



SELEKSI OLIMPIADE TINGKAT KABUPATEN / KOTA 2009  
TIM OLIMPIADE GEO SCIENCE INDONESIA 2010

WAKTU : 150 MENIT



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS  
TAHUN 2009



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
Alamat Kantor : Jalan R.S. Fatmawati, Cipete, Jakarta 12410  
Telepon : 75912056, 75908519 Fax. 75908519, 75912057

---

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

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. "Semua mineral adalah kristalin" berarti semua mineral ....
  - a. selalu ditemukan sebagai kristal
  - b. mempunyai belahan
  - c. mempunyai struktur dalam atom yang teratur
  - d. selalu berbentuk persegi
  - e. tidak larut dalam air
  
2. Penggolongan sistem Kristal menjadi tujuh sistem berdasarkan ....
  - a. jumlah sumbu kristal dan kedudukan sumbu kristal
  - b. jumlah sumbu Kristal dan letak sumbu Kristal satu dengan yang lain
  - c. parameter sumbu Kristal dan jumlah sumbu Kristal
  - d. besar sudut antar sumbu Kristal
  - e. jumlah sumbu Kristal, letak sumbu Kristal dan parameter panjang sumbu kristal
  
3. Sistem Kristal dengan sumbu-sumbu yang tidak saling tegak lurus adalah ....
  - a. Tetragonal
  - b. Ortorombik
  - c. Triklin
  - d. Heksagonal
  - e. Trigonal
  
4. Contoh mineral yang terbentuk dari kristalisasi larutan adalah ....
  - a. belerang, gipsum, plagioklas
  - b. halit, kalsit, gipsum
  - c. dolomit, halit, biotit
  - d. gipsum, kalsit, belerang
  - e. kuarsa, pirit, halit
  
5. Faktor apa yang dapat mempengaruhi warna mineral?
  - a. Lama pembentukan mineral
  - b. Pelapukan karena hujan dan panas di permukaan bumi
  - c. Ukuran butir
  - d. Adanya pengotor dalam ikatan kimia mineral
  - e. Lapisan pembungkus permukaan mineral
  
6. Yang termasuk mineral di antara nama-nama di bawah ini adalah ....
  - a. mika
  - b. batubara
  - c. peridotit
  - d. kuarsit
  - e. marmer
  
7. Berikut ini adalah syarat suatu materi disebut mineral, *kecuali* ....
  - a. terbentuk alami
  - b. memiliki sistem Kristal tertentu
  - c. terbentuk secara organik
  - d. mempunyai sifat fisik tertentu
  - e. memiliki komposisi kimia tertentu
  
8. Mineral dengan tingkat kekerasan 3 menurut Skala Mohr adalah ....
  - a. Kuarsa
  - b. Talk
  - c. Intan
  - d. Gypsum

- e. Kalsit
9. Komposisi kimia kuarsa adalah ....
- $\text{SiO}_2$
  - $\text{AlSiO}_2$
  - $\text{FeS}_2$
  - $\text{CaCO}_3$
  - $\text{NHCO}_2$
10. Salah satu proses di bawah ini yang *tidak* termasuk dalam siklus batuan (rock cycle) adalah ....
- pelapukan
  - terbentuknya pegunungan
  - transportasi
  - litifikasi
  - metamorfisme
11. Batuan beku yang tersusun oleh kristal kasar, dengan ukuran kristal yang hampir sama, memperlihatkan warna yang terang dapat dinamakan sebagai ....
- Riolit
  - Pumis
  - Granit
  - Gabro
  - Basalt
12. Ukuran butir sedimen pada batu pasir adalah ....
- $> 2 \text{ mm}$
  - $< 1 \text{ mm}$
  - $2 - 1/16 \text{ mm}$
  - $< 2 \text{ mm}$
  - $< 1/6 \text{ mm}$
13. Batuan sedimen yang mempunyai butiran-butiran berbentuk bundar, yang tertanam dalam butiran batuan berukuran jauh lebih kecil dinamakan ....
- Konglomerat
  - Aglomerat
  - Breksi
  - Batu pasir
  - Batu lanau
14. Urutan proses pembentukan batuan sedimen adalah ....
- Pelapukan  $\rightarrow$  Erosi  $\rightarrow$  Litifikasi  $\rightarrow$  Transportasi  $\rightarrow$  Deposisi
  - Erosi  $\rightarrow$  Kompaksi  $\rightarrow$  Pelapukan  $\rightarrow$  Deposisi  $\rightarrow$  Transportasi
  - Pelapukan  $\rightarrow$  Erosi  $\rightarrow$  Transportasi  $\rightarrow$  Deposisi  $\rightarrow$  Litifikasi
  - Erosi  $\rightarrow$  Deposisi  $\rightarrow$  Transportasi  $\rightarrow$  Kompaksi  $\rightarrow$  Pelapukan
  - Transportasi  $\rightarrow$  Erosi  $\rightarrow$  Pelapukan  $\rightarrow$  Deposisi  $\rightarrow$  Kompaksi
15. Faktor-faktor penyebab terbentuknya batuan metamorf adalah ....
- temperatur
  - suhu
  - fluida bertindak sebagai katalisator
  - a dan b benar
  - a, b, dan c benar
16. Yang *bukan* termasuk batuan metamorf adalah ....
- Peridotit
  - Sekis

- c. Genes
- d. Marmer
- e. Filit

17. Fosil yang menjadi penanda umur geologi tertentu disebut fosil ....

- a. jejak
- b. indeks
- c. sekunder
- d. primer
- e. muda

18. Kepunahan dinosaurus yang diduga akibat serangan meteor besar terjadi pada akhir zaman ....

- a. Trias
- b. Jura
- c. Kapur
- d. Tersier
- e. Kuartar

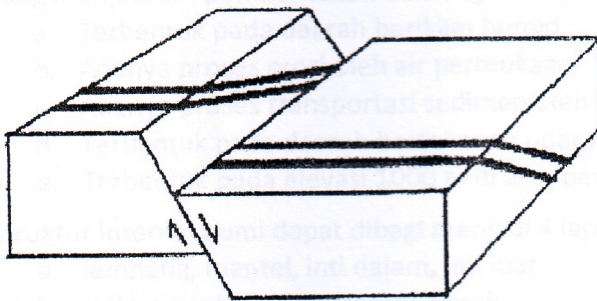
19. Lingkungan pengendapan laut/samudera yang berkisar 50 – 200 meter di bawah permukaan air laut disebut ....

- a. abisal
- b. batial
- c. neritik luar
- d. neritik dalam
- e. litoral

20. Ilmu, seni, dan teknik untuk memperoleh suatu obyek, daerah, dan/atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa harus kontak langsung dengan obyek, daerah, atau fenomena yang dikaji disebut ....

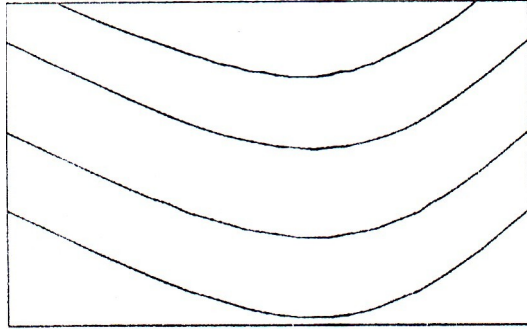
- a. Geofisika eksplorasi
- b. Penginderaan jauh
- c. Astronomi
- d. Geomorfologi analisis
- e. Stratigrafi analisis

21. Gambar di bawah ini termasuk struktur sesar/patahan ....



- a. diagonal
- b. turun
- c. naik
- d. geser mendatar
- e. silang

22. Struktur lipatan yang melipat lapisan batuan seperti gambar di bawah ini disebut sebagai ....



- a. antiklin
  - b. sinklin
  - c. homoklin
  - d. triklin
  - e. biklin
23. Danau tapal kuda (oxbow lake) merupakan penciri tingkat erosi ....
- a. muda
  - b. dewasa
  - c. tua
  - d. tinggi
  - e. rendah
24. Sungai yang arah mengalirnya searah dengan kemiringan lapisan batuan disebut sungai ....
- a. konsekuen
  - b. subsekuen
  - c. resekuen
  - d. obsekuen
  - e. parasekuen
25. Yang menjadi ciri pembentukan bentang alam eolian adalah ....
- a. terbentuk pada daerah beriklim humid
  - b. adanya proses erosi oleh air permukaan
  - c. adanya proses transportasi sedimen oleh angin
  - d. terbentuk pada daerah bertekanan udara rendah
  - e. terbentuk pada elevasi 1.000 m di atas permukaan laut
26. Struktur internal bumi dapat dibagi menjadi 4 lapisan utama yaitu ....
- a. lempeng, mantel, inti dalam, inti luar
  - b. inti luar, inti dalam, mantel, kerak
  - c. inti, mantel, lempeng, kerak
  - d. inti luar, inti dalam, kerak, lempeng
  - e. inti, lempeng, kerak, kulit luar
27. Penyusun utama inti bumi adalah ....
- a. besi
  - b. aluminium
  - c. silika
  - d. oksigen
  - e. sulfur
28. Kerak dan mantel bagian paling atas disebut sebagai litosfer karena memiliki sifat yang keras dan getas. Teori Tektonik Lempeng (Plate Tectonics) menyatakan bahwa litosfer ini terpecah-pecah menjadi banyak segmen yang dikenal sebagai lempeng. Pernyataan yang benar adalah ....
- a. Lempeng-lempeng ini bergerak secara kontinu dan berubah bentuk serta ukuran

- b. Lempeng-lempeng tersebut tidak bergerak
  - c. Lempeng-lempeng tersebut tidak diketahui arah pergerakannya
  - d. Lempeng-lempeng tersebut memiliki bentuk yang sama
  - e. Jumlah lempeng yang ada tidak diketahui
29. Kerak dapat dibagi menjadi ....
- a. kerak benua dengan tebal rata-rata 500 km dan kerak samudera tebal rata-rata 70 km
  - b. kerak benua dengan tebal rata-rata 70 km dan kerak samudera tebal rata-rata 500 km
  - c. kerak benua dengan tebal rata-rata 7 km dan kerak samudera dengan tebal 30 – 50 km
  - d. kerak benua dengan tebal 30 – 50 km dan kerak samudera dengan tebal rata-rata 7 km
  - e. kerak benua dan kerak samudera dengan tebal berkisar 70 – 500 km
30. Batuan beku yang banyak terdapat pada lempeng benua adalah ....
- a. basal
  - b. riolit
  - c. granit
  - d. ultramafik
  - e. andesit
31. Salah satu bukti adanya pertemuan antar lempeng tektonik adalah adanya ....
- a. batas daratan dan lautan
  - b. kerak samudera yang terlihat menumpang di atas kerak benua
  - c. berbagai jenis batuan
  - d. minyak bumi dan bahan tambang mineral
  - e. gempa bumi dan vulkanisme
32. Indonesia terletak pada posisi tempat pertemuan tiga lempeng besar, yaitu ....
- a. lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, lempeng Australia
  - b. lempeng Australia, lempeng Eurasia, lempeng Antartika
  - c. lempeng Eurasia, lempeng Nazca, lempeng Australia
  - d. lempeng Asia, lempeng Australia, lempeng Hindia
  - e. lempeng Filipina, lempeng Asia, lempeng Australia
33. Pusat gempa yang berada di permukaan bumi disebut ....
- a. hiposenter
  - b. episenter
  - c. mikrosenter
  - d. makrosenter
  - e. deposenter
34. Peristiwa pergerakan lantai samudera selama gempa di dasar laut yang menyebabkan gelombang besar di laut disebut ....
- a. landslides
  - b. tsunami
  - c. ground motion
  - d. storm waves
  - e. semua pilihan salah
35. Skala intensitas gempa berdasarkan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh gempa disebut ....
- a. skala Richter
  - b. skala Fujita
  - c. skala Mercalli
  - d. skala Magnitudo

- e. semua pilihan salah
36. Jenis gelombang permukaan yang mempunyai gerakan eliptik retrograd disebut gelombang ....
- love
  - Rayleigh
  - Stanley
  - multiphase
  - P
37. Jika merambat dalam medium yang sama, kecepatan gelombang primer dibandingkan gelombang sekunder akan selalu ....
- sama besar
  - lebih besar
  - lebih kecil
  - tidak stabil
  - sulit ditentukan
38. Sifat fisik bumi yang dimanfaatkan untuk melakukan survei geofisika metode elektromagnetik adalah ....
- densitas
  - magnetic susceptibility
  - konduktivitas listrik dan induktansi
  - konstanta dielektrik
  - resistivitas
39. Pada suatu peta, yang disebut garis kontur adalah ....
- semua garis yang berkelok-kelok
  - garis yang menunjukkan batas wilayah
  - garis yang menunjukkan kesamaan data
  - garis yang membatasi ketinggian yang berbeda
  - garis yang menghubungkan nilai yang sama suatu parameter
40. Jika suatu peta menunjukkan 1 cm pada peta = 125 m sesungguhnya di lapangan, skala peta tersebut adalah ....
- 1 : 125.000
  - 1 : 12.500
  - 1 : 1.250
  - 1 : 125
  - 1 : 12,5
41. Instrumen apa yang digunakan untuk mengukur temperatur udara?
- Thermometer
  - Barometer
  - Hygrometer
  - Piezometer
  - Anemometer
42. Kelembaban udara diukur dengan ....
- Barometer
  - Hygrometer
  - Barograf
  - Hygrograf
  - semua benar
43. Di bawah ini yang termasuk gejala cuaca adalah ....



- a. kabut
  - b. pelangi
  - c. kilat
  - d. a dan c benar
  - e. b dan c benar
44. 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
45. Hukum Buys Ballot berbunyi ....
- a. angin bertiup dari daerah bertekanan tinggi menuju daerah bertekanan rendah dan mengalami pembiasan ke kanan di belahan bumi utara serta ke kiri di belahan bumi selatan
  - b. angin bertiup dari daerah bertekanan tinggi menuju daerah bertekanan rendah dan mengalami pembiasan ke kiri di belahan bumi utara serta ke kanan di belahan bumi selatan
  - c. angin bertiup dari daerah bertekanan rendah menuju daerah bertekanan tinggi dan mengalami pembiasan ke kanan di belahan bumi utara serta ke kiri di belahan bumi selatan
  - d. angin bertiup dari daerah bertekanan rendah menuju daerah bertekanan tinggi dan mengalami pembiasan ke kiri di belahan bumi utara serta ke kanan di belahan bumi selatan
  - e. angin bertiup dari daerah bertekanan tinggi menuju daerah bertekanan rendah dan mengalami pembiasan ke segala arah di belahan bumi utara serta di belahan bumi selatan
46. Pilihan di bawah ini merupakan fakta yang benar mengenai angin, *kecuali* ....
- a. siang hari angin bergerak lebih kencang dari malam hari
  - b. semakin tinggi suatu tempat angin akan bergerak makin kencang
  - c. makin kecil gradient barometris, angin semakin bergerak lambat
  - d. kecepatan angin di khatulistiwa akan lebih lambat dari pada di daerah jauh dari khatulistiwa
  - e. semua pilihan salah
47. Angin yang selalu tetap pada peredarannya adalah angin ....
- a. siklon
  - b. anti siklon
  - c. anti pasat
  - d. muson
  - e. mistral
48. Angin Fohn yang bertiup di daerah Jawa Timur disebut angin ....
- a. Gending
  - b. Kumbang
  - c. Brubu
  - d. Timur
  - e. Gamel
49. Perkiraan jumlah presentasi total radiasi matahari yang mencapai permukaan bumi adalah ....
- a. 10%
  - b. 20%
  - c. 50%

- d. 70%
- e. 90%

50. Berapa banyak musim yang dialami oleh wilayah Indonesia?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

51. Bagian geosfer yang berisi udara adalah ....

- a. litosfer
- b. atmosfer
- c. hidrosfer
- d. biosfer
- e. antroposfer

52. Atmosfer mempunyai sifat ....

- a. transparan terhadap bentuk radiasi
- b. tidak berwarna
- c. tidak berbau
- d. mempunyai berat
- e. semua benar

53. Secara volumetrik, gas penyusun atmosfer yang paling banyak adalah ....

- a. karbondioksida
- b. hidrogen
- c. oksigen
- d. ozon
- e. nitrogen

54. Urutan lapisan atmosfer yang benar dari yang terluar adalah ....

- a. troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, eksosfer
- b. troposfer, mesosfer, stratosfer, termosfer, eksosfer
- c. eksosfer, mesosfer, termosfer, stratosfer, troposfer
- d. eksosfer, termosfer, stratosfer, mesosfer, troposfer
- e. eksosfer, termosfer, mesosfer, stratosfer, troposfer

55. Berikut ini adalah pernyataan-pernyataan mengenai stratosfer bumi :

1. Pada ketinggian  $\pm 50$  km dengan suhu  $5^{\circ}$  C disebut daerah stratopause
2. Pada stratosfer terbentuk lapisan ozon pada ketinggian 35 km
3. Memiliki ketinggian berkisar 12 – 60 km
4. Stratosfer terdiri atas 3 lapisan yaitu lapisan isoterm, lapisan panas, dan lapisan campuran teratas

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

56. Altocumulus termasuk ke dalam golongan ....

- a. low clouds
- b. middle clouds
- c. high clouds
- d. vertical clouds

- e. semua pilihan salah
57. Jenis awan seperti serat letaknya sangat tinggi dan biasanya terdiri Kristal es adalah awan ....
- stratus
  - cirrus
  - cumulus
  - cirro cumulus
  - altocirrus
58. Manakah dari jenis awan di bawah ini yang tidak menimbulkan hujan?
- cirrus
  - strato cumulus
  - nimbo stratus
  - a dan b benar
  - a dan c benar
59. Yang dimaksud fog adalah ....
- angin yang bergerak di permukaan bumi
  - awan yang bagian dasarnya berada di dekat permukaan bumi
  - udara yang temperaturnya sama dengan temperatur permukaan bumi
  - awan yang bergerak karena angin
  - semua pilihan salah
60. Pembentukan awan akan banyak terdapat pada lapisan ....
- troposfer
  - stratosfer
  - ionosfer
  - geosfer
  - eksosfer
61. 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
62. Udara lembab merupakan campuran dari ....
- udara basah dan uap air
  - udara panas dan udara dingin
  - uap air dan udara kering
  - udara basah dan udara kering
  - udara panas dan udara kering
63. Bilangan yang menunjukkan perbandingan antara jumlah uap air yang dikandung udara dengan jumlah maksimum uap air yang dapat dikandung pada suhu dan tekanan yang sama disebut sebagai ....
- kelembaban absolut
  - kelembaban
  - kelembaban nisbi
  - penguapan
  - evaporasi
64. Hujan orografis disebabkan oleh ....
- pemanasan matahari yang kuat
  - angin naik pegunungan

- c. angin naik siang hari
  - d. angin darat malam hari
  - e. angin musim
65. Bila terjadi pertemuan dua jenis udara yang berbeda temperatur sering terjadi kondensasi dan terjadilah ....
- 1. Hujan zenith
  - 2. Hujan orografis
  - 3. Hujan drizzle
  - 4. Hujan front
- Pernyataan yang benar adalah ....
- a. 1, 2, dan 3 benar
  - b. 1, dan 3 benar
  - c. 2, dan 4 benar
  - d. 4 benar
  - e. 1, 2, 3, dan 4 benar
66. Daerah Indonesia yang tergolong kawasan kurang hujan (kurang 1.000 mm/th) adalah ....
- a. Nusa Tenggara
  - b. Sumatera Selatan
  - c. Jawa Tengah
  - d. Papua Barat
  - e. Maluku
67. Daerah iklim tropis di Indonesia bercirikan ....
- a. amplitudo rata-rata tahunan kecil
  - b. suhu rata-rata tinggi
  - c. banyak curah hujan
  - d. tekanan udara rendah
  - e. semua benar
68. Klasifikasi iklim Oldeman didasarkan pada ....
- a. kelembaban udara
  - b. curah hujan
  - c. suhu udara
  - d. tekanan udara
  - e. vegetasi penutup
69. Pada garis besarnya pembagian iklim menurut Junghuhn berdasarkan ....
- a. vegetasi dominan
  - b. tekanan udara
  - c. curah hujan
  - d. ketinggian tempat
  - e. suhu
70. Di bawah ini yang termasuk ciri iklim tundra adalah ....
- a. musim panas sejuk dan singkat
  - b. vegetasi lumut dan semak
  - c. musim dingin panjang
  - d. a, b, c benar
  - e. hanya a dan c benar
71. Yang *tidak* termasuk planet terestrial adalah ....
- a. Merkurius
  - b. Venus
  - c. Bumi

- d. Mars
- e. Jupiter

72. Planet yang memiliki Great Dark Spot (titik hitam yang besar) ialah ....

- a. Mars
- b. Neptunus
- c. Pluto
- d. Uranus
- e. Saturnus

73. Planet dalam tata surya kita yang dikenal dengan sebutan 'bintang pagi' adalah planet ....

- a. Pluto
- b. Neptunus
- c. Mars
- d. Uranus
- e. Merkurius

74. Di antara kedua planet inilah lintasan asteroid terletak ....

- a. Merkurius dan Venus
- b. Venus dan Bumi
- c. Mars dan Jupiter
- d. Jupiter dan Saturnus
- e. Uranus dan Neptunus

75. Perhatikan pernyataan berikut ini :

1. Gerhana matahari : matahari, bulan dan bumi sejajar
2. Gerhana matahari : matahari, bumi dan bulan sejajar
3. Gerhana bulan : matahari, bulan dan bumi sejajar
4. Gerhana bulan : matahari, bumi dan bulan sejajar

Pernyataan yang benar adalah ....

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 1, 2, dan 3 benar
- d. semua jawaban benar
- e. semua jawaban salah

76. Pernyataan yang benar mengenai satu hari sidereal adalah ....

- a. lebih lama hampir 4 menit dibandingkan satu hari matahari rata-rata
- b. lebih pendek hampir 4 menit dibandingkan satu hari matahari rata-rata
- c. sama dengan satu hari matahari rata-rata
- d. lebih lama hampir 4 jam dibandingkan satu hari matahari rata-rata
- e. lebih pendek hampir 4 jam dibandingkan satu hari matahari rata-rata

77. Karena bulan mengorbit mengelilingi bumi, sedangkan bulan dan bumi mengorbit mengelilingi matahari, mengakibatkan adanya perbedaan jumlah hari dalam 1 bulan sinodis dan 1 bulan sidereal. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar?

- a. Jumlah hari bulan sinodis adalah  $27 \frac{1}{3}$  hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah  $29 \frac{1}{2}$
- b. Jumlah hari bulan sinodis adalah  $28 \frac{1}{3}$  hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah  $27 \frac{1}{2}$
- c. Jumlah hari bulan sinodis dan bulan sidereal selalu berubah-ubah
- d. Jumlah hari bulan sinodis adalah  $27 \frac{1}{2}$  hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah  $28 \frac{1}{3}$
- e. Jumlah hari bulan sinodis adalah  $29 \frac{1}{2}$  hari, sedangkan jumlah hari bulan sidereal adalah  $27 \frac{1}{3}$

78. Menurut ilmu astronomi, bintang adalah semua benda masif yang sedang dan pernah melangsungkan pembangkitan energi melalui reaksi fusi nuklir yang memiliki massa sekitar ....
- 0,001 – 0,02 dari massa matahari
  - 0,02 – 0,08 dari massa matahari
  - 0,08 – 20 dari massa matahari
  - 0,08 – 200 dari massa matahari
  - 0,8 – 20 dari massa matahari
79. Hingga saat ini, diketahui bintang yang terdekat dengan matahari berjarak 39,9 triliun ( $10^{12}$ ) kilometer, atau 4,2 tahun cahaya yaitu ....
- Arcturus
  - Proxima Centauri
  - R. Doradus
  - Spica
  - Sirius
80. Melihat secara langsung matahari saat terjadi gerhana matahari walaupun hanya dalam beberapa detik dapat mengakibatkan kerusakan permanen retina mata karena radiasi tinggi yang tak terlihat yang dipancarkan dari ....
- fotosfer
  - kromosfer
  - korona
  - cahaya zodiakal
  - aurora
81. Bagian dari atmosfer matahari yang dicirikan oleh rendahnya massa jenis dan tingginya temperatur ialah ....
- fotosfer
  - kromosfer
  - korona
  - cahaya zodiakal
  - aurora
82. Berikut keterangan mengenai Matahari, *kecuali* ....
- bola gas yang pijar
  - berbentuk bulat
  - mempunyai khatulistiwa dan kutub
  - melakukan gerak rotasi
  - melakukan reaksi fusi nuklir
83. Teori heliosentrik yang menyatakan bahwa matahari sebagai pusat tata surya dan planet-planet beredar mengelilinginya dikemukakan oleh ....
- Aristoteles
  - Claudius Ptolomeus
  - Eratosthenes
  - Hipparchus
  - Nicolas Copernicus
84. Meteorid yang ditemukan ada di bumi disebut ....
- meteor
  - komet
  - asteroid
  - meteorit
  - planetoida

85. Partikel kecil dan padat yang masuk ke atmosfer bumi dan memancarkan kilatan cahaya disebut ....
- meteor
  - meteorid
  - meteorit
  - asteroid
  - komet
86. Di bawah ini adalah rasi bintang yang ada di belahan bumi selatan, *kecuali* ....
- Lyra
  - Crux
  - Carina
  - Centaurus
  - Orion
87. Ukuran yang dipakai untuk menyatakan tingkat cahaya bintang ialah ....
- magnitudo
  - ionasi
  - radius
  - tahun cahaya
  - fluks pancaran
88. Berapakah percepatan gravitasi  $g$ , pada sebuah planet dengan rapat massa 1,5 kali rapat massa bumi dan radiusnya 2 kali radius bumi? (percepatan gravitasi bumi =  $9,8 \text{ m/s}^2$ )
- $4,9 \text{ m/s}^2$
  - $9,8 \text{ m/s}^2$
  - $14,7 \text{ m/s}^2$
  - $19,6 \text{ m/s}^2$
  - $29,4 \text{ m/s}^2$
89. Adanya pemusatan massa yang cukup besar sehingga menghasilkan gaya gravitasi yang sangat besar hingga menjadi wilayah di angkasa di mana semua tidak dapat kembali merupakan bunyi ....
- Teori Big Bang
  - Hukum Kepler
  - Hukum Efek Doppler
  - Teori Black Hole
  - Hipotesis Kondensasi
90. Sebuah bintang Neutron mempunyai percepatan gravitasi di permukaan  $g = 0,3 \cdot 10^{15} \text{ cm/s}^2$  dan radius  $R = 10 \text{ km}$ . Berapakah massanya? (konstanta gravitasi universal  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$ )
- $2 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
  - $4 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
  - $6 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
  - $8 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
  - $10 \cdot 10^{30} \text{ kg}$
91. Air dapat dipisahkan menjadi ion hydrogen ( $\text{H}^+$ ) dan ion oksigen ( $\text{O}^{2-}$ ), kedua ion ini akan menunjukkan keadaan sebagai berikut, yaitu ....
- jika air bersifat asam maka kandungan ion  $\text{O}^{2-}$  akan lebih banyak
  - jika air bersifat basa maka kandungan ion  $\text{O}^{2-}$  akan lebih sedikit
  - kedua ion pada air murni akan menunjukkan komposisi yang berbeda
  - memiliki konsentrasi yang sama antar kedua ion pada air murni
  - semua jawaban salah

92. Air laut memiliki warna biru, hal ini disebabkan oleh ....
- absorpsi semua warna yang ada dalam cahaya putih
  - absorpsi sinar warna merah oleh ikatan hidrogen
  - hanya warna biru yang dipantulkan oleh air
  - semua jawaban benar
  - semua jawaban salah
93. Organisme bawah laut yang bagian tubuhnya tersusun oleh silika adalah ....
- foraminifera
  - coccolithophores
  - radiolarian
  - ostrakoda
  - calpionellid
94. Studi mengenai bentukan kontur bentukan dasar laut disebut dengan istilah ....
- Oseanografi
  - Batimetri
  - Geomorfologi bawah laut
  - Geografi
  - Geologi
95. Bentukan yang ada di laut yang merupakan hasil dari aktivitas batas antar dua lempeng yang saling menjauh adalah ....
- Seamount
  - Guyot
  - Palung
  - Shelf
  - Pematang tengah samudera
96. Pola gerakan sirkulasi angin yang berubah seiring dengan pergantian musim, yang biasanya terjadi sebagai akibat perbedaan suhu yang berhembus dari laut ke darat dikenal dengan sebutan ....
- Sea breezes
  - Badai
  - El Nino
  - Muson
  - La Nina
97. Bagian dari laut yang sudah tidak dapat lagi ditembus oleh sinar matahari disebut dengan ....
- pelagic zone
  - zona eufotik
  - afotik
  - disfotik
  - neritik
98. Di bawah ini adalah organism nekton yang hidup di laut, *kecuali* ....
- fitoplankton
  - udang
  - cumi-cumi
  - kuda laut
  - paus
99. Di bawah ini hal yang mempengaruhi pasang surut air laut adalah ....
- posisi matahari terhadap bumi
  - rotasi bumi
  - posisi bulan terhadap bumi



- d. evolusi bumi
  - e. posisi bumi terhadap planet-planet lain
100. Pantai yang terbentuk sebagai akibat dari proses pengangkatan adalah pantai ....
- a. tenggelam
  - b. mundur
  - c. maju
  - d. naik
  - e. netral

### KUNCI JAWABAN

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

- |     |   |     |   |     |   |      |   |
|-----|---|-----|---|-----|---|------|---|
| 22. | B | 47. | C | 72. | B | 97.  | C |
| 23. | C | 48. | A | 73. | E | 98.  | A |
| 24. | A | 49. | C | 74. | C | 99.  | C |
| 25. | C | 50. | C | 75. | B | 100. | D |