www.syaiflash.com

TES BIDANG STUDI DASAR
SM-UNY 2012

BIDANG ILMU : TES BAKAT AKADEMIK, TES KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS
WAKTU : 120 MENIT
JUMLAH SOAL : 135

Keterangan : TES BAKAT AKADEMIK:

KEMAMPUAN VERBAL	nomor 1 sampai dengan nomor 45
KEMAMPUAN NUMERIK	nomor 46 sampai dengan nomor 30
KEMAMPUAN ANALITIK DAN SPASIAL	nomor 71 sampai dengan nomor 100
TES KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS	nomor 101 sampai dengan nomor 135

Tidak ada pengurangan nilai terhadap kesalahan menjawab (jawaban benar skor 1 dan jawaban salah skor 0)

KEMAMPUAN VERBAL

SINONIM MAKNA KATA

Untuk soal 1 s.d 10, jawablah **sinonim** makna kata yang bergaris bawah pada konteks kalimat yang bersangkutan!

1. Dodi memberikan tugas kepada anak buahnya sebagai <u>penyelia</u>.
   A. pendengar
   B. pengawas
   C. penyidik
   D. penilai
   E. peserta

2. <u>Pagu</u> di rumah itu dihias dengan indah.
   A. pagar
   B. dinding
   C. plafon
   D. tembok
   E. jendela

3. Kamus disusun secara alfabetis atas dasar susunan <u>lema</u>.
   A. entri
   B. antri
   C. abjad
   D. kata
   E. makna

4. Bangunan itu tergolong <u>cagar</u> budaya di kota ini.
   A. lingkungan
   B. lindungan
   C. limpahan
   D. lintasan
   E. lilitan

5. Jadwal istirahat, makan, dan minum setiap hari bergantung <u>compoh</u>.
   A. penjual
   B. pembantu
   C. pesuruh
   D. pembersih
   E. pemasak

6. Terbitan buku yang lengkap biasanya disertai <u>glosarium</u>.
   A. daftar pengarang
   B. daftar nama
   C. daftar penulis
   D. daftar kata
   E. daftar isi

7. Dodi tidak percaya sepenuh hati kepada <u>pialang</u>.
   A. pesuruh
   B. pengantar
   C. pemahar
   D. makelar
   E. pemakar

8. Setiap karyawan wajib menghargai pekerjaan <u>kelasi</u>.
   A. matros
   B. matra
   C. jongos
   D. mantri
   E. matriks

www.syaiflash.com

9. Dalam penghitungan anggaran belanja diperlukan nisbah.
   A. modal
   B. rasio
   C. laba
   D. kredit
   E. utang

10. Ketika berjalan-jalan di kebun, kaki Dona tersangkut dawai.
   A. paku
   B. besi
   C. benang
   D. kawat
   E. senar

ANTONIM MAKNA KATA

Untuk soal 11 s.d 20, jawablah **antonim** makna kata yang bergaris bawah pada konteks kalimat yang bersangkutan!

11. Dalam penelitiannya dia mengambil nilai galat 10 persen.
   A. cerdas
   B. tepat
   C. pasti
   D. cermat
   E. benar

12. Salah satu ciri bahasa ilmiah adalah cendekia.
   A. debil
   B. hebat
   C. bodoh
   D. dungu
   E. kerdil

13. Dia merasakan sangat galau dalam pertemuan itu.
   A. tenang
   B. ramai
   C. penuh
   D. sesak
   E. ribut

14. Di desa ini ada orang yang ahli bekam.
   A. urat
   B. pijat
   C. bekap
   D. suntik
   E. jamu

15. Cukup lasuh kendaraan bermotor dan mobil di Jalan Mangkubumi.
   A. penuh
   B. ramai
   C. lancar
   D. macet
   E. pelan

16. Dalam menulis laporan jangan menggunakan kalimat taksa.
   A. jelas
   B. nyata
   C. ragu
   D. pasti
   E. luas

17. Dalam kondisi itu ia mengajukan klaim kepada pihak kedua.
   A. keinginan
   B. kemauan
   C. kesepakatan
   D. kepemilikan
   E. kewajiban

18. Diperkirakan dalam tiga bulan ini Karawang surplus beras.
   A. kecukupan
   B. kelebihan
   C. kehabisan
   D. kemiskinan
   E. kekurangan

19. Sejak pascaoperasi, mukanya tampak binar.
   A. redup
   B. samar
   C. terang
   D. gelap
   E. jelas

20. Negara adidaya dapat melakukan program menurut keinginannya.
   A. letih
   B. lelah
   C. lunglai
   D. lemah
   E. lambat

www.syaiflash.com

ANALOGI

Pilihlah satu pasang kata yang memiliki hubungan tertentu dengan pasang kata di bawah ini, yang terdapat pada pilihan jawaban A, B, C, D, atau E

21. Kosong : Hampa =
    A. Cair : Encer
    B. Siang : Malam
    C. Penuh : Sesak
    D. Sorak : Sorai
    E. Ubi : Jalar

22. Topi : Kepala =
    A. Lampu : Minyak
    B. Batu : Merah
    C. Pesawat : Mesin
    D. Sikat : Gigi
    E. Piring : Makan

23. Kepompong : Kupu-kupu =
    A. Belalang : Ame-ame
    B. Kecebong : Katak
    C. Ulat : Sutra
    D. Daging : Kambing
    E. Nyamuk : Jentik

24. Pelukis : Gambar =
    A. Kartunis : Pena
    B. Komponis : Gitar
    C. Penyanyi : Lagu
    D. Koki : Restoran
    E. Penyair : Puisi

25. Petani : Cangkul =
    A. Raja : Mahkota
    B. Dalang : Cerita
    C. Penjahit : Baju
    D. Nelayan : Jaring
    E. Wartaean : Berita

26. Air : Haus =
    A. Makanan : Lapar
    B. Minyak : Api
    C. Gelap : Lampu
    D. Rumput : Kambing
    E. Angin : Panas

27. Kita : Saya =
    A. Mereka : Dia
    B. Kami : Kamu
    C. Kalian : Beliau
    D. Dia : Kalian
    E. Beliau : Kami

28. Listrik : Generator =
    A. Induk : Telur
    B. Pulpen : Kertas
    C. Foto : Kamera
    D. Pulsa : Seluler
    E. Film : Cetak

29. Detergen : Baju =
    A. Sikat gigi : Pasta gigi
    B. Sampo : Rambut
    C. Semen : Gedung
    D. Kuas : Tembok
    E. Mandi : Sabun

30. Gedung : Arsitek =
    A. Penjahit : Jarum
    B. Pena : Penyair
    C. Pakaian : Desainer
    D. Kereta : Masinis
    E. Cangkul : Petani

31. Mata : Wajah =
    A. Kayu : Hutan
    B. Lampu : Jalan
    C. Ranjang : Kamar
    D. Radio : Tape
    E. Pensil : Buku

32. Kaki : Sepatu =
    A. Baju : Badan
    B. Cincin : Jari
    C. Meja : Ruangan
    D. Cat : Kuas
    E. Telinga : Anting

33. Susah : Payah =
    A. Hujan : Deras
    B. Duduk : Termenung
    C. Sendu : Sedih
    D. Terang : Benderang
    E. Menteri : Surya

www.syaiflash.com

WACANA

Untuk soal nomor 34 s.d 37 bacalah teks berikut!

Setiap anak pasti pernah merasa kecewa karena apa yang diharapkan tidak sesuai dengan kenyataan sehingga membuat anak tersebut menjadi marah. Untuk mengatasi hal tersebut, pengelola *Genius Mind Cocultancy* (GMC) Indonesia, Santi mengatakan ketika marah, otak mengeluarkan tenaga lebih besar daripada saat bekerja. Hal itu tentu saja tidak baik bagi kesehatan, karena dapat menyebabkan serangan jantung atau penyakit lain. "Nah salah satu cara mengatasinya adalah mengaktifkan otak tengah agar berfungsi seimbang secara maksimal" kata Santi. Menurutnya, pengaktifan otak tengah adalah menyeimbangkan fungsi otak kanan dan kiri. "Pengaktifan otak tengah ini sangat bermanfaat bagi anak usia lima tahun hingga lima belas tahun, karena otak tengah memiliki akses yang mudah, baik ke otak kiri maupun otak kanan, "ujarnya kepada Radar Solo.

Selanjutnya dikatakan bahwa manfaat berkembangnya otak tengah tersebut adalah memudahkan anak belajar membaca dan menghafal benda-benda dalam kecepatan yang lebih tinggi. Anak juga dapat meningkatkan minat serta konsentrasi dalam belajarnya. Secara emosional, anak dapat mengendalikan emosionalnya. Selain dapat mengendalikan emosi, masih banyak manfaat yang diperoleh dengan mengaktifkan otak tengah tersebut, seperti meningkatkan konsentrasi, daya ingat, kretivitas, dan membentuk karakter yang positif. (Radar Solo, 17 Mei 2012)

34. Judul yang tepat untuk teks di atas adalah ....
    A. Pengaktifan Otak Tengah
    B. Otak Tengah dan Kreativitas
    C. Emosi dan Otak Tengah
    D. Akses Otak Kiri dan Kanan
    E. Keseimbangan Kerja Otak

35. *Genius Mind Cocultancy* (GMC) adalah ....
    A. Organisasi yang sangat peduli terhadap perkembangan anak genius.
    B. Gerakan peduli pertumbuhan anak melalui penelitian perkembangan otak.
    C. Lembaga internasional yang bergerak dalam bidang pengembangan otak.
    D. Perkumpulan ahli psikologi yang peduli akan tumbuh kembang anak.
    E. Gerakan yang paling memerhatikan pertumbuhan otak anak-anak genius.

36. Pengaktifan otak tengah bermanfaat bagi perkembangan anak, sebab ....
    A. Dalam masa pertumbuhan, anak dilatih untuk menyeimbangkan otak kiri dan kanan.
    B. Perkembangan anak banyak ditentukan oleh kerja keras otak tengah, kiri, dan kanan.
    C. Berbagai kondisi yang dialami dapat diatasi dengan mengaktifkan kerja otak kanan.
    D. Fungsi otak kanan adalah menyeimbangkan kerja otak kiri dan kanan anak-anak.
    E. Anak masih memerlukan bimbingan dan pelatihan dalam mengatasi berbagai masalah.

37. Kesimpulan yang dapat ditarik dari teks di atas adalah ....
    A. perlunya pengembangan otak tengah untuk berbagai keperluan
    B. manfaat perkembangan otak bagi kehidupan umat manusia
    C. melatih perkembangan otak sejak dini merupakan hal esensial
    D. otak tengah sering dilupakan dalam akses pengembangannya
    E. perlunya keseimbangan kerja otak kiri dan kanan dalam belajar

Untuk soal nomor 38 s.d 41 bacalah teks berikut!

Latihan berat ternyata tidak hanya bermanfaat bagi perkembangan otot, tetapi juga otak. Demikian kesimpulan peneliti dari Laboratorium *Neoroscience* di *National Institute on Aging*, AS yang dimuat dalam Jurnal *Learning and Memory*.

Sang peneliti, Henriette van Praag, menyimpulkannya setelah melakukan sejumlah pengujian dan pengamatan terhadap tikus-tikus percobaan. Van Praag menyuntikkan dua jenis suplemen yang membantu pengembangan otot kepada tikus-tikus percobaan, yakni obat Aicar dan CW1516. Lewat asupan suplemen tersebut, peneliti dapat mengontrol kondisi otot setiap tikus. Dalam kurun waktu satu minggu, tikus-tikus percobaan memiliki kemampuan memori dan belajar lebih baik jika dibandingkan dengan sebelum disuntik suplemen tersebut.

www.syaiflash.com

Menurut van Praag, perkembangan otot juga berpengaruh pada peningkatan neuron di otak yang mendukung memori dan kemampuan belajar. "Sel-sel pada otot merespons dengan memompa berbagai substansi untuk membentuk otot yang kuat." (*New York Times*/DK/X-5) – Media Indonesia 15 Mei 2012)

38. Wacana di atas berbicara tentang ....
    A. manfaat latihan olahraga dalam pengembangan kerja otak.
    B. adanya hubungan antara kualitas otot dan kinerja otak.
    C. peningkatan kualitas otot dalam pelatihan kinerja otak.
    D. perlunya pelatihan otot untuk perkembangan otak anak.
    E. memori dan kemampuan belajar meningkat jika otak kuat.

39. Kegiatan Laboratorium *Neoroscience* antara lain adalah ....
    A. mendeteksi pengaruh kerja otot pada sel saraf
    B. melakukan penelitian ilmiah terkait saraf dan otot
    C. mengukur kinerja otot dan efek pemberian obat Aicar
    D. melakukan percobaan obat terhadap saraf tikus
    E. meneliti efek obat CW 1516 terhadap saraf manusia

40. Dari wacana di atas, dapat diambil suatu pemahaman bahwa ....
    A. penelitian ilmiah telah menemukan hal baru di dunia pendidikan
    B. suplemen tertentu berpengaruh terhadap kinerja suatu percobaan
    C. kualitas kerja otak dapat ditingkatkan melalui latihan dan percobaan
    D. dunia kedokteran telah berhasil menemukan obat Aicar dan CW 1516
    E. orang menjadi lebih sehat karena kualitas otot mereka bertambah baik

41. Wacana di atas dapat diberi judul ....
    A. Aicar dan CW 1516
    B. Tikus dan Manusia
    C. Otot dan Otak
    D. Memori dan Aicar
    E. CW 1516 dan Otak

Untuk soal nomor 42 s.d 45 bacalah wacana berikut!

GRB atau ledakan sinar *Gamma* adalah ledakan tiba-tiba cahaya energi tinggi. Ledakan ini biasanya berkaitan dengan proses sangat ekstrem seperti kematian bintang besar yang diperkirakan 30 kali massa matahari kita. Ledakan sinar *Gamma* itu terlihat oleh teleskop Swift pada observatorium angkasa luar milik lembaga antariksa Amerika, NASA, dan diperkirakan terjadi 520 juta tahun setelah *Big Bang*. Media "Astrophysical Journal" menyebut cahayanya memerlukan waktu 13,14 miliar tahun untuk mencapai Bumi.

Swift melihat kejadian itu April 2009, dan kini disebut sebagai GRB 090429B. Namun para pakar NASA hingga kini tidak memiliki cukup informasi untuk menyatakan ini sebagai salah satu bintang *Population III* yang merupakan generasi pertama bintang di alam semesta. Pastinya dalam tahap pertama pembentukan bintang.

Kejadian lain yang disebut GRB 090423 dilaporkan tidak lama setelahnya, tetapi astronom memerlukan waktu dua tahun untuk memastikan bahwa jaraknya lebih jauh dibanding jarak bumi dengan GRB 090429B. Selain itu, ada faktor lain yang diperkirakan dapat dipandang sebagai objek terjauh, Teleskop Hubble yang masyhur dilengkapi alat yang lebih kuat pada misi astronaut tahun 2009 dan tim yang terlibat dalam proyek gambar terbaru teleskop angkasa luar ini memang telah melihat galaksi yang terlihat tidak jauh, meskipun tidak sejauh GRB 090429B. (KR, 27 Mei 2012)

42. Dari wacana di atas, dapat dikatakan bahwa ....
    A. Swift telah berhasil menemukan bintang terjauh dari bumi
    B. cara kerja Swift dan Hubble berbeda dalam hal sasarannya
    C. Gamma merupakan penemuan terakhir ahli-ahli NASA
    D. Hubble merupakan teleskop mutakhir paling canggih dan kuat
    E. NASA telah bekerja sangat keras menemukan galaksi baru

43. GRB 090423 merupakan bintang yang ....
    A. ditemukan sebelum bintang GRB 090429B
    B. jaraknya dua kali lipat lebih jauh dari bumi
    C. menyusul ditemukan setelah GRB 090429B
    D. merupakan sasaran utama penelitian antariksa
    E. menjadi sasaran penelitian sebelum *Gamma*

44. Ternyata para ahli antariksa secara terus-menerus telah meneliti ....
    A. berbagai hal yang terkait dengan ledakan sinar *gamma* yang terjadi
    B. galaksi dan bintang-bintang dalam tata surya alam semesta ini
    C. evolusi alam semesta dan menjelaskan bentuk kosmos saat ini
    D. jarak terdekat bintang-bintang yang ditemukan dengan bumi kita
    E. proses sinar *Gamma* yang kira-kira terjadi 30 kali massa matahari

45. Judul yang tepat untuk wacana di atas adalah ....
    A. GRB 090429B dan Lembaga Antariksa
    B. Swift Tangkap Ledakan Sinar *Gamma*
    C. Artikel Anthrophysical Journal NASA
    D. Penemuan Sinar *Gamma* oleh NASA
    E. Ahli Antariksa Periksa GRB 090429B

KEMAMPUAN NUMERIK

ARITMATIKA DAN BILANGAN SERI

46. $85^2 - 15^2$ = ...
    A. 9775
    B. 7210
    C. 7125
    D. 7000
    E. 4900

47. 4+9+14+19+24+29+34+39+44+49= ....
    A. 216
    B. 241
    C. 265
    D. 306
    E. 319

48. 0,025 x 72400 = ...
    A. 18,10
    B. 181,0
    C. 181,10
    D. 1810
    E. 18100

49. 6, 3, 8, 5, 10, ..., ..., ...
    A. 5, 8, 3
    B. 7, 4, 9
    C. 7, 12, 9
    D. 5, 12, 17
    E. 4, 9, 6

50. 4(a+2b)-3(a+b)+2(3a+2b)-(3a+2b)= ....
    A. 2(5a+4b)
    B. 4(a+2b)
    C. 2(2a+b)
    D. 4(a+b)
    E. 4(a+4b)

51. 0, 1, 1, 2, 3, 5, ...
    A. 5, 8, 13
    B. 5, 10, 15
    C. 2, 11, 13
    D. 8, 13, 21
    E. 13, 21, 34

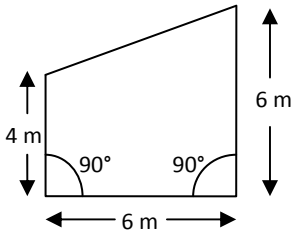
52. 1, 2, 5, 4, 4, 6, 7, 6, 7, ..., ..., ...
    A. 10, 12, 15
    B. 8, 11, 10
    C. 8, 8, 13
    D. 8, 9, 13
    E. 10, 8, 8

53. (1/729), (1/243), (1/81), (1/27), (1/9), ..., ..., ...
    A. (1/3), 0,1
    B. 1, 3, 9
    C. (1/3), 1,3
    D. (1/3), (3/3), (3/9)
    E. (1/6), (1/3),1

LOGIKA BILANGAN

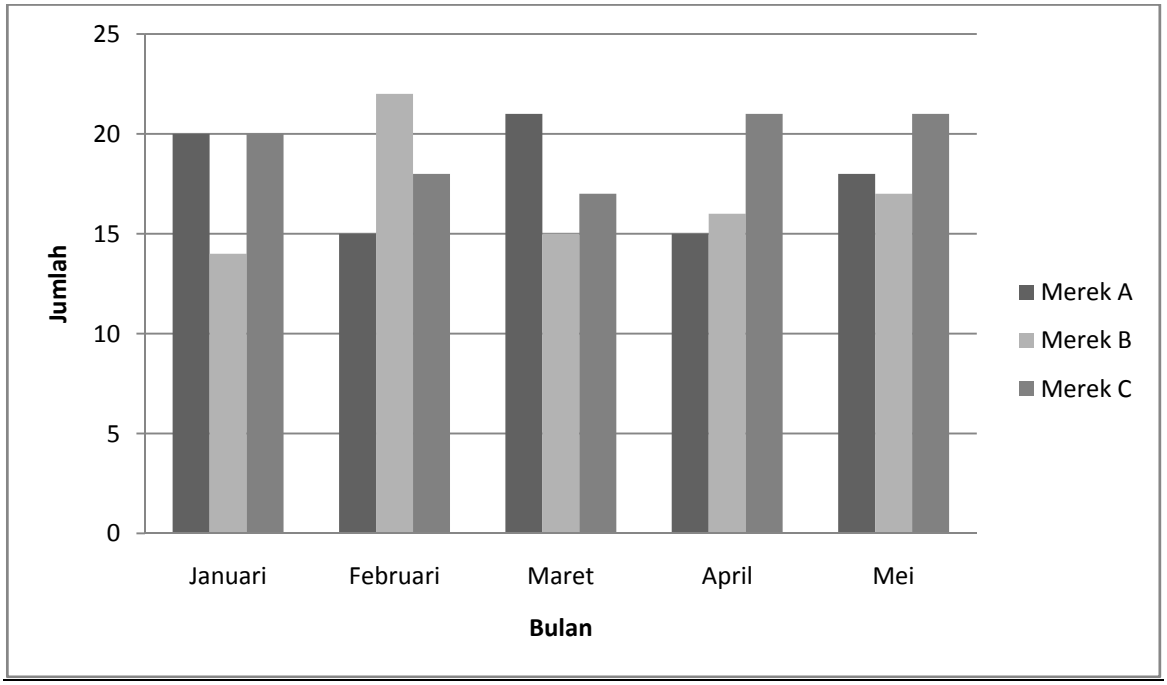
54. Seorang karyawan mingguan akan memperoleh kenaikan 4% dari upah mingguan dan bonus Rp50.000,00 tiap minggu. Jika upah karyawan tersebut saat ini adalah Rp250.000,00 per minggu, maka upah mingguan yang akan diterima menjadi Rp ....
    A. 330000
    B. 325000
    C. 320000
    D. 315000
    E. 310000

55. Sebuah bidang dengan bentuk dan ukuran sebagai berikut.



Luas bidang tersebut dalam m^2 adalah ....
A. 36
B. 30
C. 28
D. 27
E. 24

Soal nomor 56 sampai dengan 58 mengacu pada laporan jumlah penjualan tiga merek komputer dari sebuah toko komputer yang digambarkan sebagai berikut:



56. Persentase penjualan komputer merek B dari semua merek komputer yang terjual selama lima bulan adalah ....
A. 31,8%
B. 31,7%
C. 31,5%
D. 31,1%
E. 31%

57. Bulan paling banyak komputer terjual adalah ....
A. Mei
B. April
C. Maret
D. Februari
E. Januari

58. Persentase penjualan komputer semua merek pada bulan Maret dari semua merek komputer yang terjual selama lima bulan adalah ....
A. 20,7%
B. 20,4%
C. 20%
D. 19,8%
E. 19,6%

Soal nomor 59 sampai dengan 61 mengacu pada data jumlah penduduk dan sepeda motor yang ada di 5 kota pada tahun 2005 dan 2010 sebagai berikut:

Tahun	Data	Kota A	Kota B	Kota C	Kota D	Kota E
2005	Jumlah penduduk (ratusan ribu)	22	16	17	9,2	18
	Jumlah sepeda motor (ratusan ribu)	17	3	5	8	?
	Sepeda motor/orang	?	?	?	?	0,5
2010	Jumlah penduduk (ratusan ribu)	24	16,5	?	11	22
	Jumlah sepeda motor (ratusan ribu)	21	5	6	10	12
	Sepeda motor/orang	?	?	0,3	?	?

www.syaiflash.com

59. Berapakah jumlah sepeda motor (dalam ratusan ribu) di kota E pada tahun 2005?
    A. 8,5
    B. 9
    C. 9,5
    D. 10
    E. 10,5

60. Berapakah jumlah penduduk di kota C (dalam ratusan ribu) pada tahun 2010?
    A. 18,5
    B. 19
    C. 19,5
    D. 20
    E. 20,5

61. Kota manakah yang memiliki perubahan rasio sepeda motor/orang terbesar dari tahun 2005 ke tahun 2010?
    A. Kota E
    B. Kota D
    C. Kota C
    D. Kota B
    E. Kota A

LOGIKA ARITMATIK

62. Pada suatu perjamuan makan dihadiri oleh 900 orang. Untuk variasi penyajian menunya setiap lima belas orang diberikan satu jenis menu. Namun untuk kepentingan praktisnya menu yang disediakan berdasarkan separoh dari jumlah tamu. Banyaknya menu yang disediakan untuk acara tersebut adalah ....
    A. 90
    B. 75
    C. 60
    D. 45
    E. 30

63. Nilai Anto 40 kurang dari dua kali nilai Beti. Nilai Beti 20 lebih dari setengah nilai Chandra. Jika nilai Chandra 90, maka pernyataan berikut yang benar adalah ....
    A. nilai Anto paling tinggi
    B. nilai Chandra paling tinggi
    C. nilai Beti sama dengan nilai Anto
    D. nilai Anto sama dengan nilai Chandra
    E. nilai Beti sama dengan nilai Chandra

64. Sebuah bus menempuh jarak sejauh 50 kilometer dan dengan waktu yang sama, minibus menempuh jarak 40 kilometer. Jika minibus menempuh jarak 60 kilometer, maka busnya menempuh jarak ....
    A. 80
    B. 70
    C. 65
    D. 60
    E. 75

65. Banyaknya ubin marmer berukuran 60 cm setiap sisinya untuk dipasang menutupi lantai yang panjangnya 10 m dan lebarnya 9 m adalah ... buah.
    A. 540
    B. 500
    C. 278
    D. 250
    E. 167

66. Nilai bunga tabungan sebesar 9 juta rupiah, yang disimpan selama 30 hari dengan bunga tabungan 2,4%/tahun adalah ....
    A. 6 ribu rupiah
    B. 12 ribu rupiah
    C. 18 ribu rupiah
    D. 24 ribu rupiah
    E. 180 ribu rupiah

67. Suatu ramuan jamu tertentu terdiri dari tiga bahan yakni: u, v, dan w dengan perbandingan 2 : 3 : 5. Bahan kedua (v) yang diperlukan untuk membuat satu kemasan jamu tersebut yang beratnya 1 kilogram sebanyak ... gram.
    A. 100
    B. 150
    C. 250
    D. 300
    E. 500

68. Sari meminjamkan uang 5 juta rupiah kepada Tuti. Sari mempunyai pinjaman 2 juta rupiah kepada Siti dan 3 juta kepada Yeni. Tuti meminjamkan uangnya 2 juta kepada Ana. Siti meminjamkan uang kepada Yeni sebesar 3 juta rupiah, namun ia berutang 1 juta kepada Ana. Jika mereka yang mempunyai utang mengembalikan semua, maka tampak bahwa di antara mereka yang mempunyai uang adalah ....
    A. Siti
    B. Yeni
    C. Tuti

D. Sari
E. Ana

69. Dua bilangan mempunyai perbandingan 5 : 7. Jika jumlah dua bilangan adalah 300, maka bilangan yang terkecil adalah ....
A. 95
B. 100
C. 105
D. 115
E. 125

70. Suhu di suatu tempat sejak pukul 18.00 sampai tengah malam menurun dengan laju konstan. Dari pukul 24.00 sampai pukul 01.00 suhunya turun 8°F. Jika pada pukul 18.00 suhunya 54°F dan pukul 01.00 suhunya 37°F, maka suhu tempat tersebut pada pukul 20.00 adalah ....
A. 49°F
B. 49,5°F
C. 51°F
D. 52°F
E. 52,5°F

KEMAMPUAN ANALITIK DAN SPASIAL

KEMAMPUAN ANALITIK DIAGRAM VENN

71. Siswa SMA di Indonesia yang berprestasi namun dari keluarga miskin dapat diterima menjadi mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta dan mendapat beasiswa. Andi lebih miskin daripada Budi yang berprestasi namun juga dari keluarga miskin.
Jadi:
A. Andi dapat diterima di Universitas Negeri Yogyakarta dan mendapat beasiswa
B. Budi tidak dapat diterima di Universitas Negeri Yogyakarta dan mendapat beasiswa
C. Andi dan Budi sama-sama diterima di Universitas Negeri Yogyakarta dengan beasiswa
D. Budi dapat diterima di Universitas Negeri Yogyakarta dan mendapat beasiswa
E. Siswa SMA yang miskin dapat diterima di Universitas Negeri Yogyakarta dengan beasiswa

72. Di sebuah toko, sabun merek A lebih murah daripada sabun merek B walaupun lebih mahal daripada sabun merek C. Sementara sabun D lebih mahal daripada sabun merek E, walaupun sabun merek E ini lebih mahal daripada sabun merek B. Urutan harga sabun di toko itu dari yang paling murah sampai yang paling mahal adalah:
A. Sabun merek A, merek B, merek D, merek C, merek E
B. Sabun merek C, merek A, merek B, merek E, merek D
C. Sabun merek A, merek D, merek E, merekC, merek B
D. Sabun merek D, merek C, merek B, merek E, merek D
E. Sabun merek B, merek E, merek C, merek A, merek D

73. Serombongan siswa SMK mau memberi bantuan pada Panti Asuhan Yatim Piatu dengan perjalanan darat menggunakan mini bus, yang kursinya sebelah kiri berjajar tiga dan sebelah kanan berjajar dua. Badu, Budi, Bada, Bagus, dan Burhan duduk satu deret, urut dari kiri. Rahmat duduk dekat jendela dan di belakang Burhan, sedangkan Bilal di sebelah kiri Rahmat. Sementara itu, Zaki duduk menyendiri di belakang Badu. Posisi duduk siswa itu adalah:
A. Rahmat duduk di depan Bilal
B. Bilal duduk di belakang Bagus
C. Bagus duduk di depan Rahmat
D. Zaki duduk berjajar dengan Badu
E. Budi duduk berdampingan dengan Bilal

74. Serombongan siswa SMA yang dalam perjalanan menuju Panti Jompo merencanakan untuk istirahat sebentar dan makan siang. Dalam rombongan itu:
Zaki senang soto dan bakso
Ahmad senang gado-gado dan bakso
Badu senang gado-gado dan lotek
Mirza senang lotek dan soto
Sebaiknya mereka berhenti di warung makan yang menyediakan:
A. lotek dan soto
B. lotek dan gado-gado
C. soto dan gado-gado
D. soto dan bakso
E. bakso dan lotek

75. Seragam yang digunakan di sekolah Budi:
setiap Senin dan Selasa Budi memakai seragam warna biru,
setiap Rabu dan Kamis Budi memakai seragam warna merah,
setiap Jumat dan Sabtu Budi memakai seragam warna putih,

www.syaiflash.com

setiap tanggal ganjil Budi memakai seragam warna hijau.
Maka:
A. hari Kamis tanggal 3, Budi memakai seragam warna merah
B. hari Rabu tanggal 2, Budi memakai seragam warna hijau
C. hari Jumat tanggal 4, Budi memakai seragam warna putih
D. hari Selasa tanggal 1, Budi memakai seragam warna biru
E. hari Jumat tanggal 5, Budi memakai seragam warna putih

PREMIS MAYOR, MINOR

76. Penduduk di sekitar gunung berapi adalah penggali pasir.
Petani itu adalah penduduk di sekitar gunung berapi.
Jadi:
A. Semua orang adalah penggali pasir
B. Petani itu adalah penggali pasir
C. Semua orang adalah petani
D. Penggali pasir adalah petani
E. Semua orang adalah petani

77. Kenaikan harga minyak tanah per liter menaikkan biaya hidup masyarakat ekonomi lemah.
Masyarakat di sekitar bantaran sungai adalah pengumpul batu sungai yang berekonomi lemah.
Maka:
A. Naiknya harga minyak tanah per liter menaikkan untung pengumpul batu di bantaran sungai penggali pasir
B. Naiknya harga minyak tanah per liter menaikkan biaya hidup masyarakat pengumpul batu di bantaran sungai
C. Semakin rendah harga minyak tanah per liter semakin sedikit pengumpul batu yang menggunakan minyak tanah
D. Semakin tinggi harga minyak tanah per liter semakin sedikit pengumpul batu yang menggunakan minyak tanah
E. Naiknya harga minyak tanah per liter menaikkan biaya penggali pasir dan penggali batu di bantaran sungai

78. Daerah di kawasan Pantura ada yang rawan longsor.
Kawasan yang rawan longsor tidak aman untuk rumah tinggal.
Maka:
A. Ada daerah di kawasan Pantura yang tidak aman untuk rumah tinggal
B. Kawasan rumah tinggal di Pantura berada di luar kawasan yang rawan longsor
C. Semua penduduk di Pantura berada di kawasan yang rawan longsor
D. Kawasan rumah tinggal di Pantura banyak yang mengalami longsor
E. Ada kawasan Pantura yang tidak cocok untuk tempat tinggal, karena tidak aman

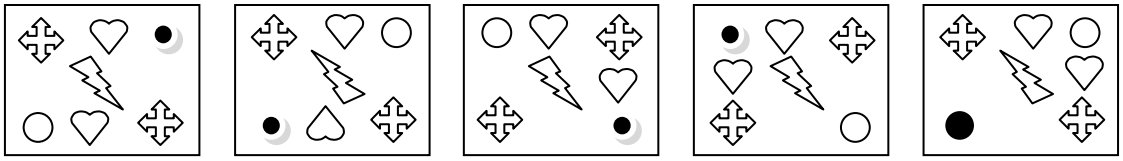
79. Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang rajin belajar memiliki prestasi akademik yang baik.
Doni adalah mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang mengambil Jurusan Matematika dan rajin belajar.
Maka:
A. Semua mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta memiliki prestasi akademik baik
B. Semua mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta mengambil Jurusan Matematika
C. Doni adalah mahasiswa yang berasal dari Yogyakarta dan berprestasi akademik baik
D. Doni adalah mahasiswa yang berasal dari Yogyakarta yang memiliki prestasi akademik
E. Doni adalah mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang berprestasi akademik baik

80. Martha adalah siswa SMA di Yogyakarta yang berprestasi akademik tinggi dan berkarakter
Yogyakarta terkenal sebagai kota pelajar dan kota budaya
Maka:
A. Semua siswa SMA dari kota pelajar memiliki prestasi akademik tinggi dan berkarakter
B. Martha adalah siswa SMA dari kota budaya yang berprestasi akademik tinggi dan berkarakter
C. Martha adalah siswa SMA yang tinggal di kota pelajar dan memiliki prestasi akademik tinggi
D. Semua siswa dari kota budaya memiliki prestasi akademik tinggi dan berkarakter
E. Semua siswa dari kota pelajar atau kota budaya memiliki prestasi akademik dan berbudaya

KEMAMPUAN SPASIAL

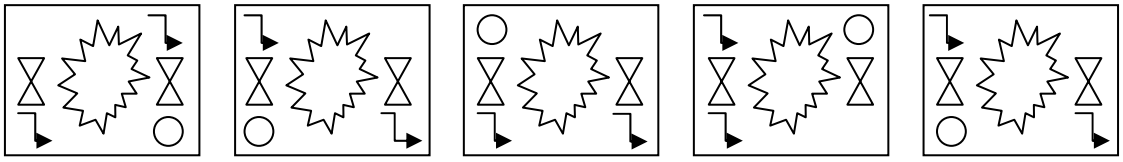
Pilih salah satu gambar yang tidak termasuk kelompoknya!

81.



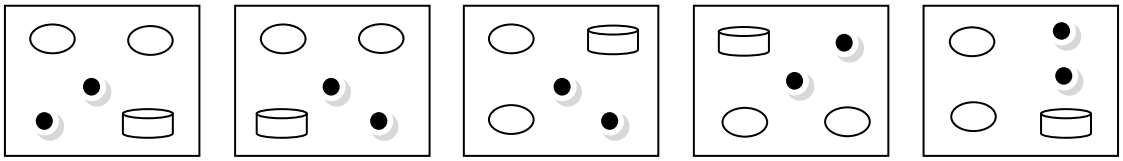
A B C D E

82.



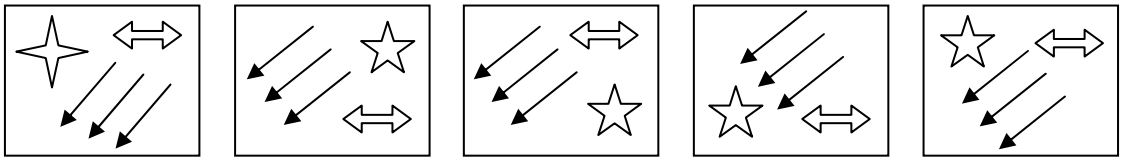
A B C D E

83.



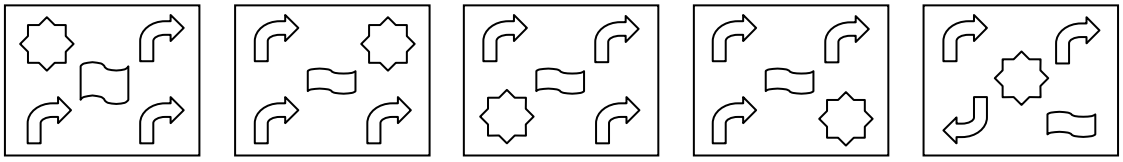
A B C D E

84.



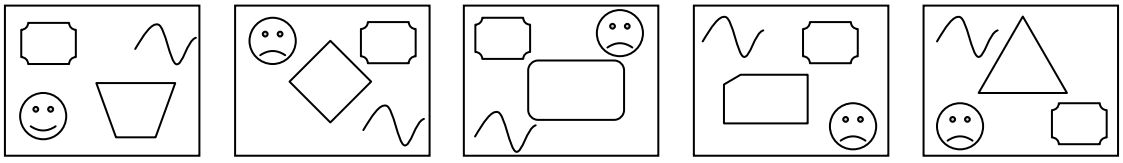
A B C D E

85.



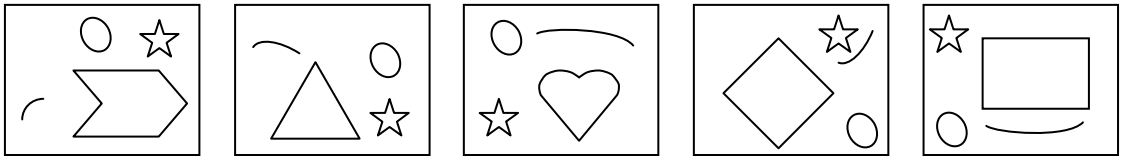
A B C D E

86.



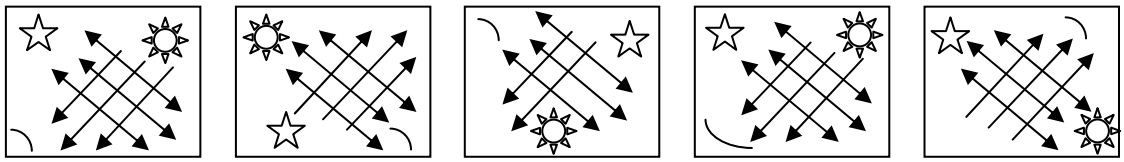
A B C D E

87.



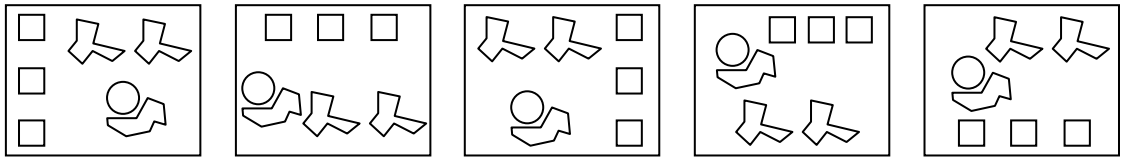
A B C D E

88.



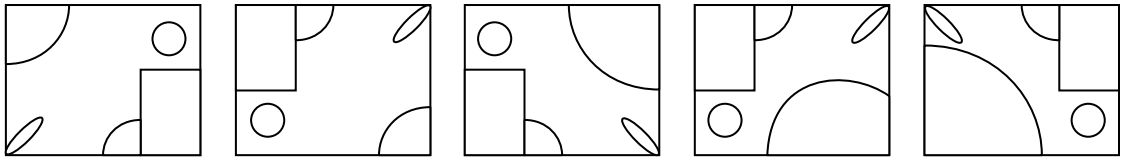
A B C D E

89.



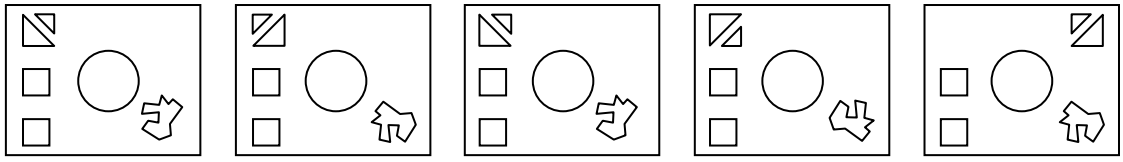
A B C D E

90.



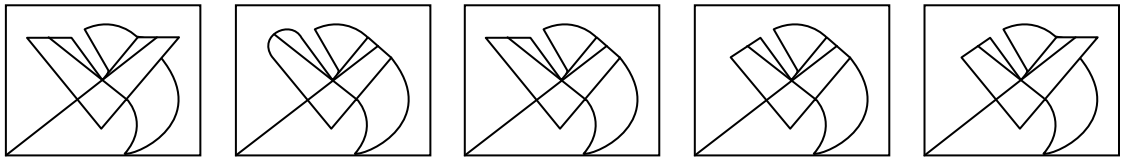
A B C D E

91.



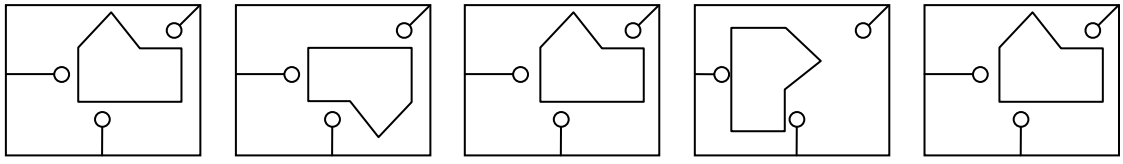
A B C D E

92.



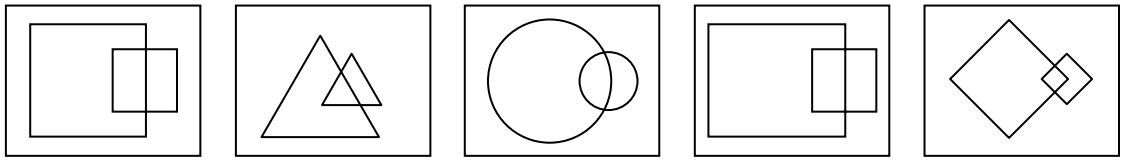
A B C D E

93.



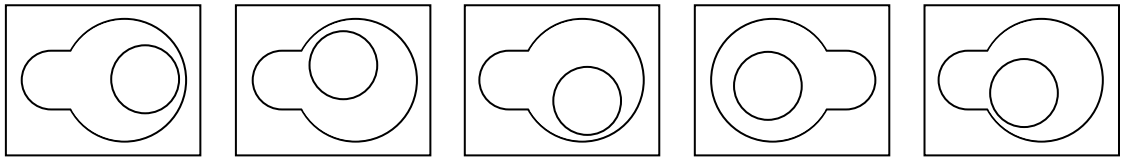
A B C D E

94.



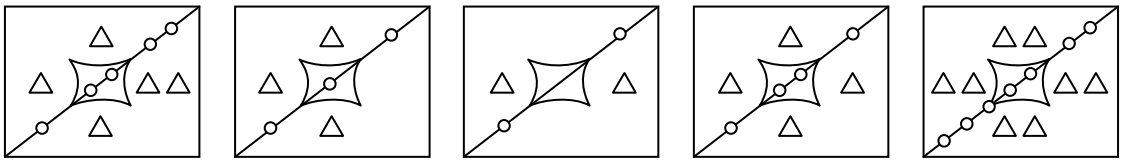
A B C D E

95.



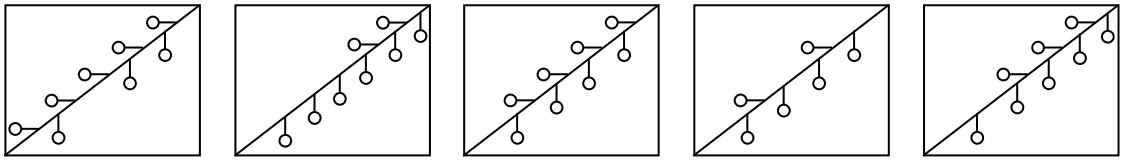
A B C D E

96.



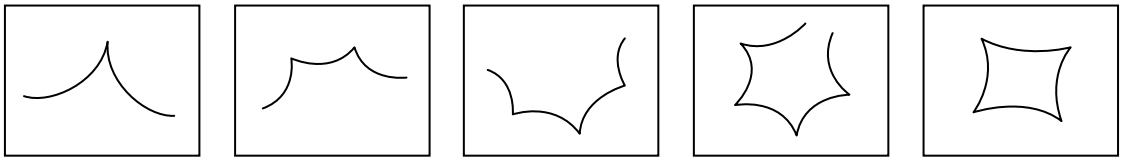
A B C D E

97.



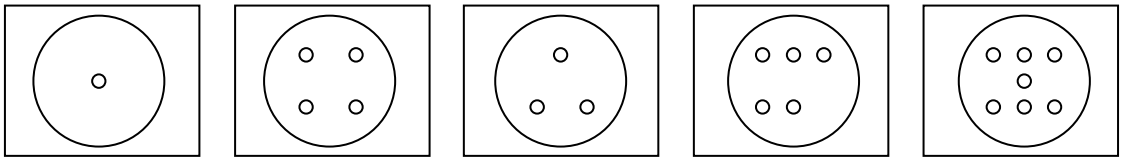
A B C D E

98.



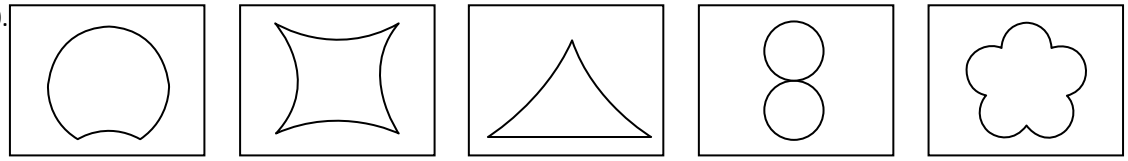
A B C D E

99.



A B C D E

100.



A B C D E

www.syaiflash.com

TES KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS

PETUNJUK:

Tes ini terdiri atas dua (2) bagian:
1. Part A terdiri atas Structure dan Vocabulary
2. Part B terdiri atas Reading Comprehension

Waktu untuk menyelesaikannya adalah 35 menit.

PART A: STRUCTURE AND VOCABULARY

STRUCTURE

Directions: Questions 101-105 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see five words or phrases, marked A, B, C, D, or E. Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then, on your answer sheet, find the number of the question and cross (X) the letter that corresponds to the answer you have chosen.

101. The announcement on the billboard tells the first semester students ....
   A. what time does the first lesson begin everyday
   B. everyday what time does the first lesson begin
   C. at what time does the first lesson begin everyday
   D. what time the first lesson begins everyday
   E. the first lesson what time does it begin everyday

102. The term intellectual skills ... with a variety of meanings.
   A. are used
   B. has been used
   C. had used
   D. has used
   E. has been using

103. Going to school is ..., and ought to be so regarded by all pupils.
   A. opportunity
   B. opportunities
   C. other opportunity
   D. an opportunity
   E. many opportunities

104. Thus far I have spoken of the essential conditions ....
   A. involving the student
   B. that involving the student
   C. which involving the student
   D. who involve the student
   E. that involves the student

105. The problem with all of these pressures ... needs rather than from children's needs.
   A. are that it arises from social and/or parental
   B. is they arise from society and/or parent
   C. are they arise from society's and/or parents'
   D. is do they arise from societal and/or parental
   E. is that they arise from societal and/or parental

Directions: In questions 106-110, each sentence has four underlined words or phrases. The four underlined parts of the sentence are marked A, B, C, or D. Identity the *one* underlined word or phrase that must be changed in order for the sentence to be correct. Then, on your answer sheet, find the number of the queston and cross (X) the letter that corresponds to the letter of the answer you have choosen.

106. Schools have <u>been far</u> too willing to accept <u>responsibility</u> for solving all <u>of the</u> problems of young people,
   A B C
   <u>for to meet</u> all of <u>their</u> immediate needs.
   D E

www.syaiflash.com

107. Intellectual skill that go beyond knowledge can be developed in specific operations like a word of adding fractions.
A B C D E

108. Teachers who they have been successful in promoting this type of learning, value their students, prize them, feel acceptance of the feelings and opinions of their students.
A B C D E

109. Perhaps one of the most serious practical objections leveled against accelerated readiness are the increased costs that it would entail.
A B C D E

110. It is certainly reasonable to question whether similar results can be achieved with average or educational retarded students.
A B C D E

VOCABULARY

Directions: Read each item carefully. Find the answer choice that could best be used in place of the underlined expression as it appears in the sentence.

111. The company has been developing a new line of computer printers.
   A. A particular type of product
   B. A long thin mark drawn on a surface
   C. A number of people standing one behind another
   D. A number of words in a song or speech
   E. A way in which an activity develops

112. One school of thought proposes that the enterprise should be abandoned.
   A. A place where children are educated
   B. A university department which deals with a particular subject
   C. A belief that a group of people have in elementery education
   D. An opinion that someone is old enough to go to school
   E. An opinion shared by a group of people

113. It was a very amateurish effort but it was a labour of love and took many months.
   A. Very hard work which often does not need a lot of skill
   B. Doing physical work such as digging
   C. Worker of a country or industry needed to produce goods and services
   D. Something which you really want to do though without payment
   E. Talking about something for a long time in great detail and with great emphasis

114. John would prefer to be remembered for his talents in mediums other than photography.
   A. Not large or small, but approximately halfway between the two
   B. A person who claims to be able to contact and speak to dead people
   C. A means of expressing or communicating with other people
   D. Substance or material used for a particular purpose
   E. The right balance between doing too much and doing too little

115. To start the fire, the boy scouts gathered dead sticks and bits of bark.
   A. Make a sudden rough voice
   B. Tough material covering the outside of a tree
   C. Rough sounding noise made by dogs
   D. Shout at others in loud rough voice
   E. Small pieces of wood

www.syaiflash.com

116. I don't think you're in a state to understand anything that's being said.
   A. What form someone is
   B. A country
   C. Giving information
   D. Very upset
   E. Capable of

117. Due to its big population, there is no bar in this country to anyone who wants to emigrate.
   A. Small shop that sells alcohol
   B. Long straight piece of metal
   C. Shop that sells food
   D. Official prevention
   E. Piece of metal with wire coil around

118. The officer was travelling in plain clothes and using civil airlines to spy on the bank robber.
   A. Direct and easy
   B. Ordinary and not uniform
   C. Very simple
   D. In one colour and no pattern
   E. Easy to recognize

119. There were three glasses in front of each place, and a lot of cutlery.
   A. A house where one lives
   B. Several points within an area
   C. A space for one person at a table
   D. One's position in relation to other people
   E. A specific point within a larger area

120. We need a new economic leap forward into an age of high technology.
   A. High jump in the air
   B. Quick and irregular way backward
   C. Very strong feeling of surprise
   D. Sudden thought of something
   E. Large and important change

PART B: READING COMPREHENSION

Directions: In this section you will read several passages. Each one is followed by several questions about it. You are to choose the **one** best answer, A, B, C, D, or E to each question. Answer all questions following a passage on the basis of what is **stated** or **implied** in that passage.

Questions 121-127 refer to the following passage.

Market prices may move up and down (or remain the same) in response to a host of factors causing shifts in supply (the whole supply curve) or demand (the whole demand curve) or both together.

Bad weather makes prices go up – not just the prices of agricultural products, but of a great many other goods ranging from steel to nightgowns – because of interruptions of production, **breakdown** in transportation, power failures, etc.

Changes in technology cause shifts in supply curves; a more efficient way of making transistors brings down the prices of calculators, computers, radios, television sets, record players, and recorders. Increases in the scale of production, as we have seen, often bring down certain product prices.

Shrinking oil and mineral reserves contract supply, and prices move up. "Diseconomies" resulting from shrinking scales of production, as when the market for handmade pocketbooks, horsedrawn carriages, grandfather clocks, custom tailoring, and handmade furniture contracts, push up the price of such products not only absolutely, but relatively far above what **they** were in the old days, when skilled labor was cheaper and more abundant.

121. With which of the following topics is the author primarily concerned?
   A. The effects of shifts in supply and demand on market prices
   B. The relation between market prices and technological change
   C. The influences of climate on the economy
   D. The abundance of handmade products
   E. The increasing cost of skilled labor

122. The word "breakdown" in line 4 is similar in meaning to ....
   A. piece
   B. division
   C. illness
   D. part
   E. failure

123. In line 4, why the author use the phrase :from steel to nightgowns" when dicussing adverse effects on production?
   A. To support the argument that cities suffer more than aggricultural areas

www.syaiflash.com

B. To indicate that a wide variety of goods are affected
C. To describe the two products that suffer the most
D. To state that these two commodities are important
E. To show how increased prices for agricultural products affect other prices

124. Which of the following does the author use as an example of a product whose price has decreased due to changes in technology?
A. Grandfather clocks
B. Record players
C. Steel
D. Minerals
E. Handmade pocketbooks

125. To what does the author attribute changes in the prices of goods such as handmade chairs and pocketbooks?
A. The changes in power supply caused by shrinking oil and mineral reserves
B. The changes in technology that have made such goods cheaper
C. The facts that few are being made and so are more expensive to make
D. The fact that these articles are bought by museums
E. The changed in skilled labor due to technology

126. As used throughtout the passage, the word "curve" refers to ....
A. the path of a thrown ball
B. a winding road
C. the edge of a bent surface
D. the price of a product
E. a graphed line

127. The word "they" in line 12 refers to ....
A. shrinking scales
B. handmade pocketbooks
C. such products
D. horsedrawn carriages
E. grandfather clocks

Questions 128 – 131 refer to the following passage

DP 101: Introduction to Data Processing
Credits: 3

This course is a comprehensive view of the components of a modern data processing (computer) system and describes the role each component plays in the processing of information. Primary emphasis will be placed on the concepts, functions, and technology associated with **this field** so as to prepare the business student to understand and communicate effectively within the bussines organization regarding the automation of paper-work systems. Other topics will include historical development and the concepts of computer programming, offered either semester.

128. Which of the following is NOT true?
A. This is a three-credit course.
B. This course is for business students.
C. This course will have a historical component.
D. This course lasts two semesters.
E. This is a course related to a computer programming.

129. One can infer from the passage that ....
A. the requirement is computer programming competence
B. previous computer experince is not a prerequisite
C. students will be working directly with computers
D. the course is offered by the history department
E. only computer science major can take this course

130. The field of data processing has helped to automate ....
A. computers
B. the business student
C. historical development
D. paperwork systems
E. organizations

131. The phrase "this field" in line 3 refers to ....
A. technology
B. data processing
C. primary emphasis
D. business organization
E. automation

www.syaiflash.com

Questions 132 – 135 refer to the following passage.

Lie detectors do not detect lies. They record a person's physiological reaction to certain questions. Basically, the instrument records four physiological activities on a moving roll of graph paper. Two pens are driven by air-filled tubes placed around a subject's chest and stomach to record breathing movements. Another pen, connected to a blood-pressure cuff on the subject's arm, records each heartbeat and traces changes in blood pressure. The fourth pen is connected to a pair of metal electrodes attached to the fingers of one hand. This pen records changes in the electrical resistance of the skin and can indicate subtle sweating. In administering the test, examiners usually ask neutral questions such as birth dates or addresses in order to compare these responses with **those** from emotionally charged questions.

132. It can be inferred from the text that ....
    A. lies are detected by the test
    B. neutral questions do not need to be asked
    C. responses such as subtle sweating and high blood pressure show lies
    D. one must be able to analyze reactions to a lie detectors test
    E. all physiological reactions indicate lying

133. Physiological reactions include all of the following EXCEPT ....
    A. breathing movements
    B. posture differences
    C. heartbeats
    D. blood-pressure changes
    E. subtle sweating

134. Which of the following is true?
    A. The first pen records the electrical resistance of the skin.
    B. The fourth pen indicates subtle sweating.
    C. The second pen checks changes in blood pressure.
    D. Two pens are attached to the fingers of both hands.
    E. The third pen is connected to two metal electrodes.

135. The word "those" in line 7 refers to ....
    A. questions
    B. addresses
    C. changes
    D. examiners
    E. responses

www.syaiflash.com

PEMBAHASAN TES BAKAT AKADEMIK (S-1)
SELEKSI MANDIRI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN AKADEMIK 2012/2013
KODE SOAL (152)

JAWABAN KEMAMPUAN VERBAL

SINONIM MAKNA KATA

1. **Pembahasan:**
   Penyelia artinya pengawas; supervisor.
   Jawaban: B

2. **Pembahasan:**
   Pagu artinya plafon (langit–langit) pada atap rumah.
   Jawaban: C

3. **Pembahasan:**
   Lema artinya kata atau frasa masukan dalam kamus diluar definisi/penjelasan lain yang diberikan dalam entri.
   Jawaban: A

4. **Pembahasan:**
   Cagar artinya perlindungan (lindungan).
   Jawaban: B

5. **Pembahasan:**
   Compoh artinya juru masak di kapal.
   Jawaban: E

6. **Pembahasan:**
   Glosarium artinya daftar kata dengan penjelasan dalam bidang tertentu.
   Jawaban: D

7. **Pembahasan:**
   Pialang artinya perantara dalam kegiatan jual beli (makelar).
   Jawaban: D

8. **Pembahasan:**
   Kelasi artinya matros atau awak kapal dengan pangkat terendah.
   Jawaban: A

9. **Pembahasan:**
   Nisbah artinya rasio (perbandingan) antara aspek kegiatan yang dapat dinyatakan dengan angka.
   Jawaban: B

10. **Pembahasan:**
    Dawai artinya kawat halus.
    Jawaban: D

ANTONIM MAKNA KATA

11. **Pembahasan:**
    Galat artinya cacat; kesalahan; kekeliruan
    Antonim galat adalah benar.
    Jawaban: E

12. **Pembahasan:**
    Cendekia artinya cerdas. Dalam konteks kalimat ini cendekia berarti daya pikir tinggi.
    Debil = daya pikir rendah
    Dungu = tidak cerdas; bodoh
    Kerdil = tidak dapat lebih besar; tidak maju
    Jawaban: A

13. **Pembahasan:**
    Galau artinya sangat ramai; kacau pikiran.
    Dalam konteks kalimat ini, galau berarti sangat ramai.
    Antonim galau adalah tenang.
    Jawaban: A

14. **Pembahasan:**
    Bekam artinya bekas pijitan atau tindikan pada kulit.
    Jawaban: D

15. **Pembahasan:**
    Lasuh artinya lancar atau tidak ada rintangan.
    Lawan kata lasuh adalah macet.
    Jawaban: D

16. **Pembahasan:**
    Taksa artinya ambigu ; tidak jelas ; kabur.
    Lawan kata taksa adalah jelas.
    Jawaban: A

17. **Pembahasan:**
    Klaim artinya pengakuan kepemilikan.
    Jawaban: C

18. **Pembahasan:**
Surplus artinya kelebihan
Lawan kata surplus adalah defisit atau kekurangan.
Jawaban: E

19. **Pembahasan:**
Binar artinya bercahaya atau bersinar
Lawan kata binary adalah gelap
Jawaban: D

20. **Pembahasan:**
Adidaya artinya berkuasa; kuat
Lawan kata adidaya adalah lemah
Jawaban: D

ANALOGI

21. **Pembahasan:**
Kosong = hampa maka cair = encer
Jawaban: A

22. **Pembahasan:**
Topi dipakai untuk menutup kepala, sikat untuk menggosok gigi.
Jawaban: D

23. **Pembahasan:**
Kepompong bermertamofosis menjadi kupu–kupu sedangkan kecebong bermertamofosis menjadi katak
Jawaban: B

24. **Pembahasan:**
Pelukis menghasilkan karya berupa gambar. Sedangkan penyair menghasilkan karya berupa puisi.
Jawaban: E

25. **Pembahasan:**
Petani membutuhkan cangkul. Sedangkan nelayan membutuhkan jaring untuk menangkap ikan.
Jawaban: D

26. **Pembahasan:**
Air menghilangkan dahaga (haus). Sedangkan makanan menghilangkan rasa lapar
Jawaban: A

27. **Pembahasan:**
Kita dan saya; mereka dan dia
Jawaban: A

28. **Pembahasan:**
Listrik membutuhkan generator, sedangkan foto membutuhkan kamera
Jawaban: C

29. **Pembahasan:**
Detergen untuk membersihkan baju, sedangkan shampo untuk membersihkan rambut.
Jawaban: B

30. **Pembahasan:**
Gedung dirancang oleh arsitek, sedangkan pakaian dirancang oleh disainer.
Jawaban: C

31. **Pembahasan:**
Mata bagian dari wajah, sedangkan kayu bagian dari hutan.
Jawaban: A

32. **Pembahasan:**
Sepatu dipakai di kaki, anting dipakai di telinga
Jawaban: E

33. **Pembahasan:**
Frase setara: susah–payah; terang–benderang
Jawaban: D

WACANA

34. **Pembahasan:**
Pada paragraf pertama terjadi pengulangan kata pengaktifan otak tengah.
Judul yang tepat adalah Pengaktifan Otak Tengah.
Jawaban: A

35. **Pembahasan:**
Cukup jelas, pada paragraf pertama disebutkah GMC Indonesia, jadi untuk GMC adalah lembaga internasional yang bergerak dalam bidang perkembangan otak.
Jawaban: C

36. **Pembahasan:**
Pada alinea pertama, disebutkan bahwa fungsi otak tengah adalah untuk menyeimbangkan kerja otak kiri dan otak kanan anak–anak.
Jawaban: D

37. **Pembahasan:**
Kesimpulan dari teks tersebut adalah perlunya pengembangan otak tengah untuk berbagai keperluan.

Pilihan B masih secara umum, karena sebatas membahas manfaat perkembangan otak bagi kehidupan manusia.

Jawaban: A

38. **Pembahasan:**
Wacana tersebut berbicara tentang adanya hubungan antara kualitas otot dan kinerja otak. Itu terlihat dari alinea kedua dan ketiga.

Jawaban: B

39. **Pembahasan:**
Secara implisit, kegiatan laboratorium Neuroscience adalah mendeteksi pengaruh kerja otot pada sel saraf.
Pilihan D kurang tepat karena melalukan percobaan obat terhadap yang membantu perkembangan otot tikus bukan syaraf tikus.

Jawaban: A

40. **Pembahasan:**
Pemahaman yang dapat diambil dari wacana tersebut adalah orang menjadi lebih sehat karena kualitas otot mereka bertambah baik.

Jawaban: E

41. **Pembahasan:**
Cukup jelas. Judul yang tepat untuk wacana tersebut adalah otot dan otak.

Jawaban: C

42. **Pembahasan:**
Dari wacana tersebut dikatakan bahwa cara kerja Swift dan Hubble berbeda dalam hal sasarannya (perbandingan).

Jawaban: B

43. **Pembahasan:**
Pada alinea kedua kalimat pertama, cukup jelas disebutkan bahwa GRB 090423 merupakan bintang yang ditemukan sesudah GRB 090429B.

Jawaban: C

44. **Pembahasan:**
Cukup jelas. Para ahli antariksa secara terus menerus telah meneliti berbagai hal yang terkait dengan ledakan sinar Gamma yang terjadi.

Jawaban: A

45. **Pembahasan:**
Judul yang tepat untuk wacana tersebut adalah Swift Tangkap Ledakan Sinar Gamma.

Jawaban: B

JAWABAN KEMAMPUAN NUMERIK

46. **Pembahasan:**
Ingat bahwa: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
Maka,
$$85^2 - 15^2 = (85-15)(85+15)$$
$$= (70)(100) = 7000$$

Jawaban: D

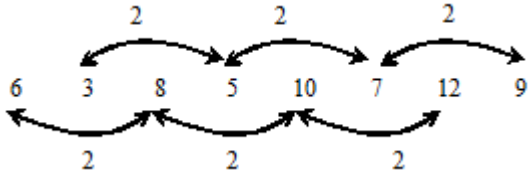
47. **Pembahasan:**
Cukup jelas.
Trik: lihat polanya 4+.9+.4+.9+.4+.9 berarti satuannya 5.

Jawaban: C

48. **Pembahasan:**
0,025 x 72400 = 1810

Jawaban: D

49. **Pembahasan:**
Lihat pola bilangan berikut :



Jawaban: C

50. **Pembahasan:**
4(a+2b) -3(a+b) + 2(3a + 2b) – (3a + 2b)
= 4a + 8b – 3a – 3b + 6a + 4b – 3a – 2b
= 4a + 7b

Jawaban: -

51. **Pembahasan:**
Barisan bilangan Fibonacci:
0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,..
8 = 3 + 5
13 = 5 + 8
21 = 8 + 13

Jawaban: D

52. **Pembahasan:**
1,2,5,4,4,6,7,6,7,...
1 ke 2 = beda 1
2 ke 5 = beda 3
5 ke 4 = beda –1
4 ke 4 = beda 0
6 ke 7 = beda 1
7 ke 6 = beda –1
6 ke 7 = beda 0
7 ke 8 = beda 1
8 ke 8 = beda 0

Jawaban: C

53. **Pembahasan:**

$$\frac{1}{729}, \frac{1}{243}, \frac{1}{81}, \frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \ldots,\ldots$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{1}{3^6} \quad \frac{1}{3^5} \quad \frac{1}{3^4} \quad \frac{1}{3^3} \quad \frac{1}{3^2} \quad \boxed{\frac{1}{3^1}, \frac{1}{3^0}, \frac{1}{3^{-1}}}$$

Jawaban: C

54. **Pembahasan:**

Diketahui: kenaikan 4% dari upah mingguan bonus = Rp 50.000,00 per minggu ;
Jadi Rp 250.000,00 = Rp 200.000,00 (upah)
Ditanyakan : upah mingguan berikutnya?
Jawab:

$$\text{kenaikan} = \frac{4}{100} \times \text{Rp } 200.000,00 = \text{Rp } 80.000,00$$

jadi, upah berikutnya=
Rp250.000,00+Rp 80.000,00= Rp 330.000,00

Jawaban: A

55. **Pembahasan:**

$$\text{Luas trapesium} = \frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$$

$$= \frac{(4+6)\times 6}{2} = 30 \text{ m}^2$$

Jawaban: B

56. **Pembahasan:**

Total penjualan tiga merek komputer selama 5 bulan = 20 + 14 + 20 + 15+…+ 18 + 17 + 21 = 270
Penjualan komputer merek B =
14+22+15+16+17=84

$$\% \text{ komputer merek B} = \frac{84}{270} \times 100\% = 31,1\,\%$$

Jawaban: D

57. **Pembahasan:**

Januari = 20 + 14 + 20 = 54
Februari = 15 + 22 + 18 = 55
Maret = 21 + 15 + 17 = 53
April = 15 + 16 + 21 = 52
Mei = 18 + 17 + 21 = 56

Jawaban: A

58. **Pembahasan:**

Penjualan komputer bulan Maret = 21 + 15 + 17 = 53

$$\% \text{ penjualan komputer bulan Maret} = \frac{53}{270} \times 100\% = 19,6\%$$

Jawaban: E

59. **Pembahasan:**

Dari tabel diperoleh rumus:

$$\text{sepeda motor}/\text{orang}$$

Diketahui : jumlah penduduk pada kota E = 18 ;

$$\text{sepeda motor}/\text{orang} = 0,5$$

Ditanyakan : jumlah sepeda motor
Jawab :
Jumlah sepeda motor = 18 x ½ = 9

Jawaban: B

60. **Pembahasan:**

$$\text{Jumlah penduduk kota C pada 2010} = \frac{6}{0,3} = 20$$

Jawaban: D

61. **Pembahasan:**

Rasio $\text{sepeda motor}/\text{orang}$ dari tahun 2005 ke tahun 2010 tersaji pada tabel berikut:

Tahun	Kota A	Kota B	Kota C	Kota D	Kota E
2005	0,77	0,187	0,3	0,87	0,5
2010	0,875	0,303	0,3	0,91	0,55
Selisih	0,105	0,11	0	0,04	0,05

Jadi, perubahan rasio terbesar terjadi pada kota B.

Jawaban: D

LOGIKA ARITMATIK

62. **Pembahasan:**

Diketahui: tamu undangan = 900 orang ; menu 15 orang = 1 menu
Ditanyakan: banyak menu jika tamu = 450 orang
Jawab:

$$\text{Banyak menu} = \frac{450}{15} = 30 \text{ menu}$$

Jawaban: E

63. **Pembahasan:**

Misalkan: nilai Anto = A ; nilai Beti = B; nilai Candra = C
Diketahui: A = 2B – 40; B = ½ C + 20; C = 90
Maka, B = 45 + 20 = 65 dan A = 130 – 40 = 90
Jadi, nilai Anto sama dengan nilai Candra.

Jawaban: D

64. **Pembahasan:**

$$\frac{\text{bus 1}}{\text{minibus1}} = \frac{\text{bus 2}}{\text{minibus2}}$$

$$\frac{50}{40} = \frac{60}{x} \Leftrightarrow x = 75$$

Jawaban: E

65. **Pembahasan:**
Samakan satuannya dalam cm
Panjang = 10 m = 1000 cm
Lebar = 9 m = 900 cm
Maka,
Banyak ubin = $\frac{1000 \times 900}{60 \times 60} = 250$ buah

Jawaban: D

66. **Pembahasan:**
Bunga =
$\frac{BMP}{1200} = \frac{1 \times 9.000.000 \times 2,4}{1200} = \text{Rp } 18.000,00$
Keterangan:
B = bulan
M = modal
P = persen

Jawaban: C

67. **Pembahasan:**
Perbandingan u : v : w = 2 : 3 : 5
Total perbandingan = 10
1 kg = 1000 gram
Banyak bahan v = $\frac{3}{10} \times 1000 = 300$ gram

Jawaban: D

68. **Pembahasan:**
Cukup jelas. Jika yang berhutang mengembalikan hutangnya maka Siti = 3 juta – 1 juta = 2 juta (surplus)

Jawaban: A

69. **Pembahasan:**
Perbandingan dua bilangan = 5 : 7
Jumlah perbandingan = 12
Jumlah kedua bilangan = 300
Bilangan terkecil = $\frac{5}{12} \times 300 = 125$

Jawaban: E

70. **Pembahasan:**
Lihat tabel berikut!

Jam	18	19	20	21	22	23	24	01
Suhu	54	53,5	52,5	51	49	46,5	41	37

Jawaban: E

TES KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIK DAN SPASIAL

Kemampuan Analitik Diagram Venn

71. **Pembahasan:**
Budi berprestasi dan juga berasal dari keluarga miskin.
Jadi, Budi dapat diterima di UNY dan mendapat beasiswa.

Jawaban: D

72. **Pembahasan:**
Diketahui: A < B ; A > C ; D > E ; E > B
Ditanyakan: urutan harga sabun dari yang termurah sampai termahal
Jawab:
C < A < B < E < D

Jawaban: B

73. **Pembahasan:**
Lihat tabel berikut!

Badu	Budi	Bada	Bagus	Burhan
			Bilal	Rahmat

Cukup jelas. Bilal duduk di belakang Bagus.

Jawaban: B

74. **Pembahasan:**
Ada empat orang:
Zaki senang soto
Mirza senang soto
Ahmad senang gado-gado
Badu senang gado-gado
Maka, sebaiknya mereka berhenti di warung makan yang menyediakan soto dan gado-gado.

Jawaban: C

75. **Pembahasan:**
Seragam Budi ketika di sekolah:
Setiap tanggal ganjil = warna hijau
Senin dan selasa = warna biru
Rabu dan kamis = warna merah
Jumat dan sabtu = warna putih
Jadi, cukup jelas. Hari Jumat, tanggal 4 Budi memakai seragam warna putih.

Jawaban: C

PREMIS MAYOR DAN MINOR

76. **Pembahasan:**
Penduduk di sekitar Gunung Merapi adalah penggali pasir
Petani itu adalah penduduk di sekitar gunung merapi
Maka,
cukup jelas. Petani itu adalah penggali pasir .

Jawaban: B

77. **Pembahasan:**
P1: Kenaikan harga minyak tanah per liter menaikkan biaya hidup masyarakat ekonomi lemah
P2: masyarakat di sekitar bantaran sungai adalah pengumpul batu sungai yang berekonomi lemah
Maka,
Naiknya harga minyak tanah per liter menaikkan biaya hidup masyarakat pengumpul batu di bantaran sungai
Jawaban: B

78. **Pembahasan:**
P1 : Daerah di Kawasan Pantura ada yang rawan longsor
P2 : Kawasan yang rawan longsor tidak aman untuk rumah tinggal
Maka,
Ada daerah di kawasan Pantura yang tidak aman untuk rumah tinggal.
Jawaban: A

79. **Pembahasan:**
P1 : Mahasiswa UNY yang rajin belajar memiliki prestasi akademik yang baik
P2 : Doni adalah mahasiswa UNY yang mengambil Jurusan Matematika dan rajin belajar,
Maka,
Doni adalah mahasiswa UNY yang berprestasi akademik yang baik.
Jawaban: E

80. **Pembahasan:**
P1 : Martha adalah siswa SMA di Yogyakarta yang berprestasi akademik tinggi dan berkarakter.
P2 : Yogyakarta terkenal sebagai kota pelajar dan kota budaya.
Maka,
Martha adalah siswa SMA dari kota budaya yang berprestasi akademik tinggi dan berkarakter.
Jawaban: B

<u>Kemampuan Spasial</u>

81. **Pembahasan:**
Cukup jelas. Gambar B tidak sesuai dengan kelompoknya karena letak gambar 1 hati, tidak menghadap ke bawah.
Jawaban: B

82. **Pembahasan:**
Gambar B tidak sesuai dengan kelompoknya, karena kaki salah satu arah panah hitam lebih panjang, tidak sama dengan ukuran kaki yang lain.
Jawaban: B

83. **Pembahasan:**
Gambar E tidak sesuai dengan kelompoknya karena *circle* hitam disusun vertikal bukan diagonal.
Jawaban: E

84. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya karena arah anak panah menghadap bangun lain, padahal keempat gambar yang lain arah anak panahnya tanpa mengenai bangun lain.
Jawaban: D

85. **Pembahasan:**
Gambar E tidak sesuai dengan keempat gambar lainnya, karena posisi bintang berada di tengah sedangkan yang lain posisinya di pojok.
Jawaban: E

86. **Pembahasan:**
Gambar A tidak sesuai dengan keempat gambar lainnya,karena gambar A posisinya *smile* (senyum), sedangkan keempat gambar lainnya posisinya cemberut.
Jawaban: A

87. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya karena posisi kurva menghalangi bintang, sedangkan kurva pada keempat gambar lainnya bebas.
Jawaban: D

88. **Pembahasan:**
Gambar C tidak sesuai dengan kelompoknya, karena ada 2 garis yang berpotongan dengan tiga garis lainnya. Sedangkan keempat gambar lainnya, ada 3 garis yang berpotongan dengan 3 garis lain.
Jawaban: C

89. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya, karena posisi persegi yang saling berdekatan. Sedangkan keempat gambar lain posisi ketiga persegi agak renggang.
Jawaban: D

90. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya karena posisi *circle* yang terlalu sempit diapit.

www.syaiflash.com

Sedangkan keempat gambar lainnya, posisi *circle* agak lebar.

Jawaban: D

91. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya karena arah gambar seperti sepatu berlawanan dengan arah jarum jam, sedangkan yang lain searah jarum jam.

Jawaban: D

92. **Pembahasan:**
Gambar B tidak sesuai dengan keempat gambar lainnya karena ada bagian yang lengkung, sedangkan keempat gambar yang lain datar.

Jawaban:B

93. **Pembahasan:**
Gambar D tidak sesuai dengan kelompoknya karena arah bandul yang tidak sama dengan keempat gambar lainnya.

Jawaban: D

94. **Pembahasan:**
Gambar C tidak sesuai dengan kelompoknya karena keempat gambar lainnya adalah segi–n, sedangkan gambar C adalah lingkaran.

Jawaban: C

95. **Pembahasan:**
Gambar D berbeda dengan kelompoknya karena arahnya berlainan.

Jawaban: D

96. **Pembahasan:**
Gambar E berbeda dengan kelompoknya, karena tidak sesuai jumlah segitiga dengan jumlah lingkaran pada diagonalnya.

Jawaban: E

97. **Pembahasan:**
Gambar D berbeda dengan kelompoknya, karena hanya ada 6 bandul, padahal keempat gambar lain ada 8 bandul.

Jawaban: D

98. **Pembahasan:**
Gambar E berbeda dengan kelompoknya karena kurva tertutup.

Jawaban: E

99. **Pembahasan:**
Gambar B berbeda dengan kelompoknya karena jumlah lingkaran genap, sedangkan keempat gambar lainnya jumlah lingkaran ganjil.

Jawaban: B

100. **Pembahasan:**
Gambar D berbeda dengan kelompoknya karena ada dua bangun dalam 1 gambar, sedangkan keempat gambar lainnya hanya ada 1 bangun pada 1 gambar.

Jawaban: D

www.syaiflash.com

PEMBAHASAN TES BAHASA INGGRIS SELEKSI MANDIRI UNY 2012

101. **Pembahasan:**
Pada soal ini jawaban yang tepat untuk melengkapi kalimat yang ada adalah pilihan (D) *what time the first lesson begins everyday*. Pilihan-pilihan yang lain tidak tepat karena kalimat-kalimat pada pilihan-pilihan tersebut berbentuk kalimat tanya (yang ditandai dengan adanya *auxiliary*, yaitu *does* pada bagian awal kalimat). Sedangkan yang diperlukan untuk melengkapi kalimat ini adalah kalimat pernyataan bukan pertanyaan. Jadi, jawaban yang tepat adalah pilihan D.
Jawaban: D

102. **Pembahasan:**
Pada soal ini pilihan yang tepat untuk melengkapi kalimat ini adalah pilihan (B) *has been used*. Hal ini kalimat subjek kalimat ini adalah tunggal, *the term intellectual skills* (walaupun *skill* diakhiri dengan *s* yang menandakan jamak, subjek ini tetap tunggal kalimat *term*nya hanya satu). Selanjutnya, kalimat yang tepat untuk melengkapi kalimat ini adalah kalimat dalam bentuk *passive*. Sehingga pilihan yang tepat untuk melengkapi adalah pilihan B yang ketika dimasukkan akan mengandung arti 'Istilah kemampuan intelektual telah digunakan dengan berbagai macam arti'.
Jawaban: B

103. **Pembahasan:**
Pada soal ini pilihan yang tepat untuk melengkapi kalimat yang ada adalah pilihan (D) *an apportunity*. Hal ini karena subjek dari kalimat ini adalah tunggal, yaitu *going to school,* sehingga kata *opportunity* haruslah dalam bentuk tunggal. Kata *opportunity* yang tunggal harus diawali dengan *article* "*an*". Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *an opportunity*.
Jawaban: D

104. **Pembahasan:**
Pada soal ini pilihan yang tepat untuk melengkapi kalimat yang ada adalah pilihan (A) *involving the student*. Hal ini karena ketika dipecah, kalimat *Thus far I have spoken of the essential conditions involving the student* sama maknanya dengan *thus far I have spoken of the essential conditions that involve the students*. Oleh karena itu, jawaban yang tepat soal ini adalah pilihan A.
Jawaban: A

105. **Pembahasan:**
Pada soal ini jawaban yang tepat untuk melengkapi kalimat yang ada adalah pilihan (E) *is that they arise from societal and/or parental*. Sehingga ketika diartikan kalimat tersebut akan mengandung arti 'permasalahan mengenai semua tekanan ini adalah bahwa tekanan-tekanan ini muncul dari kebutuhan-kebutuhan sosial atau orangtua daripada kebutuhan anak-anak'.
Jawaban: E

106. **Pembahasan:**
Pada soal ini bagian yang tidak tepat dalam kalimat yang ada adalah bagian yang ada pada pilihan (D) *for to meet*. Hal ini karena di sini terjadi pengulangan kata yang memiliki arti yang sama, yaitu *for* dan *to.* Agar kalimat tersebut menjadi benar, maka cukup dipilih satu saja (*to meet* atau *for meeting*). Sehingga jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan D.
Jawaban: D

107. **Pembahasan:**
Pada soal ini bagian yang tidak tepat dalam kalimat yang ada adalah kata yang ada pada pilihan (B) *go*. Hal ini karena subjek kalimat ini berbentuk tunggal, yaitu *intellectual skill*, maka predikat atau kata kerja yang mengikuti harus diikuti *s/es*. Oleh karena itu, bentuk predikat yang tepat untuk kalimat ini adalah *goes*.
Jawaban: B

108. **Pembahasan:**
Pada soal ini, bagian yang tidak tepat dalam kalimat yang ada adalah kata *they* yang ada pada pilihan A. Hal ini karena setelah kata *who* tidak perlu lagi diikuti oleh subjek. Sehingga cukup menggunakan *who* saja tanpa perlu menyebutkan *they* (jika keduanya digunakan, maka akan terdapat subjek ganda, yaitu *who*

dan *they*). Jadi, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan A.

Jawaban: A

109. **Pembahasan:**
Pada soal ini kata yang tidak tepat dalam kalimat yang ada adalah kata *are* yang ada pada pilihan D. Hal ini karena pada awal kalimat sudah disebutkan ... *one of the most …* yang berarti bahwa predikat yang tepat untuk kalimat ini adalah *is* bukan *are*. Jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *are the increased cost*.

Jawaban: D

110. **Pembahasan:**
Pada soal ini kata yang tidak tepat di dalam kalimat yang ada adalah kata *education* yang terdapat pada pilihan E. Kata ini tidak tepat karena yang diperlukan sebelum kata *retarded* adalah kata keterangan bukan kata sifat. Oleh karena itu, agar kalimat ini menjadi benar, maka kata *educational* harus diubah menjadi kata keterangan, yaitu *educationally.* Jadi, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (E) *educational*.

Jawaban: E

111. **Pembahasan:**
Kata *line* yang ada dalam kalimat ini mengandung arti jenis produk tertentu (jenis printer tertentu). Dengan kata lain, *line* di sini bukan berarti garis atau antrian. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (A) *a particular type of product*.

Jawaban: A

112. **Pembahasan:**
Kata *school* yang ada dalam kalimat ini mengandung arti sebuah opini yang disebarkan oleh sekelompok orang. Dengan kata lain, *school* di sini bukan berarti sekolah. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (E) *an opinion shared by shared by a group of people*.

Jawaban: E

113. **Pembahasan:**
Kata *labour* yang ada dalam kalimat ini mengandung arti sesuatu yang sangat ingin kita lakukan meskipun tanpa bayaran. Dengan kata lain, *labour* di sini bukan berarti pekerja atau buruh. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *something which you really want to do though without payment*.

Jawaban: D

114. **Pembahasan:**
Kata *mediums* yang ada dalam kalimat ini mengandung pengertian seseorang yang menganggap dirinya mampu berkomunikasi dengan orang yang telah meninggal. Dengan kata lain, *mediums* di sini bukan berari media atau sarana. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *a person who claims to be able to contact and speak to dead people*.

Jawaban: B

115. **Pembahasan:**
Kata *bark* yang ada dalam kalimat ini mengandung pengertian kulit kayu yang menutupi bagian luar dari sebuah pohon. Dengan kata lain, *bark* di sini bukan berarti gonggongan anjing. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *tough material covering the outside of a tree*.

Jawaban: B

116. **Pembahasan:**
Kata *in a state* yang ada dalam kalimat ini mengandung pengertian orang yang berhak …. Dengan kata lain, kata *in a state* di sini bukan berarti wilayah atau negara bagian. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (A) *what form someone is*.

Jawaban: A

117. **Pembahasan:**
Kata *bar* yang ada dalam kalimat ini mengandung pengertian pencegahan resmi. Dengan kata lain, kata *bar* di sini bukan berarti bar tempat minum atau potongan. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *official prevention*.

Jawaban: D

118. **Pembahasan:**
Kata *plain* yang ada pada kalimat ini mengandung arti biasa atau tidak seragam. Hal ini karena pada kaliamat yang ada disebutkan bahwa ‘petugas atau polisi tersebut bepergian dengan baju biasa (bukan seragam) dan menggunakan penerbangan sipil untuk memata-matai pencuri bank. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *ordinary and not uniform*.

Jawaban: B

119. **Pembahasan:**
Kata *place* yang ada pada kalimat ini mengandung pengertian ruang untuk seseorang pada sebuah meja (ditandai dengan adanya gelas dan alat-alat pemotong di atasnya). Dengan kata lain, kata *place* di sini bukan berarti tempat. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (C) *a space for one person at a table*.
Jawaban: C

120. **Pembahasan:**
Kata *leap* yang ada pada kalimat ini mengandung arti perubahan. Sehingga ketika diartikan, kalimat tersebut akan berarti 'kita memerlukan perubahan ekonomi baru ke depan untuk zaman teknologi yang maju'. Di antara pilihan jawaban yang ada, pilihan yang mengandung arti perubahan adalah pilihan E. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (E) *large and important change*.
Jawaban: E

121. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan tentang topik apakah yang menjadi fokus dalam bacaan yang ada. Jika kita perhatikan isi bacaan tersebut, kita bisa menyimpulkan bahwa bacaan tersebut membicarakan tentang perubahan dalam hal persedian dan permintaan. Selanjutnya yang menjadi fokus dari bacaan ini adalah tentang efek atau pengaruh perubahan *supply* dan *demand* terhadap harga pasar (dapat menaikkan atau menurunkan). Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (A) *the effects of shifts in supply and demand on market prices*.
Jawaban: A

122. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan persamaan kata dari kata *breakdown*. Kata *breakdown* dalam kalimat yang ada mengandung arti pembagian. Jika kita perhatikan pilihan jawaban yang ada, pilihan yang mengandung arti pembagian adalah pilihan B *division*. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *division*.
Jawaban: B

123. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan mengapa pengarang menggunakan frasa '*from steel to nightgowns* atau dari baja sampai baju tidur'. Ternyata ketika kita kembali memperhatikan bacaan yang ada, kita dapat menyimpulkan bahwa pengarang menyebutkan frasa tersebut untuk menunjukkan bahwa banyak sekali jenis barang yang terpengaruh dengan produksi yang ada. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *to indicate that a wide variety of goods are affected*.
Jawaban: B

124. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan yang manakah di antara pilihan yang ada yang merupakan contoh produk yang hanganya menurun karena perubahan teknologi. Jawaban untuk pertanyaan ini dapat kita temukan pada paragraf ketiga. Di antara pilihan yang ada, pilihan yang menyebutkan barang yang sesuai dengan isi paragraf ketiga adalah pilihan (B) *record players*. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan B.
Jawaban: B

125. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan dengan hal apakah pengarang menghubungkan perubahan harga barang seperti kursi buatan tangan dan buku saku. Jika kita perhatikan isi bacaan yang ada, kita akan menemukan informasi yang menyatakan bahwa barang-barang tersebut sedikit sekali diproduksi, sehingga membuat harga barang tersebut menjadi mahal. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (C) *the facts that few are being made and so are more expensive to make*.
Jawaban: C

126. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan tentang rujukan atau arti kata *curve* yang banyak digunakan pada bacaan. Arti kata *curve* ini adalah grafik atau kurva yang menunjukkan sesuatu. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (E) *a graphed line*.
Jawaban: E

127. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan tentang rujukan kata *they* pada baris ke 15. Jika kita perhatikan baris 14 dan 15, kita akan mengetahui bahwa kata *they* merujuk kepada kata *such products* yang ada pada baris 14. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (C) *such products*.
Jawaban: C

www.syaiflash.com

128. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan manakah di antara pilihan yang ada yang merupakan pernyataan yang tidak tepat. Jika kita perhatikan pilihan yang ada, pilihan A mengandung pernyataan yang tepat karena sesuai dengan apa yang ada di dalam bacaan (*credits: 3*). Pernyataan B juga merupakan pernyataan yang sesuai dengan isi bacaan (hal ini dapat dibaca pada kalimat kedua bacaan tersebut). Pernyataan C juga merupakan pernyataan yang sesuai dengan isi bacaan (bisa ditemukan pada kalimat ketiga). Sedangkan pernyataan D adalah pernyataan yang TIDAK sesuai dengan bacaan karena pada bacaan tidak disebutkan sama sekali tentang informasi ini. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *this course lasts two semesters*.

Jawaban: D

129. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan apa yang dapat disimpulkan dari bacaan yang ada. Dari bacaan tersebut mendapat informasi bahwa kuliah ini adalah tentang pengolahan data menggunakan komputer. Karena kuliah ini adalah tentang pengolahan data melalui komputer, maka kita bisa menyimpulkan bahwa syarat untuk menempuh mata kuliah ini adalah memiliki kemampuan mengenai komputer. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (A) *the requirement is computer programming competence*.

Jawaban: A

130. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan kalau bidang pemrosesan data telah membantu untuk mengotomatiskan …. Pada akhir kalimat kedua disebutkan bahwa pemrosesan data ini merupakan pengotomatisan sistem kerja menggunakan kertas (sistem konvensional yang berupa *paper-work systems*). Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (D) *paperwork systems*.

Jawaban: D

131. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan tentang rujukan kata *this field* yang berada pada baris keenam. Jika kita perhatikan isi bacaan tersebut dari awal sampai akhir, kita akan mengetahui bahwa kata *this field* ini merupakan kata ganti dari *data processing* yang menjadi fokus dalam bacaan ini. Oleh karena itu, kata *this field* merujuk pada *data processing*. Dengan kata lain, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *data processing*.

Jawaban: B

132. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan apa yang bisa disimpulkan dari teks yang ada. Dari bacaan yang ada kita memperoleh informasi bahwa alat pendeteksi kebohongan sebenarnya tidak dapat mendeteksi kebohongan. Yang bisa dideteksi oleh alat ini adalah respons-respons anggota tubuh terhadap pertanyaan yang diajukan (respons-respons ini kemudian digunakan untuk menentukan kebenaran apa yang dikatakan). Jika kita perhatikan pilihan jawaban yang ada, pilihan (C) adalah pilihan jawaban yang tepat karena pilihan ini menyatakan bahwa respons seperti keringat dan tekanan darah yang meninggi menunjukkan kebohongan dan pernyataan ini sesuai apa yang ada pada bacaan (kalimat keempat dan keenam). Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (C) *responses such as subtle sweating and high blood pressure shows lies*.

Jawaban: C

133. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan manakah dari pilihan jawaban yang ada yang bukan merupakan reaksi psikologis. Jika kita perhatikan pilihan yang ada, reaksi yang tidak disebutkan sama sekali di dalam bacaan adalah perbedaan postur atau *posture differences*. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (B) *posture differences*.

Jawaban: B

134. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan manakah di antara pilihan jawaban yang ada yang merupakan pernyataan yang benar. Jika kita perhatikan satu per satu pilihan jawaban yang ada dengan isi bacaan tersebut, kita akan menemukan bahwa satu-satunya pernyataan yang benar dan sesuai dengan isi bacaan adalah pernyataan yang ada pada pilihan (B) *the fourth pen indicates subtle sweating* (sesuai dengan kalimat kelima dan keenam). Jadi, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan B.

Jawaban: B

www.syaiflash.com

135. **Pembahasan:**
Soal ini menanyakan tentang rujukan kata *those* pada baris dua belas. Jika kita perhatikan kalimat terakhir bacaan tersebut, kita akan mengetahui bahwa kata *those* ini merujuk pada kata *responses* yang telah disebutkan sebelumnya. Oleh karena itu, jawaban yang tepat untuk soal ini adalah pilihan (E) *responses*.

Jawaban: E

www.syaiflash.com

TES BIDANG STUDI IPA
SM-UNY 2012

BIDANG ILMU : MATEMATIKA, FISIKA, BIOLOGI, DAN KIMIA
TANGGAL : 15 JULI 2012
WAKTU : 75 MENIT
JUMLAH SOAL : 60 BUTIR

Keterangan : MATEMATIKA nomor 1 sampai dengan nomor 15
FISIKA nomor 16 sampai dengan nomor 30
KIMIA nomor 31 sampai dengan nomor 45
BIOLOGI nomor 46 sampai dengan nomor 60
Tidak ada pengurangan nilai terhadap kesalahan menjawab (jawaban benar skor 1 dan jawaban salah skor 0)

MATEMATIKA

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan nomor 15!

1. Jika ${}^{5}\log 3 \quad a$ dan ${}^{3}\log 4 \quad b$, maka ${}^{12}\log 75 \quad ....$
   A. $\frac{2 \quad a}{a \quad b}$
   B. $\frac{2 \quad a}{a \quad 1 \quad b}$
   C. $\frac{2a}{a \quad b}$
   D. $\frac{a \quad b}{a \quad 1 \quad b}$
   E. $\frac{a \quad 1 \quad b}{a \quad b}$

2. Panjang garis tinggi AD pada segitiga lancip ABC sama dengan 2 cm. Jika BD = 3 cm dan CD = 1 cm, maka sin BAC ....
   A. $\frac{2}{65}\sqrt{65}$
   B. $\frac{3}{65}\sqrt{65}$
   C. $\frac{4}{65}\sqrt{65}$
   D. $\frac{6}{65}\sqrt{65}$
   E. $\frac{8}{65}\sqrt{65}$

3. Konvers dari $\sim a \quad b \quad a$ adalah ....
   A. $\sim a \quad \sim a \quad \sim b$
   B. $\sim a \quad a \quad \sim b$
   C. $\sim a \quad \sim \sim a \quad b$
   D. $a \quad \sim \sim a \quad b$
   E. $a \quad \sim a \quad \sim b$

4. Dari 120 siswa, 50 siswa belajar Matematika, 70 siswa belajar Fisika, 60 siswa belajar Sejarah, 25 belajar Matematika dan Sejarah, 25 siswa belajar Matematika dan Fisika, 10 siswa belajar Sejarah tetapi tidak belajar Matematika maupun Fisika, 5 siswa belajar ketiga pelajaran itu, dan 15 siswa tidak belajar satu pun dari ketiga pelajaran tersebut. Bila dipilih seorang siswa secara acak, peluang siswa yang terpilih hanya belajar Matematika adalah ....
   A. $\frac{1}{24}$
   B. $\frac{1}{6}$
   C. $\frac{5}{24}$
   D. $\frac{3}{8}$
   E. $\frac{5}{12}$

5. Nilai dari $\lim_{x \quad 4} \frac{\sqrt{x \quad 6} \quad \sqrt{3x \quad 2}}{x \quad 4}$ adalah ....
   A. $\frac{3}{2}\sqrt{10}$

B. $\frac{1}{10}\sqrt{10}$

C. $\frac{1}{10}\sqrt{10}$

D. $\frac{2}{3}\sqrt{10}$

E. $\frac{3}{10}\sqrt{10}$

6. R adalah himpunan semua bilangan riil, fungsi-fungsi f : R → R dan g : R → R berturut-turut ditentukan oleh f(x) = 3x – 4, dan g(x) = x + 1. Invers dari $f \circ g$ x adalah ....

A. $\frac{3}{x \quad 1}$

B. $\frac{x \quad 1}{3}$

C. $\frac{x \quad 1}{3}$

D. 3x 1

E. 3x 3

7. Jika daerah D yang dibatasi oleh parabola-parabola y = 6x – x^2 dan y = x^2 – 2x diputar mengelilingi sumbu Y, maka volume benda putar yang terbentuk adalah ....

A. $\frac{896}{3}$

B. $\frac{512}{3}$

C. $\frac{256}{3}$

D. $\frac{128}{3}$

E. $\frac{64}{3}$

8. Jika $\sqrt{x^2 \quad 4x \quad 4} \quad |2x \quad 3| \quad 0$, maka nilai x adalah ....

A. 3 x $\frac{1}{5}$

B. 5 x $\frac{1}{3}$

C. x 5

D. x 3 atau x $\frac{1}{3}$

E. x 3 atau x $\frac{1}{5}$

9. Nilai x yang memenuhi persamaan $2\sin^2 x \quad \sin x \quad 1 \quad 0$, dengan x $\frac{}{2}$ adalah ....

A. x $\frac{}{2}$ atau x $\frac{}{6}$

B. x $\frac{}{2}$ atau x $\frac{}{3}$

C. x $\frac{}{6}$ atau x $\frac{}{2}$

D. x $\frac{}{3}$ atau x $\frac{}{2}$

E. x $\frac{}{6}$ atau x $\frac{}{3}$

10. $\lim_{t \quad 0} \frac{t^2 \quad 1 \ \sin 4t}{t^3 \quad 3t^2 \quad 2t}$ ....

A. –2

B. –1

C. 0

D. 1

E. 2

11. Kubus ABCD.EFGH dipotong oleh bidang yang melalui diagonal HF, membentuk sudut 30° terhadap diagonal EG dan memotong rusuk AE di P. Jika panjang sebuah rusuk kubus adalah 1 satuan panjang, maka panjang AP adalah ....

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

D. 1 $\frac{1}{6}\sqrt{6}$

E. 1 $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

12. Jarak yang ditempuh suatu partikel dalam saat t diberikan oleh fungsi S t $\frac{1}{6}t^3 \quad 4t^2 \quad 5t$. Kecepatan tertinggi partikel tersebut dicapai pada saat t = ...

A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

E. 3

13. Tiga bilangan positif membentuk barisan geometri dengan rasio r > 1. Jika suku tengahnya ditambah 6, maka terbentuklah sebuah barisan aritmetika

yang berjumlah 45. Hasil kali tiga bilangan tersebut adalah ....
A. 792
B. 729
C. 689
D. 243
E. 135

14. Jika nilai maksimum x + y pada himpunan x, y |x 0, y 0, x 4y 8, 4x y a adalah 4, maka a adalah ....
A. 4
B. 6
C. 8
D. 10
E. 12

15. Jika daerah D dibatasi kurva y = x sinx dan sumbu x, dengan 0 x $\frac{}{2}$, maka luas daerah D adalah .... satuan luas.
A. $\frac{}{2}$ 1
B. 1
C. $\frac{}{2}$ 1
D. $\frac{}{2}$
E. 2

FISIKA

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 16 sampai dengan nomor 30!

16. Air dipompa dari sebuah sumur dengan kedalaman 10,0 m dengan menggunakan pompa berdaya 150,0 watt. Jika selama 1 menit diperoleh air sebanyak 20 liter dan diketahui g = 9,8 ms^{-2}, maka efisiensi pompa adalah ....
A. 21,8%
B. 30,5%
C. 41,8%
D. 50,5%
E. 61,8%

17. Selama 1 sekon **terakhir** dari gerak jatuh bebasnya, sebuah benda menempuh separuh dari jarak total yang ditempuhnya. Jika g = 9,8 ms^{-2}, maka waktu total yang diperlukan untuk jatuh adalah ....
A. 3,4 s
B. 3,7 s
C. 4,0 s
D. 4,3 s
E. 4,6 s

18. Dua buah kapasitor yang masing-masing kapasitansinya 2 μF dan 4 μF dirangkai secara paralel. Kemudian rangkaian tersebut dipasang seri dengan kapasitor yang kapasitansinya 3 μF. Ujung-ujung kombinasi ini dihubungkan dengan tegangan listrik yang beda potensialnya 12 V. Beda potensial listrik kapasitor 2 μF adalah ....
A. 2 V
B. 4 V
C. 6 V
D. 8 V
E. 12 V

19. Sebuah partikel bermuatan dipercepat dengan beda potensial 200 V memiliki panjang gelombang de Broglie 0,0202 Å. Jika muatannya sama dengan muatan sebuah elektron dan h = 6,63 x 10^{-34} Js, maka massa partikel bermuatan tersebut adalah ....
A. 9,1 x 10^{-31} kg
B. 1,67 x 10^{-27} kg
C. 3,26 x 10^{-22} kg
D. 6,4 x 10^{-17} kg
E. 5,1 x 10^{-6} kg

20. Seorang siswa mengukur panjang p dan lebar l selembar kertas, dan memperoleh hasil p = (29,7 ± 0,1) cm dan l = (20,9 ± 0,1) cm. Luas kertas adalah ....
A. (620,73 ± 0,01) cm^2
B. (620,7 ± 0,1) cm^2
C. (620,73 ± 5,06) cm^2
D. (621 ± 5) cm^2
E. (620,7 ± 5,1) cm^2

21. Kabel baja dengan diameter tertentu mampu menahan beban hingga 4400 N. Jika g = 10 ms^{-2}, maka percepatan maksimum yang diizinkan untuk mengangkat beban ke atas dengan berat 3900 N agar kabel tidak putus adalah ....
A. 1,28 ms^{-2}
B. 2,28 ms^{-2}
C. 3,28 ms^{-2}
D. 4,28 ms^{-2}
E. 5,28 ms^{-2}

22. Suatu rumusan dinyatakan sebagai L = xR, di mana L adalah induktansi, R adalah resistensi dan x suatu besaran fisis. Satuan x adalah ....

A. volt
B. ampere
C. siemen
D. radian per sekon
E. sekon

23. Sebuah batu diikat pada ujung seutas tali dan diputar dengan kelajuan rotasi konstan pada bidang vertikal. Jika selisih antara tegangan maksimum dan minimum tali adalah 10 N dan $g = 10\ ms^{-2}$, maka massa batu adalah ....
A. 0,5 kg
B. 1,0 kg
C. 1,5 kg
D. 2,0 kg
E. 2,5 kg

24. Sebuah molekul dengan massa $m = 4{,}5 \times 10^{-26}$ kg bergerak dengan kecepatan $v = 500\ ms^{-1}$ menumbuk dinding bejana dengan sudut 30° terhadap garis normal. Tumbukan yang terjadi adalah tumbukan elastis sempurna. Impuls yang dirasakan bejana adalah ....
A. $2{,}25 \times 10^{-24}$ kg ms^{-1}
B. $4{,}50 \times 10^{-24}$ kg ms^{-1}
C. $2{,}25\sqrt{3} \times 10^{-23}\ ms^{-1}$
D. $4{,}50\sqrt{3} \times 10^{-23}\ ms^{-1}$
E. $5{,}50\sqrt{3} \times 10^{-23}\ ms^{-1}$

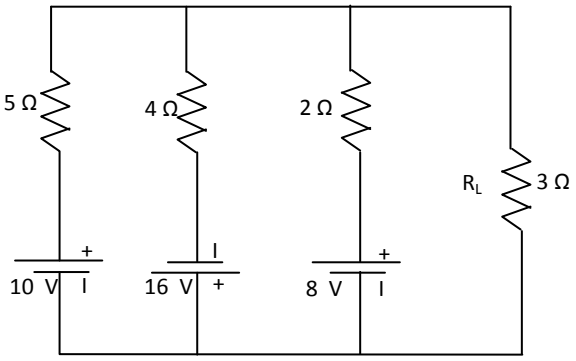
25. Sebuah lensa cembung dengan jarak fokus 5 m digunakan untuk objektif teropong bintang. Jika teropong diarahkan ke bulan yang diameter sudutnya 0,5° dan jarak teropong dengan bulan rata-rata 384.000 km, panjang bayangan yang dibentuk objektif adalah ....
A. $1{,}50 \times 10^{-4}$ cm
B. 0,20 cm
C. 0,87 cm
D. 4,36 cm
E. 5,73 cm

26. Sebuah solenoida panjang lilitannya 0,6 m, jumlah lilitannya 5000 lilit dan dililitkan pada teras besi berbentuk silinder berdiameter 15 mm. Jika permeabilitas relatif besi 300 dan arus yang mengalir di dalam lilitan 3 A, besar fluks magnetik di dalam solenoida adalah ....
A. $1{,}0 \times 10^{-3}$ Wb
B. $1{,}66 \times 10^{-3}$ Wb
C. $6{,}66 \times 10^{-3}$ Wb
D. $5{,}33 \times 10^{-3}$ Wb
E. $2{,}21 \times 10^{-3}$ Wb

27. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan $v_0 = 60\ ms^{-1}$ pada sudut elevasi 30° terhadap bidang datar. Jika gesekan udara diabaikan dan $g = 9{,}8\ ms^{-2}$, maka gradien lintasan peluru 2 sekon setelah peluru ditembakkan adalah ....
A. 0,3
B. 0,2
C. 0,1
D. 0,1
E. 0,2

28. Sebuah benda bermassa m = 0,5 kg bergerak sedemikian rupa sehingga hubungan antara jarak s dan waktu t diberikan oleh $s = A \cos \omega t$, di mana A = 5 cm dan $\omega = \pi$ rad/s. Gaya yang bekerja pada benda ½ sekon setelah benda bergerak adalah ....
A. 0 N
B. $1{,}25\pi^2\ 10^{-2}$ N, searah dengan s
C. $1{,}25\pi^2\ 10^{-2}$ N, berlawanan arah dengan s
D. $2{,}50\pi^2\ 10^{-2}$ N, searah dengan s
E. $2{,}50\pi^2\ 10^{-2}$ N, berlawanan arah dengan s

29. Beda potensial pada ujung-ujung R_L adalah ....



A. 0,52 V
B. 0,95 V
C. 1,05 V
D. 1,56 V
E. 2,1 V

30. Sebuah tangki volumenya 25 liter berisi 84 gram gas nitrogen yang tekanannya diukur dengan manometer terbuka sebesar 3,17 atm. Jika tekanan udara luar saat itu sebesar 1 atm, suhu gas di dalam tangki adalah ....
A. 161 K
B. 211 K
C. 220 K
D. 322 K
E. 423 K

www.syaiflash.com

BIOLOGI

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 31 sampai dengan nomor 42!

31. Peristiwa berikut yang terjadi pada saat multiplikasi bakteriofag, tetapi *tidak terjadi* pada replikasi virus hewan adalah ....
    A. adsorbsi ke sel inang
    B. injeksi asam nukleat virus ke dalam sel inang
    C. sintesis enzim virus dan protein kapsid pada sel inang
    D. perakitan nukleokapsid
    E. replikasi asam nukleat virus

32. Data berikut merupakan kadar bahan dalam cairan plasma, filtrat nefron, dan urine pada orang yang ginjalnya normal.

Komponen	Plasma	Filtrat nefron	Urine	Konsentrasi
Urea	0,03	0,03	1,8	60x
Asam urat	0,004	0,004	0,05	12x
Glukosa	0,1	0,1	Tidak ada	-
Asam amino	0,05	0,05	Tidak ada	-
Garam inorganik total	0,9	0,9	0,9-3	1-4x
Protein	8	Tidak ada	Tidak ada	-

Bila ditemukan kadar protein dalam urine seseorang sebesar 7,0 berarti ....
    A. terjadi kegagalan dalam reabsorbsi protein
    B. dalam darah orang tersebut terlalu banyak protein
    C. terjadi penimbunan protein dalam dinding pembuluh darah
    D. terjadi pengendapan protein dalam rongga ginjal
    E. darah banyak dipecah menjadi protein darah

33. Dalam usaha untuk mengklon protein manusia, material dari sel manusia dimasukkan ke dalam bakteri. Material yang berasal dari sel manusia tersebut adalah ....
    A. segmen DNA yang mengkode mRNA yang ditranskripsi
    B. rRNA dan tRNA yang digunakan selama proses translasi
    C. protein yang mentranskripsi mRNA di inti
    D. protein mRNA yang ditemukan di sitoplasma
    E. cDNA

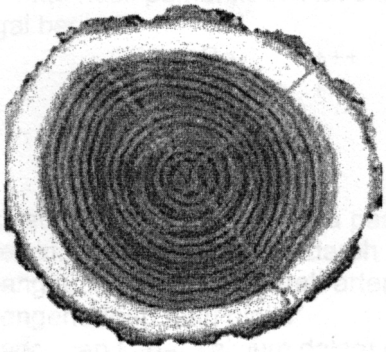
34. Bila kita meneliti pengaruh detergen terhadap kelangsungan hidup larva ikan di suatu akuarium, berarti kita sedang belajar biologi pada persoalan ....
    A. kelangsungan hidup pada tingkat populasi
    B. toksikologi pada tingkat populasi
    C. adaptasi pada tingkat individu
    D. interaksi pada tingkat ekosistem
    E. kelangsungan hidup pada tingkat komunitas

35. Pada suatu praktikum tentang peredaran darah, seorang siswa diukur tekanan darahnya. Hasilnya adalah 130/80, artinya dalam sistem peredaran darah siswa tersebut, tekanan darah ....
    A. menuju jantung adalah 80 mmHg
    B. meninggalkan jantung adalah 130 mmHg
    C. pada nadi adalah 130 mmHg
    D. pada vena adalah 130 mmHg
    E. pada ventrikel jantung adalah 80 mmHg

36. Tipe akar tunjang pada tumbuhan bakau, merupakan bentuk adaptasi terhadap ....
    A. kadar garam yang tinggi
    B. genangan air
    C. kadar oksigen yang rendah
    D. substrat dasar berupa lumpur
    E. kadar nitrogen yang rendah

www.syaiflash.com

37. Perhatikan gambar potongan melintang sebatang pohon berikut!



Pernyataan yang paling tepat berkaitan dengan terjadinya gambaran pada potongan pohon tersebut adalah terbentuknya ....
A. lingkaran tahun karena adanya perbedaan habitat pohon
B. lingkaran tahun terbentuk karena perbedaan musim
C. lingkaran xilem sebagai berkas pengangkut
D. lingkaran floem sebagai pengangkut hasil fotosintesis
E. lingkaran trakeid sebagai penguat pohon

38. Fase pada proses sintesis protein adalah berikut:
1) asam amino berderet sesuai dengan urutan kode genetik
2) tRNA mengikat asam amino yang sesuai
3) mRNA meninggalkan inti menuju ribosom
4) mRNA disintesis dari DNA di dalam inti
5) pembentukan protein yang diinginkan

Urut-urutan fase yang tepat adalah ....
A. 1, 2, 3, 4, 5
B. 1, 3, 5, 4, 2
C. 4, 3, 2, 1, 5
D. 2, 4, 3, 1, 5
E. 2, 1, 4, 3, 5

39. Berikut merupakan data hasil identifikasi organisme yang terdapat dalam suatu ekosistem.

No	Nama
1	Belalang kayu
2	Ulat jeruk
3	Tanaman jeruk
4	Tanaman jagung
5	Jamur tiram
6	Tanaman bayam
7	Kadal
8	Capung
9	Ular
10	Burung kutilang
11	Jamur merang
12	Jamur kuping

Dari data tersebut yang termasuk dalam tingkat tropik ke-3 adalah ....
A. ulat jeruk, belalang kayu, dan ular
B. tanaman jeruk, bayam, dan jagung
C. kadal, burung kutilang, dan capung
D. jamur merang, jamur kuping, dan jamur tiram
E. belalang kayu, bayam, dan jamur merang

40. Jaringan tanaman berikut yang masih memiliki sifat totipoten sebagai bahan kultur jaringan adalah ....
A. meristem apikal, tunas adventif, tunas aksiler, dan kambium
B. tunas adventif, tunas aksiler, kambium, dan trakeida
C. tunas aksiler, kambium, trakeida, dan parankima
D. kambium, trakeida, parenkima, dan meristem apikal
E. trakeida, parenkima, meristem apikal, dan tunas adventif

41. Pada suatu hasil pemeriksaan laboratorium terhadap air seni seorang pasien diperoleh data sebagai berikut:

Ca : +++
Kreatin : +
SDM :
Epithel :
Protein : +

Data di atas menunjukkan bahwa pasien tersebut mengalami ....
A. kelainan pada pembuluh darah balik
B. gangguan peredaran darah arteri
C. pengendapan batu ginjal
D. gangguan kadar kalsium dalam darah
E. kelainan fungsi vesica urinaria

42. Pada pohon silsilah suatu keluarga, warna mata cokelat adalah dominan, dan biru adalah resesif. Joan dan Jane kembar. Dari diagram di bawah ini, dapat disimpulkan bahwa ....

Thomas Mary

Joan Jane Samuel

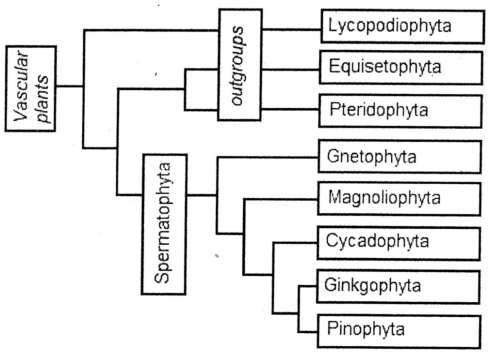
A. Thomas dan Mary homozigot untuk mata cokelat.

www.syaiflash.com

B. Joan dan Jane adalah kembar identik.
C. Jane heterozigot untuk mata biru.
D. Jane homozigot untuk mata biru.
E. Joan dan Samuel homozigot untuk mata cokelat.

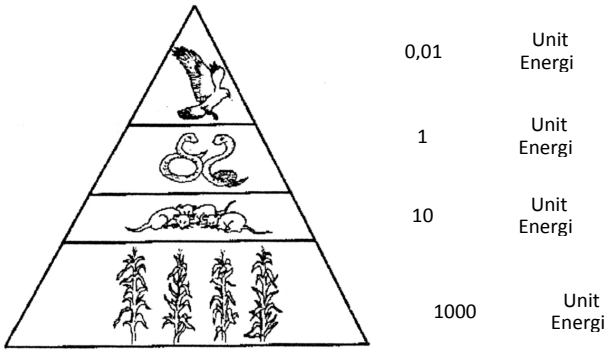
Gunakan PETUNJUK C untuk menjawab soal nomor 43 sampai dengan nomor 45!

43. Perhatikan gambar berikut!



Dari gambar tersebut, pernyataan yang benar adalah ....
1) *Gnetophyta* dan *Magnollophyta* memiliki asal nenek moyang yang sama
2) *Pinophyta* dan *Gnetophyta* memiliki nenek moyang langsung yang sama
3) anggota kelompok *Outgroup* belum memiliki biji
4) kekerabatan *Ginkgophyta* dengan *Pinophyta* dan *Cycadophyta* sama dekat

44. Perhatikan gambar piramida energi berikut ini!



Dari gambar tersebut, pernyataan yang benar adalah ....
1) tumbuhan memiliki unit energi paling besar.
2) perpindahan energi antartingkat tropik menghasilkan entropi
3) terjadi inefisiensi dalam setiap perpindahan energi
4) proporsi entropi yang terjadi pada tiap perpindahan energi relatif tetap

45. Rekayasa genetika bertujuan untuk ....
1) memproduksi suatu protein tertentu
2) mengubah sifat suatu organisme
3) memperbaiki kelainan genetik
4) memperbanyak keturunan dengan sifat yang sama dalam waktu singkat

KIMIA

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 46 sampai dengan nomor 55!

46. $KClO_3$ mengalami dekomposisi termal sesuai reaksi berikut:
$KClO_3$ (s) → KCl (s) + O_2 (g)
Banyaknya $KClO_3$ yang mengalami dekomposisi termal menghasilkan 24 g O_2 adalah ....
(Ar K = 39,1 Cl = 35,5 O = 16,0)
A. 6,13 g
B. 12,26 g
C. 30,65 g
D. 61,35 g
E. 81,73 g

47. Senyawa SiO_2 memiliki titik didih yang jauh lebih tinggi daripada CO_2. Penyebab utama perbedaan ini adalah ....
A. CO_2 mempunyai ikatan rangkap, sedangkan SiO_2 berikatan tunggal
B. Mr SiO_2 lebih besar daripada CO_2
C. CO_2 bersifat molekuler, sedangkan SiO_2 mempunyai struktur kovalen raksasa
D. titik leleh CO_2 lebih rendah daripada titik leleh SiO_2
E. CO_2 berupa gas, sedanglan SiO_2 berupa padat

48. Dari hasil percobaan campuran 400 mL larutan HCl 0,3 M dengan 600 mL larutan NaOH 0,2 M terjadi kenaikan suhu 10°C. Jika kalor jenis larutan dianggap sama dengan kalor jenis air, yaitu 4,18 $Jg^{-1}K^{-1}$ dan massa jenis air adalah 1 g/mL, maka ΔH reaksi tersebut adalah ....
A. 41,8 kJ/mol
B. 174,2 kJ/mol
C. 209,0 kJ/mol
D. 384,3 kJ/mol
E. 418,0 kJ/mol

49. Susu dan mayones merupakan contoh koloid dengan fase terdispersi dan medium pendispersinya bewujud cair, sehingga disebut sebagai ....
    A. sol
    B. aerosol cair
    C. aerosol padat
    D. busa padat
    E. emulsi

50. Senyawa NH_3 memiliki bentuk molekul .... (nomor atom N = 7, H = 1)
    A. AX_3E_2 atau planar bentuk T
    B. AX_3E atau piramida trigonal
    C. AX_4 atau tetrahedral
    D. AX_2 atau linear
    E. AX_4E_2 atau segiempat planar

51. Jika atom pusat dinyatakan dengan A, pasangan elektron bebas dinyatakan dengan E, pasangan elektron ikatan dengan X, di antara molekul berikut yang tergolong tipe AX_2E_2 adalah ....
    A. $BeCl_2$
    B. SCl_2
    C. BCl_3
    D. CCl_4
    E. PCl_5

52. Pada reaksi:

$$Ag_2CO_3(s)\ f\quad Ag_2O(g)+CO_2(g)$$

    Jika pada 298 K dan 500 K besarnya nilai Kp masing-masing 3,16 x 10^{-3} atm dan 1,48 atm, maka pernyataan yang benar adalah ....
    A. nilai ΔH untuk reaksi tersebut tidak dapat ditentukan
    B. hasil CO_2 akan bertambah jika tekanan diperbesar
    C. hasil CO_2 tidak bergantung pada temperatur
    D. reaksi tersebut berlangsung endoterm
    E. besarnya nilai Kp tergantung pada jumlah Ag_2CO_3 yang terurai

53. Perhatikan berbagai hasil percobaan berikut:
    1) Serbuk NH_4Cl + serbuk $Ca(OH)_2$, timbul gas tidak sedap disertai penurunan suhu.
    2) Pita magnesium + larutan H_2SO_4, pita magnesium larut disertai kenaikan suhu.
    3) Pita tembaga + serbuk belerang, tidak terjadi perubahan, tetapi berubah menjadi zat padat hitam setelah dipanaskan, dan reaksi berlanjut ketika pemanasan dihentikan.
    4) Gas N_2O_4 yang tidak berwarna berubah menjadi cokelat jika dipanaskan, jika pemanasan dihentikan, perlahan-lahan kembali tidak berwarna.

54. Pada reaksi antara gas hidrogen dan gas nitrogen monoksida diperoleh data sebagai berikut.

$$2H_2\ (g) + 2NO\ (g) \rightarrow 2H_2O\ (g) + N_2\ (g)$$

No.	$[H_2]$ (M)	[NO] (M)	V (Ms^{-1})
1	0,01	0,02	32
2	0,02	0,02	64
3	0,04	0,04	512

    Nilai konstanta laju reaksinya adalah ....
    A. 2 x 10^8
    B. 4 x 10^8
    C. 6 x 10^8
    D. 8 x 10^8
    E. 12 x 10^8

55. Pengelasan rel kereta api menggunakan proses termit, yaitu reaksi antara Al dan Fe_2O_3 menghasilkan panas yang besar sehingga Fe yang terbentuk berada dalam fase cair, sesuai reaksi berikut:

$$Al\ (s) + Fe_2O_3\ (s) \rightarrow Al_2O_3\ (s) + Fe\ (l)$$

    Diketahui Ar Fe = 56; Al = 27; O = 16; maka untuk menghasilkan 112 kg Fe cair diperlukan Fe_2O_3 sebanyak ....
    A. 56 kg
    B. 100 kg
    C. 112 kg
    D. 160 kg
    E. 320 kg

Gunakan <u>PETUNJUK B</u> untuk menjawab soal nomor 56 sampai dengan nomor 58!

56. Aki terdiri dari beberapa sel Volta yang dihubungkan secara seri, umumnya digunakan pada mobil untuk menstarter kendaraan yang senantiasa potensial aki tersebut mengalami penurunan dan aki harus diisi ulang.

    SEBAB

    Reaksi redoks pada aki mengakibatkan penurunan konsentrasi larutan asam sulfat dan penumpukan produk padatan timbal sulfat pada permukaan pelat elektrode.

57. Bila diketahui masing-masing nilai potensial reduksi standar untuk NO_3^-/NO adalah +0,96 V dan Sn^{4+}/Sn^{2+} adalah +0,15 V, reaksi akan berlangsung spontan apabila ion nitrat mengoksidasi Sn^{2+} menjadi Sn^{4+} dalam suasana asam.

    SEBAB

    Setengah reaksi NO_3^-/NO memiliki E^0 lebih positif ditulis sebagai reaksi reduksi dan setengah reaksi Sn^{4+}/Sn^{2+} sebagai reaksi oksidasi.

www.syaiflash.com

58. Logam alkali memiliki titik leleh lebih tinggi daripada logam alkali tanah.

SEBAB

Kulit terluar atom logam alkali mempunyai 1 elektron, sedangkan atom logam alkali tanah mempunyai 2 elektron, sehingga ikatan logam antaratom logam alkali lebih kuat daripada alkali tanah.

Gunakan PETUNJUK C untuk menjawab soal nomor 59 dan 60!

59. Polimer yang terbentuk melalui reaksi polimerisasi kondensasi adalah ....
    1) poliuretan
    2) nilon
    3) protein
    4) etilen

60. Senyawa alkanon dapat dipreparasi dengan cara mengoksidasi senyawa alkohol. Oksidasi terhadap senyawa alkohol berikut yang dapat menghasilkan senyawa alkanon adalah ....
    1) propanol
    2) 2-propanol
    3) 2-metil-2-propanol
    4) 3-metil-2-butanol

PEMBAHASAN TES IPA
SELEKSI MANDIRI UNY 2012

MATEMATIKA

1. **Konsep: Limit**

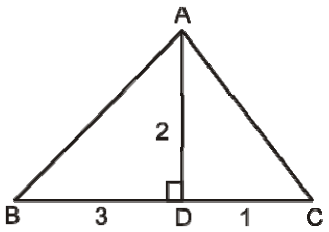
Diketahui ${}^{5}\log 3 = a$ dan ${}^{3}\log 4 = b$

$$
\begin{aligned}
{}^{12}\log 75 &= \frac{{}^{3}\log 75}{{}^{3}\log 12} \\
&= \frac{{}^{3}\log\left(3.5^2\right)}{{}^{3}\log(3.4)} \\
&= \frac{{}^{3}\log 3 + 2.\,{}^{3}\log 5}{{}^{3}\log 3 + {}^{3}\log 4} \\
&= \frac{1+\frac{2}{a}}{1+b} \\
&= \frac{a+2}{a(1+b)}
\end{aligned}
$$

Jawaban: B

2. **Konsep: Segitiga**

Gambar segitiga:



Perhatikan bahwa:

$AC = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$

$AB = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$

sehingga didapat:

$$
\begin{aligned}
\sin\angle BAC &= \sin\left(\angle BAD + \angle DAC\right) \\
&= \sin\angle BAD.\cos\angle DAC + \cos\angle BAD.\sin\angle DAC \\
&= \frac{3}{\sqrt{13}}\cdot\frac{2}{\sqrt{5}} + \frac{2}{\sqrt{13}}\cdot\frac{1}{\sqrt{5}} \\
&= \frac{8}{\sqrt{65}} \\
&= \frac{8}{65}\sqrt{65}
\end{aligned}
$$

Jawaban: E

3. **Konsep: Logika**

Konvers dari implikasi $p \Rightarrow q$ adalah $q \Rightarrow p$.

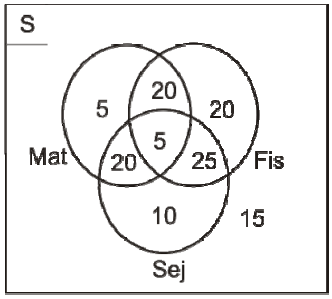
Berarti konvers dari $\left(:\ a \wedge b\right) \Rightarrow a$ adalah:

$a \Rightarrow \left(:\ a \wedge b\right) \equiv a \Rightarrow :\ \left(a \vee :\ b\right)$

Jawaban: E

4. **Konsep: Peluang**

Dari soal tersebut dapat dibuat diagram Venn:



Jadi, peluang siswa yang terpilih hanya belajar Matematika adalah: $\frac{5}{120} = \frac{1}{24}$

Jawaban: A

5. **Konsep: Limit**

$$
\begin{aligned}
&\lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{x+6}-\sqrt{3x-2}}{x-4} \\
&= \lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{x+6}-\sqrt{3x-2}}{x-4}\cdot\frac{\sqrt{x+6}+\sqrt{3x-2}}{\sqrt{x+6}+\sqrt{3x-2}} \\
&= \lim_{x\to 4}\frac{(x+6)-(3x-2)}{(x-4)\left(\sqrt{x+6}+\sqrt{3x-2}\right)} \\
&= \lim_{x\to 4}\frac{-2x+8}{(x-4)\left(\sqrt{x+6}+\sqrt{3x-2}\right)} \\
&= \lim_{x\to 4}\frac{-2}{\sqrt{x+6}+\sqrt{3x-2}} \\
&= \frac{-2}{\sqrt{10}+\sqrt{10}} \\
&= -\frac{1}{10}\sqrt{10}
\end{aligned}
$$

Jawaban: B

6. **Konsep: Fungsi Komposisi dan Invers**

Diketahui $f(x)=3x-4$ dan $g(x)=x+1$

$$\begin{aligned}(f\circ g)(x)&=f(g(x))\\&=f(x+1)\\&=3(x+1)-4\\&=3x-1\end{aligned}$$

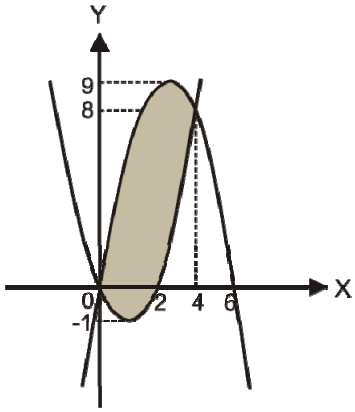
Misalkan $y=3x-1\Rightarrow x=\dfrac{y+1}{3}$

Jadi, diperoleh invers dari $(f\circ g)(x)$ adalah $\dfrac{x+1}{3}$

Jawaban: B

7. **Konsep: Parabola**

Daerah D dibatasi kurva $y=6x-x^2$ dan $y=x^2-2x$, gambarnya yaitu:



Ubah persamaan kurva ke dalam variabel y, yaitu:

$y=6x-x^2\Rightarrow 9-y=(x-3)^2\Rightarrow x=3\pm\sqrt{9-y}$

$y=x^2-2x\Rightarrow y+1=(x-1)^2\Rightarrow x=1\pm\sqrt{y+1}$

Daerah D diputar mengelilingi sumbu Y, diperoleh volume benda putar yang terbentuk:

$$\begin{aligned}V_Y&=\pi\int_{-1}^{0}\left(1+\sqrt{y+1}\right)^2-\left(1-\sqrt{y+1}\right)^2dy\\&+\pi\int_{0}^{8}\left(1+\sqrt{y+1}\right)^2-\left(3-\sqrt{9-y}\right)^2dy\\&+\pi\int_{8}^{9}\left(3+\sqrt{9-y}\right)^2-\left(3-\sqrt{9-y}\right)^2dy\\&=\pi\int_{-1}^{0}4\sqrt{y+1}dy\\&+\pi\int_{0}^{8}\left(2y+2\sqrt{y+1}+6\sqrt{9-y}-16\right)dy\\&+\pi\int_{8}^{9}12\sqrt{9-y}dy\\&=4\pi\left[\frac{2}{3}(y+1)^{\frac{3}{2}}\right]_{-1}^{0}\\&+\pi\left[y^2+\frac{4}{3}(y+1)^{\frac{3}{2}}-4(9-y)^{\frac{3}{2}}-16y\right]_{0}^{8}\\&+12\pi\left[-\frac{2}{3}(9-y)^{\frac{3}{2}}\right]_{8}^{9}\\&=\frac{8}{3}\pi+\frac{224}{3}\pi+8\pi\\&=\frac{256}{3}\pi\end{aligned}$$

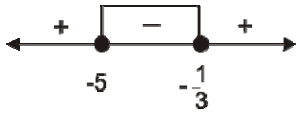
Jawaban: C

8. **Konsep: Pertidaksamaan**

$\sqrt{x^2-4x+4}-|2x+3|\geq 0$ harus memenuhi syarat domain $x^2-4x+4\geq 0\Rightarrow (x-2)^2\geq 0$ berarti dipenuhi untuk setiap bilangan real x.

Selanjutnya:

$$\begin{aligned}&\sqrt{x^2-4x+4}-|2x+3|\geq 0\\&\Rightarrow\left(\sqrt{x^2-4x+4}\right)^2\geq|2x+3|^2\\&\Rightarrow x^2-4x+4\geq 4x^2+12x+9\\&\Rightarrow 0\geq 3x^2+16x+5\\&\Rightarrow (3x+1)(x+5)\leq 0\end{aligned}$$



Jadi, penyelesaiannya adalah $-5\leq x\leq -\dfrac{1}{3}$.

Jawaban: B

9. **Konsep: Persamaan Trigonometri**

$2\sin^2 x+\sin x-1=0$, dengan $-\pi\leq x\leq\dfrac{\pi}{2}$

$\Rightarrow (2\sin x-1)(\sin x+1)=0$

$\Rightarrow \sin x=\dfrac{1}{2}$ atau $\sin x=-1$

$\Rightarrow x=\dfrac{\pi}{6}$ atau $x=-\dfrac{\pi}{2}$

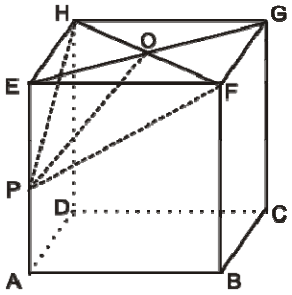
Jawaban: A

10. **Konsep: Limit**

$$\begin{aligned}\lim_{t\to 0}\frac{(t^2-1)\sin(4t)}{t^3-3t^2+2t}&=\lim_{t\to 0}\frac{t^2-1}{t^2-3t+2}\cdot\frac{\sin(4t)}{t}\\&=\lim_{t\to 0}\frac{t^2-1}{t^2-3t+2}\cdot 4\\&=\frac{0^2-1}{0^2-3.0+2}\cdot 4\\&=-2\end{aligned}$$

Jawaban: A

11. **Konsep: Kubus**
Gambar kubus ABCD.EFGH sesuai pada soal:



Perhatikan bahwa:

$EG = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2} \Rightarrow EO = \frac{1}{2}\sqrt{2}$

$\angle EOP = 30^o$

$\Rightarrow \tan\angle EOP = \tan 30^o$

$\Rightarrow \frac{EP}{EO} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$

$\Rightarrow \frac{EP}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$

$\Rightarrow EP = \frac{1}{6}\sqrt{6}$

Jadi, didapat: $AP = AE - EP = 1 - \frac{1}{6}\sqrt{6}$

Jawaban: D

12. **Konsep: Turunan**

$S(t) = -\frac{1}{6}t^3 + 4t^2 - 5t$

$\Rightarrow V(t) = S'(t) = -\frac{1}{2}t^2 + 8t$

Kecepatan tertinggi partikel dicapai pada saat:

$V'(t) = 0$

$\Rightarrow -t + 8 = 0$

$\Rightarrow t = 8$

Jawaban: B

13. **Konsep: Barisan Aritmetika**
Misalkan tiga bilangan yang membentuk barisan geometri tersebut adalah a, ar, dan ar^2
Misalkan a, $a+b$, dan $a+2b$ barisan aritmetika yang berjumlah 45, maka didapat:

$a + (a+b) + (a+2b) = 45$

$\Rightarrow 3a + 3b = 45$

$\Rightarrow a + b = 15$

Artinya suku kedua (suku tengah) barisan aritmetika tersebut adalah 15, sehingga dari soal diperoleh: $ar + 6 = 15 \Rightarrow ar = 9$

Jadi, hasil kali tiga bilangan tersebut adalah:

$a.ar.ar^2 = a^3r^3 = (ar)^3 = 9^3 = 729$

Jawaban: B

14. **Konsep: Pertidaksamaan Linear**
Perhatikan bahwa:

$x + 4y \le 8$ (i)

$4x + y \le a$ (ii)

Dengan menjumlahkan (i) dan (ii) diperoleh:

$5x + 5y \le 8 + a \Rightarrow x + y \le \frac{8+a}{5}$

Artinya $\frac{8+a}{5}$ merupakan nilai maksimum dari x+y

Karena diketahui soal bahwa nilai maksimum x+y adalah 4, maka diperoleh: $\frac{8+a}{5} = 4 \Rightarrow a = 12$

Jawaban: E

15. **Konsep: Integral**
Karena kurva $y = x\sin x$ tidak memotong sumbu X untuk $0 < x \le \frac{\pi}{2}$, maka luas daerah D adalah

$L = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x.\sin x dx$

Gunakan cara tabel integral parsial:

x	sinx	
1	$-\cos x$	(+)
0	$-\sin x$	(–)

turunkan *integralkan*

Jadi diperoleh:

$L = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x.\sin x dx = \left[-x\cos x + \sin x\right]_0^{\frac{\pi}{2}} = 1$

Jawaban: B

FISIKA

16. **Konsep: Konversi Energi Listrik**
h = 10 m
P = 150 watt
t = 1 menit = 60 s
V = 20 liter = 2.10^{-2} m^3
Dalam hal ini berlaku hubungan energi potensial dan energi listrik.

$$\text{Energi listrik} = \eta \,.\, \text{Energi potensial}$$

$$P \,.\, t = \eta \,.\, m \,.\, g \,.\, h$$

$$P \,.\, t = \eta \,.\, \rho \,.\, V \,.\, g \,.\, h$$

$$\eta = \frac{P \,.\, t}{\rho \,.\, V \,.\, g \,.\, h}$$

$$\eta = \frac{150 \,.\, 60}{1000 \,.\, 0{,}02 \,.\, 9{,}8 \,.\, 10} \Rightarrow \eta = 4{,}59$$

Jawaban: -

17. **Konsep: Gerak Jatuh Bebas**
$v_0 = 0$
a = g
Dalam kasus, gerak jatuh bebas, persamaan ketinggian dan waktu sampai tanah adalah:

$$s = v_0 . t \pm \frac{1}{2} a t^2$$

$$h = 0 + \frac{1}{2} g t^2 \Rightarrow h = \frac{1}{2} g t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

✓ Selama ½ jarak total, diperlukan waktu 1 sekon, maka ½ jarak tersebut adalah:

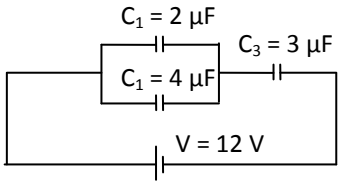
$$h = \frac{1}{2} g t^2 \Rightarrow h = \frac{1}{2} \,.\, 9{,}8 \,.\, 1^2 \Rightarrow h = 4{,}9 \text{ m}$$

✓ Dari rumus di atas diperoleh ketinggian maksimum = h_{maks} = 4,9 m . 2 = 9,8 m, sehingga waktu total yang diperlukan untuk jatuh adalah:

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \,.\, 9{,}8}{9{,}8}} = 1{,}41 \text{ s}$$

Jawaban: -

18. **Konsep: Rangkaian Kapasitor**
Perhatikan rangkaian berikut.



✓ Menentukan kapasitas kapasitor totalnya.
C_1 dan C_2 diparalel = C_p = 2 μF + 4 μF = 6 μF
C_p dan C_3 diseri:

$$\frac{1}{C_T} = \frac{1}{C_p} + \frac{1}{C_3}$$

$$\frac{1}{C_T} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{C_T} = \frac{3}{6} \Rightarrow C_T = 2\,\mu F \Rightarrow C_T = 2 \,.\, 10^{-6} F$$

✓ Muatan total:

$$Q_T = C_T \,.\, V$$

$$Q_T = 2 \,.\, 10^{-2} \,.\, 12 \Rightarrow Q_T = 24 \,.\, 10^{-6} C$$

✓ Tegangan pada C_1 dan C_2
Ingat, nilai Q pada rangkaian paralel sama dengan nilai Q_{total}, yaitu 24.10^{-6} C.

$$V = \frac{Q_T}{C_p} = \frac{24 \,.\, 10^{-6} C}{6 \,.\, 10^{-6} F} = 4 \text{ V}$$

✓ Karena C_1 dan C_2 paralel, maka V-total sama dengan V pada C_1 dan C_2 = 4 volt.

Jawaban: B

19. **Konsep: Hipotesis de Broglie**
V = 200 volt
$\lambda = 0{,}0202 \text{ Å}$
$h = 6{,}63 \times 10^{-34}$ Js
Massa partikel bermuatan dapat ditentukan dari:

$$\lambda = \frac{h}{p} \Rightarrow \lambda = \frac{h}{mv} \Rightarrow h = \frac{h}{\sqrt{2meV}}$$

$$\lambda^2 = \frac{h^2}{2meV}$$

$$m = \frac{h^2}{2\lambda^2 eV}$$

$$m = \frac{\left(6{,}63 \,.\, 10^{-34}\right)^2}{2 \,.\, \left(0{,}0202 \,.\, 10^{-10}\right)^2 \,.\, 1{,}6 \,.\, 10^{-19} \,.\, 200}$$

$$m = 1{,}68 \,.\, 10^{-27} \text{ kg}$$

Jawaban yang mendekati adalah $1{,}6 \times 10^{-27}$ kg.

Jawaban: B

20. **Konsep: Angka Penting**

$$p = (29{,}7 \pm 0{,}1) \text{ cm}$$

$$l = (20{,}9 \pm 0{,}1) \text{ cm}$$

Luas kertas tersebut adalah:

$$L = p \times l$$

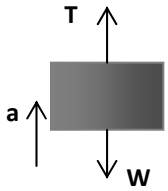
$$= (29{,}7 \pm 0{,}1) \times (20{,}9 \pm 0{,}1)$$

$$= (620{,}73 \pm 0{,}1)$$

$$= (620{,}7 \pm 0{,}1)$$

Jawaban: B

21. **Konsep: Elastisitas**
w_1 = 4.400 N
g = 10 m/s
w_2 = 3.900 N → m_2 = 390 kg
✓ Kasus I (kabel baja mampu menahan beban 4.400 N(diam, a = 0))
$$\sum F = ma$$
$$W - T = 0 \Rightarrow T = 4.400 \text{ N}$$
✓ Kasus II (Percepatan maksimum untuk mengangkat beban (3.900 N) agar kabel tidak putus adalah:
$$\sum F = ma$$
$$T - W = ma$$
$$a = \frac{T - W}{m}$$
$$a = \frac{4400 - 3900}{390}$$
$$a = 1{,}2820 \text{ m/s}^2$$
$$a = 1{,}28 \text{ m/s}^2$$

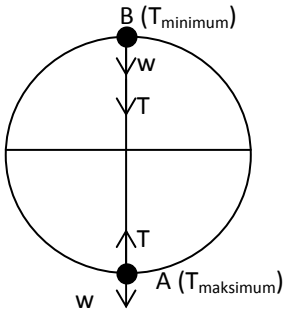


Jawaban: A

22. **Konsep: Besaran dan Satuan**
Diketahui rumus: L = x R
Dalam hal ini,
L = induktansi (Henry)
R = resistansi (ohm)
✓ Induktansi diri kumparan (L) ditentukan dari rumus:
$$\varepsilon = -L\frac{\Delta I}{\Delta t} \Rightarrow L = -\frac{\varepsilon \,.\, \Delta t}{\Delta I}$$
✓ Maka:
$$x = \frac{L}{R}$$
$$= \frac{\frac{\varepsilon \,.\, \Delta t}{\Delta I}}{R}$$
$$= \frac{\varepsilon \,.\, \Delta t}{\Delta I} \times \frac{1}{R}, \quad \text{ingat}: I = \frac{\varepsilon}{R}, \text{ maka}:$$
$$= \frac{\cancel{I} \,.\, \Delta t}{\Delta \cancel{I}} \Rightarrow x = \Delta t \Rightarrow \text{satuan } x = \text{sekon}$$

Jawaban: E

23. **Konsep: Gaya Sentripetal**
Perhatikan gambar berikut:



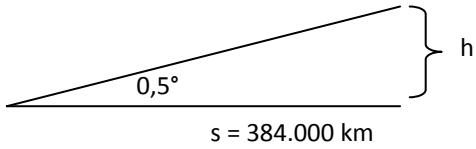
✓ T di titik A (maksimum)
$$\sum F_{ke\ pusat} = F_s$$
$$T - w = \frac{mv^2}{R}$$
$$T = w + \frac{mv^2}{R}$$
✓ T di titik B (minimum)
$$\sum F_{ke\ pusat} = F_s$$
$$T + w = \frac{mv^2}{R} \Rightarrow T = \frac{mv^2}{R} - w$$
✓ Jika selisih $T_{maksimum}$ (T_A) dan $T_{minimum}$ (T_B) adalah 10 N, maka besarnya massa batu adalah:
$$T_A - T_B = 10$$
$$\left(w + \frac{mv^2}{R}\right) - \left(\frac{mv^2}{R} - w\right) = 10$$
$$2w = 10$$
$$2 \,.\, m \,.\, g = 10$$
$$m = \frac{10}{2 \,.\, 10} \Rightarrow m = 0{,}5 \text{ kg}$$

Jawaban: A

24. **Konsep: Momentum-Impuls**
m = 4,5 . 10^{-26} kg
v = 500 m/s
θ = 30°
✓ Dalam hal ini, sudut tidak berpengaruh. Sehingga besarnya v_2 = −500 m/s
✓ Impuls merupakan perubahan momentum:
$$I = \Delta P$$
$$= m(v_2 - v_1)$$
$$= 4{,}5 \,.\, 10^{-26}(-500 - 500)$$
$$= -4{,}5 \,.\, 10^{-24} \text{ kgms}^{-1}$$
Keterangan: tanda negatif maksudnya impuls melawan.

Jawaban: B

25. **Konsep: Alat Optik**
f_{ob} = 5 m
α = 0,5°
s = 384.000 km



✓ Besarnya h:
$$h = s \,.\, \tan\theta$$
$$= 384000 \,.\, \tan 0{,}5^{\circ}$$
$$= 384000 \,.\, 0{,}008726$$
$$= 3.351{,}12 \text{ km}$$
✓ Dengan metode perbandingan, panjang bayangan yang dibentuk lensa objektif:

$$\frac{h'}{h} = \frac{f}{s}$$

$$\frac{h'}{3351,12} = \frac{5 \,.\, 10^{-3}}{384.000}$$

$$h' = \frac{3351,12 \times 5 \,.\, 10^{-3}}{384.000}$$

$$h' = 4,36 \times 10^{-5} \text{km} \Rightarrow h' = 4,36 \text{ cm}$$

Jawaban: D

26. **Konsep: Fluks Magnetik**

L = 0,6 m
N = 5000 lilitan
d = 15 mm → A = $\pi r^2 = \pi.(7,5.20^{-3})^2$
μ = 300
I = 3 A

✓ Besarnya induksi magnetik pada solenoida:

$$B = \frac{\mu_0 \mu N I}{L}$$

$$B = \frac{4\pi \,.\, 10^{-7} .\, 300 \,.\, 5000 \,.\, 3}{0,6} \Rightarrow B = 3\pi \text{ T}$$

✓ Besarnya fluks magnetik di dalam solenoida adalah:

$$\Phi = BA$$

$$\Phi = 3\pi.\pi(7,5.10^{-3})^2 \Rightarrow \Phi = 1,66 \times 10^{-3} \text{ Wb}$$

Jawaban: B

27. **Konsep: Gerak Parabola**

v_0 = 60 m/s
θ = 30°
g = 9,8 m/s^2
t = 2 s

✓ Fungsi lintasan (y)

$$y = v_0 \sin \theta.t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$= 60 \,.\, (\sin 30).2 - \frac{1}{2}.9,8.2^2$$

$$= 60 - 19,6 \Rightarrow y = 40,4 \text{ m}$$

✓ Fungsi jarak (x)

$$x = v_0 \cos \theta.t$$

$$= 60 \,.\, \frac{1}{2}\sqrt{3}.\, 2 \Rightarrow x = 60\sqrt{3}$$

✓ Gradien lintasam peluru:

$$\text{Gradien} = \frac{y}{x} \Rightarrow \text{Gradien} = \frac{40,4}{60\sqrt{3}} = 0,39$$

Jawaban: -

28. **Konsep: Gaya**

m = 0,5 kg
s = A cos ωt = 5 cos πt
t = 0,5 s
Gaya yang bekerja adalah:

$$F = m \,.\, a$$

$$= m \,.\, \frac{d^2 s}{dt^2}$$

$$= 0,5 \,.\, \frac{d^2 (5 \cos \pi t)}{dt^2}$$

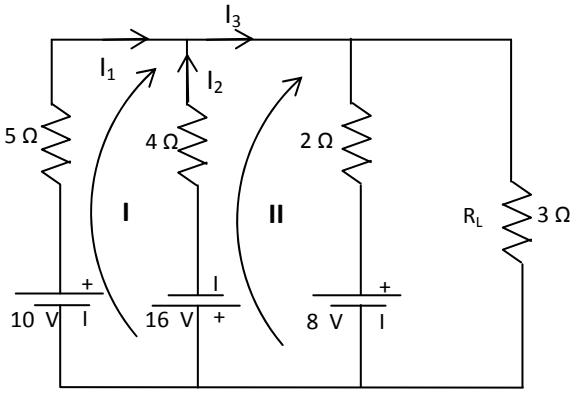
$$= 0,5 \,.\, (-5\pi^2 \cos \pi.0,5)$$

$$= 0$$

Jawaban: A

29. **Konsep: Listrik Dinamis**

Perhatikan gambar berikut:



Hukum I Kirchhoff: $I_1 + I_2 = I_3$ .... (1)
Hukum II Kirchhoff:

<u>Loop I:</u>

$$\sum \varepsilon + \sum IR = 0$$

$$(-10 - 16) + (5I_1 - 4I_2) = 0$$

$$5I_1 - 4I_2 = 36 \quad ....(2)$$

<u>Loop II:</u>

$$\sum \varepsilon + \sum IR = 0$$

$$(16 + 8) + (4I_2 + 3I_3) = 0$$

$$4I_2 + 3I_3 = -24 \quad .... (3)$$

Persamaan (2) diubah menjadi:

$$5I_1 - 4I_2 = 36$$

$$5(I_3 - I_2) - 4I_2 = 36$$

$$5I_3 - 9I_2 = 36 \quad ..... (4)$$

Persamaan (3) dan (4) dieliminasi:

$$\begin{array}{l|l} 5I_3 - 9I_2 = 36 & \times 4 \\ 3I_3 + 4I_2 = -24 & \times 9 \end{array} \; -$$

$$20I_3 - 36I_2 = 144$$

$$27I_3 + 36I_2 = -216 \quad +$$

$$47I_3 = -72 \Rightarrow I_3 = -1,53 \text{ A}$$

- ✓ Nilai I_3 merupakan jumlah I yang mengalir pada R = 2 Ω dan RL = 3 Ω. Sehingga I pada RL dapat ditentukan dengan perbandingan:

$$I_{2\,\Omega} : I_{RL} = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} \Rightarrow I_{2\,\Omega} : I_{RL} = 3:2$$

$$I_{RL} = \frac{2}{5} \times (-1{,}53) \Rightarrow I_{RL} = -0{,}612 \text{ A}$$

- ✓ Beda potensial pada ujung-ujung R_L:
  $V = I_{RL} \,.\, R_L = 0{,}612.3 = 1{,}84$

Jawaban: -

30. **Konsep: Persamaan Gas Ideal**
V = 25 liter = 25.10^{-3} m^3

$$m = 84 \text{ gram} \rightarrow n = \frac{m}{Mr} = \frac{84}{28} = 3 \text{ mol}$$

P = 3,17 atm
P_0 = 1 atm
$P_{total} = P + P_0 = 4{,}17$ atm
Ingat, 1 atm = $1{,}013 \,.\, 10^5$ Pa, sehingga:
$P_{total} = 4{,}17 \times 1{,}013 \,.\, 10^5$ Pa = $4{,}22421 \,.\, 10^5$ Pa
Suhu gas dalam tanki dapat ditentukan dari persamaan gas ideal, yaitu:

$$PV = nRT$$

$$T = \frac{PV}{nR}$$

$$T = \frac{4{,}22421 \,.\, 10^5 \,.\, 25 \,.\, 10^{-3}}{3 \,.\, 8{,}314}$$

$$T = 423{,}4 \text{ K}$$

Jawaban yang mendekati adalah 423 K.

Jawaban: E

BIOLOGI

31. **Konsep: Virus**
Pada replikasi virus hewan tidak terjadi injeksi asam nukleat ke dalam sel inang, akan tetapi virus masuk ke dalam sel inang secara endo-sitosis.

Jawaban: B

32. **Konsep: Ekskresi**
Gangguan reabsorbsi protein dapat menyebab-kan proteinuri, yang dicirikan dengan adanya protein dalam urin.

Jawaban: A

33. **Konsep: Metabolisme Sel**
Dalam klon protein, cDNA disisipkan ke dalam plasmid bakteri, dan hasilnya disebut plasmid rekombinan. cDNA di sintesis dari mRNA (setelah *splicing* atau mRNA tanpa *Intron*) menggunakan enzim *reverse transcriptase*.

Jawaban: E

34. **Konsep: Persoalan Biologi**
Toksikologi adalah studi tentang efek samping bahan kimia pada organisme hidup. Deterjen merupakan bahan kimia berefek racun bagi biota air, seperti larva ikan.

Jawaban: B

35. **Konsep: Sistem Peredaran Darah**
Tekanan pada saat jantung beristirahat disebut diastol, besarnya 80 mmHg. Tekanan sistol berarti tekanan darah akibat kontraksi otot jantung dan darah meninggalkan jantung, besarnya 130 mmHg. Perbedaan antara tekanan diastol dan sistol disebut tekanan nadi.

Jawaban: B

36. **Konsep: Adaptasi**
Akar tunjang pada bakau merupakan bentuk adaptif terhadap substrat yang berupa lumpur. Akar tunjang berfungsi untuk memperkuat tanaman supaya tidak roboh.

Jawaban: D

37. **Konsep: Pertumbuhan pada Tumbuhan**
Gambar menunjukkan lingkaran tahun yang terbentuk karena perbedaan musim. Pada musim kemarau lapisan xilem yang terbentuk memiliki sel-sel berukuran kecil dan berwarna gelap, sedangkan pada musim penghujan lapisan xilem yang terbentuk memiliki sel-sel berukuran relatif besar dan berwarna terang.

Jawaban: B

38. **Konsep: Materi Genetik**
Urutan fase sintesis protein:
(1) mRNA disintesis dari DNA di dalam inti.
(2) mRNA meninggalkan inti menuju ribosom
(3) tRNA mengikat asam amino yang sesuai
(4) asam amino berderet sesuai dengan urutan kode genetik
(5) pembentukan protein yang diperintahkan

Jawaban: C

39. **Konsep: Ekosistem**
Tingkat tropik ke-3 adalah pemakan konsumen I, berupa hewan karnivora yaitu kadal, burung kutilang, dan capung.

Jawaban: C

40. **Konsep: Bioteknologi**
Totipotensi yaitu kemampuan setiap sel tumbuhan untuk menjadi individu yang sempurna. Jaringan yang memiliki sifat totipoten adalah meristem apikal, tunas adventif, tunas aksiler, dan kambium.

Jawaban: A

41. **Konsep: Ekskresi**
Urin yang mengandung kadar Ca tinggi (+++) berarti ada kandungan kalsium yang berlebihan dalam saluran kencing dan akan mengakibatkan pengendapan dan membentuk batu ginjal.

Jawaban: C

42. **Konsep: Hereditas**
Berdasarkan gambar, Joan dan Jane memiliki jenis kelamin yang sama dan sifat yang sama. Hal ini dapat disimpulkan Joan dan Jane kembar identik.

Jawaban: B

43. **Konsep: Biosistematik**
Berdasarkan gambar, pernyataan (1), (2), dan (3) benar.
Pernyataan (1), *Gnetophyta* dan *Magnollophyta* memiliki asal nenek moyang yang sama, yaitu *vascular plants*.
Pernyataan (2), *Pinophyta* dan *Gnetophyta* memiliki nenek moyang yang sama, yaitu *Spermatophyta*.
Pernyataan (3), anggota kelompok *Outgroup* belum memiliki biji.
Pernyataan (4), kekerabatan *Ginkgophyta* sama dekat dengan *Pinophyta*, tetapi tidak dengan *Cycadophyta*.

Jawaban: A

44. **Konsep: Aliran Energi dalam Ekosistem**
Berdasarkan gambar:
(1) Tumbuhan memiliki unit energi terbesar, yaitu 1.000 unit energi.
(2) Perpindahan energi antartingkat tropik menghasilkan entropi.
(3) Terjadi inefisiensi dalam setiap perpindahan energi karena jumlah energi yang terbuang besar.
(4) Proporsi entropi yang terjadi pada tiap perpindahan energi tidak tetap. Perpindahan energi dari tingkat tropik I ke tingkat tropik II menghasilkan entropi 99%,

% entropi = $\frac{(1000-10)}{1000} \times 100 = 99\%$

Dari tingkat tropik II ke tingkat tropik III menghasilkan entropi 90%,

% entropi = $\frac{(10-1)}{10} \times 100 = 90\%$

Dari tingkat tropik III ke tingkat tropik IV menghasilkan entropi 99%.

% entropi = $\frac{(1-0{,}01)}{1}$ x 100
= 99%

Jawaban: A

45. **Konsep: Bioteknologi**
Rekayasa genetika bertujuan untuk memproduksi suatu protein tertentu, mengubah sifat suatu organisme, dan memperbaiki kelainan genetik.
Memperbanyak keturunan dengan sifat yang sama dalam waktu singkat merupakan tujuan kultur jaringan.

Jawaban: A

KIMIA

46. **Konsep: Stoikiometri**
Diketahui reaksi dekomposisi $KClO_3$
$KClO_{3(s)} \longrightarrow KCl_{(s)} + O_{2(g)}$
Massa O_2 = 24 gram
Ar K= 39,1; Cl= 35,5; O= 16
Ditanya: Massa $KClO_3$
Jawab:
Persamaan reaksi setara
$2\ KClO_{3(s)} \longrightarrow 2\ KCl_{(s)} + 3\ O_{2(g)}$

Mr $KClO_3 = 122{,}6$ g/mol

mol $O_2 = \frac{24\ g}{32\ g/mol} = \frac{3}{4}$

mol $KClO_3 = \frac{koef.KClO_3}{koef.O_2}$ x mol O_2

mol $KClO_3 = \frac{2}{3} x \frac{3}{4} = 0{,}5$ mol

Jadi, massa $KClO_3$ = mol $KClO_3$ x Mr $KClO_3$
= 0,5 mol x 122,6 g
= 61,35 g

Jawaban: D

47. **Konsep: Ikatan Kimia**

Titik didih suatu senyawa dipengaruhi oleh:

Massa molekul relatif (Mr)

Jika Mr suatu senyawa besar, titik didihnya tinggi.

Ikatan antarmolekul

Jika ikatan antarmolekul kuat, titik didih tinggi.

Misalnya: Ikatan Hidrogen

Adanya ikatan hidrogen pada senyawa menyebabkan titik didih tinggi meskipun Mr senyawa .

Jadi, senyawa SiO_2 mempunyai titik didih yang jauh lebih tinggi daripada CO_2 karena Mr SiO_2 lebih besar daripada CO_2.

Jawaban: B

48. **Konsep: Termokimia**

Diketahui:

Campuran 400 mL larutan HCl 0,3 M dan 600 mL larutan NaOH 0,2 M

$\Delta T = 10^oC$

$c = 4{,}18\ Jg^{-1o}C^{-1}$

$\rho_{air} = 1$ g/mL

Ditanya: ΔH= …

Jawab:

Mol HCl = 400 mL x 0,3 M = 0,12 mol

Mol NaOH = 600 mL x 0,2 = 0,12 mol

Persamaan reaksi:

$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$

Mol NaCl = 0,12 mol

Volume larutan = 1000 mL sehingga dengan persamaan $m = \rho.V$ dengan $\rho_{air} = 1$ g/mL maka massa larutan 1000 gram.

Q = m.c. ΔT

= 1000 g. 4,18 $Jg^{-1o}C^{-1}$. 10^oC

= 41800 J

$$\Delta H = \frac{Q}{mol} = \frac{41800\ J}{0{,}12\ mol} = 384{,}3\ kJ/mol$$

Jawaban: D

49. **Konsep: Koloid**

Sistem koloid berdasarkan jenis fase terdispersi dan medium pendispersi dapat digolongkan menjadi delapan macam, yaitu sebagai berikut:

No	Fase Terdispersi	Medium Pendispersi	Nama Koloid	Contoh
1	Gas	Cair	Buih atau busa	Buih sabun, sampo
2	Gas	Padat	Buih padat	Batu apung, karet busa
3	Padat	Padat	Sol padat	Intan
4	Padat	Cair	Sol	Tinta, cat
5	Padat	Gas	Aerosol padat	Debu, asap
6	Cair	Padat	Emulsi padat	Keju, mentega
7	Cair	Cair	Emulsi	Susu, santan
8	Cair	gas	Aerosol cair	Kabut, parfum

Jadi, koloid dengan fase terdispersi dan medium pendispersinya berwujud cair disebut emulsi.

Jawaban: E

50. **Konsep: Ikatan Kimia**

Diketahui: senyawa NH_3 (nomor atom N= 7 H= 1)

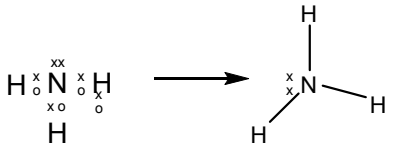
Ditanya: bentuk molekul NH_3= ….

Jawab:

A= atom pusat

X= atom terikat

E= pasangan elektron bebas



Bentuk AX_3E atau molekul piramidal trigonal karena adanya gaya tolak menolak PEB-PEI sehingga sudut H – N – H jadi lebih kecil.

Jawaban: B

51. **Konsep: Ikatan Kimia**

Menurut kaidah oktet, berarti setelah berikatan atom pusat dikelilingi oleh 8 elektron valensi. Dari soal diketahui bahwa tipe molekul AX_2E_2 dimana

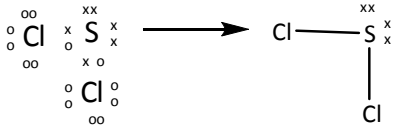
A= atom pusat

X= atom terikat

E= pasangan elektron bebas

Jadi, molekul yang tergolong tipe AX_2E_2 adalah molekul SCl_2

Rumus lewis SCl_2



SCl_2 mempunyai 2 atom terikat dan 2 pasang elektron bebas, sehingga tergolong molekul tipe AX_2E_2.

Jawaban: B

52. **Konsep: Kesetimbangan**

$$Ag_2CO_3(s)\ f\quad Ag_2O(g)+CO_2(g)$$

Jika pada 298 K dan 500 K besarnya nilai Kp masing-masing 3,16 x 10^{-3} atm dan 1,48 atm, maka reaksi tersebut berlangsung endoterm.

Jawaban: D

53. **Konsep: Termokimia**

Reaksi endoterm adalah reaksi yang menyerap kalor atau memerlukan energi dari lingkungan ke sistem.

Proses yang tergolong reaksi endoterm adalah:

Serbuk NH_4Cl + serbuk $Ca(OH)_2$, timbul gas tidak sedap disertai penurunan suhu. (1)

Pita tembaga + serbuk belerang, tidak terjadi perubahan, tetapi berubah menjadi zat padat hitam setelah dipanaskan, dan reaksi berlanjut ketika pemanasan dihentikan. (3)

Jawaban: A

54. **Konsep: Laju Reaksi**

Diketahui:

Reaksi antara gas hidrogen dan gas nitrogen monoksida diperoleh data sebagai berikut:

$$2H_2\ (g) + 2NO\ (g) \rightarrow 2H_2O\ (g) + N_2\ (g)$$

No.	$[H_2]$ (M)	[NO] (M)	V (Ms^{-1})
1	0,01	0,02	32
2	0,02	0,02	64
3	0,04	0,04	512

Ditanya: Konstanta laju reaksi = ….

Jawab:

Orde reaksi terhadap H_2.

Data 1 dan 2:

$$\left[\frac{0,01}{0,02}\right]^n = \frac{32}{64}$$

$$\left[\frac{1}{2}\right]^n = \frac{1}{2}$$

$$n = 1$$

Orde reaksi terhadap NO.

Data 1 dan 3:

$$\left[\frac{1}{4}\right]^n\left[\frac{1}{2}\right]^m = \frac{32}{512}$$

$$\left[\frac{1}{4}\right]^1\left[\frac{1}{2}\right]^m = \frac{1}{16}$$

$$\left[\frac{1}{2}\right]^m = \frac{1}{16} \text{ x } 4$$

$$\left[\frac{1}{2}\right]^m = \frac{1}{4}$$

$$n = 2$$

Persamaan laju reaksi adalah $v = k[H_2]^1[NO]^2$

Konstanta laju reaksi dapat ditentukan dengan memasukkan salah satu data dari tabel di atas, misalnya data 1.

$$v = k[H_2]^1[NO]^2$$

$$32 = k.0,01.(0,02)^2$$

$$k = \frac{32}{4x10^{-6}} = 8x10^6$$

Jawaban: -

55. **Konsep: Stoikiometri**

Diketahui persamaan reaksi

$$Al\ (s) + Fe_2O_3\ (s) \rightarrow Al_2O_3\ (s) + Fe\ (l)$$

Ar Fe = 56; Al = 27; O = 16

Massa Fe yang dihasilkan = 112 kg

Ditanya: Fe_2O_3 yang diperlukan = ….

Jawab:

Persamaan reaksi setara

$$2Al\ (s) + Fe_2O_3\ (s) \rightarrow Al_2O_3\ (s) + 2Fe\ (l)$$

$$Mr\ Fe_2O_3 = 160\ kg/kmol$$

$$mol\ Fe = \frac{112\ kg}{56\ kg/kmol} = 2\ kmol$$

$$mol\ Fe_2O_3 = \frac{koef.Fe_2O_3}{koef.Fe} x\ mol\ Fe$$

$$mol\ Fe_2O_3 = \frac{1}{2} x\ 2\ kmol = 1\ kmol$$

$$massa\ Fe_2O_3 = mol.Mr\ Fe_2O_3$$

$$massa\ Fe_2O_3 = 1\ kmol.160\ kg/kmol = 160\ kg$$

Jawaban: D

56. **Konsep: Elektrokimia**

Dalam reaksi pengosongan aki, tampak bahwa anode (Pb) dan katode (PbO_2) berubah menjadi $PbSO_4$ yang berupa endapan. Jika $PbSO_4$ telah melapisi kedua permukaan elektrode, maka tak akan terjadi perbedaan potensial di antara kedua elektrode tersebut, sehingga aki perlu dicas kembali. Selama aki digunakan, selain sebagian besar ion sulfat mengalami pengendapan, reaksi akan menghasilkan air, sehingga kadar asam sulfat dalam larutan akan berkurang. Hal ini menyebabkan massa jenis asam sulfat akan berkurang juga, sehingga aki harus ditambahkan asam sulfat kembali.

Jawaban: A

57. **Konsep Elektrokimia**

Reaksi reduksi memiliki harga potensial reduksi lebih positif dari pada reaksi oksidasi sehingga ion nitrat mengoksidasi Sn^{2+} menjadi Sn^{4+} dalam suasana asam.

Reaksi berlangsung spontan jika E^osel yang dihasilkan bernilai positif.

Jawaban: A

www.syaiflash.com

58. **Konsep: Kimia Unsur**
Dibandingkan dengan logam alkali, alkali tanah memiliki titik leleh dan titik didih lebih tinggi, sebab ikatan logam antaratom logam alkali tanah lebih kuat daripada logam alkali.

Jawaban: E

59. **Konsep: Makromolekul**
Polimer kondensasi adalah polimer yang terbentuk karena monomer-monomer saling berikatan dengan melepaskan molekul kecil.
Yang termasuk polimer ke dalam polimer kondensasi adalah bakelit, poliuretan, poliamida, poliester, nilon, teteron, dan protein.

Jawaban: A

60. **Konsep: Gugus Fungsi**
Senyawa alkanon dapat dihasilkan dari oksidasi senyawa alkohol sekunder seperti 2-propanol dan 3-metil-2-butanol.

Jawaban: C