



SELEKSI OLIMPIADE TINGKAT KABUPATEN / KOTA 2010
TIM OLIMPIADE GEO SCIENCE INDONESIA 2011

WAKTU : 150 MENIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS
TAHUN 2010



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
DIRJEN MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS

SELEKSI TINGKAT KABUPATEN/KOTA
OLIMPIADE SAINS NASIONAL 2010 BIDANG ILMU KEBUMIHAN
CALON PESERTA
INTERNATIONAL EARTH SCIENCE OLYMPIAD (IESO)
TAHUN 2011

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 berganda : 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

1. Dalam Kristal, kita mengenal sumbu a, b, c, dan d. Sumbu-sumbu tersebut disebut juga
 - A. Sumbu kristal
 - B. Sumbu simetri
 - C. Sumbu putar
 - D. Sumbu pusat
 - E. Tidak ada jawaban yang benar

2. Yang *bukan* merupakan salah satu sifat kristal adalah
 - A. selalu dibatasi oleh bidang-bidang datar
 - B. benda padat yang homogen
 - C. tersusun oleh atom-atom maupun molekul-molekul yang teratur
 - D. selalu memiliki sumbu dan pusat simetri
 - E. merupakan suatu polyeder

3. Sistem kristal terdiri dari
 - A. Isometrik, Tetragonal, Heksagonal, Trigonal, Monoklin, Triklin, Ortorombik
 - B. Kubus, Balok, Kerucut, Prismatik, Tabung
 - C. Isometrik, Tetragonal, Heksagonal, Monoklin, Triklin, Ortorombik
 - D. Isometrik, Tetragonal, Trigonal, Monoklin, Triklin, Ortorombik
 - E. Isometrik, Tetragonal, Heksagonal, Trigonal, Monorombik, Triklin, Ortorombik

4. Suatu mineral memiliki kilap kaca, kekerasan tujuh, tidak ada belahan, pecahan konkoidal, sifal lain *translucent*, maka mineral tersebut kemungkinan adalah
 - A. Ortoklas
 - B. Plagioklas
 - C. Biotit
 - D. Kuarsa
 - E. Mika

5. Batuan vulkanik di Indonesia didominasi oleh batuan yang berkomposisi
 - A. Asam
 - B. Intermediate
 - C. Basa
 - D. Ultrabasa
 - E. Shoshonitik

6. Batuan beku vulkanik yang dicirikan oleh sortasi butir yang buruk, ketebalan yang bervariasi tergantung topografi dan kadang dijumpai struktur *welded* adalah
 - A. Ignimbrit
 - B. Lava
 - C. Lahar
 - D. Piroklastik jatuhan
 - E. Breksi vulkanik

7. Negara-negara berikut memiliki gunung api yang berasosiasi dengan zona subduksi, *kecuali*
 - A. Jepang
 - B. Philippines
 - C. Iceland
 - D. Indonesia
 - E. USA

8. Letusan gunung api yang dicirikan oleh aliran piroklastik (pyroclastic flow) akibat peristiwa guguran kubah lava disebut sebagai letusan tipe
 - A. Hawaiian
 - B. Strombolian
 - C. Plinian
 - D. Pelean
 - E. Vulcanian

9. Gunung api aktif di Indonesia terdapat di pulau-pulau berikut, kecuali
 - A. Sumatera
 - B. Bali
 - C. Kalimantan
 - D. Jawa
 - E. Sumbawa

10. Bagian mantel bumi terutama tersusun oleh batuan beku dengan komposisi
 - A. Anorthosite
 - B. Pyroxenite
 - C. Granite
 - D. Gabbro
 - E. Peridotite

11. Rhyolite adalah
 - A. Batuan beku intrusive asam dengan komposisi kuarsa, ortoklas dan plagioklas
 - B. Batuan beku ekstrusive asam dengan komposisi fenokris kuarsa, ortoklas dan plagioklas
 - C. Batuan beku intrusive intermediate dengan komposisi plagioklas dan kuarsa (ortoklas minor)
 - D. Batuan ekstrusive intermediate dengan komposisi fenokris plagioklas dan kuarsa (ortoklas minor)
 - E. Batuan ekstrusive asam dengan komposisi kuarsa dan plagioklas sedang, ortoklas minor atau absen

12. Yang termasuk dalam kelompok batuan metamorf dengan tekstur non-foliasi adalah
 - A. Phyllite
 - B. Schist
 - C. Gneiss
 - D. Quartzite
 - E. Slate

13. Apakah proses metasomatisme itu, dan sering dijumpai di mana?
 - A. Jenis hydrothermal metamorphism, sering dijumpai di mid-oceanic ridge
 - B. Jenis dynamothermal metamorphism, sering dijumpai di zona sesar
 - C. Jenis regional metamorphism, sering dijumpai di zona subduksi
 - D. Bisa terjadi di semua jenis metamorphism dan di mana saja

14. Skarn adalah batuan metamorf yang terbentuk karena
 - A. Dynamothermal metamorphism
 - B. Regional metamorphism
 - C. Contact metamorphism
 - D. Bisa terjadi di semua jenis metamorphism
 - E. Tidak ada yang benar

15. Hal yang disebut di bawah ini akan berpengaruh pada tekstur dan struktur batuan sedimen yang terbentuk, *kecuali*
 - A. Kedalaman air
 - B. Kekuatan aliran
 - C. Tingkat abrasi
 - D. Komposisi mineral
 - E. Semua jawaban benar

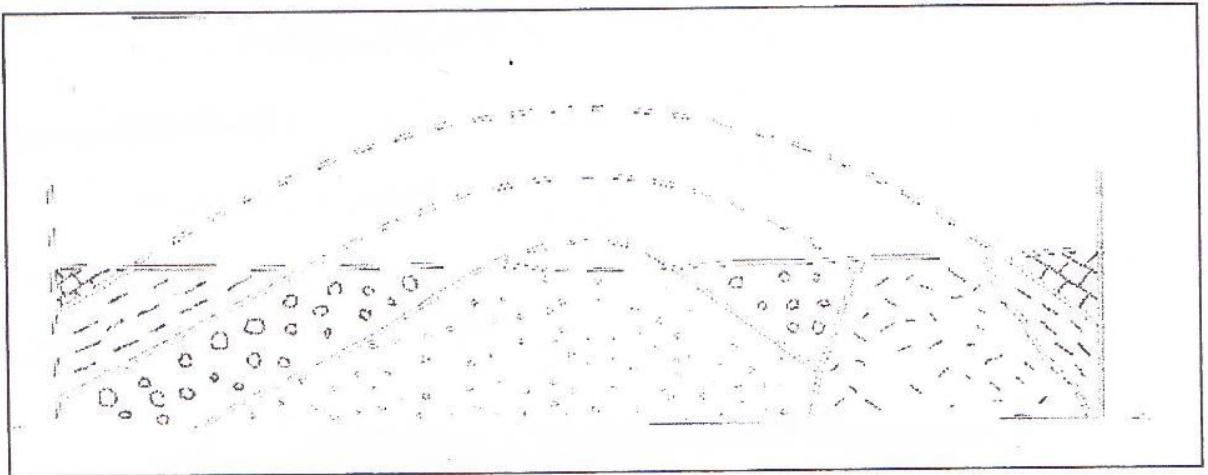
16. Proses di bawah ini yang *tidak* termasuk proses diagenesa pada batuan sedimen adalah
 - A. Kompaksi
 - B. Pelapukan
 - C. Sementasi
 - D. Rekristalisasi
 - E. Semua jawaban salah

17. Dari beberapa lingkungan pengendapan di bawah ini, yang termasuk dalam lingkungan pengendapan laut (marine) adalah
- A. Payau
 - B. Rawa
 - C. Shelf
 - D. Alluvial fan
 - E. Sungai
18. Kehadiran mineral yang dapat mengindikasikan lingkungan pengendapan adalah
- A. Kuarsa
 - B. Plagioklas
 - C. Glaukonit
 - D. Hornblende
 - E. Biotit
19. Mana yang merupakan batuan beku ultramafik?
- A. Peridotite
 - B. Anorthosite
 - C. Komatite
 - D. Gabbro
 - E. Basalt
20. Kerak bumi mengapung di atas litosfer dalam kondisi setimbang, dan dalam kaitan dengan teori tektonik serta medan gravitasi, pola apungan tersebut dijelaskan dalam teori
- A. Isostasi
 - B. Rotasi
 - C. Pangea
 - D. Gondwana
 - E. Revolusi
21. Berdasarkan catatan statistik, maka gempa besar seperti di Aceh tahun 2004, kekuatan 9,0 R, akan terjadi lagi sekitar
- A. 1.000 tahun
 - B. 100 tahun
 - C. 50 tahun
 - D. 500 tahun
 - E. 5 tahun
22. Yang *bukan* termasuk fosil adalah
- A. Nummulites
 - B. Stegodon
 - C. Amonit
 - D. Mummi
 - E. Mammoth
23. Batuan yang paling mungkin mengandung fosil adalah
- A. Gabbro
 - B. Chalk
 - C. Granit
 - D. Sekis
 - E. Filit
24. Proses yang berdampak positif pada pembentukan fosil adalah
- A. Erosi dan pengendapan
 - B. Pelapukan dan pematangan
 - C. Pelapukan dan transportasi
 - D. Pelarutan dan pengendapan
 - E. Pematangan dan pengendapan

25. Untuk fosil yang tidak mempunyai perwakilan hidup paleoekologi ditentukan berdasar
- Ukuran cangkang/rangka
 - Bentukan cangkang yang melindungi bagian lunak
 - Membandingkan fungsi morfologi dengan individu lain
 - Menghitung volume otak pada masing-masing fosil
 - Membandingkan volume otak fosil dengan organism yang masih hidup
26. Fosil-fosil yang dapat digunakan untuk penciri batimetri adalah
- Hewan neanik
 - Organism planktonik
 - Ikan
 - Paus
 - Organism bentonik
27. Yang termasuk peta dasar adalah peta
- kepadatan penduduk
 - pariwisata
 - penyebaran permukiman
 - tata guna lahan
 - topografi
28. Cara paling baik untuk menentukan lokasi pada peta topografi adalah
- membuat perpotongan arah antara 2 titik terdekat yang diketahui dan bentukan morfologi yang mudah dikenali
 - membuat perpotongan arah 3 puncak bukit terjauh yang mudah dikenali
 - berdasarkan letaknya terhadap pohon besar yang ada di daerah tersebut
 - berdasarkan informasi penduduk setempat
 - semua jawaban salah
29. Ketidakselarasan antara batuan sedimen dengan sedimen tanpa adanya bidang erosi disebut dengan
- Non conformity
 - Paraconformity
 - Angular uncormomity
 - Disconformity
 - Semua jawaban benar
30. Untuk mengetahui top-bottom suatu perlapisan dapat dibantu dengan cara melihat ciri-ciri yang dimiliki batuan seperti yang tersebut di bawah ini, *kecuali*
- Sortasi batuan
 - Keberadaan sole mark pada muka lapisan
 - Perlindungan cross bedding
 - Gradasi tekstur batuan
 - Semua jawaban benar
31. Berikut ini adalah lapisan yang sering dijadikan sebagai marker atau keybed dalam korelasi stratigrafi, *kecuali*
- Condensed section
 - Batu pasir
 - Batubara
 - Tuff
 - Semua jawaban salah
32. Yang *bukan* merupakan bagian dari ilmu geofisika adalah pengukuran tentang
- Rapat massa batuan
 - Elastisitas batuan
 - Suhubatuan
 - Butir mineral batuan
 - Kemagnetan batuan

33. Untuk mengetahui ketebalan akuifer air tanah, metode geofisika yang paling tidak bisa digunakan adalah
- Geomagnet
 - Geolistrik
 - Seismic
 - GPR
 - Lubang bor
34. Beberapa sifat penting dari gelombang seismik adalah, *kecuali*
- Frekuensi
 - Amplitudo
 - Panjang longitudinal
 - Perioda
 - Panjang gelombang
35. Melalui citra penginderaan jauh kita dapat memperoleh informasi geologi berupa
- Morfologi pada pada suatu daerah
 - Litologi pada suatu daerah
 - Struktur geologi pada suatu daerah
 - Potensi sumber daya dan bencana geologi
 - Jawaban a, b, c, dan d benar

Untuk soal nomor 36 – nomor 38 perhatikan profil geologi di bawah ini!



36. Batuan termuda dalam profil geologi di atas adalah
- Batupasir
 - Konglomerat
 - Batugamping
 - Diorit
 - Batulempung
37. Terjadinya intrusi diorite adalah
- Setelah terbentuknya antiklin
 - Setelah pengendapan batugamping
 - Setelah terjadinya erosi
 - Sebelum pengendapan batugamping
 - Setelah pengendapan batupasir
38. Struktur geologi yang terdapat pada profil geologi di atas adalah
- Antiklin asimetri
 - Antiklin rebah
 - Antiklin overturned
 - Antiklin cevron
 - Antiklin menunjam

39. Lempeng-lempeng litosfer yang saling bergerak secara horizontal dikenal sebagai teori tektonik lempeng. Cara mengetahui batas suatu lempeng adalah sebagai berikut, *kecuali*
- A. Sebaran gempa bumi
 - B. Sebaran gunung api
 - C. Garis tepi pantai suatu benua
 - D. Kehadiran patahan transform
 - E. MOR
40. Batuan sedimen yang terkena deformasi atau memiliki struktur geologi hanya dapat dikenali apabila tampak
- A. Berlapis
 - B. Massif
 - C. Berwarna terang
 - D. Berbutir kasar
 - E. Berwarna gelap
41. Alat pengukur kecepatan angin adalah
- A. Termometer
 - B. Piezometer
 - C. Hygrometer
 - D. Speedometer
 - E. Anemometer
42. Alat pencatat untuk mengukur kelembaban dan temperatur atmosfer adalah
- A. Hygrometer rambut
 - B. Termometer
 - C. Termohigrograph
 - D. Psikrometer
 - E. Anemometer
43. Skala atau ukuran apa yang digunakan untuk mengukur kekuatan Tornado?
- A. Skala Beaufort
 - B. Skala Fujita
 - C. Skala Galilei
 - D. Skala Mercalli
 - E. Skala Richter
44. Fenomena mana yang termasuk kelompok badai (storm)?
- A. Front panas
 - B. Front okulasi
 - C. Angin Bohorok
 - D. Hurricane
 - E. Angin Fohn
45. Cuaca adalah
- A. Kondisi atmosfer dalam suatu waktu tertentu
 - B. Rerata kondisi atmosfer dalam suatu selang waktu tertentu
 - C. Suhu atmosfer pada suatu saat tertentu
 - D. Perubahan atmosfer pada selang waktu tertentu
 - E. Semua benar
46. Cuaca seperti apakah yang kita alami jika tekanan atmosfer tinggi?
- A. Basah dan cuaca berawan
 - B. Basah dan cuaca cerah
 - C. Lembab dan cuaca cerah
 - D. Kering dan cuaca berawan
 - E. Kering dan cuaca cerah

47. Koppen mengadakan pembagian daerah iklim berdasarkan
- Topografi dan vegetasi
 - Letak lintang dan bujur
 - Temperatur dan curah hujan
 - Angin dan arus laut
 - Banyaknya bulan kering dan bulan basah
48. Menurut klasifikasi iklim Koppen, wilayah Indonesia pada umumnya termasuk dalam iklim
- Am – Af
 - Aw
 - BSh
 - Bwh
 - H
49. Yang tidak merupakan penciri iklim polar adalah
- Temperatur di bawah 10°C
 - Evaporasi sangat tinggi
 - Bisa bertipe iklim Tundra
 - Temperatur rendah karena posisi matahari sangat rendah
 - Kelembaban rendah
50. Perkiraan jumlah presentasi total radiasi matahari yang mencapai permukaan bumi adalah
- 10%
 - 20%
 - 50%
 - 70%
 - 90%
51. Langit tampak biru karena
- Memantulkan warna bumi yang juga biru jika dilihat dari angkasa
 - Atmosfer tidak menghambur cahaya tampak dengan baik
 - Atmosfer tidak menghambur cahaya biru dengan baik
 - Atmosfer menghamburkan cahaya biru lebih baik dari sinar lain
 - Warna cahaya tampak yang utama adalah biru
52. Manakah di antara pernyataan mengenai efek rumah kaca di bawah ini yang benar?
- Terlibat dalam pelepasan panas laten atmosfer
 - Menolong permukaan bumi untuk tetap hangat dibandingkan jika tidak ada atmosfer
 - Memantulkan kembali radiasi matahari
 - Menghalangi cahaya matahari mencapai permukaan bumi
 - Disebabkan oleh polusi udara
53. Pusat tekanan rendah disebut sebagai
- Anti radian
 - Radian
 - Low pressure zone
 - Antisiklon
 - Siklon
54. Monsun atau muson adalah
- Sistem sirkulasi angin yang berbalik secara musiman karena perbedaan sifat termal antara benua dan lautan
 - Sistem iklim dengan dua musim
 - Sistem angin yang berubah arah karena pergantian musim
 - Sistem kecepatan angin yang berubah karena perbedaan tekanan di permukaan bumi
 - Semua salah

55. Angin geostropik adalah
- Angin yang terjadi di lautan
 - Angin yang terjadi di dataran tinggi
 - Angin yang terjadi di dataran rendah
 - Angin yang bergerak tegak lurus garis isobar
 - Angin yang bergerak sejajar dengan garis isobar
56. Berikut ini yang tergolong angin tetap adalah
- Angin passat, angin barat, dan angin timur
 - Angin barat, angin antipassat dan angin muson
 - Angin barat, angin timur, dan angin muson
 - Angin muson, angin gunung, dan angin lembah
 - Angin darat, angin laut, dan angin passat
57. Awan-awan di bawah ini adalah termasuk dalam golongan awan menengah
- Cumulonimbus, stratocumulus, alto stratus, dan nimbus
 - Alto cumulus, alto stratus, strato cumulus
 - Siro startus, siro cumulus, sirus
 - Siro nimbus
 - Tidak ada yang benar
58. Peristiwa halo terjadi pada saat langit tertutup oleh awan
- Sirus
 - Sirostartus
 - Strato cumulus
 - Cumulo nimbus
 - Semua bisa
59. Garis Isohyets adalah garis yang menghubungkan tempat-tempat dengan
- tekanan atmosfer yang sama
 - kelembaban atmosfer yang sama
 - temperatur atmosfer yang sama
 - jumlah curah hujan yang sama
 - ketinggian yang sama
60. Gaya Coriolis akan menyebabkan angin
- Berbelok ke kanan di BBU dan ke kiri di BBS
 - Berbelok ke kiri di BBU dan ke kanan di BBS
 - Berbelok ke kiri di BBU dan ke kiri di BBS
 - Berbelok ke kanan di BBU dan ke kanan di BBS
 - Tidak berpengaruh terhadap arah angin
61. El Nino merupakan fenomena
- Pendinginan lautan secara global
 - Pemansan lautan secara global
 - Pendinginan lautan secara periodik yang terjadi di Pasifik tengah dan timur
 - Pemanasan lautan secara periodik yang terjadi di Pasifik tengah dan timur
 - Penambahan curah hujan di Pasifik tengah dan timur
62. Hujan frontal terjadi akibat
- Adanya siklus konveksi
 - Adanya pertemuan antara massa udara panas yang lembab dengan massa udara dingin
 - Adanya penguapan yang berlebihan
 - Suhu udara di daerah ekuator lebih panas dari pada suhu udara di kutub
 - Adanya udara yang banyak mengandung uap air di kaki gunung yang dipaksa melalui lereng pegunungan

63. Hujan yang terjadi di daerah sedang yang disebabkan karena udara naik ke atas dan menjadi dingin dinamakan
- Hujan musim dingin
 - Hujan naik ekuatorial
 - Hujan musim panas
 - Hujan musim
 - Hujan siklus
64. Suhu udara meningkat menjelang hujan karena
- Awan melepaskan panas
 - Permukaan bumi melepaskan panas ke lingkungannya
 - Sinar matahari terhalang oleh awan
 - Sinar matahari diserap oleh air di permukaan bumi
 - Radiasi matahari tertahan oleh awan
65. Pada suhu udara 27°C pada volume 1 m^3 secara maksimum dapat memuat 30 gram uap air, namun kenyataan hanya mengandung 90 gram, maka kelembaban relatifnya adalah
- 30%
 - 33,3%
 - 50%
 - 66,6%
 - 75%
66. Urutan volume (dari yang besar ke yang kecil) gas-gas yang terkandung dalam udara kering yang benar adalah
- N_2 , He, Ne
 - Ne, He, O_2
 - CO_2 , O_2 , He
 - O_2 , O_3 , CO_2
 - N_2 , CO_2 , O_2
67. Komposisi gas pembentuk atmosfer adalah
- 72% Nitrogen, 27% Oksigen, 0,9% Argon, dan 0,1% gas lainnya
 - 78% Nitrogen, 21% Oksigen, 0,9% Argon, dan 0,1% gas lainnya
 - 70% Nitrogen, 21% Oksigen, 8,9% Argon, dan 0,1% gas lainnya
 - 78% Oksigen, 21% Nitrogen, 0,9% Argon, dan 0,1% gas lainnya
 - 77% Oksigen, 22% Nitrogen, 0,9% Argon, dan 0,1% gas lainnya
68. Lapisan di atmosfer bumi di mana terjadi peristiwa-peristiwa cuaca seperti angin, hujan, halilintar, awan, dan lain-lain adalah
- Troposfer
 - Stratosfer
 - Mesosfer
 - Termosfer
 - Ionosfer
69. Berikut ini adalah pernyataan-pernyataan mengenai stratosfer bumi!
- Memiliki ketinggian 12 - 60 km
 - Pada ketinggian 50 km disebut daerah stratopause
 - Sampai ketinggian ± 20 km dalam stratosfer, temperaturnya konstan
 - Konsentrasi lapisan ozon terdapat pada stratosfer
- Dari pernyataan di atas, pernyataan yang benar adalah
- 1, 2, dan 3
 - 2, 3, dan 4
 - 1, 3, dan 4
 - 1 dan 2
 - 1, 2, 3, dan 4

70. Berikut ini adalah pernyataan-pernyataan mengenai mesosfer bumi!
1. Terletak pada ketinggian 60 – 80 km
 2. Mesosfer terletak di antara lapisan stratopause dan mesopause
 3. Memiliki temperatur – 50°C sampai – 70°C
 4. Merupakan lapisan pelindung bumi dari kejatuhan meteor
- Dari pernyataan di atas, pernyataan yang benar adalah
- A. 1, 2, dan 3
 - B. 2, 3, dan 4
 - C. 1, 3, dan 4
 - D. 1 dan 2
 - E. 1, 2, 3, dan 4
71. Di bawah ini adalah akibat dari adanya revolusi bumi, *kecuali*
- A. Gerak semu harian
 - B. Gerak semu matahari
 - C. Perubahan lamanya siang dan malam
 - D. Pergantian musim
 - E. Terlihatnya rasi bintang yang berbeda dari bulan ke bulan
72. Berbagai pengaruh berikut adalah akibat rotasi bumi, *kecuali*
- A. Bumi pepat pada kedua ujungnya
 - B. Percepatan gravitasi bumi di setiap tempat berbeda
 - C. Membeloknya angin passat
 - D. Timbulnya gaya Coriolis
 - E. Aberasi cahaya bintang
73. Jika kita tahu bahwa bumi memiliki nilai $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$, $R = 6,37 \cdot 10^6 \text{ m}$. Berapakah nilai dari massa bumi?
- 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. $600 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
74. Jarak bumi terhadap matahari bervariasi, posisi di mana bumi memiliki jarak terdekat dari matahari disebut
- A. Aphelion
 - B. Perihelion
 - C. Subhelion
 - D. Parahelion
 - E. Unihelion
75. Bumi pada posisi perihelion pada bulan
- A. Juli
 - B. Maret
 - C. Januari
 - D. Oktober
 - E. September
76. Planet yang memiliki atmosfer didominasi oleh CO_2 adalah
- A. Bumi dan Venus
 - B. Merkurius dan Mars
 - C. Merkurius dan Venus
 - D. Bumi dan Mars
 - E. Venus dan Mars

77. Yang *tidak* termasuk planet terrestrial adalah
- Jupiter
 - Mars
 - Bumi
 - Venus
 - Merkurius
78. Saturnus, Uranus, dan Neptunus disebut juga sebagai planet
- Archean
 - Galilean
 - Jovian
 - Lubwian
 - Helian
79. Asteroid ternyata pada umumnya mengorbit di antara lintasan 2 planet yaitu
- Merkurius dan Venus
 - Venus dan Bumi
 - Mars dan Jupiter
 - Jupiter dan Saturnus
 - Uranus dan Neptunus
80. Cahaya matahari yang diterima bumi, terutama dipancarkan bagian matahari dari
- Sunspots
 - Photosphere
 - Corona
 - Chromosphere
 - Penumbra
81. Komet terbentuk dari
- Gas-gas membeku yang mengikat material batuan dan metal
 - Batuan yang meleleh
 - Gas yang keluar dari batuan
 - Pecahan batuan yang terbawa oleh gravitasi
 - Gas yang didorong oleh batuan
82. Saat sebuah komet mendekati matahari, bagian ekornya selalu menjauhi matahari. Hal ini disebabkan oleh
- Gaya tarik matahari yang besar pada bagian ekornya
 - Adanya angin matahari
 - Pengaruh medan magnet bumi
 - Gaya tarik bumi yang besar pada bagian ekor komet
 - Terjadinya kenaikan suhu yang besar pada ekor komet
83. Dalam perjalanan menuju bulan seorang astronot mengamati diameter bulan yang besarnya 3.500 km dalam cakupan sudut 6° . Berapakah jarak bulan pada saat itu?
- 2.3392 km
 - 3.3392 km
 - 4.3392 km
 - 5.3392 km
 - 6.3392 km
84. Lama satu hari sidereal adalah
- Lebih lama hampir 4 menit dibandingkan satu hari matahari rata-rata
 - Lebih pendek hampir 4 menit dibandingkan satu hari matahari rata-rata
 - Sama dengan satu hari matahari rata-rata
 - Lebih lama hampir 4 jam dibandingkan satu hari matahari rata-rata
 - Lebih pendek hampir 4 jam dibandingkan satu hari matahari rata-rata

85. Terdapat perbedaan jumlah hari dalam 1 bulan sinodis dan 1 bulan sidereal. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar?
- Jumlah hari bulan sinodis adalah $27 \frac{1}{3}$ hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah $29 \frac{1}{2}$ hari
 - Jumlah hari bulan sinodis adalah $28 \frac{1}{3}$ hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah $27 \frac{1}{2}$ hari
 - Jumlah hari bulan sinodis dan bulan sidereal selalu berubah-ubah
 - Jumlah hari bulan sinodis adalah $27 \frac{1}{2}$ hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah $28 \frac{1}{3}$ hari
 - Jumlah hari bulan sinodis adalah $29 \frac{1}{2}$ hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah $27 \frac{1}{3}$ hari
86. Pernyataan yang benar tentang fase bulan ketika terjadi gerhana bulan adalah
- Bulan berkonjungsi dengan kedudukan terjauh dari bumi
 - Bulan berkonjungsi dengan kedudukan terdekat dari bumi
 - Bulan beroposisi dengan kedudukan terjauh dari bumi
 - Bulan beroposisi dengan kedudukan terdekat dari bumi
 - Bulan berkonjungsi atau beroposisi dengan kedudukan terdekat dari bumi
87. Para astronom mengklasifikasikan bintang menjadi beberapa kelas spectra. Jumlah kelas spektra tersebut sebanyak
- 9
 - 8
 - 7
 - 6
 - 5
88. Warna bintang yang paling panas adalah
- Merah
 - Jingga
 - Kuning
 - Putih
 - Biru
89. Ukuran tingkat terang atau kecerahan suatu bintang disebut dengan
- Jarak bintang
 - Spectrum bintang
 - Paralaks bintang
 - Magnitude bintang
 - Evolusi bintang
90. Aurora ditemukan pada daerah-daerah kutub di bumi ini, hal ini sebagai akibat dari
- Medan magnetic bumi yang cukup besar di daerah kutub
 - Jarak bulan yang dekat kutub
 - Suhu kutub yang sangat dingin
 - Jarak kutub yang dekat dengan inti bumi
 - Matahari hanya sedikit menyinari kutub
91. Dua faktor yang sangat mempengaruhi berat jenis air laut adalah
- Salinitas dan tekanan
 - Salinitas dan suhu
 - Salinitas dan biologi air laut
 - Biologi dan sedimen laut
 - Tekanan dan suhu

92. Unsur yang hanya berjumlah sangat sedikit pada air laut adalah
- A. Na
 - B. C
 - C. K
 - D. Ca
 - E. Mg
93. Salinitas rata-rata air laut adalah
- A. 58‰
 - B. 53‰
 - C. 53%
 - D. 35‰
 - E. 35%
94. Zona di mana terjadi penurunan temperatur air laut secara signifikan terhadap kedalaman disebut sebagai zona
- A. Thermowater
 - B. Thermosink
 - C. Thermograph
 - D. Thermolayer
 - E. Thermoklin
95. Seamounts terbentuk sebagai akibat kegiatan
- A. Pembentukan lempeng baru
 - B. Gempa bawah laut
 - C. Pertemuan antar lempeng
 - D. Vulkanisme bawah laut
 - E. Gempa bawah laut
96. Penyebab utama terjadinya arus laut permukaan adalah
- A. Berat jenis air
 - B. Angin
 - C. Temperatur permukaan
 - D. Topografi dasar laut
 - E. Komposisi air laut
97. Perbedaan vertikal antara pasang tinggi dan pasang rendah disebut
- A. Periode pasang surut
 - B. Rentang pasang surut
 - C. Siklus bulan
 - D. Spring tide
 - E. Neap tide
98. Surut air laut yang sangat besar dipengaruhi oleh kedudukan matahari, bumi, dan bulan pada saat
- A. Membentuk garis lurus
 - B. Membentuk sudut 90°
 - C. Membentuk sudut 45°
 - D. Bulan purnama
 - E. Bulan baru
99. Zona di mana sinar matahari dapat menembus laut dan cukup intensitasnya sehingga organism dapat berfotosintesa disebut zona
- A. Litofotik
 - B. Eufotik
 - C. Afotik
 - D. Fotik
 - E. Bifotik

100. Tubuh perairan yang tertutup sebagian dan masih berhubungan dengan laut disebut sebagai

....

- A. Danau
- B. Muara
- C. Tanjung
- D. Estuari
- E. Pantai

JAWABAN SELEKSI TINGKAT KABUPATEN/KOTA
OLIMPIADE SAINS NASIONAL 2010 BIDANG ILMU KEBUMIHAN

| | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| 1. A | 26. E | 51. D | 76. E |
| 2. D | 27. E | 52. B | 77. A |
| 3. A | 28. A | 53. E | 78. C |
| 4. D | 29. B | 54. A | 79. C |
| 5. B | 30. A | 55. E | 80. B |
| 6. A | 31. B | 56. A | 81. A |
| 7. C | 32. D | 57. C | 82. B |
| 8. D | 33. A | 58. B | 83. B |
| 9. C | 34. C | 59. D | 84. B |
| 10. E | 35. E | 60. A | 85. E |
| 11. B | 36. D | 61. D | 86. D |
| 12. D | 37. A | 62. B | 87. C |
| 13. A | 38. A | 63. E | 88. C |
| 14. C | 39. C | 64. A | 89. D |
| 15. D | 40. A | 65. B | 90. A |
| 16. B | 41. E | 66. B | 91. B |
| 17. C | 42. C | 67. B | 92. B |
| 18. C | 43. B | 68. A | 93. D |
| 19. A | 44. D | 69. E | 94. E |
| 20. A | 45. A | 70. E | 95. D |
| 21. B | 46. E | 71. A | 96. B |
| 22. D | 47. C | 72. B | 97. B |
| 23. B | 48. A | 73. C | 98. A |
| 24. E | 49. B | 74. B | 99. B |
| 25. C | 50. C | 75. C | 100. D |

SPEKTRUM SOAL SELEKSI TINGKAT KABUPATEN/KOTA
OLIMPIADE SAINS NASIONAL 2010 BIDANG ILMU KEBUMIHAN

| | | | | | | | |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|
| 1. | Sedang | 26. | Sedang | 51. | Mudah | 76. | Sedang |
| 2. | Sulit | 27. | Mudah | 52. | Mudah | 77. | Sulit |
| 3. | Sulit | 28. | Sedang | 53. | Mudah | 78. | Sedang |
| 4. | Mudah | 29. | Sulit | 54. | Mudah | 79. | Sulit |
| 5. | Sedang | 30. | Sulit | 55. | Sedang | 80. | Sedang |
| 6. | Mudah | 31. | Mudah | 56. | Sulit | 81. | Sedang |
| 7. | Sedang | 32. | Mudah | 57. | Sulit | 82. | Mudah |
| 8. | Sedang | 33. | Sedang | 58. | Sulit | 83. | Mudah |
| 9. | Sedang | 34. | Mudah | 59. | Mudah | 84. | Mudah |
| 10. | Mudah | 35. | Sedang | 60. | Mudah | 85. | Mudah |
| 11. | Sulit | 36. | Sulit | 61. | Sedang | 86. | Sulit |
| 12. | Mudah | 37. | Mudah | 62. | Mudah | 87. | Sedang |
| 13. | Mudah | 38. | Sulit | 63. | Mudah | 88. | Sulit |
| 14. | Mudah | 39. | Sedang | 64. | Mudah | 89. | Mudah |
| 15. | Sedang | 40. | Mudah | 65. | Sulit | 90. | Sulit |
| 16. | Mudah | 41. | Mudah | 66. | Mudah | 91. | Sedang |
| 17. | Mudah | 42. | Mudah | 67. | Mudah | 92. | Sulit |
| 18. | Sedang | 43. | Mudah | 68. | Mudah | 93. | Sulit |
| 19. | Sedang | 44. | Sulit | 69. | Mudah | 94. | Mudah |
| 20. | Mudah | 45. | Mudah | 70. | Sedang | 95. | Mudah |
| 21. | Sedang | 46. | Sedang | 71. | Mudah | 96. | Sulit |
| 22. | Mudah | 47. | Mudah | 72. | Sulit | 97. | Sedang |
| 23. | Mudah | 48. | Mudah | 73. | Mudah | 98. | Sedang |
| 24. | Sedang | 49. | Sedang | 74. | Mudah | 99. | Sedang |
| 25. | Mudah | 50. | Mudah | 75. | Mudah | 100. | Sedang |