

Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Berikut ini yang merupakan besaran vektor adalah ...
 - a. Panjang
 - b. Massa
 - c. Waktu
 - d. Kecepatan
2. Sebuah bus melaju dengan kecepatan 72 km/jam ke arah timur. Jika dinyatakan dalam SI adalah ...
 - a. 72 m/s
 - b. 7200 m/s
 - c. 20.000 m/s
 - d. 20 m/s
3. Air raksa sering digunakan sebagai pengisi tabung termometer karena memiliki kelebihan ...
 - a. Membasahi dinding kaca
 - b. Harga relative murah
 - c. Titik didihnya rendah
 - d. Warnanya mengkilap
4. Termometer yang digunakan Andre untuk mengukur suhu ruangan menunjukkan 59 derajat Fahrenheit. Jika suhu tersebut dinyatakan dalam SI menunjukkan ...
 - a. 273 K
 - b. 288 K
 - c. 300 K
 - d. 332 K
5. Sebuah kubus logam panjang sisi-sisinya 20 cm, setelah ditimbang massanya 150 kg. Massa jenis kubus tersebut adalah ...
 - a. 0,05 kg/m³
 - b. 18.750 kg/m³
 - c. 18,750 kg/m³
 - d. 1,8750 kg/m³
6. Ani mengumpulkan cinderamata koleksinya yang terbuat dari logam. Setelah ditimbang dengan neraca, Ani mencatat urutannya sebagai berikut : 500 gram, 1 kg, 100 gram, dan 55 gram. Massa keseluruhan dari cinderamata Ani adalah ...
 - a. 1,065 kg
 - b. 1,605 kg
 - c. 1,650 kg
 - d. 1,655 kg
7. Perhatikan gambar!



- Hasil pengukuran menggunakan micrometer sekrup di atas adalah ...
- a. 4,38 mm
 - b. 4,50 mm
 - c. 4,88 mm
 - d. 5,38 mm

8. Berikut ini adalah zat yang memiliki pH = 7 adalah ...

- a. Air hujan
- b. Air murni
- c. Air sabun
- d. Air jeruk

9. Suatu larutan diuji dengan kertas lakmus. Kertas lakmus biru yang dicelupkan ke dalam larutan tersebut tetap berwarna biru, sedangkan kertas lakmus merah yang dicelupkan ke dalam larutan tersebut berubah menjadi biru. Maka larutan tersebut kemungkinan adalah ...

- a. Air aki
- b. Air sari buah tomat
- c. Air sabun
- d. Air suling

10. Perhatikan data berikut!

- 1) Larutan HCl 0,1 M, pH=1
- 2) Susu, pH=6
- 3) Air murni, pH=7
- 4) Darah, pH=7,2
- 5) Sabun cuci, pH=8
- 6) Larutan NaOH 0,1 M, pH=14

Senyawa yang bersifat asam kuat dan basa lemah berturut-turut adalah ...

- a. Susu dan darah
- b. Susu dan larutan NaOH 0,1 M
- c. Larutan HCl 0,1 M dan sabun cuci
- d. Larutan HCl 0,1 M dan larutan NaOH 0,1 M

11. Perhatikan data berikut!

- 1) Larutan aram mampu menghantarkan arus listrik
- 2) Garam terbentuk dari reaksi antara asam dan basa
- 3) Garam memiliki titik leleh yang tinggi
- 4) Garam tidak mengubah kertas lakmus merah dan biru

Sifat-sifat garam yang paling benar terdapat pada nomor ...

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. Betul semua

12. Senyawa yang bersifat basa akan menghasilkan ion ...

- a. H^+
- b. OH^-
- c. Cl^-
- d. Na^+

13. Symbol unsur tembaga, besi, dan timah berturut-turut adalah ...

- a. Cu, Fe, Pb
- b. Ag, Be, Ti
- c. Cu, Fe, Sn
- d. Fe, Cu, Pt

14. Nama senyawa dengan rumus molekul NaOH adalah ...

- a. Natrium klorida
- b. Nitrogen oksida
- c. Nitrogen hidroksida

d. Natrium hidroksida

15. Jumlah atom oksigen dalam senyawa kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) adalah ...

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

16. Rumus kimia urea adalah $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Maka setiap molekul urea mengandung

- a. 1 atom karbon, 1 atom oksigen, 1 atom nitrogen, dan 2 atom hidrogen
- b. 1 atom karbon, 1 atom oksigen, 1 atom nitrogen, dan 4 atom hidrogen
- c. 1 atom karbon, 1 atom oksigen, 2 atom nitrogen, dan 2 atom hidrogen
- d. 1 atom karbon, 1 atom oksigen, 2 atom nitrogen, dan 4 atom hydrogen

17. Di bawah ini yang merupakan contoh unsur adalah ...

- a. Garam dapur
- b. Karbohidrat
- c. Besi
- d. Air

18. Perhatikan data berikut!

- 1) Air sungai
- 2) Air teh
- 3) Larutan garam
- 4) Udara
- 5) Kopi susu

Zat di atas yang merupakan campuran homogen adalah ...

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

19. Perubahan wujud zat berikut ini yang menyerap kalor adalah ...

- a. Air membeku menjadi es
- b. Uap air di atmosfer mengalami kondensasi menjadi titik-titik air
- c. Uap air di udara mengembun di dinding luar gelas yang berisi es
- d. Es batu melebur pada suhu nol derajat celcius

20. Air tidak dapat membasahi daun talas karena ...

- a. Kohesi molekul air lebih besar dari adhesi molekul air dengan molekul daun talas
- b. Kohesi molekul air lebih kecil dari adhesi molekul air dengan molekul daun talas
- c. Adhesi molekul air dengan molekul daun talas lebih besar dari kohesi molekul air
- d. Adhesi molekul air dengan molekul daun talas sama dengan kohesi molekul air

21. Faktor yang menyebabkan gas mempunyai sifat selalu memenuhi ruangan yang ditempatinya adalah

- a. kohesi sangat besar
- b. adhesi sangat besar
- c. gaya ikat antarpartikel sangat lemah
- d. gaya ikat antarpartikel sangat kuat

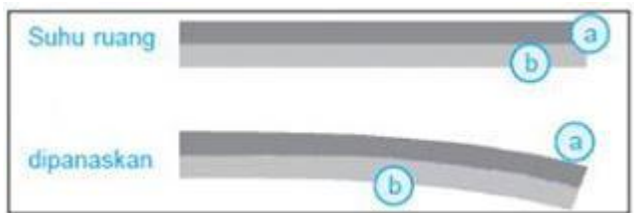
22. Meniskus air di dalam pipa kaca berbentuk cekung karena

- a. adhesi antara molekul-molekul air dan kaca lebih besar daripada kohesi antara molekul-molekul air tersebut
- b. adhesi antara molekul-molekul air dan kaca lebih kecil daripada kohesi antara molekul-molekul air

tersebut

- c. adhesi antara molekul-molekul air lebih besar daripada kohesi antara molekulmolekul air dan kaca
- d. adhesi antara molekul-molekul air lebih kecil daripada kohesi antara molekulmolekul air dan kaca

23. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas, dua jenis logam dibuat menjadi sebuah bimetal. Dari gambar tersebut dapat disimpulkan

- a. koefisien muai logam a sama dengan koefisien muai logam b
- b. koefisien muai logam a lebih besar daripada koefisien muai logam b
- c. koefisien muai logam a lebih kecil daripada koefisien muai logam b
- d. koefisien muai logam a dapat lebih besar atau lebih kecil daripada koefisien muai logam b

24. Sebatang besi yang panjangnya 10 m dipanaskan dari 25°C menjadi 100°C. Jika koefisien muai panjang besi 0,000012/°C, maka pertambahan panjang batang besi tersebut adalah

- a. 6 mm
- b. 12 mm
- c. 9 mm
- d. 18 mm

25. Kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu bergantung pada hal-hal berikut ini, kecuali

- a. tekanan pada zat
- b. kenaikan suhu zat
- c. massa zat
- d. jenis zat

26. Kalor yang dilepaskan secangkir air panas dengan massa 10 kg dan suhunya 90°C adalah 84 kJ. Pada air tersebut ditambahkan kopi dengan suhu 10°C. Suhu akhir campuran air dan kopi 50°C. Jika kalor jenis air sama dengan kalor jenis kopi, maka massa kopi dalam dalam cangkir, adalah

- a. 16 kg
- b. 10 kg
- c. 12 kg
- d. 9 kg

27. Banyak kalor yang harus diberikan pada 500 g es supaya suhunya naik dari -10°C menjadi 40°C adalah (kalor jenis es = 2.100 J/kg°C, kalor lebur es = 336.000 J/kg, dan kalor jenis air = 4.200 J/kg °C)

- a. 262.500 J
- b. 252.000 J
- c. 178.500 J
- d. 94.500 J

28. Peristiwa berikut ini yang menunjukkan adanya perpindahan kalor secara konduksi adalah

- a. terjadinya angin darat dan angin laut
- b. sampainya energi panas dari Matahari ke bumi
- c. mencairnya es di daerah kutub
- d. memanaskan setrika listrik

29. Sepotong besi mempunyai massa 0,2 kg dan kalor jenis 0,11 kal/g°C. Jika suhunya turun 75°C menjadi 25°C, maka banyaknya kalor yang dilepaskan ...

- a. 0,22 kkal
- b. 1,10 kkal
- c. 0,55 kkal
- d. 1,65 kkal

30. Perpindahan kalor secara konveksi disebabkan karena ...

- a. Perbedaan ketinggian
- b. Perbedaan massa jenis
- c. Persamaan jenis
- d. Pertukaran benda

31. Peristiwa terpancarnya sinar matahari sampai ke bumi termasuk ...

- a. konveksi
- b. konduksi
- c. radiasi
- d. asas Black

32. Zat berikut yang dapat dipisahkan dari zat pengotornya melalui sublimasi adalah

- a. gula pasir
- b. minyak goreng
- c. kapur barus
- d. garam

33. Kelemahan pengolahan air dengan cara penyaringan adalah

- a. partikel-partikel tanah yang berukuran besar akan ikut tersaring
- b. partikel-partikel tanah yang berukuran kecil tidak tersaring
- c. partikel-partikel tanah yang berukuran besar tidak tersaring
- d. partikel-partikel tanah yang berukuran kecil akan tersaring

34. Untuk membuat air murni dari air laut dapat dilakukan dengan metode

- a. penguapan
- b. penyaringan
- c. sublimasi
- d. distilasi

35. Pada distilasi terjadi proses

- a. penguapan dan sublimasi
- b. pengembunan dan sublimasi
- c. penguapan dan pengembunan
- d. peleburan dan penguapan

36. Bensin yang dibakar di dalam mesin menyebabkan mobil dapat bergerak. Proses pembakaran bensin di dalam mesin merupakan contoh reaksi

- a. eksoterm
- b. adisi
- c. endoterm
- d. eliminasi

37. Kembang api yang menyala indah termasuk perubahan

- a. fisika
- b. bentuk
- c. kimia
- d. buatan

38. Perubahan yang terjadi ketika makanan masuk ke dalam tubuh diproses dengan cara pembakaran adalah

- a. bahan makanan dan air dibakar menjadi oksigen, karbon dioksida, dan energi
- b. bahan makanan dan oksigen dibakar menjadi karbon dioksida, air, dan energi
- c. bahan makanan dan karbon dioksida dibakar menjadi oksigen, air, dan energi
- d. bahan makanan dan oksigen dibakar menghasilkan energi saja

39. Mentega akan mencair ketika dipanaskan. Peristiwa tersebut termasuk perubahan

- a. fisika
- b. alami
- c. kimia
- d. bentuk

40. Berikut ini merupakan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia, kecuali

- a. timbulnya endapan
- b. terjadinya perubahan suhu
- c. terjadinya perubahan warna
- d. selalu menimbulkan gas

41. Dari perubahan materi berikut ini, yang tergolong perubahan kimia adalah

- a. air menguap
- b. apel membusuk
- c. es mencair
- d. lilin yang meleleh

42. Hal-hal yang mempengaruhi laju reaksi adalah

- a. ukuran zat dan suhu
- b. ukuran zat dan warna zat
- c. warna zat dan suhu
- d. suhu dan jenis pengaduk

43. Berikut ini yang merupakan contoh reaksi kimia yang ditandai dengan perubahan warna adalah ...

- a. Kapur tohor dicampur dengan air
- b. Buah apel dibiarkan setelah dibelah
- c. Kertas dibakar
- d. Deterjen dicampur dengan pemutih

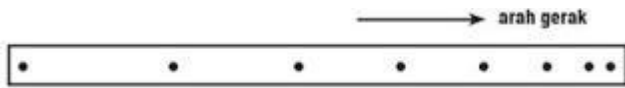
44. Pada saat seseorang menghembuskan nafas ke dalam air kapur, maka air kapur akan berubah menjadi keruh. Hal ini terjadi karena ...

- a. Udara yang dikeluarkan dari pernafasan kotor
- b. Udara yang dikeluarkan dari pernafasan mengandung oksigen dan karbondioksida
- c. Terjadi reaksi kimia antara air kapur dan udara pernafasan yang menghasilkan endapan kapur
- d. Terjadi reaksi kimia antara air kapur dan udara pernafasan yang menghasilkan gas karbondioksida

45. Sebuah mobil melaju dengan kecepatan 72 km/jam kemudian direm hingga berhenti selama 10 sekon. Pelambatan mobil tersebut adalah ...

- a. $3,0 \text{ m/s}^2$
- b. $2,0 \text{ m/s}^2$
- c. $1,0 \text{ m/s}^2$
- d. $0,5 \text{ m/s}^2$

46. Perhatikan gambar hasil ketikan ticker timer berikut!



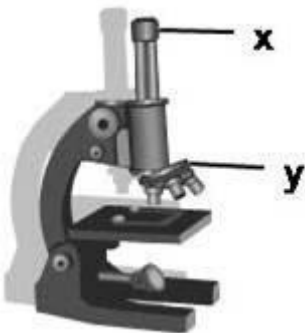
Gerak di bawah ini yang sesuai dengan gambar di atas adalah ...

- Mobil menaiki jalanan menanjak di kaki bukit
- Sebuah batu dilempar vertikal ke atas
- Buah mangga jatuh dari pohonnya
- Kereta api yang sedang melaju direm hingga berhenti

47. Budi pergi ke sekolah naik sepeda. Jarak dari rumah ke sekolah 1,8 km dan kecepatan sepedanya konstan sebesar 3 m/s. Jika masuk sekolah jam 07.00, paling lambat Budi harus berangkat ke sekolah pukul

- 06.54
- 06.30
- 06.45
- 06.50

48. Perhatikan gambar!



Bagian X dan Y pada gambar mikroskop di atas adalah ...

- Lensa okuler dan lensa obyektif
- Lensa okuler dan revolver
- Lensa obyektif dan lensa okuler
- Lensa obyektif dan diafragma

49. Perhatikan gambar!



Nama alat di atas adalah ...

- Gelas ukur
- Beker glass
- Erlenmeyer
- Tabung reaksi

50. Cara menyimpan alat laboratorium :

- 1) Tabung reaksi : dikeringkan, disimpan di rak, posisi tegak
- 2) Gunting : dikeringkan, simpan di almari, dekat bahan kimia
- 3) Stopwatch : dibersihkan, simpan dalam almari terkunci

- 4) Pipet : disimpan dalam laci dan posisi terbalik
5) Lampu bunsen : ditutup dengan penutup plastik pada bagian sumbunya
Cara penyimpanan alat laboratorium yang benar adalah ...
a. 1, 2, 3
b. 2, 3, 5
c. 1, 3, 4
d. 3, 4, 5

51. Perhatikan gambar!



Symbol di atas menunjukkan bahan yang bersifat ..

- a. Korosif
b. Radioaktif
c. Asam kuat
d. Mudah meledak

52. Langkah-langkah metode ilmiah :

- 1) Merumuskan masalah
2) Melakukan pengamatan
3) Melakukan eksperimen
4) Merumuskan hipotesis
5) Menarik kesimpulan

Urutan langkah-langkah metode ilmiah yang benar adalah ...

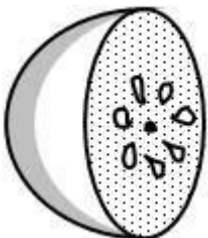
- a. 1,2,4,3,5
b. 1,4,2,3,5
c. 2,1,3,4,5
d. 2,1,4,3,5

53. Pada sebuah penelitian diambil rumusan masalah : *"Bagaimana pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan perkecambahan biji"*.

Hipotesis dari masalah tersebut adalah ...

- a. Cahaya tidak berpengaruh terhadap perkecambahan biji
b. Cahaya berpengaruh terhadap perkecambahan biji
c. Cahaya mempercepat perkecambahan biji
d. Cahaya memperlambat perkecambahan biji

54. Perhatikan gambar!



Cara memotong preparat di atas adalah ...

- a. Melintang
b. Membujur
c. Sejajar
d. Menyilang

55. Pada pengamatan obyek dengan mikroskop menggunakan perbesaran lensa okuler 15 X dan lensa obyektif 40 X, maka perbesaran mikroskop pada saat digunakan adalah ...

- a. 200 X
- b. 400 X
- c. 300 X
- d. 600 X

56. Pada pengamatan sel bawang merah, diperoleh diameter bidang pandang pada lensa obyektif 1,3 mm dan gambar sel yang tampak menempati 0,25 bidang pandang. Jika 1 mm=1000 m, ukuran sel yang sebenarnya adalah ...

- a. 192 m
- b. 325 m
- c. 250 m
- d. 520 m

57. Perhatikan gambar!



Ciri makhluk hidup seperti pada gambar di atas adalah ...

- a. Memerlukan makanan
- b. Bergerak
- c. Berkembang biak
- d. Iritabilita

58. Salah satu ciri hidup makhluk hidup adalah peka terhadap rangsang. Pernyataan berikut yang menggambarkan dengan benar ciri tersebut adalah ...

- a. Biji kacang berkecambah saat ditanam
- b. Bunga pukul empat mekar di sore hari
- c. Daun putri malu menutupsaat menerima sentuhan
- d. Ujung batang membengkok ke arah datangnya cahaya

59. Urutan takson pada dunia hewan dari urutan takson yang paling tinggi ke rendah (dari kiri ke kanan) adalah ...

- a. Divisio – kelas – ordo – familia – genus – spesies
- b. Divisio – familia – kelas – ordo – genus – spesies
- c. Filum – kelas – familia – ordo – genus – spesies
- d. Filum – familia – kelas – ordo – genus – spesies

60. Seekor hewan memiliki ciri-ciri : kulit tertutup bulu, suhu tubuh tidak berubah-ubah, bernafas dengan paru-paru dan berkembang biak dengan cara bertelur. Hewan tersebut termasuk kelas ...

- a. pisces
- b. reptile
- c. amfibi
- d. aves

61. Kelompok hewan-hewan yang digolongkan dalam avertebrata antara lain ...

- a. ikan, katak, nyamuk, laba-laba
- b. cacing, ular, siput, cicak
- c. cacing, siput, laba-laba, bintang laut,
- d. bintang laut, ular, kerang, siput

62. Penulisan yang benar nama spesies berdasarkan aturan binomial nomenklatur adalah ...

- a. Oryza Sativa
- b. oryza sativa
- c. Oryza sativa
- d. Oryza sativa

63. Ciri-ciri tumbuhan :

- 1) Mempunyai pembuluh
- 2) Berkembang biak dengan spora
- 3) Tubuhnya berupa talus
- 4) Mempunyai bunga
- 5) Mempunyai klorofil

Ciri-ciri tumbuhan lumut adalah ...

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

64. Kelompok tumbuhan yang termasuk tumbuhan berbiji terbuka adalah ...

- a. Pinus, melinjo, padi
- b. Kedelai, melinjo, cemara
- c. Pinus, damar, pakis haji
- d. Kedelai, damar, pakis haji

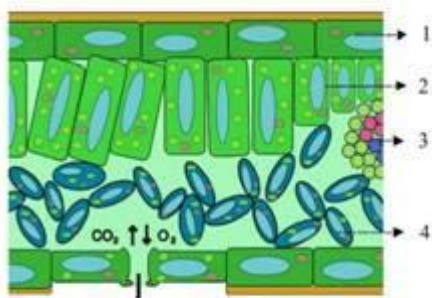
65. Sel tumbuhan bentuknya tetap karena memiliki ...

- a. Plastida
- b. Klorofil
- c. Membran sel rangkap dua
- d. Dinding sel dari selulosa

66. Berikut ini yang merupakan organ, *kecuali*...

- a. jantung, hati, usus
- b. mata, paru-paru, lambung
- c. xilem, floem, daun
- d. batang, bunga, akar

67. Perhatikan gambar penampang melintang daun berikut !

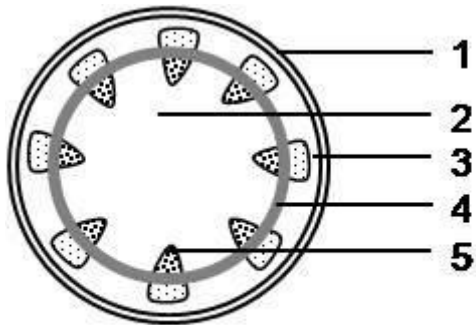


Jaringan yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis paling banyak ditunjukkan pada nomor ...

- a. 1

- b. 2
- c. 3
- d. 4

68. Perhatikan gambar penampang melintang batang dikotil berikut !



Bagian yang berfungsi mengangkut air dan unsur hara ditunjukkan oleh nomor ...

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

69. Pada saat kita flu hidung kita tersumbat, sistem organ yang paling terganggu adalah ...

- a. pencernaan
- b. peredaran darah
- c. pernafasan
- d. sirkulasi

70. Hewan, tumbuhan dan manusia termasuk organisme. Dalam organisasi kehidupan yang dimaksud dengan organisme adalah ...

- a. beberapa sistem organ yang bekerja sama dan saling terkait
- b. kumpulan beberapa sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama
- c. suatu sistem organ yang bekerja sama dengan sistem organ lain
- d. kerja sama antara dua sistem organ

Keterangan : untuk bilangan berpangkat menggunakan tanda '^'