejuk daripada Lautan Selatan (BETUL/SALAH)
31. Transpiration is the process by which plants release water vapor into the atmosphere. (TRUE/FALSE)
Transpirasi adalah proses di mana tumbuhan melepaskan wap air ke atmosfera. (BETUL/SALAH)
32. Precipitation includes only rain and snow. (TRUE/FALSE)
Hujan hanya merangkumi hujan dan salji. (BETUL/SALAH)
33. Thermocline is the layer in the ocean where temperature changes rapidly with depth. (TRUE/FALSE)
Termoklin adalah lapisan di dalam lautan di mana suhu berubah dengan cepat dengan kedalaman. (BETUL/SALAH)
34. Surface waters are generally denser than deep waters. (TRUE/FALSE)
Air permukaan umumnya lebih tumpat daripada air dalam. (BETUL/SALAH)
35. The Coriolis effect influences the direction of ocean currents. (TRUE/FALSE)
Kesan Coriolis mempengaruhi arah arus lautan. (BETUL/SALAH)
36. Ocean gyres are large systems of circular ocean currents formed by global wind patterns and Earth's rotation. (TRUE/FALSE)
Gyre lautan adalah sistem besar arus lautan berputar yang terbentuk oleh corak angin global dan putaran Bumi. (BETUL/SALAH)
37. Ice sheets are only found in Antarctica. (TRUE/FALSE)
Lembaran ais hanya ditemui di Antartika. (BETUL/SALAH)
38. Permafrost is ground that remains completely frozen for at least two consecutive years. (TRUE/FALSE)
Ibun abadi adalah tanah yang kekal beku sepenuhnya selama sekurang-kurangnya dua tahun berturut-turut. (BETUL/SALAH)

39. Evaporation from the ocean contributes less to the hydrologic cycle than evaporation from land. (TRUE/FALSE)

Penyejatan dari lautan menyumbang kurang kepada kitaran hidrologi berbanding penyejatan dari darat. (BETUL/SALAH)

40. In the ocean, colder water is denser and tends to sink below warmer water.
(TRUE/FALSE)

Di dalam lautan, air yang lebih sejuk lebih tumpat dan cenderung untuk tenggelam di bawah air yang lebih panas. (BETUL/SALAH)

PART B / BAHAGIAN B (40 Marks/ 40 Markah)

Please answer all questions.

Sila jawab semua soalan.

1. Oceans and land are integral components of the Earth's system.
Lautan dan daratan merupakan komponen-komponen penting dalam sistem Bumi.
 - a) Describe the general distribution of land and ocean on Earth. Sketch a figure/diagram to support your answer. (5 marks)
Terangkan taburan umum daratan dan lautan di Bumi. Lakarkan gambarajah untuk menyokong jawapan anda. (5 markah)
 - b) In the ocean, the pelagic zone is divided into several distinct zones. Describe the epipelagic zone. (5 marks)
Di dalam lautan, zon pelagik dibahagikan kepada beberapa bahagian. Terangkan zon epipelagik. (5 markah)
2. Coastlines occur where the land meets the sea, and they are formed by marine and land-based processes. These processes result in either erosion or deposition, creating different types of coastal landforms.
Garisan pantai berlaku di kawasan pertembungan antara daratan dan lautan, dan terbentuk melalui proses-proses berasaskan marin dan daratan. Proses ini menghasilkan sama ada hakisan atau pemendapan, membentuk pelbagai jenis bentuk muka bumi.
 - a) Design, sketch and label your own coastal zone to show these landforms. (14 marks)
Reka, lakar dan labelkan zon pantai anda sendiri berdasarkan bentuk-bentuk muka bumi ini. (14 markah)
 - b) Identify the main factors responsible for different types of coastal landforms based on your answer in 2a (6 marks)
Kenalpasti faktor utama yang bertanggungjawab terhadap kepelbagaian bentuk muka bumi zon pantai versi anda. (6 markah)
3. The Cryosphere encompasses all the frozen water on earth and is a critical component of the global climate system. Discuss the components of the cryosphere and explain their roles in the Earth's climate system. Provide examples to support your explanation. (10 marks)
Kriosfera merangkumi semua air beku di bumi dan merupakan komponen penting dalam sistem iklim global. Bincangkan komponen-komponen kriosfera dan terangkan peranan mereka dalam sistem iklim Bumi. Berikan contoh-contoh untuk menyokong penjelasan anda. (10 markah)

Short essay: Answer all questions

Esei pendek: Jawab semua soalan

1. The hydrological cycle, also known as the water cycle, is a continuous process of water movement on, above, and below the surface of the Earth. It involves the circulation of water through the Earth's major natural systems; the atmosphere, the hydrosphere, and the lithosphere.
Kitaran hidrologi, juga dikenali sebagai kitaran air, merupakan proses pergerakan berterusan air melalui sistem-sistem semulajadi utama Bumi; atmosfera, hidrosfera, dan litosfera.
 - a) Illustrate and label the Earth's hydrologic cycle. (10 marks)
Lakarkan dan labelkan kitaran hidrologi Bumi. (10 markah)
 - b) Based on your diagram, identify and describe the processes that can alter the ocean salinity. (10 marks)
Berdasarkan rajah anda, kenalpasti dan terangkan proses-proses yang boleh mengubah kemasinan lautan. (10 markah)

End Of Question Paper
Kertas Soalan Tamat