



**SOAL SELEKSI  
OLIMPIADE SAINS TINGKAT KABUPATEN/KOTA 2014  
CALON TIM OLIMPIADE KEBUMIHAN INDONESIA 2015**



**Bidang Kebumihan**

Waktu : 150 menit

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH  
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS  
TAHUN 2014**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH  
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

---

---

**PETUNJUK:**

1. Isilah Nama, No Registrasi, Asal Sekolah dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Tes terdiri dari 100 soal pilihan ganda
3. Waktu mengerjakan tes total 2 jam 30 menit (150 menit) tanpa istirahat
4. Untuk pilihan ganda : jawaban benar bernilai 1, jawaban salah bernilai  $-1/2$ , jawaban kosong bernilai 0.
5. Gunakan ballpoint/pulpen untuk menulis jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan.
6. Peserta diperkenankan menggunakan kalkulator jika diperlukan.

**Hak Cipta  
Dilindungi Undang-undang**

1. Kerak benua terutama tersusun oleh unsur
  - a. Si, Al
  - b. Fe, Al
  - c. Mg, Si
  - d. Fe, Mg
  - e. Fe, Si
2. Rata-rata berat jenis kerak samudra adalah
  - a. 2,1 g/cm<sup>3</sup>
  - b. 2,5 g/cm<sup>3</sup>
  - c. 3,5 g/cm<sup>3</sup>
  - d. 3,0 g/cm<sup>3</sup>
  - e. 2,7 g/cm<sup>3</sup>
3. Mesozoikum, dalam pembagian skala waktu geologi merupakan
  - a. Kurun
  - b. Masa
  - c. Zaman
  - d. Kala
  - e. Periode
4. Zaman Kambrium merupakan zaman dimana bukti keberadaan fosil makhluk hidup mulai ditemukan. Zaman ini dimulai pada
  - a. 65 juta tahun yang lalu
  - b. 245 juta tahun yang lalu
  - c. 380 juta tahun yang lalu
  - d. 540 juta tahun yang lalu
  - e. 4,5 milyar tahun yang lalu
5. Super benua yang terbentuk pada akhir Paleozoikum adalah
  - a. Rodinia
  - b. Laurasia
  - c. Pangea
  - d. Gondwana
  - e. Columbia
6. Istilah *meandering*, *braided stream* merupakan istilah yang dapat dijumpai pada bentang alam
  - a. Struktural
  - b. Fluvial
  - c. Eolian
  - d. Karst
  - e. Pantai
7. *Butte* merupakan bentukan morfologi yang terbentuk pada bentang alam
  - a. Fluvial

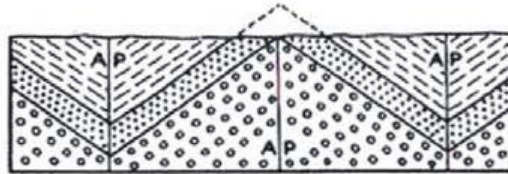
- b. Glasial
  - c. Eolian
  - d. Struktural
  - e. Vulkanik
8. Bentuk *sand dune* dengan jenis '*barchan*', memiliki ciri
- a. Bentuk memanjang parallel dengan arah angin
  - b. Bentuk memanjang tegak lurus dengan arah angin
  - c. Bentuk bulan sabit dengan sayap memanjang searah dengan arah angin
  - d. Bentuk bulan sabit dengan sayap memanjang tegak lurus arah angin
  - e. Bentuk seperti bintang dengan pengaruh angin dari segala arah
9. Sungai yang mengalir tegak lurus dengan arah kemiringan lapisan, disebut sebagai sungai
- a. Konsekuen
  - b. Subsekuen
  - c. Resekuen
  - d. Insekuen
  - e. Anteseden
10. Magma yang membeku pada lingkungan air akan membentuk struktur
- a. Pillow
  - b. masif
  - c. concoidal
  - d. crossbed
  - e. collumnar
11. Berdasarkan bentuknya, Gunung Sinabung merupakan tipe gunung
- a. Strato vulcano
  - b. Perisai
  - c. Cinder cone
  - d. Kaldera
  - e. Maar
12. Abu vulkanik merupakan produk letusan berupa
- a. Pyroclastic surge
  - b. Pyroclastic flow
  - c. Lahar
  - d. Pyroclastic fall
  - e. Efusif
13. Berdasarkan tipe letusannya, letusan gunung api dibagi menjadi
- a. Erupsi dan efusif
  - b. Efusif dan eksplosif
  - c. Lahar dan erupsi
  - d. Erupsi dan lahar
  - e. Lahar dan eksplosif

14. Material hasil letusan gunung api yang bercampur dengan air hujan kemudian mengalami transportasi sepanjang lembah sungai adalah
- Lava
  - Lahar
  - Banjir
  - Wedhus gembel
  - Magma
15. Dalam metode geofisika gravitasi, hukum fisika yang digunakan adalah
- hukum Newton
  - hukum Coulumb
  - hukum Faraday
  - hukum Ohm
  - hukum Ampere
16. Metode geofisika untuk mengukur gejala batuan dengan membuat getaran di permukaan bumi dan merekam respon yang terjadi karena pantulan ataupun pembiasan gelombang getaran tersebut, yaitu
- Resistivity
  - Seismik
  - Ground Probing radar
  - Elektromagnetik
  - Geolistrik
17. Batuan beku mafik berwarna gelap dengan tekstur faneritik dengan komposisi mineral dominan piroksen dan plagioklas kaya unsur kalsium, lebih tepat dinamai
- Basalt
  - Gabro
  - Riolit
  - Andesit
  - Diorit
18. Urutan yang benar dari seri batuan beku yang bertekstur Faneritik mulai dari asam sampai ultra basa adalah
- riolit, andesit, basalt, komatit
  - riolit, basalt, andesit, komatit
  - granit, andesit, basalt, ryolit
  - andesit, basalt, riolit, komatit
  - granit, diorit, gabro, peridotit
19. Seorang ahli geologi sedang meneliti sebuah daerah yang didominasi oleh intrusi batuan beku yang mengkristal di dalam kerak bumi. Batuan yang paling mungkin dijumpai adalah
- Riolit
  - Tuf
  - Diorit

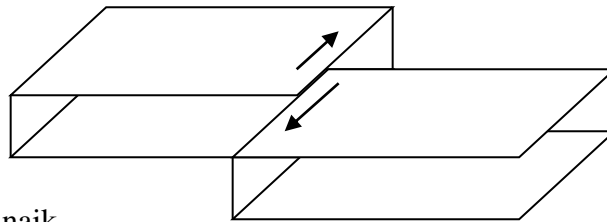
- d. Basalt
- e. Gneiss

20. Gambar berikut merupakan salah satu jenis lipatan yang dijumpai di alam, yaitu

- a. Kipas
- b. Poliklin
- c. Chevron
- d. Homoklin
- e. Overturned



21. Patahan yang memiliki gerakan relatif seperti gambar dibawah ini disebut sebagai patahan



- a. naik
- b. turun
- c. geser dekstral
- d. geser sinistral
- e. diam

22. Komponen dasar pembentuk sedimen klastik adalah seperti di bawah ini, kecuali

- a. Matriks
- b. Fosil
- c. Fragmen
- d. Semen
- e. Silika

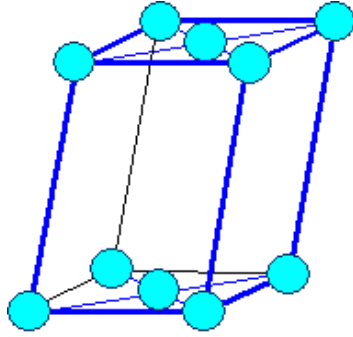
23. Batuan metamorf dapat menghasilkan mineral baru yang khas dari proses rekristalisasi. Mineral garnet yang terbentuk pada metamorfisme tingkat menengah dapat dijumpai pada batuan

- a. Filit
- b. Sekis
- c. Gneiss
- d. Serpentinit
- e. Marmer

24. Batuan metamorf yang memiliki ciri khas bidang belah yang terbentuk pada metamorfisme tingkat rendah adalah

- a. Gneiss
  - b. Granulit
  - c. Marmer
  - d. Sabak (slate)
  - e. Kuarsit
25. Batu gamping apabila terkena proses metamorfisme akan berubah menjadi
- a. Kuarsit
  - b. Marmer
  - c. Serpentin
  - d. Gneiss
  - e. Eklogit
26. Urutan proses pembentukan batuan sedimen klastik adalah
- a. Erosi – transportasi – deposisi – litifikasi
  - b. Transportasi-erosi-deposisi-litifikasi
  - c. Litifikasi-deposisi-erosi-transportasi
  - d. Litifikasi-deposisi-transportasi-erosi
  - e. Erosi-transportasi-litifikasi-deposisi
27. Berikut ini merupakan karakteristik kristal, kecuali
- a. Zat padat
  - b. Bangun polyeder (bidang banyak)
  - c. Organik
  - d. Anorganik
  - e. Dibatasi bidang datar
28. Urutan pembentukan mineral dari yang pertama terbentuk dalam deret reaksi Bowen pada seri tidak menerus adalah
- a. Olivin – Piroksen – Hornblenda - Biotit
  - b. Piroksen-Biotit-Olivin-Hornblenda
  - c. Olivin-Piroksen-Biotit-Hornblenda
  - d. Biotit-Hornblenda-Piroksen-Olivin
  - e. Hornblenda-Piroksen-Olivin-Biotit
29. Sistem kristal di bawah ini yang sumbu-sumbunya tidak saling tegak lurus adalah
- a. Isometric
  - b. Tetragonal
  - c. Orthorombik
  - d. Trigonal
  - e. Triklin

30.



Sistem kristal disamping mempunyai ciri-ciri

- Mempunyai 3 sumbu
- Panjang sumbu  $a \neq b \neq c$
- Sumbu a tegak lurus terhadap sumbu b
- Sumbu c tidak tegak lurus terhadap sumbu b

Berdasarkan karakteristik diatas, maka nama sistem kristal tersebut adalah

- a. Triklin
  - b. Heksagonal
  - c. Monoklin
  - d. Orthorombok
  - e. Trigonal
31. Contoh mineral yang mempunyai sistem kristal seperti nomor 3 adalah
- a. Muskovit, Hornblende, Garnet
  - b. Muskovit, Kuarsa, Garnet
  - c. Biotit, Orthoklas, Aegirine
  - d. Emas, Perak, Platina
  - e. Belerang, Plagioklas, Kuarsa
32. Pengertian sumbu simetri adalah
- a. Garis khayal yang melalui pusat kristal dan jika kristal diputar akan didapatkan beberapa kali kenampakan yang sama.
  - b. Bidang khayal yang membagi kristal menjadi dua bagian yang sama, dimana satu bagian merupakan pencerminan dari bagian yang lain.
  - c. Garis khayal yang melewati seluruh bagian dari sumbu c dan memotong tegak lurus sumbu a serta b.
  - d. Garis khayal yang melewati seluruh bagian dari sumbu a dan b serta memotong tegak lurus sumbu c
  - e. Garis bayangan yang melalui titik pada permukaan Kristal dan menembus pusat kristal
33. Batuan disusun oleh sekumpulan mineral. Dalam konteks geologi, mineral harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut, kecuali
- a. memiliki struktur kristal tertentu
  - b. Memiliki komposisi kimia tertentu
  - c. Bersifat anorganik
  - d. Terbentuk secara alami
  - e. Dapat berbentuk padatan dan larutan



34. Berikut ini beberapa nama batuan dan mineral

- (1) Biotit
- (2) Sekis
- (3) Feldspar
- (4) Kuarsit

Yang merupakan nama mineral adalah

- a. (1), (2)
  - b. (1), (4)
  - c. (1), (3)
  - d. (2), (3)
  - e. (2), (4)
35. Skala Mohs adalah skala yang digunakan untuk menyatakan kekerasan suatu mineral.

Mineral apatit mempunyai kekerasan

- a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
  - e. 6
36. Mineral yang umumnya menyusun batu gamping adalah kalsit. Komposisi kimia kalsit adalah

- a.  $\text{SiO}_2$
  - b.  $\text{NaCl}$
  - c.  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$
  - d.  $\text{CaCO}_3$
  - e.  $\text{MgCO}_3$
37. Mineral yang umumnya tidak mungkin ditemukan dalam riolit adalah
- a. olivin
  - b. kuarsa
  - c. biotit
  - d. feldspar
  - e. amfibol

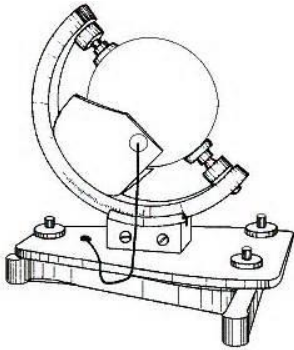
38. Salah satu jenis ketembusan cahaya pada mineral adalah opaque. Berikut ini mineral yang tidak memiliki karakteristik opaque adalah

- a. emas
- b. halit
- c. hematite
- d. grafit
- e. pirit

39. Mineral yang umumnya bersifat ferromagnetic adalah
- hematit
  - kuarsa
  - ametis
  - sulfur
  - intan
40. Komoditas yang bisa menjadi sumberdaya energi, berasal dari lapisan gambut yang telah terkena tekanan dan suhu yang tinggi adalah
- Intrusi
  - Batubara
  - Minyak Bumi
  - PanasBumi
  - Gas Bumi
41. Perbandingan campuran gas pembentuk atmosfer terdiri atas ..... % Nitrogen, ..... % Oksigen, .....% Argon dan gas-gas lain sebesar ..... %
- 70 : 21 : 8 : 1
  - 78,08 : 21 : 0,9 : 0,02
  - 78 : 21 : 1 : 0
  - 78, 20,9 : 1 : 0,01
  - a – d, salah
42. Ilmu yang mempelajari dinamika, sifat fisis dan kimiawi atmosfer disebut
- Klimatologi
  - Antropologi
  - Metafisika
  - Meteorologi
  - Psikologi
43. Untuk mengetahui tentang atmosfer, para ahli meteorologi melakukan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan berbagai instrument meteorologi. Yang bukan instrumen meteorologi dibawah ini adalah
- Steteskop
  - Chambellstokes
  - Barometer
  - Higrometer
  - Radiosonde
44. Radio sonde adalah instrumen meteorologi yang digunakan untuk mengukur profil vertical atmosfer yang diluncurkan dengan menggunakan balon berisi gas hidrogen. Instrumen/sensor meteorology yang dibawa adalah
- Termometer
  - Hygrometer
  - Barometer

- d. GPS
  - e. a-d benar
45. Menurut karakteristik temperatur, atmosfer dibagi atas 4 (empat) lapisan. Pembagian yang bukan didasarkan atas karakteristik temperatur adalah
- a. Mesosfer
  - b. Termosfer
  - c. Ionosfer
  - d. Stratosfer
  - e. Troposfer
46. Fungsi atmosfer antara lain adalah untuk melindungi permukaan bumi dan kehidupan di atasnya dari
- a. Hujan asam
  - b. Radiasi ultraviolet
  - c. Hujan Meteor
  - d. a-b benar
  - e. b-c benar
47. Lapisan Ionosfer yang terletak mulai dari ketinggian 80 km, terdiri atas 3 lapisan. Secara berurutan dari lapisan terbawah adalah
- a. Lapisan D, E, dan F
  - b. Laisan F, E, dan D
  - c. Lapisan E, D, dan F
  - d. Lapisan atom, elektron, dan ion
  - e. a-d salah
48. Lapisan ionosfer yang hanya ada pada siang hari dan bersifat menyerap gelombang radio adalah
- a. Lapisan D
  - b. Lapisan E
  - c. Lapisan F
  - d. LapisanD dan E
  - e. Lapisan E dan F
49. Suhu atmosfer terdingin terletak pada puncak lapisan
- a. Troposfer
  - b. Stratosfer
  - c. Mesosfer
  - d. Termosfer
  - e. Eksosfer

50. Gambar berikut ini adalah ..... dan merupakan alat pengukur .....



- a. Perheliometer, radiasi Matahari
- b. Perheliometer, lama penyinaran Matahari
- c. Campbellstokes, radiasi Matahari
- d. Campbellstokes, lama penyinaran Matahari
- e. Pyranometer. Radiasi Matahari

51. Untuk melakukan pengamatan hujan digunakan alat-alat sebagai berikut

- a. Penakar hujan
- b. Drisdrometer
- c. Radar cuaca
- d. Satelit TRMM (*Tropical Rainfall Measurement Mission*)
- e. a-d benar

52. Dua macam barometer air raksa yang dikenal secara umum dalam meteorologi adalah Barometer bejana tidak tetap atau barometer Fortin dan barometer bejana tetap atau barometer Kew. Barometer air raksa dikembangkan pertama kali pada tahun 1643 oleh

- a. Isac Newton
- b. Torricelli
- c. Doppler
- d. Fortin
- e. Kew

53. Barometer yang tidak menggunakan air raksa disebut Barometer.....

- a. Tabung hampa
- b. Doppler
- c. Aneroid
- d. Diafragma
- e. Torricelli

54. Angin adalah masa udara yang bergerak oleh karena itu memiliki arah dan kecepatan. Kita sering kali mendengar berita cuaca yang mengatakan besok akan bertiup angin Timur dengan kecepatan 50 km/jam. Yang dimaksud dengan angin Timur adalah

- a. Angin yang bertiup dari arah Timur atau sudut  $67,5^0 - 112,5^0$
- b. Angin yang betiup kearah Timur atau sudut  $247,5^0 - 292,5^0$
- c. Angin yang bertiup dari arah Barat atau sudut  $67,5^0 - 112,5^0$
- d. Angin yang betiup kearah Barat atau sudut  $247,5^0 - 292,5^0$
- e. a-d salah

55. Untuk 2 stasiun meteorologi yang terletak pada garis meridian yang sama tetapi pada lintang yang berbeda yaitu stasiun A terletak di Ekuator dan stasiun B pada lintang 1,50 memiliki tekanan barometer masing-masing secara berurutan 1000 mb dan 1010 mb, berapakah besar gradient tekanan antara kedua stasiun tersebut
- 0,06 mb/km
  - 6,6 mb
  - 6,6 mb/km
  - 0,6 mb/km
  - 0,66 mb/km
56. Awan cumulus humilis merupakan ciri dari kondisi cuaca .....
- Mendung
  - Cerah
  - Hujan
  - Hujan dan angin
  - a-d salah
57. Yang merupakan tujuan pengamatan/penelitian meteorologi antara lain adalah
- Prediksi Cuaca dan Iklim
  - Peringatan Dini Cuaca Ekstrim
  - Pengembangan wisata
  - a-b benar
  - a-c benar
58. Menurut pembagian iklim berdasarkan iklim Matahari, maka kota Naha di Jepang yang terletak pada Lintang  $26^{\circ}12'44''$  LU dan Bujur  $127^{\circ}40'45''$  BT akan memiliki iklim
- Iklim Gurun
  - Iklim maritim
  - Iklim Dingin
  - Iklim Sedang
  - Iklim Tropis
59. Musim Penghujan di Indonesia terjadi pada saat
- Musim Panas
  - Musim Barat
  - Musim Dingin
  - a,b benar
  - b,c benar
60. Kabut yang terjadi akibat udara hangat dan lembab bergerak di atas permukaan yang lebih dingin disebut
- Kabut tipis
  - Kabut malam
  - Kabut adveksi
  - Kabut pagi

- e. Kabut dingin
61. Klasifikasi iklim Oldeman didasarkan pada
- a. Penyebaran Vegetasi
  - b. Radiasi Matahari yang dibutuhkan oleh tanaman
  - c. Kebutuhan air oleh tanaman (padi)
  - d. Ketinggian tempat
  - e. Curah hujan dan temperatur
62. Angin gunung biasanya mulai terjadi pada saat
- a. Larut malam
  - b. Matahari terbit
  - c. Pagi hari
  - d. Siang hari
  - e. Matahari terbenam
63. Jika seseorang melakukan perjalanan darat dari Indonesia hingga Korea Utara, maka orang tersebut akan menemukan gaya coriolis terbesar ada pada negara
- a. Malasia
  - b. Thailand
  - c. Vietnam
  - d. Korea Selatan
  - e. Korea Utara
64. Indonesia yang merupakan untaian kepulauan di Ekuator dan terletak antara dua benua dan dua samudra memberikan karakter iklim yang sangat istimewa yaitu
- a. Iklim tropis
  - b. Iklim Monson
  - c. Iklim Maritim
  - d. a-b benar
  - e. b-c benar
65. Komponen pembentuk sistem iklim antara lain adalah
- a. Litosfer
  - b. Radiasi Matahari
  - c. Kriosfer
  - d. a-b benar
  - e. a-c benar
66. Daerah iklim Tropis juga merupakan daerah sabuk angin pasat. Pada puncak musim panas di BBS (Belahan Bumi Selatan) maka arah angin utama untuk kota Pontianak adalah
- a. Angin Utara
  - b. Angin Timur Laut
  - c. Angin Barat
  - d. Angin Barat Daya
  - e. Angin selatan

67. Perbandingan antara radiasi matahari yang dipantulkan kembali oleh permukaan bumi dan yang datang disebut
- Hamburan Mie
  - Konduktivitas
  - Emisitas
  - Albedo
  - Transpirasi
68. Tahap kedua pertumbuhan Siklon Tropis dengan kecepatan angin 20 – 34 knot adalah
- Hujan Badai (*Thunderstorm*)
  - Gangguan tropis
  - Depresi tropis
  - Badai tropis
  - Taifun
69. Yang bukan ciri khusus badai tropis adalah
- Mata badai
  - Ada 2 isobar tertutup
  - Angin mencapai 64 knot
  - Memiliki nama
  - Bergerak secara siklonik
70. Jika dibandingkan antara angin darat dan angin laut, maka angin laut akan lebih kuat/kencang dari angin darat. Penyebabnya adalah
- Laut lebih besar dari daratan
  - Laut mempunyai kapasitas panas yang lebih besar daripada daratan
  - Pada siang hari daratan lebih panas daripada lautan
  - Pada malam hari lautan lebih panas daripada daratan
  - Gradien temperature pada siang hari lebih besar daripada malam hari
71. Samudera yang paling luas adalah
- Pasifik
  - Atlantik
  - Artik
  - Hindia
  - Selatan
72. Gas terlarut yang umum terdapat dalam air laut adalah sebagai berikut kecuali
- N
  - O
  - H<sub>2</sub>S
  - H
  - CO<sub>2</sub>
73. Lapisan air laut di bagian atas yang hangat, tipis dan sangat dipengaruhi oleh angin, gelombang dan sinar matahari disebut lapisan

- a. Thermoklin
- b. Mesoklin
- c. Epilimnion
- d. Hipolimnion
- e. Depolimnion

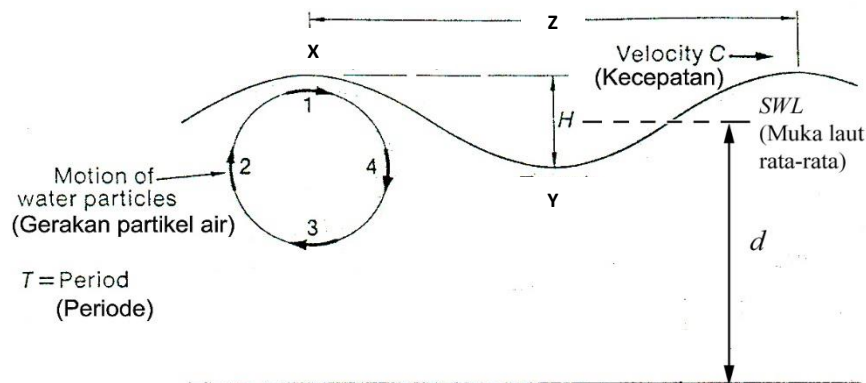
74. Guyot adalah

- a. Lereng di bawah laut yang sudut menunjамnya lebih dari  $10^\circ$
- b. Sisa pulau vulkanik di bawah laut yang bagian atasnya datar
- c. Dataran bawah laut yang kedalamannya  $>3500\text{m}$
- d. Titik terdalam di bawah laut pada suatu pematang tengah samudera
- e. Lembah di bawah laut hasil kegiatan vulkanisme

75. Pasang tinggi (*spring tide*) dapat terjadi apabila

- a. Tidak perlu terjadi lunar perigee dan equinox, matahari-bumi-bulan segaris
- b. Lunar perigee dan equinox terjadi selang 12 jam, matahari-bumi-bulan membentuk sudut  $90^\circ$
- c. Lunar perigee dan equinox terjadi selang 12 jam, matahari-bumi-bulan segaris
- d. Lunar perigee dan equinox terjadi bersamaan, matahari-bumi-bulan membentuk sudut  $90^\circ$
- e. Lunar perigee dan equinox terjadi bersamaan, matahari-bumi-bulan segaris

Untuk soal No.76-78 perhatikan gambar gelombang berikut



76. Manakah pernyataan berikut ini yang benar

- a. X = lembah gelombang, Y = puncak gelombang, Z = panjang gelombang
- b. X = puncak gelombang, Y = lembah gelombang, Z = panjang gelombang
- c. X = lembah gelombang, Y = panjang gelombang, Z = puncak gelombang
- d. X = puncak gelombang, Y = panjang gelombang, Z = lembah gelombang
- e. X = panjang gelombang, Y = lembah gelombang, Z = puncak gelombang

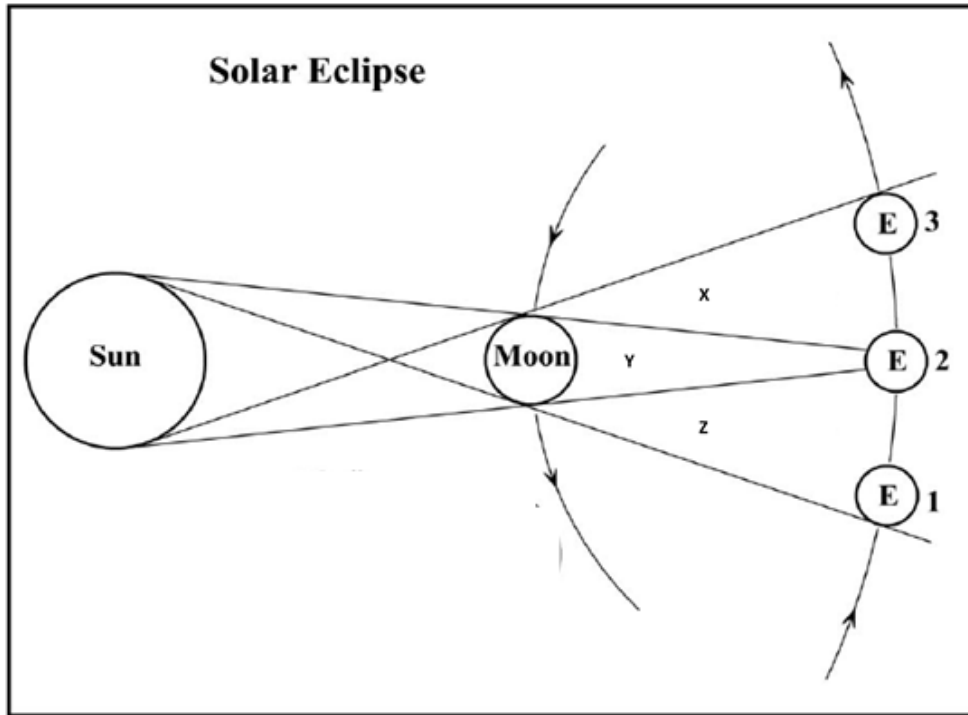


77. Periode gelombang adalah
- Waktu yang diperlukan suatu puncak gelombang berubah menjadi lembah gelombang
  - Waktu yang diperlukan oleh satu puncak gelombang untuk 2x melewati suatu titik tetap
  - Waktu yang diperlukan untuk perubahan lembah gelombang-puncak gelombang-lembah gelombang
  - Waktu yang diperlukan oleh puncak gelombang yang berurutan untuk melewati suatu titik tetap tertentu
  - Waktu setengah panjang gelombang
78. Kecepatan gelombang adalah
- Periode gelombang dibagi setengah panjang gelombang
  - Panjang gelombang dibagi setengah periode gelombang
  - Setengah panjang gelombang dibagi periode gelombang
  - Periode gelombang dibagi panjang gelombang
  - Panjang gelombang dibagi periode gelombang
79. Sedimen yang diendapkan pada dataran abisal umumnya berupa
- Sedimen lakustrin
  - Sedimen fluviatil
  - Sedimen pelagik
  - Sedimen abiotik
  - Sedimen phreatik
80. Korall yang membentuk terumbu sebetulnya adalah hewan laut invertebrata yang termasuk dalam filum
- Brachiopoda
  - Cnidaria
  - Arthropoda
  - Porifera
  - Echinodermata
81. Berdasarkan definisi baru dari International Astronomy Union (IAU), maka saat ini berapa benda langit yang disebut planet (tidak termasuk dwarf planet) yang mengelilingi matahari?
- 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10
82. Yang disebut dwarf planet adalah
- Merkurius
  - Venus
  - Mars

- d. Bumi
  - e. Pluto
83. Planet yang memiliki densitas paling kecil adalah
- a. Mars
  - b. Jupiter
  - c. Saturnus
  - d. Uranus
  - e. Neptunus
84. Aturan Titius-Bode menjelaskan perhitungan suatu urutan angka yang sesuai dengan
- a. Berat planet terrestrial
  - b. Berat jenis setiap planet dari yang terkecil ke yang terbesar
  - c. Jarak tempuh planet mengelilingi matahari dari planet yang terdalam ke yang terluar
  - d. Jari-jari planet dari yang terkecil ke yang terbesar
  - e. Jarak rata-rata planet dengan matahari
85. Jika dianggap bentuk orbit Ceres mengelilingi matahari adalah lingkaran, berapa rata-rata kecepatan orbitnya jika diketahui jari-jari orbitnya adalah  $414,09 \times 10^6$  km dan periode revolusinya 4,61 tahun.
- a. 1,787 km/detik
  - b. 17,87 km/detik
  - c. 178,7 km/detik
  - d. 1787 km/detik
  - e. 17870 km/detik
86. Jarak bumi terhadap matahari bervariasi, posisi dimana bumi memiliki jarak terjauh dari matahari disebut
- a. aphelion
  - b. perihelion
  - c. subhelion
  - d. parahelion
  - e. proksihelion
87. Arah revolusi planet mengelilingi matahari dan rotasinya yang berlawanan dengan arah gerakan jarum jam disebut
- a. Antigrade
  - b. Retrograde
  - c. Prograde
  - d. Sinergade
  - e. Antisinergade
88. Planet manakah yang arah revolusinya berlawanan dengan arah rotasinya?
- a. Venus
  - b. Jupiter

- c. Mars
  - d. Bumi
  - e. Saturnus
89. Yang bukan merupakan akibat dari rotasi bumi, adalah
- a. bumi pepat pada kedua ujungnya
  - b. percepatan gravitasi bumi di setiap tempat berbeda
  - c. membeloknya angin pasat
  - d. timbulnya gaya coriolis
  - e. aberasi cahaya bintang
90. Berapakah massa bumi jika diketahui nilai  $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$ ,  $R = 6,37 \cdot 10^6 \text{ m}$ .
- a.  $0,06 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
  - b.  $0,6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
  - c.  $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
  - d.  $60 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
  - e.  $600 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
91. Susunan atmosfer matahari dari yang terdalam ke yang terluar adalah
- a. Kromosfer – korona – fotosfer
  - b. Fotosfer – korona - kromosfer
  - c. Korona – fotosfer - kromosfer
  - d. Fotosfer – kromosfer – korona
  - e. Kromosfer – fotosfer – korona
92. Cahaya matahari yang diterima di bumi, terutama dipancarkan dari bagian dari matahari yaitu
- a. Sunspots
  - b. Fotosphere
  - c. Korona
  - d. Kromosphere
  - e. *Core* (Inti)

Untuk soal nomor 93-94 perhatikan gambar mengenai gerhana matahari berikut ini.



93. Area yang disebut umbra adalah area

- a. X atau Z
- b. Y
- c. X + Y atau Z + Y
- d. X+Z
- e. X+Y+Z

94. Gerhana matahari total akan terlihat dari bumi (E) jika terletak pada posisi

- a. 1 saja
- b. 2 saja
- c. 3 saja
- d. Bisa 1 atau 2 atau 3
- e. Bisa 1 atau 3

Untuk soal nomor 15-16 perhatikan keterangan dan tabel berikut ini

Adanya musim di bumi adalah akibat sumbu rotasi bumi yang miring sedangkan bumi berevolusi mengelilingi matahari. Perbandingan musim di belahan bumi utara dan belahan bumi selatan dinyatakan dalam tabel berikut. Lengkapilah.

Belahan Bumi Utara	Belahan Bumi Selatan
X	Y
P	Q

95. Jika Q adalah Vernal Equinox maka P adalah
- Summer Solstice
  - Winter Solstice
  - Autumal Equinox
  - Vernal Equinox
  - Tidak ada yang benar
96. Dengan demikian X dan Y adalah
- Summer Solstice dan Winter Solstice
  - Winter Solstice dan Summer Solstice
  - Autumal Equinox dan Vernal Equinox
  - Vernal Equinox dan Autumal Equinox
  - Tidak ada yang benar
97. Mengapa aurora muncul pada daerah-daerah kutub di bumi?
- Jarak bulan yang dekat kutub
  - Suhu kutub yang sangat dingin
  - Jarak kutub yang dekat dengan inti bumi
  - Matahari hanya sedikit menyinari kutub
  - Medan magnetik bumi yang cukup besar di daerah kutub
98. Saat sebuah komet mendekati matahari, bagian ekornya selalu menjauhi matahari. Faktor yang berpengaruh terhadap hal tersebut adalah
- Gaya tarik matahari dan angin matahari
  - Angin matahari dan tekanan radiasi matahari
  - Medan magnet bumi dan gaya tarik matahari
  - Gaya tarik bumi dan gaya tarik matahari
  - Medan magnet matahari dan radiasi matahari
99. Di belahan bumi selatan terlihat rasi bintang berikut kecuali
- Crux
  - Lyra

- c. Carina
  - d. Orion
  - e. Centaurus
100. Bintang yang selalu terlihat dari segala posisi lintang bumi disebut bintang
- a. Utara
  - b. Selatan
  - c. Sirkumpolar
  - d. Sirkumekuator
  - e. Kutub