

EDISI LENGKAP

SOAL DAN PEMBAHASAN

MANDIRI S1

UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

P
R
E
D
I
K
S
I

IPA

P
R
E
D
I
K
S
I

TPPA

MATERI :

TES POTENSI AKADEMIK

VERBAL

LOGIKA

NUMERIK

TES PRESTASI AKADEMIK

**MATEMATIKA, BIOLOGI, KIMIA,
FISIKA, BAHASA INGGRIS**

PANDUAN SOAL IPA

Keterangan : Mata Ujian MATEMATIKA
Mata Ujian BIOLOGI
Mata Ujian KIMIA
Mata Ujian FISIKA
Mata Ujian BAHASA INGGRIS

Nomor 1 sampai nomor 20
Nomor 21 sampai nomor 40
Nomor 41 sampai nomor 61
Nomor 62 sampai nomor 76
Nomor 77 sampai nomor 96

MATEMATIKA

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 1 sampai nomor 20

1. Penyelesaian dari $\left| \frac{x}{2} - 3 \right| \leq 6$ jika x bilangan real, adalah.....
 - a. $6 \leq x \leq 18$
 - b. $-6 \leq x \leq 6$
 - c. $-6 \leq x \leq 18$
 - d. $-18 \leq x \leq 6$
 - e. $-18 \leq x \leq -6$
2. Pada kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, jarak antara bidang ACH dan BEG adalah.....
 - a. $\frac{2}{\sqrt{2}}$ cm
 - b. 2 cm
 - c. $2\sqrt{2}$ cm
 - d. $2\sqrt{3}$ cm
 - e. $2\sqrt{6}$ cm
3. Himpunan penyelesaian dari $^x \log(5x^3 - 4x) = 5$ adalah.....
 - a. { 2 }
 - b. { 1, 2 }
 - c. { -2, 0, 2 }
 - d. { -2, -1, 1, 2 }
 - e. { -2, -1, 0, 1, 2 }
4. Persamaan garis singgung pada kurva $f(x) = x^2, x > 0$ di titik $(3, \frac{1}{9})$ adalah
 - a. $2x - 27y = 9$
 - b. $27x + 2y = -9$
 - c. $27x - 2y = -9$
 - d. $27y + 2x = 9$
 - e. $27y - 2x = 9$
5. Jika $2 \cos^4 \theta - \sin^2 \theta = 0$ dan θ sudut lancip, maka $\sin \theta + \cos \theta =$
 - a. $\frac{1}{2} \sqrt{2}$ cm
 - b. $\sqrt{2}$
 - c. $\sqrt{3}$
 - d. $2\sqrt{2}$
 - e. $2\sqrt{3}$
6. Jika $f(x) = x^2$ dan $g(x) = 2x$ maka $(f \circ g)(8) =$
 - a. 6
 - b. 9
 - c. 18
 - d. 32
 - e. 64
7. Turunan pertama dari $f(x) = (x - 2)(x^2 + 3)^2$ adalah
 - a. $5x^4 - 8x^3 + 18x^2 - 24x - 9$
 - b. $5x^4 - 8x^3 - 18x^2 - 24x + 9$
 - c. $5x^4 + 8x^3 + 18x^2 - 24x + 9$
 - d. $5x^4 - 8x^3 + 18x^2 - 24x + 9$
 - e. $5x^4 + 8x^3 - 18x^2 - 24x + 9$
8. Pada balok ABCD.EFGH dengan panjang AB = 6 cm, BC = 5 cm, dan CG = 4 cm. Bidang DBG membagi balok menjadi dua bangun ruang. Perbandingan volume kedua bangun ruang itu adalah
 - a. 1 : 4
 - b. 2 : 5
 - c. 1 : 5
 - d. 2 : 7
 - e. 3 : 8
9. Rata-rata hitung dari data: 8, 7, 6, 2, x , 3, $4,2$ adalah $\frac{9}{2}$. Nilai x adalah.....
 - a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
 - e. 7
10. $\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\sin x + \cos x} =$
 - a. $\sin x + \cos x$
 - b. $\frac{1}{\sin x + \cos x}$
 - c. $\frac{1}{\sin x - \cos x}$
 - d. $\sin x - \cos x$

e. $\cos x - \sin x$

11. Yang termasuk anggota barisan ..., 12, 18, 27,

a. 4
b. 6
c. 7
d. 8
e. 10

12. Pada balok ABCD.EFGH panjang AB = 8 cm, BC = 6 cm, dan CG = 4 cm. Besar sudut antara garis AH dan BC adalah

a. $\arctan \frac{6}{8}$
b. $\arctan \frac{4}{6}$
c. $\arctan \frac{4}{8}$
d. $\arctan \frac{8}{6}$
e. $\arctan \frac{6}{4}$

13. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = (1 \ 0 \ 2)$, dan $C = (1$

-2) maka $AB^T C = \dots$

a. $\begin{pmatrix} 3 & -6 \\ 8 & 16 \end{pmatrix}$
b. $\begin{pmatrix} -3 \\ -12 \end{pmatrix}$
c. $\begin{pmatrix} 3 & -6 \\ 8 & -16 \end{pmatrix}$
d. $\begin{pmatrix} 11 & -22 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$
e. $\begin{pmatrix} 8 & -16 \end{pmatrix}$

14. $\int x\sqrt{x^2+1} dx$ adalah

a. $-\frac{1}{2}(x^2+1)\sqrt{x^2+1}+c$
b. $\frac{1}{2}(x^2+1)\sqrt{x^2+1}+c$
c. $\frac{2}{3}(x^2+1)\sqrt{x^2+1}+c$
d. $-\frac{1}{3}(x^2+1)\sqrt{x^2+1}+c$
e. $\frac{1}{3}(x^2+1)\sqrt{x^2+1}+c$

15. Salah satu akar real dari suku banyak $x^4 + 2x^3 - 7x^2 + 4x$ adalah

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

16. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 6x + c = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + (x_1^2 + x_2^2)x + 4 = 0$ adalah u dan v . him $u + v = -uv$, maka $x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3 =$

a. -64
b. 4
c. 16
d. 32
e. 64

17. Di kapal tersedia 5 buah bendera dengan warna yang berbeda-beda. Tiga bendera yang dikibarkan pada satu tiang bendera kapal secara berturut-turut dari atas ke bawah akan memberikan 1 isyarat kepada kapal lain. Banyak isyarat yang dapat dibuat adalah

a. 125
b. 60
c. 30
d. 10
e. 6

18. Suku pertama suatu deret aritmetika dengan beda x , $x \neq 0$, adalah $-x^3$. Jumlah 9 suku pertamanya adalah 0. Jika $(x^2 - 31)$ dan $(x^2 - 5)$ berturut-turut merupakan suku ke-2 dan suku ke-5 suatu deret geometri tak hingga, maka jumlah deret geometri tersebut adalah

a. -243
b. -81
c. -54
d. $-\frac{81}{2}$

19. Jika a adalah bilangan real dan $a > 1$, maka nilai x yang memenuhi pertaksamaan $(^a \log x)^2 + 15 \leq 8(^a \log x)$ adalah

a. $3 \leq x \leq 5$
b. $x \leq 3$ atau $x \leq 5$
c. $a^3 \leq x \leq a^5$
d. $x \leq a^3$ atau $x \geq a^5$
e. $3a^3 \leq x \leq 5a^5$

20. Semua nilai x yang memenuhi $\frac{4x+3}{2x+2}$

adalah

- a. $0 \leq x \leq 1$
- b. $x \geq 1$
- c. $0 \leq x \leq {}^2\log 3$
- d. $1 \leq x \leq {}^2\log 3$
- e. $x \geq {}^2\log 3$

BIOLOGI

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 21 sampai nomor 27

21. bintil akar pada tanaman polong-polongan terbentuk akibat adanya asosiasi akar dengan bakteri
- a. Rhizobium
 - b. Azopirillum
 - c. Nitsomonas
 - d. Streptomyces
 - e. *Methanobacterium*

22. Alga dikelompokkan dalam Protista karena:
- a. Dinding sel tersusun atas selulosa
 - b. Mat reproduksi seksual hanya terdiri dari sel fertile
 - c. Habitat akuatik
 - d. Cadangan makanan berupa amilum
 - e. Struktur sel eukariotik

23. Jamur lendir tidak dikelompokkan dalam kingdom fungi, namun tergolong kingdom Protista. Hal ini disebabkan:
- a. Struktur sel eukariotik
 - b. Dinding sel tersusun dari khitin
 - c. Membentuk gametangium
 - d. Membentuk sporangium
 - e. Fase amoeboid dalam siklus hidupnya

24. Berikut ini adalah beberapa fungsi ekosistem hutan kecuali.....
- a. Pelunak Iklim
 - b. Sumber plasma nutfah
 - c. Sumber kayu bakar
 - d. Tempat pendidikan
 - e. Tempat Wisata

25. Berikut ini adalah beberapa fungsi ekosistem hutan kecuali.....
- a. Pelunak Iklim
 - b. Sumber plasma nutfah
 - c. Sumber kayu bakar
 - d. Tempat pendidikan
 - e. Tempat Wisata

26. Akibat terbentuknya felem dan feloderm saat batang bertambah besar, maka pada batang terbentuk lentisel yang berfungsi untuk

- a. pertukaran gas
- b. pertumbuhan batang
- c. pelindung tubuh
- d. transportasi zat
- e. berkembangbiakan

27. Apabila elektron mengalir melalui rantai transport elektron pada mitokondria, yang mana dari perubahan berikut yang terjadi?
- a. pH matriks meningkat
 - b. ATP sintase memompa proton melalui transport aktif
 - c. Elektron memperoleh energi bebas
 - d. Sitokrom rantai tersebut memfosforilasi ADP untuk membentuk ATP
 - e. NAD^+ dioksidasi

Petunjuk B : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 28 sampai nomor 32

28. Tumbuhan dapat digolongkan dalam pakua - pakuan jika mempunyai ciri-ciri sebagai berikut,
- (1) Pada permukaan daunnya terdapat Sporangium
 - (2) Permukaan batang bersisik dan bertrikom
 - (3) Daun muda bergelung
 - (4) Terdapat rizoid

29. Biodiversitas pada Era modern adalah
- (1) jumlah penduduk
 - (2) pertumbuhan penduduk
 - (3) kegiatan penduduk
 - (4) pemanasan global

30. Berikut ini adalah pernyataan tentang fenomena pertumbuhan pada monokotil. Pernyataan yang tepat adalah
- (1) Batang monokotil dapat tumbuh membesar selama pertumbuhan.
 - (2) Pada batang monokotil terjadi penambahan jaringan Baru selama pertumbuhan.
 - (3) Pertambahan jaringan monokotil dibentuk oleh jaringan meristem primer di bagian apeks.
 - (4) Pertambahan jaringan monokotil dibentuk oleh jaringan kambium pembuluh.

31. Nabila melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi pupuk Urea terhadap pertumbuhan tanaman cabe. Hasil penelitian diletakkan dalam tabel sebagaimana berikut:

No	Konsentrasi Pupuk Urea (gram)	Tinggi tanaman Cabe 30 HST (hari sesudah tanam) /cm
1	5 gram pupuk	15 cm
2	10 gram pupuk	30 cm
3	15 gram pupuk	40 cm
4	20 gram pupuk	40 m

Berdasarkan tabel diatas, kesimpulannya adalah :

- (1) Konsentrasi pupuk Urea mempengaruhi pertumbuhan tanaman Cabe
- (2) Semakin besar konsentrasi pupuk, maka pertumbuhan tanaman semakin besar
- (3) Konsentrasi pupuk urea mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe sampai batas yang optimal
- (4) Pertumbuhan tanaman Cabe hanya dipengaruhi oleh pupuk Urea

32. Pada proses fotosintesis, cahaya yang paling berperan adalah cahaya merah dan biru/ungu hal ini karena :

- (1) Cahaya merah memiliki panjang gelombang yang paling panjang
- (2) Cahaya merah dan biru akan memantulkan warna hijau yang digunakan dalam proses fotosintesis
- (3) Cahaya ungu memiliki frekuensi yang paling besar
- (4) Hanya kedua cahaya tersebut yang dapat digunakan oleh tumbuhan untuk berfotosintesis

Petunjuk C : dipergunakan untuk menjawab soal nomor 33 sampai nomor 37

33. Lumut sudah beradaptasi dengan kehidupan terestrial.

SEBAB

Fertilisasi pada lumut masih bergantung pada air.

34. Sejumlah Gajah di Kebun Binatang Surabaya pada tahun 2005 merupakan satu populasi dengan sejumlah Gajah yang hidup di Kebun Binatang Yogyakarta pada tahun yang sama.

SEBAB

Sejumlah Gajah tersebut merupakan makhluk hidup yang sama jenisnya.

35. Simbiosis tumbuhan legum dan bakteri

Rhizobium mengakibatkan tanaman mampu mengambil nitrogen dalam bentuk nitrat

SEBAB

Senyawa nitrat yang larut dalam air akan diabsorpsi oleh tumbuhan yang kemudian akan diubah menjadi asam amino.

36. Keong emas dan kerang hijau dimasukkan ke dalam kelas Gastropoda

SEBAB

Keorle emas dan kerang hijau berjalan menggunakan perutnya

37. Ledakan populasi ubur-ubur dari filum Porifera dapat mengganggu kesehatan pars perenane di pantai

SEBAB

Ubur-ubur memiliki sel - sel penyengat yang disebut nematokist dan dapat menyebabkan rasa gatal pada kulit.

Petunjuk B : dipergunakan untuk menjawab soal nomor 38 sampai nomor 40

38. Respirasi anaerob yang berlangsung dalam sel ragi

- 1) menghasilkan energi dan air
- 2) memerlukan gula dan enzim
- 3) memerlukan gula dan oksigen
- 4) menghasilkan alkohol dan karbondioksida

39. Suhu bumi yang semakin panas dapat disebabkan oleh

- 1) efek rumah kaca
- 2) kandungan CO₂ atmosfer yang semakin tinggi
- 3) panas matahari yang dipantulkan kembali ke bumi
- 4) sinar matahari terperangkap CO₂

40. Hemofilia adalah kelainan genetik yang disebabkan oleh gen resesif yang terpauf kromosom X. Seorang anak laki-laki yang hemofilia dapat lahir dari perkawinan

- 1) ayah normal. ibu normal heterozigotik
- 2) ayah normal. ibu normal karier
- 3) ayah hemofilia. ibu normal karier
- 4) ayah hemofilia. ibu normal homozigotik

KIMIA

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 41 sampai nomor 61

41. Proses berikut yang disertai dengan bertambahnya entalpi sistem adalah

- a. $H_2O(l) \rightarrow H_2O(s)$

- b. $\text{Na (g)} \rightarrow \text{Na}^+ \text{(g)} + \text{e}$
 c. $\text{NaOH (s)} + \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{NaOH (aq)}$
 d. $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{(l)} + \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \text{(aq)}$
 e. $\text{CH}_4 \text{(g)} + 2 \text{O}_2 \text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2 \text{(g)} + 2 \text{H}_2\text{O (g)}$
42. Diketahui persamaan termokimia: $2 \text{C}_2\text{H}_2 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -2372 \text{ kJ}$
 Pada pembakaran 5,6 liter gas asetilen (STP).....
 a. dibebaskan panas 1186 kJ
 b. diserap panas 1186 kJ
 c. dibebaskan panas 593 kJ
 d. diperlukan panas 593 kJ
 e. terjadi kenaikan entalpi 296,5 kJ
43. Sol Belerang dapat dibuat dengan cara redoks, yaitu...
 a. melarutkan belerang dalam alkohol kemudian larutan yang terjadi diteteskan sedikit-sedikit ke dalam air
 b. mereaksikan As_2S_3 dan H_2S
 c. menggiling belerang bersama-sama medium pendispersinya
 d. menambahkan gas H_2S ke dalam endapan FeS
 e. mengalirkan gas SO_2 ke dalam larutan H_2S
44. Harga bilangan kuantum elektron terakhir unsur Q adalah $n = 3$, $l = 2$, $m = -1$, $s = +1/2$. Nomor atom unsur tersebut adalah....
 a. 14
 b. 17
 c. 22
 d. 27
 e. 42
45. Diketahui persamaan reaksi redoks: $\text{Cr}_2\text{O}_7 + a \text{Fe}^{2+} + \text{H}^+ \rightarrow b \text{Cr}^{3+} + c \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$ Dalam reaksi yang setara harga koefisien a, b dan c masing-masing adalah...
 a. 4, 3, 5
 b. 3, 2, 3
 c. 3, 4, 3
 d. 6, 2, 6
 e. 6, 3, 6
46. Jumlah elektron yang terlibat dalam reaksi redoks: $2 \text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$ adalah.....
 a. 5
 b. 4
 c. 3
 d. 2
 e. 1
47. Larutan asam asetat (CH_3COOH) memiliki $\text{pH} = 3$. Jika harga $K_a = 10^{-5}$ maka dalam 500 ml larutan tersebut terdapat asam asetat sebanyak.... ($\text{Ar} : \text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16$)
 a. 3,0 g
 b. 6,0 g
 c. 12 g
 d. 0,3 g
 e. 0,6 g
48. Sebanyak 1,48 gram basa kuat L(OH)_2 dapat dinetralkan dengan 200 ml larutan asam nitrat 0,2 M. Jika $\text{Ar} : \text{H} = 1, \text{O} = 16$ maka massa atom relatif L adalah...
 a. 200
 b. 103
 c. 59
 d. 56
 e. 40
49. Suatu campuran garam alkali dan alkali tanah setelah dibakar menghasilkan nyala berwarna kuning dan hijau. Kemungkinan logam yang terdapat dalam campuran garam tersebut adalah
 a. Li dan Ca
 b. K dan Ba
 c. Rb dan Sr
 d. Cs dan Be
 e. Na dan Ba
50. Suatu karbohidrat X dapat membentuk endapan cermin perak dengan pereaksi perak amoniakal, tetapi jika dihidrolisis menghasilkan dua jenis karbohidrat lain yang berbeda. Zat X tersebut adalah...
 a. Maltose
 b. Laktosa
 c. Sukrosa
 d. Galaktosa
 e. selulosa
51. Diketahui nomor atom Fe 26, konfigurasi elektron ion Fe^{3+} adalah
 a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
 b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
 c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
 d. $1s^2 2s^2 2p^6 3d^5 4s^1 3d^4$
 e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
52. Jika unsur A dan B dengan berat yang sama dicampur, dan terjadi reaksi kimia membentuk senyawa AB_2 ; ternyata pada akhir reaksi unsur B habis. ($\text{Ar} : \text{A} = 40, \text{B} = 80$) Unsur A yang tidak bereaksi adalah
 a. 25%
 b. 40%
 c. 50%
 d. 60%
 e. 75%
53. Zat yang merupakan asam menurut teori Brosted dan Lowry adalah
 a. Cl^-
 b. NH_2^-
 c. CN^-
 d. NH_4^+
 e. ClO^-
54. Air akan berubah pH nya menjadi lebih kecil dari 7, jika ke dalam air dilarutkan garam
 a. NaCN
 b. NH_4Cl
 c. CH_3COONa
 d. NaCl

e. K_2SO_4

55. Di antara reaksi-reaksi berikut, yang bukan merupakan reaksi oksidasi maupun reduksi adalah

- a. $S_2O_3^{2-} \rightarrow S_2O_4^{2-}$
- b. $SO_2 \rightarrow HSO_3^-$
- c. $NH_3 \rightarrow NO_2^-$
- d. $N_2O_4 \rightarrow NO_2^-$
- e. $CO_3^{2-} \rightarrow CO$

56. Atom karbon sekunder tidak terdapat dalam senyawa alkana

- a. $CH_3CH_2CH_3$
- b. $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$
- c. $(CH_3)_2CHCH_2CH(CH_3)_2$
- d. $(CH_3)_3CCH_2CH_3$
- e. $(CH_3)_3CCH(CH_3)_2$

57. Karbohidrat merupakan sumber energi bagi manusia. Dalam tubuh karbohidrat diubah menjadi

- a. disakarida
- b. glukosa
- c. protein
- d. galaktosa
- e. fruktosa

58. Waktu paruh suatu unsur radioaktif adalah 8 jam. Bila mula-mula terdapat 64 gram unsur tersebut, sisa unsur setelah satu hari adalah

- a. 32 gram
- b. 24 gram
- c. 16 gram
- d. 8 gram
- e. 4 gram

59. Titik didih HF lebih tinggi daripada HCl. Hal ini disebabkan karena antara molekul-molekul HF terdapat ikatan

- a. kovalen
- b. ion
- c. hidrogen
- d. Vander Waals
- e. kovalen koordinat

60. Unsur $^{39}_{19}$ mempunyai konfigurasi elektron

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 3d^1$
- b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$
- e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$

61. Sebuah paduan (alasi) yang terdiri dari 90% Al ($A_r = 27$) dan 10% Cu ($A_r = 63,5$) digunakan untuk menghasilkan gas H_2 dengan cara inerealisasi dengan asam klorida. Untuk menghasilkan 6,72 liter gas H_2 , pada temperatur dan tekanan standar,

maka dibutuhkan paduan sebanyak

- a. 5,4 gram
- b. 6,0 gram
- c. 6,6 gram
- d. 7,6 gram
- e. 8,0 gram

FISIKA

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 62 sampai nomor 71

62. Permukaan suatu lempeng logam tertentu disinari dengan cahaya monokromatik. Percobaan ini diulang dengan panjang gelombang cahaya yang berbeda. Ternyata, tidak ada elektron keluar jika lempeng disinari dengan panjang gelombang di atas 500 nm. Dengan menggunakan panjang gelombang tertentu λ , ternyata dibutuhkan tegangan 3,1 volt untuk menghentikan arus foto listrik yang terpancar dari lempeng. Panjang gelombang λ tersebut dalam nm adalah ...

- a. 223
- b. 273
- c. 332
- d. 384
- e. 442

63. Suatu cahaya menerangi celah ganda yang memiliki jarak antar celah 0,10 cm sedemikian hingga terbentuk pola gelap terang pada layar yang jarak 60 cm. ketika pemisahan celah antar pola terang adalah 0,048 cm, maka panjang gelombang cahaya yang digunakan tersebut adalah (dalam nm)

- a. 200
- b. 300
- c. 400
- d. 600
- e. 800

64. Sebuah kawat penghantar dihubungkan dengan baterai 6 V mengalirkan arus listrik 0,5 A. Jika kawat dipotong dua bagian sama panjang dan dihubungkan paralel satu sama lain ke baterai maka arus yang mengalir sekarang adalah

- a. 0,25 A
- b. 0,5 A
- c. 2 A
- d. 6 A
- e. 12 A

65. Dua buah kapasitor yang identik mula-mula belum bermuatan akan dihubungkan dengan baterai 10 V jika dihubungkan salah satu saja yang dihubungkan baterai 10 V tersebut, energy yang tersimpan dalam kapasitor

tersebut adalah E. energy yang tersimpan bila kedua kapasitor dihubungkan seri dengan batrai adalah ...

- a. $E/4$
- b. $E/2$
- c. E
- d. $2E$
- e. $4E$

66. Jika gaya interaksi satelit dengan bumi pada orbit lingkaran adalah 10.000 N maka besarnya usaha yang dilakukan bumi terhadap satelit :

- a. 10.000 J
- b. 5.000 J
- c. 2.500 J
- d. 1.250 J
- e. 0

67. Sebuah pegas yang digantung vertikal panjangnya 15 cm. Jika diregangkan dengan gaya 0,5 N, panjang pegas menjadi 27 cm. Berapa panjang pegas jika diregangkan dengan gaya 0,6 N ?

- a. 32,4 cm
- b. 31,5 cm
- c. 29,4 cm
- d. 29,0 cm
- e. 28,5 cm

68. Dua buah cermin datar X dan Y sating berhadapan dan membentuk sudut 60° . Seberkas sinar menuju X dengan sudut datang 60° hingga dipantulkan ke Y. Sinar tersebut meninggalkan Y dengan sudut pantul sebesar

- a. 0°
- b. 30°
- c. 45°
- d. 60°
- e. 90°

69. Sebuah roket akan diluncurkan meninggalkan bumi. Bila jari-jari bumi 6,4 x 10 km dan percepatan gravitasi 10 m/s, tentukanlah besar kelajuan lepas roket tersebut agar mampu lepas dari gaya tarik bumi.

- a. $5,5\sqrt{2}$ km/s
- b. $3\sqrt{4}$ km/s
- c. $7,5\sqrt{2}$ km/s
- d. $8\sqrt{2}$ km/s
- e. $10\sqrt{12}$ km/s

70. Suatu zat radioaktif meluruh dengan waktu paro 20 hart. Agar zat radioaktif hanya tinggal $1/8$ saja dari jumlah asalnya, maka diperlukan waktu peluruhan ...

- a. 27,5 hari
- b. 30 hari
- c. 40 hari
- d. 60 hari
- e. 160 hari

71. Dua buah batrai dengan ggl dan hambatan dalam berbeda dihubungkan secara seri satu sama lain. Selanjutnya keduanya dihubungkan secara seri pula dengan suatu hambatan luar sehingga besar arus listrik dalam rangkaian tersebut adalah 4 ampere. Kalau sekurangnya polaritas salah satu baterai dibalik maka besar arus listrik dalam rangkaian berkurang menjadi tinggal 2 ampere. Dengan demikian besar perbandingan ggl kedua baterai tadi adalah

- a. 2,0
- b. 2,5
- c. 3,0
- d. 3,5
- e. 4,0

Petunjuk B : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 72 sampai nomor 76

72. Gas dalam ruang tertutup sebagai suatu system mengalami proses menerima kerja dan menyerap kalor. Maka akan terjadi suatu keadaan :

- (1) Tekanan gas berkurang
- (2) Volume gas bertambah
- (3) Suhu gas tidak berubah
- (4) Energy dalam gas bertambah besar

73. Suhu permukaan bumi di belajan bumi sebelah utara pada bulan juli dan agustus rata-rata tinggi karena

- (1) Siang panjang
- (2) Malam pendek
- (3) Cukup lama waktu sinar matahari datang hampir tegak lurus pada permukaan bumi
- (4) Banyak panas datang dari perut bumi

74. Benda A dan B bertumbukan sentral di atas bidang datar horizontal licin. Besar kecepatan A, kecepatan B, massa A, dan massa B berturut-turut adalah 2 m/s, 2 m/s, 5 Kg, 3 Kg. Bila tumbukan itu tidak elastik sama sekali, maka

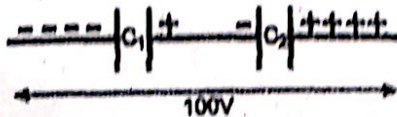
- (1) besar kecepatan setelah tumbukan 0,5 m/s
- (2) energi kinetik A sebelum tumbukan 10 J
- (3) energi kinetik B sebelum tumbukan 6 J
- (4) energi total (A+B) setelah tumbukan 1 J

75. Berdasarkan pengertian maya dan nyatanya suatu bayangan dalam optika, maka dapat dinyatakan bahwa

- (1) bayangan pada layar bioskop adalah bayangan nyata

- (2) bayangan yang dibentuk oleh lensa mata adalah bayangan nyata
- (3) bayangan yang kita lihat melalui teropong adalah bayangan maya
- (4) bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah bayangan maya

76. Dua kapasitor dengan kapasitas $C_1 = 30 \text{ pF}$ dan $C_2 = 60 \text{ pF}$ dihubungkan seri, lalu dipasang pada tegangan listrik 100 V, seperti pada gambar.



Bila muatan listrik dan beda potensial pada masing-masing kapasitor adalah Q_1 , Q_2 , V_1 dan V_2 maka

- (1) $a = 2 \times 10^{-9} \text{ C}$
- (2) $Q_2 = 2 \times 10^{-9} \text{ C}$
- (3) $V_1 = 66,7 \text{ V}$
- (4) $V_2 = 33,3 \text{ V}$

Petunjuk C : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 77 sampai nomor 79

77. Sebuah benda yang bergerak melingkar beraturan ada dalam keadaan setimbang.

SEBAB

Sebuah benda diam atau bergerak dengan kecepatan tetap ada dalam keadaan setimbang.

78. Kalor jenis gas ideal pada tekanan tetap selalu lebih besar daripada kalor jenisnya pada volume tetap.

SEBAB

Kalor yang diperlukan oleh gas ideal untuk menaikkan suhunya pada tekanan yang tetap dipergunakan sebagian untuk melakukan usaha luar.

79. Arah arus listrik dalam suatu kawat penghantar sama dengan arah gerak elektron dalam penghantar itu.

SEBAB

Arah arus listrik dalam kawat penghantar adalah dari potensial yang lebih tinggi ke yang lebih rendah.

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 80 sampai nomor 84

80. Sebuah amperemeter mempunyai hambatan 18 ohm dan berdaya ukur 10 mA. Agar daya ukur amperemeter meningkat menjadi 100 mA. harus

dipasang hambatan

- a. 0,8 ohm seri dengan amperemeter
- b. 0,8 ohm paralel dengan amperemeter
- c. 2,0 ohm seri dengan amperemeter
- d. 2,0 ohm paralel dengan amperemeter
- e. 8,0 seri dengan amperemeter

81. Suatu gelombang permukaan air yang frekuensinya 500 Hz merambat dengan kecepatan 350 ms^{-1} . Jarak antara dua titik yang berbeda fase 60° adalah sekitar

- a. 64 cm
- b. 42 cm
- c. 33 cm
- d. 21 cm
- e. 12 cm

82. Seberkas cahaya monokromatis dijatuhkan pada dua celah sempit vertikal berdekatan dengan jarak $d = 0,01 \text{ mm}$. Pola interferensi yang terjadi ditangkap pada jarak 20 cm dari celah. Diketahui bahwa jarak antara garis gelap pertama di sebelah kiri ke garis gelap pertama di sebelah kanan adalah 7,2 mm. Panjang gelombang berkas cahaya adalah

- a. 180 nm
- b. 270 nm
- c. 360 nm
- d. 720 nm
- e. 1800 nm

83. Suatu inti nitrogen $\frac{14}{7}\text{N}$ yang bereaksi dengan partikel α akan menghasilkan $\frac{17}{8}\text{O}$

dan

- a. Electron
- b. Proton
- c. Neutron
- d. Positron
- e. Deuteron

84. Panjang gelombang sinar-X yang dipancarkan tabung pesawat TV dengan tegangan 2000 volt adalah

- a. 0,62 nm
- b. 6,2 nm
- c. 62 nm
- d. 620 nm
- e. 6200 nm

BAHASA INGGRIS

Read the text quickly, then answer the question

The blue whale, the largest living mammal, may soon be gone from the sea. These enormous creatures, that may grow to a length of 90 feet, are great prizes for whalers.

Oil and other products from these and other species of whales are very important to a number of countries: Since World War II, the whalers have become so good at taking a catch that there may soon be no whales to catch. Experts say that there were 100,000 blue whales in Arctic and Antarctic water 30 years ago. Now they put the number at about 1000.

An organization, the International Whaling Commission, is trying to save the blue whale from extinction. Its members, from fifteen nations, are trying to get their nations to limit the number of whales a whaling expedition may catch in any given year, particularly blue whales. However, this is a voluntary organization which has no authority to inspect the catch of a whaling expedition; so the slaughter goes on. A workable law is needed to get the whalers to limit their take. Members of the organization fear that such a law will not come in time and that the great blue whale is doomed.

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 80 sampai nomor 108

85. What is told the whalers since World War II?
 - a. They have become very efficient at catching whales
 - b. They do not obey the law in catching whales
 - c. They do not catch any more blue whales
 - d. They have agreed to limit the number of blue whales they catch
86. A full-grown blue whale would be most like which of these in length?
 - a. A fishing rod
 - b. A large house
 - c. A rowboat
 - d. Three city blocks
87. Which of these words is different in meaning from the word extinction as used in the article?
 - a. Extinct
 - b. Destruction
 - c. Existing
 - d. Extinguished
88. What is the International Whaling Commission trying to do to save the whales from extinction?
 - a. Put more whales in the oceans
 - b. Keep whales off the seas
 - c. Make a law ending all whaling

expedition

- d. Set the number of whales a whaler may catch
-
89. A "voluntary" organization would be
 - a. one that members join because they want to
 - b. one that has no rules and can do nothing
 - c. one that is set up and run by government
 - d. one that does not have any serious purpose.
 90. What is done in the last paragraph of the article?
 - a. Blue whales and their habits are described
 - b. The decline in numbers of whales is explained
 - c. The laws of fifteen governments that limit the catch of whales are given
 - d. The efforts of one organization to protect whales are explained
 91. What does the International Whaling Commission think is necessary to prevent whales from becoming extinct?
 - a. A move to get more nations to belong to the organization
 - b. A law to provide for inspection of the size of whaler's catch
 - c. A search for other kinds of whales that more numerous than blue whales
 - d. A strict law to keep whalers from taking any more whales from the sea
 92. Which would be the best headline for this article if used as a newspaper story?
 - a. "The Great Blue Whale is Extinct"
 - b. "International Whaling Commission Organized"
 - c. "The Great Blue Whale in Peril"
 - d. "Products of the Whaling Industry"
 93. The purpose of this article is most similar that of a campaign for
 - a. making sure foods and drugs are pure
 - b. building huge dams to supply electricity
 - c. preserving the California redwoods
 - d. stopping the use of weed killers and insecticides
 94. Which of these might be partly responsible for the improvement of whaling techniques referred to in the fourth sentence?
 - a. The invention of the whaling harpoon
 - b. The development of radar
 - c. The formation of the International

Whaling Corn mission

- d. New laws that allow the use of large guns in whaling

I meant to do my work today-
But a brown bird sang in the apple tree,
And a butterfly flitted across the field,
And all the leaves were calling me.
And the wind went singing over the land,
Tossing the grasses to and fro,
And a rainbow held out its shining hand
So what could I do but laugh and go?

95. What is the rainbow, in the poem doing?

- a. Inviting the poet to leave his work
- b. Telling the poet to get to work
- c. Showing the poet its pretty colors
- d. Pointing to a pot of gold

96. What does the last line of the poem suggest?

- a. The poet likes a good joke
- b. The poet has given in.
- c. The poet will never work again.
- d. The poet has turned down nature's offer.

97. To whom is the poem probably speaking in the last line of the poem?

- a. The reader
- b. The rainbow
- c. A brown bird
- d. Nature

98. The *world flitted* means

- a. suddenly stopped
- b. flew quickly
- c. laughed loudly
- d. sang beautifully

99. "*So what could I do but laugh and go*" simply means

- a. the poet could not go
- b. the poet could not stop working
- c. the poet could not go on working
- d. the poet enjoyed nature

Last summer our family visited the Black Hills in South Dakota. A well-known sight there is Mount Rushmore. The heads of Washington, Jefferson, Lincoln, and Roosevelt have been carved into one side of this 6,000 foot high mountain. Each head is 60 feet from chin to forehead. A head this size would fit a man 465 feet tall! The carving cost almost a million dollars. Some of this money was given by school children who sent in their pennies, nickels, and dimes. We were told that the work on the heads began in 1927 and stopped in 1941.

Petunjuk A : dipergunakan dalam menjawab soal nomor 81 sampai nomor 85

100. How long did it take to carve the heads?

- a. 14 years
- b. 27 years
- c. 41 years
- d. 60 years

101. Which is true about the size of the carvings?

- a. Each man is 60 feet tall from head to toe
- b. Each man's head is 465 feet high
- c. All the heads together are 6000 feet high
- d. Each man's face is 60 feet long

102. About how high would Washington be if all of him were carved into the mountain?

- a. 60 feet
- b. 405 feet
- c. 465 feet
- d. 6000 feet

103. Where are the heads placed on the mountain?

- a. They are all on the same side
- b. They are on both sides
- c. They are all around the bottom
- d. They are at the Very peak

104. What would be a good name for this story?

- a. "our summer Travels"
- b. "A visit with the Presiden"
- c. "A trip to a famous spot"
- d. "How School Children can help"

Text

One example of a product invented by chance was the popsicle. In 1905, eleven-year-old Frank Epperson stirred up a drink of fruit flavoured powder and soda water and then mistakenly left the drink, with the spoon in it, on the back porch overnight. As the temperature dropped that night, the soda water froze. When Frank found the glass the next morning, he pulled out the spoon and the frozen soda water stuck around the spoon. This was a tasty treat for him. Years later, remembering how enjoyable the treat had been Frank Epperson went into business producing popsicle.

105. The text tells us about

- a. how popsicles came into being
- b. Frank Epperson's favourite drink
- c. what popsicles really are
- d. Frank Epperson's childhood
- e. who Frank Epperson is

106. From the text we learn that conclude that
- a. popsicles can only be produced during winter
 - b. popsicles were invented by accident
 - c. Frank Epperson started his business in 1905
 - d. a popsicle is a kind of soft drinks
 - e. many drinks were invented in the 20⁰ century

Small children often laugh at a lame or blind person, at someone who is not dressed as well as they are. But as they grow up, they learn not to hurt people's feelings by laughing at their problems. They learn to laugh at other things. Most importantly, they learn to laugh at themselves. For example, you are playing a game. You make a silly mistake and lose. Do you become angry? Or, can you laugh at yourself and hope to do better next time? Suppose you are at a special dinner. You accidentally spill some food. Why keep worrying about how clumsy you looked? Why not laugh it off and enjoy yourself anyway? If you can, it is a good sign you have really grown up.

107. If one makes a silly mistake, one should do the following things, except
- a. not to become angry
 - b. to laugh at your mistake
 - c. to become sad about it
 - d. not to make the same mistakes
 - e. not to worry about it
108. From the text we may conclude that the writer wants to tell the reader
- a. how children laugh at handicapped persons
 - b. how people feel at being laughed at
 - c. why children laugh at somebody else's problems
 - d. that people should learn to laugh at themselves
 - e. when people are not dressed properly

MATEMATIKA

1. Jawab : C

$$-6 \leq X \leq 18$$

Karena $\left| \frac{x}{2} - 3 \right| \leq 6$ merupakan bentuk $|a| \leq b$ maka Hp dapat dicari dengan mengubahnya menjadi $-6 \leq \frac{x}{2} - 3 \leq 6$ sehingga diselesaikan menjadi

$$2) -6 \leq \frac{x}{2} - 3$$

$$\frac{x}{2} \geq -6 + 3$$

$$x \geq -3 \times 2$$

$$x \geq -6$$

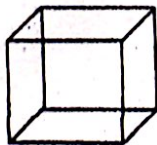
$$3) \frac{x}{2} - 3 \leq 6$$

$$\frac{x}{2} \leq 6 + 3$$

$$\frac{x}{2} \leq 18$$

$$\text{Jadi Hp} = 16 \leq x \leq 18$$

2. Jawab : D



Jarak bidang ACH dan BEG dapat dicari dengan rumus : $\frac{1}{3}$ sisi $\sqrt{3}$ jadi jarak antara

bidang ACH dan BEG adalah : $\frac{1}{3} 6\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

3. Jawab : B

{1, 2}

${}^x \log(5x^3 - 4x)$ Hp nya bisa dicari dengan rumus dasar ${}^a \log b = c \rightarrow a^c = b$

$${}^x \log(5x^3 - 4x) = 5 \Rightarrow x^5 = 5x^3 - 4x$$

$$\frac{x^5 = x(5x^2 - 4x)}{x^5 = x(5x^2 - 4x)} \times \frac{1}{x}$$

$$x^4 = 5x^2 - 4x$$

$$x^4 - 5x^2 = -4x$$

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

$$(x^2 - 4)(x^2 - 1) = 0$$

$$x^2 = 4 \quad \vee \quad x^2 = 1$$

$$x = \pm 2 \quad \vee \quad x = \pm 1$$

4. Jawab : D

$$27Y + 2X = 9$$

5. Jawab : B

(B) $\sqrt{2}$

$$2 \cos^4 \theta - \sin^2 \theta = 0$$

$$2 \cos^4 \theta - 1 + \cos^2 \theta$$

$$2a^2 - 1 + a = 0$$

$$2a^2 + a = 1$$

$$a(2a + 1) = 1$$

$$a = 1$$

$$a = 0$$

$$\cos^2 \theta = 1$$

$$\theta = 45^\circ$$

$$\cos \theta + \sin \theta = \cos 45^\circ + \sin 45^\circ$$

$$= \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$= 1\sqrt{2} = \sqrt{2}$$

6. Jawab : B

$$g(x) = 2^x$$

$$y(x) = 2^x$$

$$\log y = x \log 2$$

$$x = \frac{\log y}{\log 2}$$

$$x = {}^2 \log y \Rightarrow (f \circ g^{-1})(8) = ({}^2 \log p)^2$$

7. Jawab : D

$$f(x) = (x-2)(x^3-3)^2$$

$$= (x-2)(x^3+3)(x^3+3)$$

$$= (x-2)(x^4+3x^2+3x^2+9)$$

$$= (x-2)(x^4+6x^2+9)$$

$$= x^5 + 6x^3 + 9x - 2x^4 - 12x^2 - 18$$

$$= x^5 - 2x^4 + 6x^3 - 12x^2 + 9x - 18$$

$$f(x)^{-1} = n x^{n-1}$$

$$= 5x^4 - 8x^3 + 18x^2 - 24x + 9$$

8. Jawab : B

$$2:5$$

9. Jawab : B

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\frac{9}{2} = \frac{8+7+6+2+x+3+4+2}{8}$$

$$= \frac{32+x}{8}$$

$$\frac{9}{2} \times 8 = 32 + x$$

$$36 = 32 + x$$

$$x = 36 - 32$$

$$= 4$$

10. Jawab : D

$$\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\sin^2 x + \cos^2 x} = \frac{(\sin^2 x + \cos^2 x)(\sin^2 x - \cos^2 x)}{\sin^2 x + \cos^2 x}$$

$$= \frac{1 \cdot (\sin^2 x - \cos^2 x)}{(\sin^2 x + \cos^2 x)}$$

$$= \sin^2 x - \cos^2 x$$

11. Jawab : D

Barisan merupakan kumpulan bilangan yang disusun dengan aturan $x + (2-n)$
 Dengan aturan $x + (2-n)$ maka didapat $a = 6$
 sehingga anggota barisan adalah 6, 8, 12, 8, 27

12. Jawab : D

$$\text{Arc tan } \frac{8}{6}$$

13. Jawab : C

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 8 & -1 & 3 \end{bmatrix} \quad B^T = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & -2 \end{bmatrix}$$

$$B^T \cdot C = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 0 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$$

$$A \cdot B^T \cdot C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 8 & -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 0 \\ 2 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 8 & -16 \end{bmatrix}$$

14. Jawab : E

$$\int x\sqrt{x^2+1} dx \text{ dimisalkan } x^2+1 = u$$

$$2x = du$$

$$u = \frac{1}{2} du$$

$$\text{Maka } \int \frac{1}{2} \sqrt{u} du$$

$$\int \frac{1}{2} u^{\frac{1}{2}} du$$

$$= \frac{1/2}{3/2} u^{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{1}{3} u^{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{1}{3} (x^2+1)^{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{1}{3} \sqrt{(x^2+1)^3}$$

$$= \frac{1}{3} (x^2+1)\sqrt{x^2+1} + C$$

15. Jawab : E

4

16. Jawab : E

x_1 dan x_2 akar-akar persamaan

$$x^2 + 6x + C = 0$$

$$= -6 : x_1 + x_2 = C$$

$$x_1 + x_2 = -6$$

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$$

$$= 36 - 2C$$

u dan v akar persamaan :

$$x^2 + (x_1^2 + x_2^2)x + 4 = 0$$

$$x^2 + (36 - 2C)x + 4 = 0$$

$$4 + v = -u \cdot v$$

$$-(36 - 2C) = -4$$

$$C = 16$$

$$x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3 = x_1 x_2 (x_1^2 + x_2^2)$$

$$= 16 (36 - 2C)$$

$$= 16 (36 - 32)$$

$$= 64$$

17. Jawab : B

Banyaknya isyarat yang dapat

$$\text{Dibuat adalah } P_3^5 = \frac{5!}{(5-3)!}$$

$$= 60$$

18. Jawab : E

$$U_1 = a = -1^1 : b = x : x \neq 0$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2} (-2n^3 + 8n)$$

$$0 = \frac{n}{2} (-2n^3 + 8n)$$

$$0 = n(-n^2 + 4)$$

$$n = 0 \text{ (tidak memenuhi)}$$

$$n = \pm 2$$

$$U_1 = -1^2 = -1; U_2 = -1^2 = -1; U_3 = -1^2 = -1 \text{ (deret geometri tak hingga)}$$

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{(-1)^2 - 1}{(-1)^2 - 1} = \frac{1}{1}$$

$$r = \frac{1}{1}$$

$$U_1 = \frac{U_2}{r} \Rightarrow U_1 = a = \frac{-27}{1} = -27$$

$$\therefore S_9 = \frac{a}{1-r}$$

$$= \frac{-27}{1-1}$$

$$= -27$$

19. Jawab : C

$$a > 1$$

$$({}^a\log x)^2 + 15 \leq 8 ({}^a\log x)$$

$$({}^a\log x)^2 - 8 ({}^a\log x) + 15 \leq 0$$

$$({}^a\log x - 3) ({}^a\log x - 5) \leq 0$$

$$3 \leq {}^a\log x \leq 5$$

$$a^3 \leq x \leq a^5$$

20. Jawab : C

$$\frac{4^x + 3}{2^{x+2}} \leq 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{2^{2x} + 3}{4 \cdot 2^x} - 1 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{2^{2x} + 3 - 4 \cdot 2^x}{4 \cdot 2^x} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow 2^{2x} - 4 \cdot 2^x + 3 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow (2^x - 1) (2^x - 3) \leq 0$$

$$\Leftrightarrow 1 \leq 2^x \leq 3$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq x \leq {}^2\log 3$$

BIOLOGI

21. Jawab : A

Pada bintil akar tanaman kacang-kacangan (legumen) sering dijumpai bakteri *Rhizobium* yang memiliki kemampuan menfiksasi nitrogen bebas dari udara

22. Jawab : A

Dinding sel tersusun atas selulosa

Alga masuk dalam kingdom protista, karena memiliki ciri-ciri tubuh tersusun atas satu sel atau banyak sel; serta sel-sel tubuhnya tidak berdiferensiasi membentuk jaringan khusus. Dan Alga merupakan organisme bersel tunggal yang memiliki kloroplas.

23. Jawab : E

Fase amoeboid dalam siklus hidupnya

Pada awalnya jamur lendir atau *Myxomycota* dianggap sama dengan jamur, sebab mereka memproduksi sporangia. Kemudian dimasukkan dalam kingdom protista karena bersifat heterokont (yang memiliki selulosa, bukan dinding *chitin*) dan Amoebozoa (yang tidak memiliki dinding sel).

24. Jawab : C

Sumber Kayu Bakar

Fungsi ekosistem hutan pada dasarnya adalah fungsi pemanfaatan dari ekosistem hutan sendiri, sedangkan sumber kayu bakar

dan berbagai kandungan di dalamnya merupakan bagian dari potensi sumber daya hutan yang fungsinya belum tentu dirasakan bagi seluruh anggota ekosistem.

25. Jawab : C

Sumber Kayu Bakar

Sudah jelas.

26. Jawab : A

Pertukaran gas

Selain stoma, tumbuhan tingkat tinggi juga bernafas melalui lentisel yang terletak pada batang, hal ini bisa dijumpai pada tumbuhan dengan vegetasi seperti hutan mangrove, misalnya tumbuhan bakau.

27. Jawab : E

NAD^+ dioksidasi

Transport elektron adalah tahap akhir dalam respirasi sel aerobik yang meliputi proses perpindahan elektron dari molekul donor menuju aseptor terakhir yakni oksigen. Dan reaksinya bisa diketahui sebagai berikut $NADH + H + FMN \rightleftharpoons NAD + FMNH^2$

28. Jawab : E

Semua benar

Tumbuhan paku adalah satu divisio tumbuhan yang telah memiliki sistem pembuluh sejati (kormus) tetapi tidak menghasilkan biji untuk reproduksinya, tapi menggunakan spora sebagai alat perbanyakan generatifnya, tapi hal ini tidak selalu dengan spora karena dalam perkembangbiakannya tumbuhan paku mengalami pergiliran keturunan. Ental yang masih muda selalu menggulung (seperti gagang biola) dan menjadi satu ciri khas tumbuhan paku. Dan sebagai organ peresap tumbuhan paku memiliki rizoid karena tidak memiliki akar sejati.

29. Jawab : A

1, 2, dan 3 Betul

Biodiversitas mengacu pada macam dan kelimpahan spesies, komposisi genetiknya, dan komunitas, ekosistem dan bentang alam di mana mereka berada. Sedangkan pemanasan global bukan bagian dari salah satu komponen biodiversitas, karena berlaku sama untuk seluruh organisme di Bumi.

30. Jawab : C

2 dan 4 betul

Pada batang monokotil mengalami

pertumbuhan melebar karena kambium fasikuler tumbuh menyamping bukan membesar. Dan tumbuh membesar dialami pada tanaman dikotil karena kambium primernya tumbuh ketiga sisi dalam (xilem), luar (floem), samping (jaringan meristem). Pertambahan jaringan monokotil dibentuk oleh jaringan parenkim yakni korteks yang terletak antara epidermis dengan perisikel.

31. Jawab : A

1, 2, dan 3 betul

Dan bagan bisa dilihat hanya terdapat variabel bebas dan variabel terikat hanya berupa konsentrasi pupuk urea terhadap pertumbuhan cabe, dan hasilnya adalah konsentrasi pupuk urea berbanding lurus dengan tinggi tanaman cabe.

32. Jawab : D

4 betul

Sinar yang paling efektif untuk berfotosintesa adalah sinar merah yang bergelombang panjang lebih dari 680 tapi merupakan bukan yang terpanjang, serta sinar violet-biru yang bergelombang pendek. yakni hanya berkisar 440-480. Sinar kuning dan hijau akan dipantulkan seluruhnya oleh daun yang hijau.

33. Jawab : D

Pernyataan salah, alasan betul

Pada dasarnya terestrial berarti terkait dengan tanah atau permukaan tanah (*terra*, tanah). Lumut tidak memiliki akar sejati, di tanah dia bisa tetap hidup dengan memiliki organ peresap rizoid tapi dengan syarat tanah tersebut memiliki kadar kelembapan yang tinggi, jadi lumut belum bisa beradaptasi dengan tumbuh langsung di tanah. Dalam vegetasi tempat lembab, koloni lumut sangat cepat menyebar koloninya begitu juga sebaliknya.

34. Jawab : D

Pernyataan salah, alasan benar

Populasi merupakan kesatuan makhluk hidup yang mendiami pada suatu wilayah yang sama, walaupun sama-sama spesies gajah tapi tidak satu tempat (Yogyakarta-Surabaya) jadi bukan populasi.

35. Jawab : E

Pernyataan dan alasan, keduanya salah

Bakteri *Rhizohium* bersimbiosis dengan tumbuhan legum hanya mengikat senyawa N_2 bukan dalam bentuk nitrat (NO_3). Dalam

proses nitrifikasi tidak ada perubahan dalam bentuk asam amino

36. Jawab : E

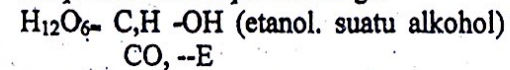
Keong emas termasuk gastropods, kerang hijau termasuk bivalvia. dengan demikian pernyataan salah. Keong emas berkaki perut sedangkan kerang hijau berkaki pipih. dengan demikian alasan juga salah.

37. Jawab : D

Ubur - ubur termasuk Filum Coelenterata bukan Porifera. dengan demikian pernyataan salah. Ubu - ubur memiliki sel peveneat (nematokis) yang menghasilkan racun hipnotoksin menyebabkan rasa gatal pada kulit. dengan demikian alasan benar.

38. Jawab : C

Respirasi anaerob pada sel ragi:



Saecharomvces cerevisae (enzim)

39. Jawab : E

Pembahasan:

Suhu bumi semakin panas dapat disebabkan oleh :

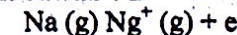
- 1) efek rumah kaca
- 2) kandungan CO_2 atmosfer yang semakin tinggi.
- 3) panas matahari yang dipantulkan kembali ke bumi
- 4) sinar matahari terperangkap CO_2

40. Jawab: A

Karena hemofilia termasuk penyakit keturunan gen resesif terpaut kromosom X. maka anak laki-laki hemofilia memperoleh gen hemofilia pasti dan ibunya baik ibu yang hemofilia X^hX^h (teoretis) maupun ibu yang normal, carrier X^HX^h .

KIMIA

41. Jawab : B



Bertambahnya entalpi merupakan reaksi eksoterm yakni reaksi yang menghasilkan energi atau bertambahnya elektron dan juga reaksi yang melepaskan kalor.

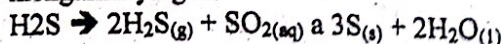
42. Jawab : A

dibebaskan pangs 1186 KJ

Karena diketahui AH bernilai negatif maka reaksi tersebut merupakan reaksi eksoterm, yakni reaksi yang melepaskan kalor, yang mana terjadi pembebasan kalor sebesar 1186 KJ

43. Jawab : E.

mengalirkan gas SO_2 ke dalam larutan H_2S
Sol belerang dapat dibuat dengan mereduksi
 SO_2 yang terlarut dalam air dengan
mengalirinya gas.



44. Jawab : D

27

2, 8, 8, 8, 1

45. Jawab : C

3, 4, 3

46. Jawab : A

5

47. Jawab : A

3,0 g

48. Jawab : C

59

49. Jawab : D

Cs dan Be

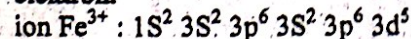
50. Jawab : B

Laktosa

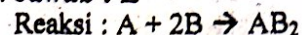
51. Jawab : B

Konfigurasi elektron atom Fe netral
 ${}_{26}\text{Fe} : 1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^6 4\text{s}^2 3\text{d}^6$ atau
(isAR) $3\text{d}^6 4\text{s}^2$.

Fe^{3+} , berarti telah melepaskan 3 elektron
pada kulit terluar, maka konfigurasi
elektron:



52. Jawab : E



misal berat $A = B = 80$ gram, maka

$$\text{mol A} = \frac{80}{40} = 2 \text{ mol}$$

$$\text{mol B} = \frac{80}{80} = 1 \text{ mol}$$

Karena B habis berarti, maka B sebagai
pereaksi pembatas, maka :

$$\text{mol A yang bereaksi} = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2} \text{ mol}$$

$$\text{mol A yang tersisa} = 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ mol}$$

$$\% \text{ A yang tidak bereaksi} = \frac{3/2}{2} \times 100\% =$$

75 %

53. Jawab : D

Menurut Bronsted - Lowry

Asam: Donor proton (melepaskan

IC) Basa : Akseptorproton

(menerima H^+)



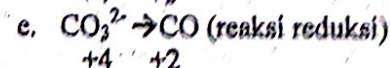
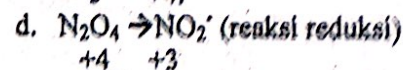
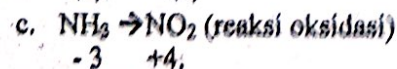
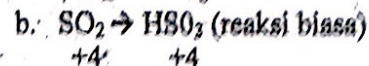
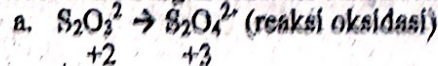
54. Jawab: B

NH_4Cl adalah garam yang bersifat asam
karena terbuat dari reaksi HCl (asam
kuat) dari NH_4OH (basa lemah), sehingga
dapat mengubah pH air menjadi lebih
kecil dari 7.

55. Jawab: B

Reaksi oksidasi - reduksi ditandai oleh
adanya

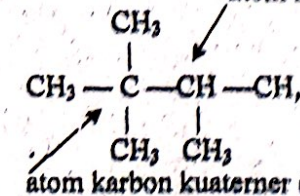
perubahan bilangan oksidasi dalam reaksi:



56. Jawaban: E

Atom karbon sekunder adalah atom karbon
yang mengikat dua atom karbon lainnya.

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ 4 ← atom karbon primer (1°)
↑ atom karbon sekunder (2°)
atom karbon tertier (3°)



atom karbon kuartener (4°)

Jadi pada senyawa ini tidak ada atom C -
sekunder.

57. Jawab : E

Karbohidrat dalam tubuh diubah menjadi
glukosa (suatu monosakarida).

58. Jawab : D

Pembahasan:

$$t \frac{1}{2} = 8 \text{ jam, } t = \text{satu hari} = 24 \text{ jam}$$

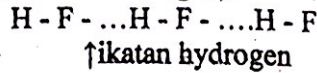
$$n = \frac{t}{t \frac{1}{2}} = \frac{24 \text{ jam}}{8 \text{ jam}} = 3$$

$$\text{sisa} = \left(\frac{1}{2}\right)^n = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\text{jadi sisa} = \frac{1}{8} \times 64 \text{ g} = 8 \text{ g}$$

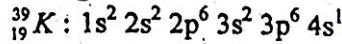
59. Jawab : C

(Unsur F adalah unsur yang keelektronegatifannya besar, sehingga dalam senyawa HF dapat terbentuk ikatan hidrogen antar molekulnya. Akibatnya titik didihnya lebih tinggi dari pada HCl (tidak ada ikatan hidrogen).



60. Jawab : C

Konfigurasi elektron:



61. Jawab :

Pembahasan:

5,8 gram

FISIKA

62. Jawab : A

Pembahasan :

$$\text{Diket} : \lambda_0 = 500 \text{ nm} = 500 \times 10^{-9} \text{ m} = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

$$V = 3,1 \text{ Volt}$$

$$\lambda = \dots ?$$

$$E = E_0 + E_k$$

$$\frac{hc}{\lambda} = \frac{hc}{\lambda_0} + e \cdot V$$

$$\frac{6,63 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{\lambda} = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8}{5 \cdot 10^{-7}} + 1,6 \cdot 10^{-19} \times 3,1$$

$$\frac{19,89 \cdot 10^{-26}}{\lambda} = 3,978 \cdot 10^{-19} + 4,96 \times 10^{-19}$$

$$\lambda = \frac{19,89 \cdot 10^{-26}}{8,938 \cdot 10^{-19}} = 2,225 \times 10^{-7} \text{ m} = 223 \text{ nm}$$

63. Jawab : E

$$d = 0,1 \text{ cm} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$L = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$$

$$P = 0,048 \text{ cm} = 4,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

$$n = 1$$

$$\frac{Pd}{L} = n\lambda$$

$$\lambda = \frac{4,8 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-3}}{1 \cdot 0,6}$$

$$\lambda = 8 \cdot 10^{-7} \text{ m}$$

$$\lambda = 800 \text{ nm}$$

64. Jawab : C

Pembahasan :

$$V = 6 \text{ V} \quad R = \frac{V}{i} = \frac{6}{0,5} = 12 \Omega$$

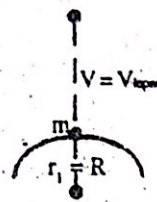
Kawat dipotong 2 sama panjang, maka hambatan tiap potongan $R_1 = R_2 = \frac{R}{2} = \frac{12}{2} = 6 \Omega$ diparalel

$$\text{berarti } \frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} \Rightarrow R_p = 3 \Omega$$

Arus yang mengalir sekarang :

$$i = \frac{V}{R_p} = \frac{6}{3} = 2 \text{ A}$$

65. Jawab : C



$$r_1 = R$$

$$r_2 = \infty$$

$$V_1 = V \text{ lepas}$$

$$V_2 = 0$$

$$E_{p1} + E_{k1} = E_{p2} + E_{k2}$$

$$\frac{-GMm}{r_1} + \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{-GMm}{\infty} + \frac{1}{2}mv_2^2 = 0 + 0$$

$$\frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{GMm}{R}$$

$$v_1 = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$$

$$\text{Karena } g = \frac{GM}{R^2}, \text{ maka}$$

$$v_1 = \sqrt{\frac{2GM}{R}} = \sqrt{2gR}$$

$$v_1 = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 6,4 \cdot 10^6} = \sqrt{128 \cdot 10^6}$$

$$\therefore V_{\text{lepas}} = 8\sqrt{2 \cdot 10^7} \text{ m/s} = 8\sqrt{2} \text{ km/s}$$

66. Jawab : E

$$\text{Diketahui} : F = 10.000 \text{ N}$$

Orbit lingkaran jari-jari R

$$W = \dots ?$$

$$W = FR_2 - FR_1 = F \cdot \Delta R = 0$$

$$W = F \Delta R = 10.000 \cdot 0 = 0$$

67. Jawab : C

$$F = k \cdot \Delta x$$

$$0,5 = k \cdot 12$$

$$k = \frac{5}{120}$$

$$\frac{5}{120} \cdot \Delta x$$

$$\Delta x = \frac{6}{10} \cdot \frac{120}{5}$$

$$\Delta x = 14,4$$

$$\text{Jadi panjangnya} : 15 + 44 = 29,4$$

68. Jawab : D

$$60^\circ$$

Pada cermin datar berlaku, sudut datang = sudut pantul. Kemudian cermin x dan y berhadapan membentuk sudut 60° sehingga berdiri secara simetris. Maka berlaku hubungan sudut pantul cermin x = sudut datang cermin y. Jadi apabila ada seberkas sinar menuju cermin x dengan sudut datang 60° maka akan dipantulkan dengan sudut 60° pula. Karena cermin x dan y simetris maka sudut pantul cermin x = sudut datang cermin y = sudut pantul cermin y

69. Jawab : C
 $7,5\sqrt{2}$ km/s

70. Jawab : D
 60 hari
 $N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{t/T}$

$$\frac{1}{8} N_0 = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{20/T}$$

$$\frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^{20/T}$$

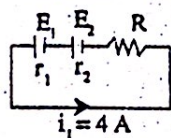
$$\frac{1}{8} = \frac{2^0}{2^3}$$

$$T = 60 \text{ hari}$$

71. Jawab : C

Pembahasan :

Untuk rangkaian I



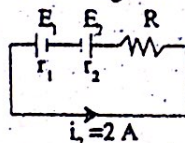
Arus yang mengalir :

$$\sum E = \sum i R$$

$$E_1 + E_2 = i_1 (R + r_1 + r_2)$$

$$E_1 + E_2 = 4 (R + r_1 + r_2)$$

Untuk rangkaian II (polaritas di bulik)



$$\sum E = \sum i R$$

$$E_1 - E_2 = i_2 (R + r_1 + r_2)$$

$$E_1 - E_2 = 2 (R + r_1 + r_2)$$

$$\frac{E_1 + E_2 = 4 (R + r_1 + r_2)}{E_1 - E_2 = 2 (R + r_1 + r_2)} = 2$$

$$E_1 + E_2 = 2 E_1 - 2 E_2$$

$$3 E_2 = E_1$$

$$\frac{E_1}{E_2} = 3$$

72. Jawab : D

System menerima kerja dan menyerap kalor berarti :

- 1) Tekanan bertambah
- 2) Volume berkurang
- 3) Suhu bertambah
- 4) Energy dalam sebanding dengan suhu (T)

73. Jawab : A

Pada saat bulan Juli dan Agustus

- 1) Siangnya panjang, karena matahari berada di belahan utara bumi
- 2) Malam pendek
- 3) Cukup lama karena sinar matahari yang hampir tegak lurus karena matahari lewat di belahan utara bumi

74. Jawab : E

(E) semua jawaban betul

$$(1) m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v'$$

$$10 - 6 = 8 \cdot v'$$

$$4 = 8 \cdot v'$$

$$v' = 0,5 \text{ m/s}$$

$$(2) Ek_a = \frac{1}{2} m v^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 4$$

$$= 10 \text{ m/s}$$

$$(3) Ek_b = \frac{1}{2} m v^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4$$

$$= 6 \text{ m/s}$$

$$(4) Ek = \frac{1}{2} m v^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot \frac{1}{4}$$

$$= 1 \text{ J}$$

75. Jawab : E

semua jawaban betul

Bayangan maya pada prinsipnya adalah bayangan yang berada di depan bidang optika dan begitu juga sebaliknya.

76. Jawab : E

semua jawaban betul

$$C_1 = 30 \cdot 100 = 3000 \cdot 10^{-12} \text{ pF} = 3 \cdot 10^{-9} \text{ F}$$

$$C_2 = 60 \cdot 100 = 6000 \cdot 10^{-12} \text{ pF} = 6 \cdot 10^{-9} \text{ F}$$

$$V = v_1 + v_2$$

$$100 = \left(\frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2}\right) \int i dt$$

$$\int i dt = \left(\frac{100}{\frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2}}\right)$$

$$\int i dt = \left(\frac{100}{\frac{1}{90 \cdot 10^{-12}} + \frac{1}{1800 \cdot 10^{-12}}}\right)$$

$$= \frac{100}{\frac{1}{20 \cdot 10^{-12}}} = 100 \times 20 \cdot 10^{-12}$$

$$Q_1 = Q_2 \text{ (rangkain seri)}$$

$$2 \times 10^{-9} = 2 \times 10^{-9}$$

$$v_1 = \frac{1}{c_1} \times \int i dt$$

$$= 66,7 \text{ V}$$

$$v_2 = \frac{1}{c_2} \times \int i dt$$

$$= 33,3 \text{ V}$$

77. Jawab : A

Pernyataan betul, alasan - betul, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat

Keadaan setimbang selalu memiliki besar kecepatan sudut yang konstan dan kecepatan linier (laju) yang konstan pula walaupun arahnya berubah.

78. Jawab : D

pernyataan salah, alasan betul Sudah jelas

79. Jawab : D

pernyataan salah, alasan betul Dalam suatu kawat penghantar arah gerak elektron selalu berkebalikan dengan arah arus listrik

80. Jawab : D

Diketahui: $R = 18$

$$I_G = 10 \text{ mA}$$

$$I = 100 \text{ mA}$$

Ditanya $R_{sh} = \dots\dots\dots?$

$$n = \frac{I}{I_G} = \frac{100}{10} = 10 \times$$

$$R_s = \frac{R_G}{n-1} = \frac{18}{10-1} = 2 \text{ ohm}$$

$$\therefore R_{sh} = 2 \text{ ohm}$$

81. Jawab : E

Diketahui: $f = 500 \text{ Hz}$

$$V = 350 \text{ m/s}$$

$$Q = 350 \text{ m/s}$$

Ditanya: $X = \dots?$

$$V = f \lambda \rightarrow \lambda = \frac{V}{f} = \frac{350}{500}$$

$$\lambda = 0.7 \text{ m} = 70 \text{ cm}$$

$$\Delta \phi = \frac{\theta}{2\pi} = \frac{x}{\lambda}$$

$$\frac{60}{360} = \frac{x}{70}$$

$$x = \frac{70}{6} = 11.67 = 12 \text{ cm}$$

82. Jawab : C

Diketahui: $d = 0.01 \text{ mm} = 10^{-5} \text{ m}$

$$L = 20 \text{ cm} = 0.2 \text{ m}$$

$$p = \frac{7.2}{2} \text{ mm} = 3.6 \text{ mm}$$

$$= 3.6 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$n = 1$$

Ditanya: $\lambda = \dots?$

$$\frac{pd}{L} = (2n - 1) \frac{1}{2} \lambda$$

$$\frac{3.6 \cdot 10^{-3}}{0.2} = (2 \cdot 1 - 1) \frac{1}{2} \lambda$$

$$1.8 \cdot 10^{-2} = \frac{1}{2} \lambda$$

$$\lambda = 3.6 \cdot 10^{-2} \text{ m} \rightarrow 1 \text{ m} = 10^9 \text{ nm}$$

$$\lambda = 360 \text{ nm}$$

83. Jawab : B

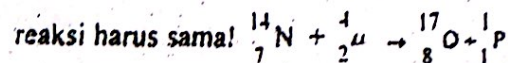
Pembahasan:

Diketahui: $\frac{14}{7} \text{ N}$ bereaksi dengan sinar α

menghasilkan $\frac{17}{8}$ dan ...

Ingat :

Jumlah nomor atom sebelum dan sesudah



84. Jawab : A

Pembahasan:

Diketahui: $V = 2000 \text{ V} = 2 \cdot 10^3 \text{ V}$

Ditanya: $= \dots?$

$$eV = \frac{hc}{\lambda}$$

$$1.6 \cdot 10^{-19} \cdot 2 \cdot 10^3 = \frac{6.62 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{19.86 \cdot 10^{-26}}{3.2 \cdot 10^{-16}} = 6.2 \cdot 10^{-10} \text{ m}$$

$$\lambda = 6.2 \cdot 10^{-10} \cdot 10^9 \text{ nm} = 0.62 \text{ nm}$$

BAHASA INGGRIS

85. Jawab : A

Apa yang diceritakan tentang kapal-kapal penangkap ikan paus sejak PD 11?

Jawaban yang sesuai: kapal-kapal menjadi sangat efisien menangkap ikan paus (paragraf 1 kalimat 4)

86. Jawab : B

Ikan paus biru yang sudah besar penjangnya sebagian besar seperti apa?

Jawaban yang sesuai: sebuah rumah besar (large house) tangkai pancing (a fishing rod) perahu dayung (row boat)

87. Jawab: C

Manakah kata-kata di bawah ini yang berbeda makna dengan kata extinction

(pemastian, kepunahan) yang dipakai diartikel)?
Jawaban yang sesuai: hidup (existing), mati, punah (extinct), pengrusakan (destruction), mematikan (extinguished)

88. Jawab : D

Usaha apa yang dilakukan oleh komisi penangkapan ikan paus untuk menyelamatkan ikan paus dari kepunahan
Jawaban yang sesuai: menentukan jumlah ikan paus pada setiap kapal penangkapan ikan paus.

89. Jawab : A

Sebuah organisasi sukarela akan menjadikan
Jawaban yang sesuai: seseorang yang anggotaanggotanya ikut bekerja sama karena kemauart.

90. Jawab : D

Pekerjaa apa yang terdapat pada para graf terakhir dari artikel?
Jawaban yang sesuai: usaha-usaha sebuah organisasi untuk melindungi ikan paus.

91. Jawab : D

Apa ide Komisi Penangkapan Ikan Paus Internasional yang perlu untuk mencegah ikan paus menjadi punah? Jawaban yang sesuai: hukum yang kuat untuk menahan kapal-kapal penangkapan ikan paus dari pengambilan ikan paus apa saja dari lautan

92. Jawab : C

Mana yang akan menjadi headline terbaik untuk artikel ini seandainya dipakai sebagai cerita surat kabar? Jawaban yang sesuai: Ikan Paus Biru dalam bahaya

93. Jawab : C

94. Jawab : A

Mana yang akan menjadi sebagian pertanggung jawaban untuk perbaikan teknik penangkapan ikan paus berkenaan di kalimat keempat?
Jawaban yang sesuai: penciptaan seruit ikan paus

95. Jawab : A

Pelangi dalam bait syair itu menyebabkan apa? Jawaban yang sesuai: menarik penyair untuk meninggalkan pekerjaannya

96. Jawab : C

Baris terakhir syair itu memberi kesan apa?
Jawaban yang sesuai: penyair itu tidak akan pernah bekerja lagi

97. Jawab : A

Kepada siapa kemungkinan pembicaraan syair pada baris terakhir? Jawaban yang sesuai: kepada pembaca

98. Jawab : B

Kata flitted (melintasi, melayang dengan cepat) berarti Jawaban yang sesuai: melayang dengan cepat

99. Jawab : C

Jadi apa yang dapat dilakukan kecuali tertawa dan Jawaban yang sesuai: penyair tidak dapat meneruskan pekerjaan

100. Jawab : A

Memakan waktu berapa lama untuk memahat kepala? Jawaban yang sesuai: 14 tahun (mulai 1927 sampai 1941: kalimat terakhir)

101. Jawab : D

Mana yang benar tentang ukuran pahatan? Jawaban yang sesuai: setiap wajah manusia panjangnya berukuran 60 kaki (kalimat ke 3)

102. Jawab : C

Kira-kira berapa tinggi sebenarnya pahatan Washington seandainya seluruhnya dipahatkan di gunung? Jawaban yang sesuai: 465 kali

103. Jawab : A

Dimana pahatan kepala-kepala di tempatkan pada gunung? Jawaban yang sesuai: pahatan kepala seluruhnya pada sisi yang sama

104. Jawab : A

Apa seharusnya judul yang bait untuk cerita ini? Jawaban yang sesuai: "pekerjaan musim panas kami"

105. Jawab : A

Pembahasan:
Pada bacaan ini secara eksplisit mulai dari kalimat pertama hingga kalimat terakhir menguraikan tentang poses terjadinya/ditemukannya es loli secara kebetulan oleh Frank Epperson pada tahun 1905.

106. Jawab : B

Berdasarkan teks bacaan khususnya pada baris pertama, kita dapat berkesimpulan bahwa es loli ditemukan secara tidak sengaja/kebetulan (one example of a product invented by chance was popsicle).

107. Jawab : C

Sebagaimana yang diuraikan dalam teks bacaan bahwa bila Anda membuat suatu kesalahan dalam melakukan sesuatu, sebaiknya jangan marah, jangan bersedih, jangan membuat kesalahan yang sama pada masa mendatang atau sebaiknya kita mengusahakan mentertawakan diri kita sendiri atas kesalahan tersebut.

Jadi option yang tidak benar adalah to become sad about it (bersedihlah bila kamu membuat kesalahan).

108. Jawab : D

Berdasarkan teks bacaan, kita dapat menarik kesimpulan bahwa bila kita mengalami suatu kesalahan yang unik atau lucu, seyogyanya kita berusaha menertawakan diri kita sendiri. Perhatikan bans terakhir dari bacaan ini. Why not laugh it off and enjoy yourself anyway? If you can, it is a good sign you have really grown up.

PANDUAN

TES POTENSI AKADEMIK

LOGIKA VERBAL, PENALARAN, NUMERIK

PADANAN KATA

1. PROTEKSI

- a. Bantuan
- b. Pengawasan
- c. Perlindungan
- d. Pengamanan
- e. Penjagaan

2. ASUMSI

- a. Ramalan
- b. Kesimpulan
- c. Anggapan
- d. perbandingan
- e. rekaan

3. SINE QUA NON

- a. Tiada berair
- b. Harus ada
- c. Air mineral
- d. Kelengkapan
- e. Selalu Negatif

4. BALA

- a. Rapat sekali
- b. Bencana
- c. Bantuan
- d. Meraskan
- e. Melawan

5. PANAS : API

- a. Hujan : awan
- b. Abu : arang
- c. Terang : matahari
- d. Hangat : listrik
- e. Dingin : beku

6. KEPALA : HELM

- a. Sabut : kelapa
- b. Rumah : atap
- c. Jari : cincin
- d. Album : foto
- e. Kaki : kaus

7. SEMINAR : SARJANA

- a. Akademi : Taruna
- b. Rumah sakit : Pasien
- c. Ruang pengadilan : Saksi
- d. Konservator : Seniman
- e. Perpustakaan : Peneliti

8. FIKTIF : FAKTA

- a. Dagelan : Sandiwara
- b. Dogeng : Peristiwa
- c. Dugaan : Rekanan
- d. Data : Estimasi
- e. Rencana : Projeksi

9. TENDENSI

- a. Kesamaan
- b. Kemiringan
- c. Kecenderungan
- d. Keinginan
- e. Ketergantungan

10. ANDAL

- a. Gesit
- b. Absah
- c. Tangguh
- d. Cerdas
- e. Gagah

11. DAMPAK

- a. Pengaruh
- b. Benturan
- c. Berubah
- d. Hambatan
- e. Masalah

12. BAKU

- a. Mentah
- b. Belum jadi
- c. Piala
- d. Standar
- e. Cadangan

13. MITRA

- a. Kawan
- b. Juara
- c. Pelopor
- d. Makelar
- e. Ahli

14. PIALANG

- a. Pengembara
- b. Juara
- c. Pelopor
- d. Jiwa
- e. Ahli

15. KARAKTERISTIK

- a. Ciri
- b. Watak
- c. Tabiat
- d. Jiwa
- e. Akhlak

LAWAN KATA

16. SEKULER

- a. Ilmiah
- b. Rokhaniah
- c. Duniawi
- d. Keagamaan
- e. Tradisional

17. EKSTRINSIK

- a. Eksentrik
- b. Individual
- c. Konsensus
- d. Internal
- e. Keserasian

18. PROPOSISI

- a. Konklusi
- b. Reaksi
- c. Persepsi
- d. Posisi
- e. Preposisi

19. DEDUKASI

- a. Indukasi
- b. Konduksi
- c. Reduksi
- d. Transduksi
- e. Intuisi

20. STABIL

- a. Labil
- b. Rusuh
- c. Runtuh
- d. Hancur
- e. Retak

21. KONSTAN

- a. Bervariasi
- b. Berubah-ubah
- c. Situasional
- d. Berbeda-beda
- e. Bertentangan

22. MAYA

- a. Fatamorgana
- b. Ilusi
- c. Nyata

- d. Khayal
- e. Jelas

23. AKTUAL

- a. Fiktif
- b. Modern
- c. Sebenarnya
- d. Kadaluwarsa
- e. Baru

24. BAKAR

- a. Pelopor
- b. Awam
- c. Terpelajar
- d. Ahli
- e. Pionir

25. MAYOR

- a. Junior
- b. Mikro

- c. Minim
- d. Minor
- e. Kecil

26. PASCA

- a. Sekarang
- b. Sesudah
- c. Sebelum
- d. Terlamba
- e. Cepat

27. KUANTITAS

- a. Jumlah
- b. Kualitas
- c. Kapasitas
- d. Hasil
- e. Ciri

28. ANTAGONIS

- a. Selaras

- b. Seimbang
- c. Setingkat
- d. Sepihak
- e. Searah

29. ADHESI

- a. Partisipasi
- b. Asimilasi
- c. Kohesi
- d. Regresi
- e. Agresi

PASANGAN KATA

30. GURU : SEKOLAH

- a. Penebang potion : pabrik
- b. Musisi : piano
- c. Pengacara : panggung
- d. Penyanyi : suara
- e. Petani : lading

31. LAUT : SAMUDRA

- a. sungai : laut
- b. Danau : air
- c. bukit : lembah
- d. pulau : benua
- e. delta : laut

32. CACING : ULAR

- a. singa : harimau
- b. kambing : sapi
- c. biawak : komodo
- d. hiu : paus
- e. merpati : elang

33. GIGI TARING : KARNIVORA

- a. cakar : binatang buas
- b. tajam : mata
- c. sayap : terbang
- d. ekor : binatang
- e. paruh : makau

34. ORANG BODOH : ILMU

- a. orang miskin : derma
- b. orang mengemis : lapar
- c. orang menggusur : kerja
- d. orang bekerja : gaji
- e. orang kaya : harta

35. BULU HIDUNG : UDARA = ALIS :

- a. Hitam
- b. Keringat
- c. mata
- d. kotor
- e. debu

36. BAJU : PAKAIAN = BERAS : ...

- a. padi
- b. pangan
- c. sawah
- d. petani
- e. desa

37. ... berhubungan dengan. TULANG, sebagaimana GEDUNG berhubungan dengan...

- a. belulang - ber-AC
- b. tinggal - bertingkat
- c. tua - kota
- d. tubuh - rangka
- e. kurus - kokoh

38. ... berhubungan dengan SISWA, sebagaimana DOSEN berhubungan dengan.....

- a. guru - perguruan tinggi
- b. guru - kuliah
- c. mahasiswa - guru
- d. belajar - pengajar
- e. SMA - mahasiswa

LEMBAR PEMBAHASAN

1. Jawab : C
Proteksi = perlindungan
2. Jawab : C
Asumsi = anggapan
3. Jawab : B
Sine qua non = harus ada
4. Jawab : B
Bala = bencana
5. Jawab : C
Api = menyebabkan panas
Matahari menyebabkan terang
6. Jawab : B
Helm digunakan untuk menutupi kepala
Atap digunakan untuk menutupi rumah
7. Jawab : E
Seminar umumnya dimanfaatkan sarjana
Perpustakaan umumnya dimanfaatkan peneliti
8. Jawab : B
Fiktif merupakan fakta yang bukan sesungguhnya
Dongeng merupakan peristiwa yang bukan sesungguhnya
9. Jawab : C
Tendensi: kecenderungan; kecerobohan (pada suatu hal)
jadi, padanan kata tendensi adalah kecenderungan
10. Jawab : C
Andal : Cakap; pandai; tangguh
Jadi padanan kata andal adalah tangguh
11. Jawab : B
Dampak : benturan; pengaruh kuat yang mendatangkan akibat (baik negative maupun positif)
Jadi, padanan kata dampak adalah benturan
12. Jawab : D
Buku : pokok; utama; tolak ukur yang berlaku untuk kuantitas atau kualitas dan yang ditetapkan berdasarkan kesepakatan: standar
Jadi, padanan kata buku adalah standar
13. Jawab : D
Mitra : teman; sahabat; kawan kerja; pasangan kerja; rekan
Jadi, padanan kata mitra adalah kawan kerja
14. Jawab : D
Pialang : perantara dalam jual beli ; makelar
Jadi, padanan kata pialang adalah makelar
15. Jawab : A
Karakteristik : mempunyai sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu
Jadi, padanan kata karakteristik adalah ciri (tanda-tanda khas yang membedakan sesuatu dari yang lain.
16. Jawab : C
Premi : uang hadiah (yang diberikan bila hasil pekerjaan memuaskan)
Jadi, padanan kata premi adalah uang hadiah
17. Jawab : B
Dawai : kawat (yang halus)
Jadi, padanan kata dawai adalah kawat
18. Jawab : B dan C
Dispensasi : pengecualian dari aturan umum untuk suatu keadaan yang khusus; pembebasan dari suatu kewajiban atau larangan.
Jadi, padanan kata dispensasi adalah pengecualian pembahasan. Pilihan Jawab menjadi b dan c
19. Jawab : D
Sekuler >> keagamaan
20. Jawab : D
Ekstrinsik >> internal
21. Jawab : A
Proposisi >> reaksi
22. Jawab : C
Deduksi >> induksi
23. Jawab : A
Stabil : matanp; kokoh; tidak goyah.
Pengertian yang berlawanan dengan stabil adalah tidak mantap, tidak kokoh, dan goyah (labil) jadi, lawanan kata stabil adalah labil
Jadi, lawan kata stabil adalah labil

24. Jawab : B

Konstan : tetap tidak berubah; terus-menerus.

Jadi, lawan kata konstan adalah berubah-ubah

25. Jawab C

Maya : hanya tampaknya saja ada, tetap nyatanya tidak ada; hanya ada di angan-angan; khayalan

Jadi lawan kata maya adalah nyata

26. Jawab : A

Aktual : betul-betul ada (terjadi); sesungguhnya

Jadi, lawan kata actual adalah fiktif (bersifat fiksi; hanya terdapat dalam khayalan)

27. Jawab : B

Pakar : (orang) ahli; cendekiawan.

Jadi, lawan kata pakar adalah awan (bukan ahli; tidak banyak mengetahui tentang suatu bidang ilmu)

28. Jawab : D

Mayor : yang utama; yang besar.

Jadi, lawan kata mayor adalah minor (kecil; kurang penting).

29. Jawab : C

Pasca : suatu imbuhan yang bermakna sesudah

Jadi, lawan kata pasca adalah sebelum

30. Jawab : B

Kuantitas : banyaknya (benda); jumlah (sesuatu)

Jadi, lawan kata kuantitas yang lebih mungkin adalah kualitas (tingkat baik buruknya sesuatu ; kadar; mutu)

31. Jawab : A

Antagonis : orang yang suka menentang (melawan)

Jadi, lawan kata antagonis adalah selaras (sesuai; sepadan; cocok)

32. Jawab : C

Adhesi : istilah fisika gaya tarik-menarik antar molekul yang tidak sejenis. Jadi, lawan kata adhesi yang lebih mungkin adalah kohesi (gaya tarik-menarik di antara molekul-molekul sejenis dalam suatu benda)

33. Jawab : E

Guru : sekolah (tempat guru bekerja adalah sekolah)

Petani : Ladang (tempat petani bekerja adalah sawah)

34. Jawab : D

Laut : samudra (sebagian dari laut adalah samudra)

Pulau : benua (sebagian dari benua adalah pulau)

35. Jawab : E

Cacing : ular (cacing termasuk binatang melata yang jinak, sedangkan ular binatang melata yang buas)

Merpati : elang (merpati termasuk burung jinak, sedangkan elang termasuk burung buas)

36. Jawab : A

Gigi taring : karnivora (salah satu ciri yang berkategori karnivora adalah memiliki taring)

Cakar : binatang buas (salah satu ciri yang berkategori binatang buas adalah memiliki cakar)

37. Jawab : C

Orang bodoh : ilmu (orang disebut bodoh karena tidak punya ilmu)

Orang menganggur : kerja (orang disebut menganggur karena tidak bekerja)

38. Jawab : B

Bulu hidung : udara 9bulu hidung berfungsi untuk menyaring udara)

Alis : keringat (alis berfungsi untuk menyaring keringat)

DERET ANGKA II

Selesaikan deret — deret (seri-seri) itu dengan memilih salah satu alternatif yang disediakan yang di anggap paling tepat

1. 8 12 10 15 12 18
a. 14 d. 20
b. 15 e. 21
c. 17
2. 3,4,7,11,18,29,47,.....
Bilangan yang tepat untuk mengisi titik — titik pada deret tersebut di atas adalah.....
a. 96 d. 58
b. 94 e. 55
c. 76
3. Suatu seri : 100 - 4 - 90 - 7 - 80 seri selanjutnya:
a. 8 d. 11
b. 9 e. 12
c. 10
4. Suatu seri : 5 - 7 - 10 - 12 - 15 seri selanjutnya:
a. 13 d. 16
b. 14 e. 17
c. 15
5. Suatu seri : 14 - 4 - 4 - 7 - 4 - 4 - 7 seri selanjutnya :
a. 5 d. 9
b. 6 e. 12
c. 8
6. Jika $x = 1/16$ dan $y = 16\%$ maka :
a. $x > y$
b. $x < y$
c. $x = y$
d. x dan y tak dapat ditentukan
e. $x^2 > 2y$
7. $(1/4)$ berbanding $(3/5)$ adalah :
a. 1 berbanding 3
b. 3 berbanding 20
c. 5 berbanding 12
d. 3 berbanding 4
e. 5 berbanding 4
8. Jika x = harga 1 kg Semen dan y = harga 1 kg Paku, maka :
a. $x > y$
b. $x < y$
c. $x = y$
d. x dan y tak bisa ditentukan
e. $2x > 2y$
9. Jika nilai x terletak antara y dan z , sedang $z < x$ maka :
a. $x > y$
b. $x < y$
c. $x = y$
d. x dan y tak bisa ditentukan
e. $2x > y$
10. 8 9 12 17 24
a. 29 d. 35
b. 31 e. 41
c. 33
11. Berapakah 33 % dari 163 =
a. 53,79 d. 5,37
b. 54,33 e. 5379
c. 543
12. $4,036 : 0,04 =$
a. 1,009 d. 100,9
b. 10,9 e. 109
c. 10,09
13. $(2 \times 15/3) - (2/3)^2 =$
a. $8 \frac{1}{3}$ d. $9 \frac{4}{9}$
b. $9 \frac{1}{3}$ e. $8 \frac{2}{3}$
c. $9 \frac{5}{9}$
14. 6,5 = berapa % dari 6 =
a. 108,33 d. 8,33
b. 92,30 e. 38,33
c. 83,33
15. Sebuah perusahaan mengurangi jam kerja pegawainya dari 40 jam per minggu menjadi 36 jam per minggu tanpa mengurangi gaji. Jika seorang pegawai tadinya diberi gaji Rp. X = per jam. Berapa rupiahkah per jam gajinya sekarang ?
a. $40x$ d. $9x/10$
b. $10x$ e. $10x/9$
c. $x/10$
16. Seorang dari titik x berjalan ke Timur 1 km, kemudian 2 km ke Utara, lalu 1 km ke Timur terus 1 km ke Utara lalu 1 km ke timur terakhir 1 km ke utara sampai titik y. Berapa kilometer jarak titik x dari titik y
a. 12 d. 5
b. 9 e. 4
c. 7

17. Panitia mengedarkan undangan pertemuan untuk 50 wanita dan 70 pria. Jika ternyata 40% dari undangan wanita dan 50% undangan pria, kira-kira berapa persen yang hadir?

- a. 90
- b. 86
- c. 48
- d. 46
- e. 40

18. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{7}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} \times \frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} : (\sqrt{7}-\sqrt{3}) = \dots$

- a. 2
- b. -1
- c. $-\frac{1}{2}$
- d. 1
- e. 2

19. $\frac{3750}{\left(\sqrt{\frac{1}{2} \times 100 - 25}\right) + \left(\sqrt{\frac{1}{2} \times 150 - 50}\right)} = \dots$

- a. 10,0
- b. 37,5
- c. 50,0
- d. 100,0
- e. 375,0

20. Jarak kota A dan kota B 200 km. Sebuah mobil bergerak dari kota A ke kota B dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam. Satu jam kemudian sebuah mobil lain bergerak dari kota B ke kota A dengan kecepatan rata-rata 20 km per 30 menit. Setelah berapa kilometerkah dari kota B kedua mobil itu bertemu?

- a. 60 km
- b. 80 km
- c. 100 km
- d. 120 km
- e. 160 km

21. Dalam suatu pertemuan jumlah peserta yang berusia diatas 30 tahun dua kali lebih banyak dari peserta yang berusia di bawah 30 tahun. Jika jumlah seluruh peserta 250 orang dan jumlah peserta yang berusia di bawah 30 tahun ada 75 orang, maka berapa persennkah jumlah peserta yang berusia 30 tahun?

- a. 10%
- b. 30%
- c. 55%
- d. 60%
- e. 70%

22. jika $a + b > c$

$c + d > a$ maka

- a. $d > a > -b$
- b. $b > d > c - a$
- c. $b > c > d$
- d. $a - d < c < a + b$
- e. $b + c < a < c + d$

23. Bila $-10 \leq x + y \leq 10$

$-5 \leq x \leq 5$, maka

- a. $0 \leq y \leq 25$
- b. $-10 \leq x - y \leq 0$
- c. $0 \leq y - x \leq 10$
- d. $-25 \leq x - y \leq 25$
- e. $-1 \leq \frac{x}{y} \leq 1$

24. Dengan mengendarai mobil, A menempuh jarak sejauh z km dengan kecepatan x km/jam. Jika A pulang kembali dengan menempuh jarak yang sama dan dengan kecepatan y km/jam, berapakah kecepatan rata-rata pulang pergi?

- a. $\frac{x+y}{2}$ km / jam
- b. $\frac{2z}{x+y}$ km / jam
- c. $\frac{2xy}{x+y}$ km / jam
- d. $\frac{xy}{x+y}$ km / jam
- e. $\frac{x+y}{2z}$ km / jam

25. Jika $x < 0$ dan $y < 0$, maka

- a. $x + y > 0$
- b. $x > y$
- c. $x > y$
- d. $xy < 0$
- e. $xy > 0$

26. Apabila $a < b$ dan $a < x < b$, maka diantara nilai di bawah ini, nilai manakah yang dapat menggantikan x?

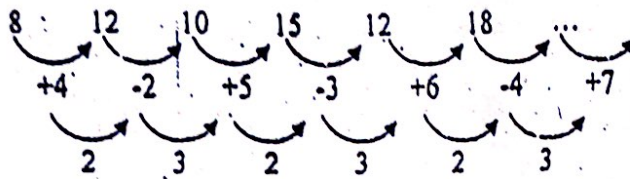
- a. $\frac{(a+b)}{2}$
- b. $\frac{ab}{2}$
- c. $b^2 - a^2$
- d. ab
- e. $b-a$

27. $3\frac{1}{8}x\sqrt{64} + 4\frac{3}{4}x\sqrt{16} = \dots$

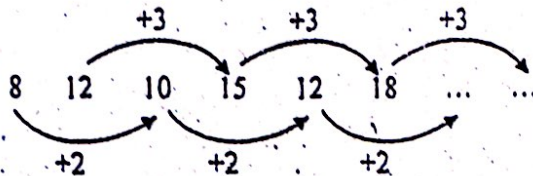
- a. 16
- b. 44
- c. 56
- d. 64
- e. 88

LEMBAR PEMBAHASAN

1. Jawab : A



atau dengan cara :



Deretan angka-angka disusun dengan aturan seperti diagram di atas. Jadi, urutan angka berikutnya adalah $12 + 2 = 14$.

2. Jawab C

$$3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, n \text{ dengan } n = 29 + 47 = 76$$

3. Jawab : C

Deret : $100 - 4 - 90 - 7 - 80 -$

Deret dua seri

- Deret ganjilturun 10: $100 - 90 - 80 - 70$

- Deret genap naik 3 : $4 - 7 - 10$

4. Jawab : E

Deret : $5 - 7 - 10 - 12 - 15 -$

Deret satu seri berulang $(+2, +3)$: $5 (+2), 7 (+3),$

$10 (+2), 12 (+3), 15 (+2), 17$

5. Jawab : A

Deret : $14 - 4 - 4 - 7 - 4 - 4 - 7 -$

Deret tiga seri

- Seri pertama $(:2, :1) = 14 (:2), 7 (:1), 7$

- Seri kedua $(+0, +1) = 4 (+0), 4 (+1), 5$

- Seri ketiga $(+0, +1) = 4 (+0), 4 (+1), 5$

6. Jawab : B

$$x = 1/16 = 0,0625$$

$$y = 16\% = 0,16$$

$$\Rightarrow x < y$$

7. Jawab : C

$$1/4 : 3/4 = 1/4 \times 5/3 = 5/12$$

8. Jawab : D

x = harga 1 kg semen

y = harga 1 kg paku

$\Rightarrow x$ dan y tidak bisa ditentukan (karena harganya tidak diketahui)

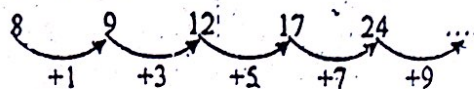
9. Jawab : B

x terletak diantara y & z : $x > z$

$$\Rightarrow x < y$$

10. Jawab : B

Pembahasan :



Deretan angka - angka disusun menurut penambahan bilangan ganjil secara berurutan, mulaia dari 1 dan seterusnya

Jadi deretan angka berikutnya adalah $9 + 33$

11. Jawab : A

$$163 \times 33 \% = 5379 \% = 53,79$$

12. Jawab : d

$$\frac{4,036}{0,04} = \frac{403,6}{4} = 100,9$$

13. Jawab : c

$$(2 \times 15/3) - (2/3)^2 = 10 - 4/9 = 9 \frac{5}{9}$$

14. Jawab : A

$$6 \times \% = 6,5$$

$$6x = 650$$

$$X = 650/6 = 108,33$$

15. Jawab : E

$$40 \text{ jam} \Rightarrow \text{Rp. } 40x$$

$$36 \text{ jam} \Rightarrow \text{Rp. } y$$

$$y = \frac{40x}{36} = \frac{10x}{9}$$

16. Jawab : D

$$\text{Total arah ke timur } XA = 1 + 1 + 1 = 3 \text{ km}$$

$$\text{Total arah ke utara } XB = 2 + 1 + 1 = 4 \text{ km}$$

$$\text{Panjang } XY = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

17. Jawab : D

Undangan yang hadir

$$\text{Wanita : } 50 \times 40 \% = 20$$

$$\text{Pria : } 70 \times 50 \% = 35$$

Prosentase undangan yang hadir

$$\frac{55}{120} \times 100 \% = 45,8 \% \approx 46 \%$$

ARITMATIKA DAN KONSEP ALJABAR

18. Jawab : C

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{7}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} \times \frac{2}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} : (\sqrt{7} - \sqrt{3})$$

$$= \frac{\sqrt{5} - \sqrt{7}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} \times \frac{2}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$$

$$= \frac{-(\sqrt{5} - \sqrt{7})}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} \times \frac{2}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$$

27. Jawab : B

$$\frac{3750}{\left[\sqrt{\frac{1}{2} \times 100 - 25} \right] + \left[\sqrt{\frac{1}{2} \times 150 - 50} \right]} = \frac{3750}{(0,7 \times 100 - 25) + (0,7 \times 150 - 50)} = \frac{3750}{45 + 55} = \frac{3750}{100} = 37,5$$

28. Jawab : D

Misalkan kecepatan dari kota A adalah V_A sedangkan kecepatan mobil dari kota B adalah V_B , maka :

$$V_A = 20 \text{ km/jam}$$

$$V_B = 20 \text{ km/30 menit} = 40 \text{ km/jam}$$

Jarak yang ditempuh dari kota A (S_A) dari kota B (S_B) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} S_A &= 20t \\ S_B &= 40t \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} S_A + S_B &= 20t + 40t \\ &= 60t \end{aligned} \right\}$$

Karena mobil dari kota A lebih dulu 1 jam sebelum dari kota B, maka jarak yang lebih dulu ditempuh = 20 km. Jadi, $S_A + S_B = 180 \text{ km}$.

Persamaan menjadi :

$$180 = 60t \rightarrow t = \frac{180}{60} = 3 \text{ jam}$$

$$\text{Jarak yang ditempuh dari kota B} = 3 \times 40 \text{ km} = 120 \text{ km}.$$

29. Jawab : A

Misalkan : Peserta berusia di atas 30 tahun = x ,

Peserta berusia di bawah 30 tahun = y , dan

Peserta berusia 30 tahun = z , maka

$$x + y + z = 250$$

$$x = 2y \rightarrow y = 75$$

$$x = 150$$

$$150 + 75 + z = 250 \rightarrow z = 25 \text{ orang}$$

Jadi, prosentase jumlah peserta yang berusia 30 tahun adalah

$$\frac{25}{250} \times 100\% = 10\%$$

30. Jawab : D

$$a + b > c$$

$$c + d > a \rightarrow c > a - d$$

$$\text{maka : } a - d < c < a + b$$

31. Jawab : A

$$\left. \begin{aligned} -10 \leq x + y \leq 10 \\ -5 \leq x \leq 5 \end{aligned} \right\} \rightarrow -5 \leq y \leq 5$$

$$\begin{aligned} -5(-5) \leq xy \leq 5 \times 5 &\rightarrow 25 \leq xy \leq 25 \\ \text{atau } 0 \leq xy \leq 25 \end{aligned}$$

32. Jawab : C

Misalkan lama tempuh berangkat (t_b) = $\frac{Z}{X}$ dan lama tempuh pulang (t_p) = $\frac{z}{y}$

Kecepatan rata - rata

$$= \frac{2z}{t_b + t_p} = \frac{2z}{\frac{z}{x} + \frac{z}{y}}$$

$$= \frac{2z}{\frac{zy + zx}{xy}} = \frac{2z(xy)}{z(x+y)} = \frac{2(xy)}{x+y} = \frac{2xy}{x+y}$$

33. Jawab : E

$x < 0 \rightarrow$ artinya x = bernilai negatif.

$y < 0 \rightarrow$ artinya y = bernilai positif.

$x \cdot y \rightarrow$ artinya (negatif) $\times$ (negatif) = positif, atau $xy > 0$

34. Jawab : A

$a < b$ dan $a < x < b$

Pada garis bilangan



Opsi yang terdapat dalam soal yang dapat menggantikan nilai x adalah $\frac{(a+b)}{2}$

35. Jawab : B

$$3\frac{1}{8}\sqrt{64} + 4\frac{3}{4}x\sqrt{16}$$

$$= \frac{25}{8} \times 8 + \frac{19}{4} \times 4$$

$$= 25 + 19 = 44$$

PENALARAN

1. Pengendara sepeda motor yang lewat jalan protokol harus mengenakan helm.
Semua murid yang bersepeda motor tidak punya helm.
 - a. Semua murid tidak boleh lewat jalan protokol
 - b. Semua murid bersepeda motor boleh lewat jalan protokol
 - c. Semua murid bersepeda motor tidak boleh lewat jalan protokol
 - d. Semua murid bersepeda motor harus mengenakan helm
 - e. Sementara murid bersepeda motor boleh lewat jalan protokol
2. Sementara sarjana adalah dosen
Semua dosen harus meneliti
 - a. Sementara sarjana bukan dosen
 - b. Sementara Peneliti bukan dosen
 - c. Sementara dosen tidak meneliti
 - d. Sementara peneliti adalah dosen.
 - e. Semua sarjana harus meneliti
3. Sementara penyanyi ada pada kedudukan utama
Semua yang pada kedudukan utama mendatang.
 - a. Sementara penyanyi tidak pada kedudukan utama
 - b. Sementara yang mendatangkan uang adalah penyanyi
 - c. Sementara yang pada kedudukan utama adalah Penyanyi
 - d. Sementara penyanyi tidak mendatangkan uang
 - e. Semua penyanyi ada pada kedudukan utama

4. Semua jenis ikan bernafas dengan insang
Ikan paus bernafas dengan paru-paru.

- a. Sementara jenis ikan bernafas dengan paru-paru
- b. Semua ikan paus bernafas dengan insang
- c. Sementara ikan paus bernafas dengan insang
- d. Semua ikan paus termasuk jenis ikan
- e. Semua ikan paus bukan termasuk jenis ikan

5. Semua manusia tidak bertanduk.
Semua kucing tidak memamah biak

- a. Manusia tidak memamah biak
- b. Kucing tidak bertanduk
- c. Manusia dan kucing tidak memamah biak dan tidak bertanduk
- d. Manusia sama dengan kucing
- e. Tidak dapat ditarik Kesimpulan

6. Semua penyelam adalah perenang
Sementara penyelam adalah pelaut.

- a. sementara pelaut adalah perenang
- b. Sementara perenang bukan penyelam
- c. Semua pelaut adalah perenang
- d. Sementara penyelam bukan pelaut
- e. Sementara penyelam bukan perenang

7. Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM menimbulkan reaksi banyak pihak. Meskipun DPR dalam keputusannya yang diambil melalui voting bisa memahami kebijakan pemerintah, sampai saat ini beberapa mahasiswa diberbagai kota terus melakukan demo untuk menentang kenaikan harga BBM. Pant mabasi swa clan sebagian masyarakat beranggapan bahwa kebijakan pemerintah menaikkan BBM akan

menyengsarakan rakyat banyak. Di sisi lain menurut pemerintah kompensasi dari kenaikan harga BBM berikut akan digunakan untuk membantu rakyat miskin dalam bentuk raskin, bantuan kesehatan dan pendidikan. Dari bacaan diatas dapat disimpulkan bahwa :

- a. Kenaikan BBM menimbulkan kesengsaraan masyarakat
 - b. Kebijakan pemerintah tentang kenaikan BBM menimbulkan pro dan kontra
 - c. Mahasiswa demo tentang kenaikan BBM
 - d. Rakyat miskin akan mendapat subsidi kesehatan dan pendidikan
 - e. DPR menyetujui kenaikan harga BBM
8. Semua anak pandai bernyanyi. Semua anak pandai memainkan gitar. Sebagian anak yang bermain gitar juga pandai meniup suling.
- a. Anak yang pandai bermain gitar tentu pandai bernyanyi.
 - b. Anak yang pandai bermain gitar tentu pandai meniup suling.
 - c. Anak yang pandai meniup suling tentu pandai bernyanyi.
 - d. Anak yang pandai bernyanyi belum tentu dapat bermain suling.
 - e. Sebagian anak pandai bernyanyi, bermain gitar, dan meniup suling.
9. Semua siswa diminta mempersiapkan diri untuk ulangan. Sebagian siswa mendapat nilai baik dalam ulangan.
- a. Semua siswa mempersiapkan nilai baik dalam ulangan.
 - b. Sebagian siswa tidak mempersiapkan diri dan tidak mendapat nilai baik.
 - c. Sebagian siswa tidak mempersiapkan diri tapi mendapat nilai baik.
 - d. Semua siswa mempersiapkan diri.
 - e. Sebagian siswa sudah diminta mempersiapkan diri dan mendapat nilai baik.
10. Selma mahasiswa yang belajar pasti lulus ujian. Sebagian mahasiswa yang lulus ujian ternyata tidak belajar.
- a. Semua mahasiswa belajar.
 - b. Semua mahasiswa belajar dan lulus ujian.

- c. Sebagian mahasiswa belajar dan lulus ujian.
- d. Semua mahasiswa yang tidak belajar tidak lulus ujian.
- e. Sebagian mahasiswa yang tidak lulus ternyata belajar

Kesimpulan

1. Pada hari libur nasional, tidak ada kegiatan belajar mengajar, kecuali kegiatan ekstrakurikuler. Hari Kamis adalah salah satu dari hari libur nasional.

Kesimpulan yang tepat adalah

- a. kegiatan belajar mengajar dilaksanakan, meskipun di hari Kamis
 - b. kegiatan belajar mengajar dilaksanakan, kecuali pada hari Kamis
 - c. kegiatan belajar mengajar tidak dilaksanakan, kecuali hari Kamis
 - d. kegiatan belajar mengajar dan ekstrakurikuler dilaksanakan pada hari Kamis
 - e. kegiatan belajar mengajar dan ekstrakurikuler tidak dilaksanakan pada hari Kamis
2. Semua calon mahasiswa menempuh tes psikologi. Sebagian calon mahasiswa memiliki skor TOEFL di atas 450.
- Kesimpulan yang tepat adalah
- a. sebagian calon mahasiswa yang tidak memiliki skor TOEFL menempuh tes psikologi
 - b. semua calon mahasiswa yang memiliki skor TOEFL tidak menempuh tes psikologi
 - c. semua calon mahasiswa yang tidak memiliki skor TOEFL tidak menempuh tes psikologi
 - d. sebagian calon mahasiswa yang memiliki skor TOEFL tidak menempuh tes psikologi
 - e. semua calon mahasiswa yang menempuh tes psikologi tidak memiliki skor TOEFL.

3. Buku-buku yang diletakkan dalam rak berkode S diterbitkan oleh penerbit A : Tidak ada satu pun buku Matematika di rak itu.

Kesimpulan yang tepat tentang penerbit A adalah

- a. Tidak menerbitkan buku yang murah
- b. Tidak menerbitkan buku yang tidak murah
- c. Menerbitkan buku yang tidak

murah

- d. Menerbitkan buku matematika yang murah
- e. Menerbitkan matematika yang tidak murah

4. Tidak ada bunga mawar, kecuali berwarna putih dan merah. Samuel menerima bunga bukan putih, bukan merah.

Kesimpulan yang tepat tentang bunga yang diterima oleh Samuel adalah

- a. bunga mawar putih
- b. bunga mawar merah
- c. bunga bukan merah putih
- d. bunga bukan mawar putih
- e. bunga mawar bukan merah dan bukan putih

5. Peserta PMDK mengikuti tes potensi akademik (TPA). Made tidak lulus PMDK

Kesimpulan yang tepat tentang Made adalah

- a. tidak mengikuti TPA dalam PMDK
- b. tidak mengikuti PMDK
- c. bukan peserta yang mengikuti TPA
- d. peserta PMDK yang mengikuti tes bukan TPA
- e. telah mengikuti TPA dalam PMDK

6. Semua pelaut adalah perenang. Sebagian perenang bukan penyelam. Kesimpulan yang tepat adalah

- a. semua penyelam adalah pelaut
- b. semua penyelam bukan pelaut
- c. sebagian penyelam bukan perenang
- d. semua pelaut adalah penyelam
- e. sebagian pelaut bukan penyelam

7. Para pedagang di Kampung Melayu memiliki pinjaman uang di Bank Rakyat. Bank Rakyat mensyaratkan jaminan dari orang yang meminjam uang.

Kesimpulan yang tepat adalah

- a. para pedagang berhutang di Bank Rakyat yang berasal dari Kampung Melayu
- b. para pedagang di Kampung Melayu tidak memiliki jaminan di Bank Rakyat
- c. para pedagang di Kampung Melayu memiliki jaminan di Bank Rakyat
- d. para pedagang yang memiliki jaminan berhutang di Bank Rakyat
- e. para pedagang di Kampung Melayu berhutang di bukan Bank

Rakyat

8. Metode penanganan kanker semakin modern. Sejak pertama diketahui mengidap kanker, pada tahun 1950-an, 60% penderita kanker hidup selama 5 tahun, sedangkan tahun 1980-an, 65% penderita kanker hidup selama 8 tahun. Kesimpulan yang tepat adalah

- a. tahun 1950-an, hanya 60% penderita kanker yang ditangani, sedangkan tahun 1980-an persentase penderita kanker yang ditangani lebih tinggi
- b. tahun 1980-an, 35% penderita kanker tidak ditangani seperti penderita pada tahun 1950-an
- c. tahun 1950-an tidak pernah dilakukan pendeteksian terhadap pengidap kanker secara lebih awal seperti pada tahun 1980-an
- d. tahun 1980-an lebih banyak penderita kanker yang ditangani lebih baik daripada penderita kanker pada tahun 1950-an
- e. tahun 1980-an jumlah penderita kanker lebih banyak daripada jumlah penderita kanker tahun 1950-an.

9. Semua siswa kelas F dapat berbahasa Inggris. Semua siswa kelas F yang menduduki ranking 10 besar juga harus dapat berbahasa Belanda.

Kesimpulan yang tepat tentang semua siswa kelas F adalah

- a. yang dapat berbahasa Belanda, menduduki ranking 10 besar dan tidak dapat berbahasa Inggris
- b. yang dapat berbahasa Belanda, tidak menduduki ranking 10 besar dan dapat berbahasa Inggris
- c. yang tidak dapat berbahasa Belanda, tidak menduduki ranking 10 besar dan dapat berbahasa Inggris
- d. yang tidak dapat berbahasa Belanda, menduduki ranking 10 besar dan dapat berbahasa Inggris
- e. yang tidak dapat berbahasa Belanda, tidak menduduki ranking 10 besar dan tidak dapat berbahasa Inggris

10. Lampu neon 20 watt lebih terang daripada bola lampu 20 watt. Lampu yang lebih terang pasti lebih tahan lama dan lebih mahal harganya. Kesimpulan yang tepat tentang bola

- lampu 20 watt adalah
- lebih tahan lama dan lebih mahal daripada lampu neon 20 watt
 - tidak lebih tahan lama dan lebih mahal daripada lampu neon 20 watt
 - sama tahan lama dan sama mahalannya dengan lampu neon 20 watt
 - lebih tahan lama dan tidak lebih mahal dari, pada lampu bola neon 20 watt
 - tidak lebih tahan lama dan tidak lebih mahal daripada lampu neon 20 watt
- Urutan warna baju yang dipakai oleh Tina mulai Senin sampai Rabu adalah
 - biru, kuning, hijau
 - kuning, biru, putih
 - kuning, merah, putih
 - putih, kuning, hijau
 - putih, kuning, merah
 - Urutan warna baju dipakai oleh Tina di hari Senin, Rabu, dan Jum'at adalah
 - putih, merah, biru
 - biru, kuning, hijau
 - kuning, biru, putih
 - kuning, merah, putih
 - putih, kuning, hijau
 - Urutan warna baju dipakai oleh Tina mulai hari Rabu, Kamis, dan Jum'at adalah
 - biru, kuning, hijau
 - kuning, biru, putih
 - putih, kuning, hijau
 - kuning, merah, putih
 - merah, hijau biru
 - Pernyataan di bawah ini yang benar adalah
 - Didi duduk di antara Gael dan Togy
 - Rory duduk dipisahkan 2 kursi dengan Togy
 - Rory dan Didi duduk tepat berseberangan
 - Togy duduk di seberang Rani
 - Michael duduk berhadapan dengan Didi
 - Bila Michael dipisahkan oleh 2 kursi dengan Didi, pernyataan di bawah ini yang benar adalah
 - Michael dan Rory dipisahkan oleh 2 kursi
 - Michael dan Alfred duduk berseberangan
 - Rory duduk di dekat Togy
 - Lala duduk di sebelah Gael
 - Didi dan Togy duduk berhadapan
 - Bila Michael dan Rory duduk berseberangan, pernyataan di bawah ini yang benar adalah
 - Gael duduk berhadapan dengan Didi
 - Gael duduk di sebelah Michael
 - Lala duduk di sebelah Didi
 - Rory duduk di antara Laura dan Didi
 - Didi duduk di antara Alfred dan Lala
 - Beberapa kemungkinan di bawah ini yang *tidak* benar adalah
 - Laura duduk di antara Rory dan Gael
 - Lala dan Didi dipisahkan oleh Alfred
 - Michael duduk di antara Togy dan Lala
 - Laura dipisahkan 2 kursi dengan Alfred
 - Didi duduk di antara Gael dan Togy
 - Hubungan antara nilai Popy, Ria, dan Toton yang benar adalah
 - nilai Toton lebih rendah daripada nilai Ria, sedangkan nilai Ria lebih rendah daripada nilai Popy
 - nilai Ria lebih rendah dari pada nilai Popy, sedangkan nilai Popy lebih rendah dari pada nilai Toton
 - nilai Popy lebih rendah dari pada nilai Ria, sedangkan nilai Ria lebih rendah dari pada nilai Toton
 - nilai Ria lebih rendah dari pada nilai Toton, sedangkan nilai Popy lebih rendah dari pada nilai Popy
 - nilai Toton lebih rendah dari pada nilai Popy, sedangkan nilai Popy lebih rendah dari pada nilai Ria
 - Jika semua nilai berupa bilangan bulat, siswa yang pasti bernilai genap adalah
 - Popy dan Qiqi
 - Qiqi dan Ria
 - Popy dan Sinta
 - Ria dan Sinta
 - Sinta dan Toton
 - Urutan nama lima siswa yang memiliki nilai tertinggi ke nilai terendah adalah
 - Ria, Sinta, Qiqi, Popy, Toton
 - Ria, Sinta, Popy, Qiqi, Toton
 - Sinta, Ria, Qiqi, Popy, Toton
 - Sinta, Qiqi, Ria, Popy, Toton

c. Qiqi, Ria, Sinta, Popy, Toton

21. Semua binatang adalah makhluk hidup. Semua makhluk hidup akan mati. Kera adalah binatang yang berekor. Tidak semua binatang yang berekor dapat memanjat.

Kesimpulan :

- a. Kera dapat memanjat pohon
- b. Kera tidak dapat memanjat pohon
- c. Kera tidak mungkin akan mati
- d. Tidak semua binatang yang berekor akan mati

22. Yang boleh mengikuti ujian masuk Universitas Negeri harus mempunyai ijazah S.L.A.

Tidak semua tamatan S.L.A. boleh mengikuti ujian masuk Universitas Negeri.

Tamatan S.L.A. dengan sendirinya memiliki ijazah S.L.P.

S.M.E.A., S.M.P., S.K.K.P dan S.T.P tergolong S.L.P yang masing-masing dapat melanjutkan ke S.M.E.A., S.M.A., S.K.K.A dan S.T.M yang tergolong S.L.A.

Kesimpulan :

- a. Yang boleh memasuki Universitas Negeri harus memiliki ijazah S.T.P
- b. Tamatan S.T.M boleh memasuki Universitas Negeri
- c. Tamatan S.K.K.A tidak boleh memasuki Universitas Negeri
- d. Tamatan S.M.A. Budaya boleh memasuki fakultas Kedokteran Universitas Negeri
- e. Tamatan S.M.E.A harus memiliki ijazah S.L.P

23. Anak wanita yang masih kecil selalu diberikan mainan boneka oleh ibunya. Wati adalah wanita yang banyak mempunyai boneka di rumahnya. Kakak-kakaknya dan adiknya Wati tidak suka akan boneka.

Kesimpulan :

- a. Kakak —kakak dan adiknya Wati adalah laki-laki semua
- b. Kakak —kakak Wati tidak sering membelikan boneka oleh ibunya
- c. Semua boneka —boneka Wati adalah pemberian ibunya
- d. Wati adalah anak yang paling disayangi ibunya
- e. Tidak ada Kesimpulan yang benar

24. Tamatan SMA belum tentu mahasiswa. Tini tamatan SMA dan melamar

bekerja di PT. Aneka. Tenaga yang dibutuhkan di PT Aneka bukan tamatan SMA.

Kesimpulan :

- a. Tini tidak dibutuhkan di PT. Aneka
- b. Tini dibutuhkan di PT. Aneka
- c. Tini bukan mahasiswa
- d. Yang dibutuhkan PT. Aneka bukan mahasiswa
- e. Tidak ada Kesimpulan yang benar

25. Olahragawan yang baik bersifat sportif dalam bertanding. Orang yang sportif belum tentu olahragawan. Abdullah Hasan adalah juara tinju kelas ringan. Abdullah Hasan adalah pegawai pada Bank Andalas. Seorang juara belum tentu sportif dalam bertanding.

Kesimpulan :

- a. Abdullah Hasan bersifat sportif dalam bertanding
- b. Abdullah Hasan bersifat sportif dalam bekerja
- c. Bank Andalas mempunyai pegawai yang sportif
- d. Abdullah Hasan bukan olahragawan yang baik
- e. Abdullah Hasan mungkin bukan olahragawan yang baik

26. Hampir semua murid kelas III-B rajin dalam belajar. Tidak semua murid yang rajin tergolong pandai. Tidak semua murid yang bodoh tergolong malas. Murid yang pandai dan rajin biasanya tidak pernah tinggal di kelas. Superman adalah murid yang duduk di kelas III-B. Superman tidak pernah tinggal kelas sejak S.D. hingga S.M.A sekarang ini.

Kesimpulan :

- a. Superman adalah murid yang rajin
- b. Superman adalah murid yang pandai
- c. Superman adalah murid yang rajin dan pandai
- d. Mungkin Superman bukan murid yang rajin
- e. Tidak mungkin Superman adalah murid yang pandai dan malas

27. Orang dapat mempunyai wajah berbentuk hampir persegi, bujur telur, atau bulat. Demikian juga orang dapat memiliki badan yang tegap, kurus kering atau gemuk. Rambut orang dapat keriting, lurus dan berombak. Seorang ahli kriminologi menyelidiki para penjahat di sebuah penjara dan

ternyata semua penjahat tersebut berwajah persegi. Sebagian besar dari mereka berambut keriting dan sebagian kecil bertubuh kurus.

Kesimpulan :

- a. Semua penjahat berambut keriting
- b. Semua orang yang berwajah hampir persegi tergolong penjahat
- c. Semua penjahat berwajah hampir persegi
- d. Sedikit sekali penjahat yang bertubuh tegap.
- e. Penjahat dapat berambut berombak, bertubuh tegap dan berwajah bulat.

28. Kebanyakan radio yang dijual di toko Aneka adalah radio transistor..

Kebanyakan petani membeli radio transistor. Had Karnis yang lalu Sukarjo membeli radio di toko Aneka. Sukarjo adalah anak seorang petani. Toko Aneka adalah langganan para petani.

Kesimpulan :

- a. Sukarjo membeli radio transistor di toko Aneka .
- b. Sukarjo adalah langganan toko Aneka
- c. Sukarjo pernah membeli batu baterai di toko Aneka
- d. Sukarjo membelikan radio transistor untuk orang tuanya
- e. Tak ada yang benar

LEMBAR PEMBAHASAN

PENALARAN

1. Jawab : C

Pengendara sepeda motor yang lewat jalan protokol harus mengenakan helm. Semua murid yang bersepeda motor tidak punya helm

Kesimpulan : semua murid yang bersepeda motor tidak boleh lewat jalan protokol

2. Jawab : A

Sementara sarjana adalah dosen (= sementara (sebagia) sarjana bukan dosen)

Semua yang pada kedudukan utama mendatangkan uang

Jadi : sementara penyanyi tidak pada kedudukan utama

3. Jawab : A

Sementara penyanyi ada pada kedudukan utama ($\Rightarrow$ sementara penyanyi tidak pada kedudukan utama) semua yang pada kedudukan utama mendatangkan uang

Jadi : sementara penyanyi tidak pada kedudukan utama

4. Jawab : E

Semua jenis ikan bernafas dengan insang

Ikan paus bernafas dengan paru-paru

Kesimpulan : semua ikan paus bukan termasuk ikan

5. Jawab : E

Semua manusia tidak bertanduk

Semua kucing tidak memakan biak

Kesimpulan : tidak data ditarik kesimpulan

6. Jawab : D

Semua penyelam adalah perenang

Sementara penyelam adalah pelaut ($\Rightarrow$ sementara(sebagian) penyelam bukan pelaut)

Jadi : sementara penyelam bukan pelaut

7. Jawab : B

Kesimpulan bacaan adalah kebijakan pemerintah tentang kenaikan BBM menimbulkan pro dan kontra

8. Jawab : B

Pernyataan : "Semua siswa diminta mempersiapkan diri untuk ujian" dan "Sebagian siswa mendapat nilai baik dalam ujian".

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dibuat kesimpulan yang bernilai benar, yaitu : - Sebagian siswa tidak mempersiapkan diri karena hanya sebagian siswa mendapat nilai baik.

9. Jawab : C

Berdasarkan pernyataan :

- Semua mahasiswa yang belajar pasti lulus ujian.

- Sebagian mahasiswa yang lulus ujian ternyata tidak belajar.

Dapat dibuat kesimpulan yang bernilai benar adalah : "Sebagian mahasiswa belajar dan lulus ujian."

10. Jawab : D

Berdasarkan pernyataan-pernyataan dalam soal, maka opsi kesimpulan yang bernilai benar adalah : "Abai keturunan suku bangsa x dan y."

KESIMPULAN IV

1. Jawab : B

Pada hari libur nasional, tidak ada kegiatan belajar mengajar, kecuali kegiatan ekstra kurikuler.

Hari Kamis adalah libur nasional.

Jadi

• Pada hari Kamis tidak ada kegiatan belajar mengajar.

• Pada hari Kamis ada kegiatan ekstrakurikuler.

Simpulan yang tepat adalah Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan, kecuali pada hari Kamis.

2. Jawab : A

Semua calon mahasiswa menempuh tes psikologi. Sebagian calon mahasiswa memiliki skor TOEFL di atas 450.

Jadi

• Sebagian calon mahasiswa tidak memiliki skor TOEFL.

- Sebagian calon mahasiswa yang menempuh tes psikologi memiliki skor TOEFL di atas 450.

Sebagian calon mahasiswa yang menempuh tes psikologi tidak memiliki skor TOEFL di atas 450. Simpulan yang tepat adalah Sebagian calon mahasiswa yang tidak memiliki skor TOEFL di atas 450 menempuh tes psikologi.

3. Jawab : B

Buku-buku yang diletakkan dalam rak berkode S diterbitkan oleh penerbit A.

Buku-buku yang diletakkan di rak S harganya murah.

Tidak ada satu pun buku Matematika di rak itu.

Jadi

- Penerbit A menerbitkan buku murah.
- Penerbit A tidak menerbitkan buku Matematika.

Simpulan yang tepat adalah Penerbit A tidak menerbitkan buku yang tidak murah.

4. Jawab : C

Tidak ada bung mawar, kecuali berwarna putih dan merah.

Samuel menerima bunga bukan putih, bukan merah.

Jadi

- Semua bunga mawar berwarna putih dan merah.
- Samuel menerima bunga bukan mawar.

Simpulan yang tepat adalah Bunga yang diterima Samuel adalah bunga bukan mawar.

5. Jawab : E

Peserta PMDK mengikuti Tes Potensi Akademik (TPA).

Made tidak Lulus PMDK

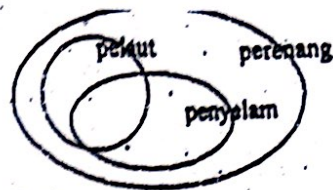
Jadi

- Made mengikuti TPA.
- Made peserta PMDK

Simpulan yang tepat adalah Made telah mengikuti TPA dalam PMDK

6. Jawab : E

Semua pelaut adalah perenang. Sebagian perenang bukan penyelam.



Jadi

- Sebagian perenang adalah pelaut.
- Sebagian perenang adalah penyelam.
- Sebagian pelaut adalah penyelam.
- Sebagian penyelam adalah pelaut.
- Sebagian penyelam adalah perenang.

Simpulan yang tepat adalah Sebagian pelaut bukan penyelam.

7. Jawab : C

Para pedagang di Kampung Melayu memiliki pinjaman uang di Bank Rakyat.

Bank Rakyat mensyaratkan jaminan dari orang yang meminjam uang.

Jadi

- Para pedagang di Kampung Melayu memiliki jaminan di Bank rakyat.

8. Jawab ; D

Metode penanganan kanker- semakin modern.

Sejak pertama diketahui mengidap kanker, pada tahun 1950-an, 60% penderita kanker hidup selama 5 tahun, sedangkan tahun 1980-an, 65% penderita kanker hidup selama 8 tahun.

Jadi

- Tahun 1980-an lebih banyak penderita kanker yang ditangani lebih baik daripada tahun 1950-an.

9. Jawab : C

Semua siswa kelas F dapat berbahasa Inggris. Semua siswa kelas F yang menduduki ranking 10 besar juga dapat berbahasa Belanda.

Jadi

- Yang menduduki ranking 10 besar dapat berbahasa Inggris dan Belanda.
- Yang tidak menduduki ranking 10 besar dapat berbahasa Inggris.

- Yang tidak menduduki ranking 10 besar tidak dapat berbahasa Belanda.

Simpulan yang tepat adalah yang tidak dapat berbahasa Belanda, tidak menduduki ranking 10 besar dan dapat berbahasa Inggris

10. Jawab : E

Lampu neon 20 watt lebih terang dari pada bola lampu 20 watt. Lampu yang lebih terang pasti lebih tahan lama dan lebih mahal harganya.

Jadi

- Lampu neon 20 watt lebih tahan lama dari pada bola lampu 20 watt.
- Lampu neon 20 watt lebih mahal dari pada bola lampu 20 watt.

Simpulan yang tepat adalah bola lampu 20 watt tidak lebih tahan lama dan tidak lebih mahal daripada lampu neon 20 watt.

11. Jawab : E

K - M

Jumat : H-B

Selasa : K

Jadi

- Senin (P), Selasa (K), Rabu (M)

12. Jawab : A

Jadi

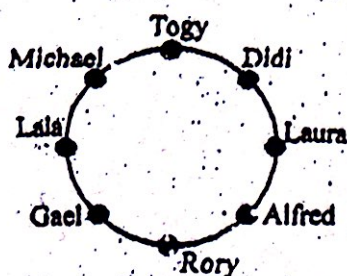
- Senin (P), Rabu (M), Jum'at (H) atau Senin (P) Rabu (M), Jum'at (B)

13. Jawab : A

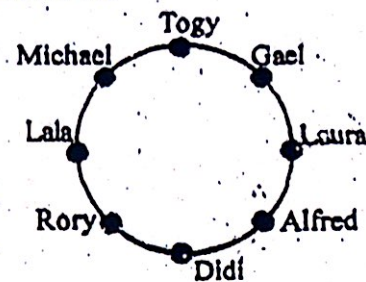
Jadi

- Rabu (M), Kamis (H), Jum'at (B)

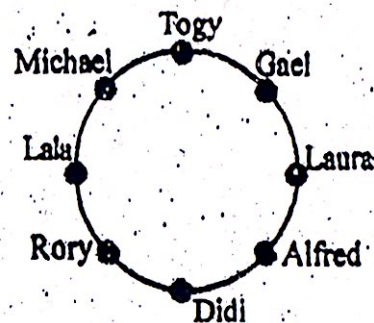
14. Jawab : C



15. Jawab : E

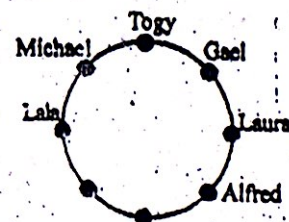


16. Jawab : E

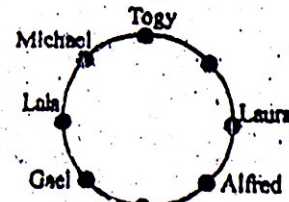


17. Jawab : E

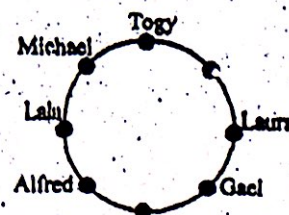
Kemungkinan 1:



Kemungkinan 2:



Kemungkinan 3:



Jawaban: (E)

18. Jawab : E

Kesimpulannya adalah nilai Toton lebih rendah daripada nilai Popy sedangkan nilai Popy lebih rendah daripada nilai Ria.

19. Jawab : E

Nilai bilangan genap berbentuk $2n$ dengan n bilangan asli, sehingga yang pasti nilainya genap adalah Ria.

20. Jawab : C

Urutan yang mungkin dari nilai tinggi ke rendah adalah S, R, Q, P, T.

21. Jawab : D

Pembahasan :

kera adalah binatang yang berekor, berarti kera adalah binatang. Semua binatang adalah makhluk hidup, berarti kera adalah makhluk hidup. Semua makhluk hidup akan mati, berarti kera akan mati.

22. Jawab : E

Pembahasan :

SMEA, SMA SKKA dan STM tergolong dalam SLA. Tamatan SLA dengan sendirinya memiliki ijazah SLP. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa SMA harus memiliki ijazah SLP.

23. Jawab : E

Pembahasan :

Kakak-kakaknya dan adiknya Wati belum dapat dipastikan apakah laki-laki atau perempuan. Dengan memperhatikan seluruh pilihan Jawab, maka Jawab yang benar adalah (E).

24. Jawab : E

Pembahasan :

Dengan memperhatikan seluruh bacaan dan pilihan Jawab, maka Jawab yang benar adalah (E).

25. Jawab : E

Pembahasan :

Abdullah Hasan adalah pegawai pada Bank Andalas. Seorang juara belum tentu sportif dalam bertanding. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Abdullah Hasan mungkin bukan olahragawan yang baik.

26. Jawab : D

Pembahasan :

Dari seluruh bacaan dapat disimpulkan bahwa mungkin Suparman bukan murid yang rajin.

27. Jawab : E

Pembahasan :

Seorang ahli kriminologi menyelidiki para penjahat di sebuah penjara dan ternyata semua

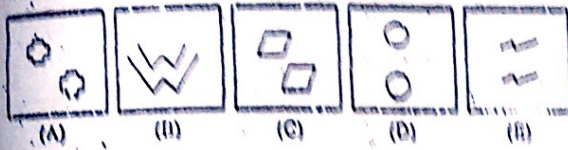
penjahat tersebut berwajah persegi. Karena ahli kriminologi itu baru menyelidiki satu penjara, maka tidak dapat dikatakan bahwa semua penjahat berwajah persegi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penjahat dapat (mungkin) berambut berombak, bertubuh tegap dan berwajah bulat.

28. Jawab : E

Pembahasan :

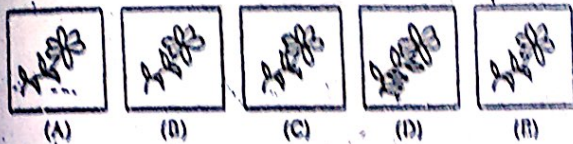
Sukarjo adalah anak seorang petani, berarti bahwa tentu Sukarjo menjadi seorang petani. Hari Kamis yang lalu Sukarjo membeli radio di toko Aneka.

Tiap tiap soal ada 5 gambar, salah satu gambar tidak sama dengan ke empat gambar lainnya. Tugas anda carilah gambar yang tidak sama.



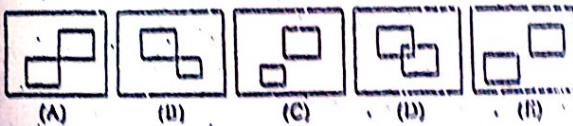
Jawab : D
Ukuran gambar tidak sama, salah satu lebih besar.

2.



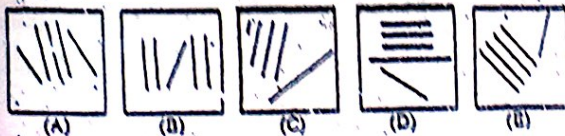
Jawab : D
Jumlah daun tangkai bunga ada 5 yang lain 4.

3.



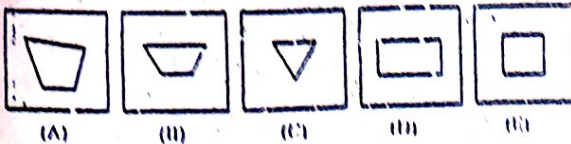
Jawab : D
Tumpang tindih, yang lain menyinggung atau berjauhan.

4.



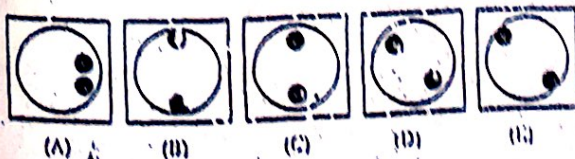
Jawab : A
Garis yang tidak sejajar ada dua, yang lain hanya satu.

6.



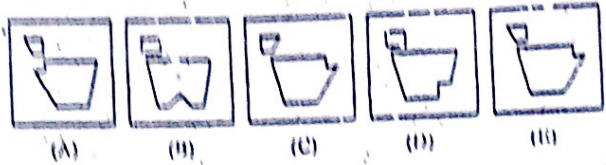
Jawab : C
Bangun segitiga, bangun yang lain segi empat

7.



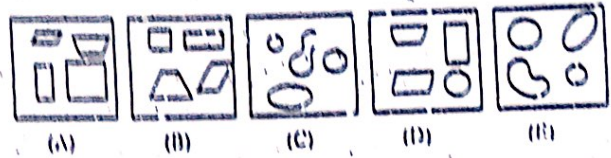
Jawab : A
Dua Lingkaran hitam kecil didalam tidak pada garis tengah.

8.



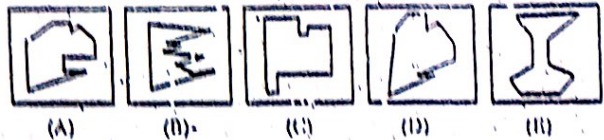
Jawab : B
Gambar bangun yang kecil bukan merupakan bagian potongan bangun yang besar

9.



Jawab : D
Gambar bangun heterogen, terdapat lingkaran dan segi empat

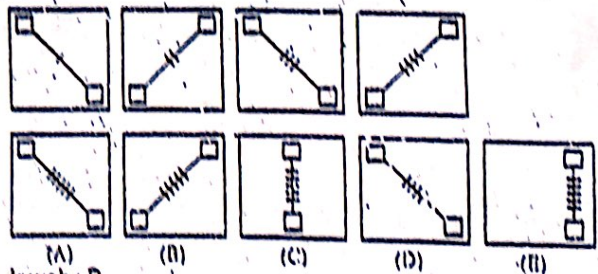
10.



Jawab : A
Bentuk bangun segi 11 yang lain hanya 10

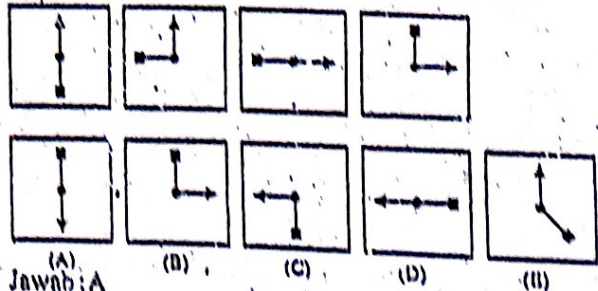
Carilah gambar bawah yang mempunyai hubungan logis dalam konsistensi atau logis dalam urutan

11.



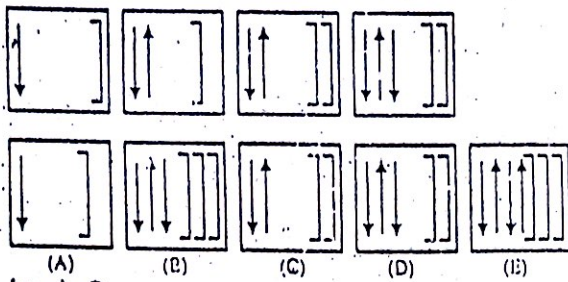
Jawab : B
Diagonal berganti arah dan disertai penambahan garis pendek pada garis diagonalnya

12.



Jawab : A
Tanda jarum jam bergantian bergeser: 90° searah jarum jam

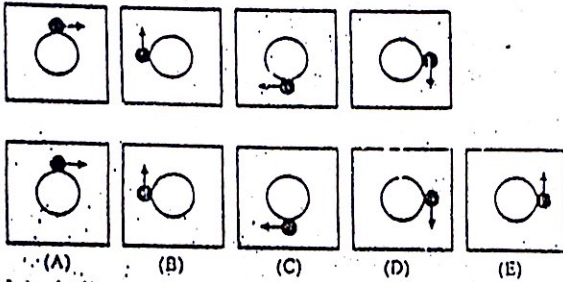
13.



Jawab: B

Tanda panah dan tanda kurung bertambah secara bergantian dengan ujung panah berlainan tanda

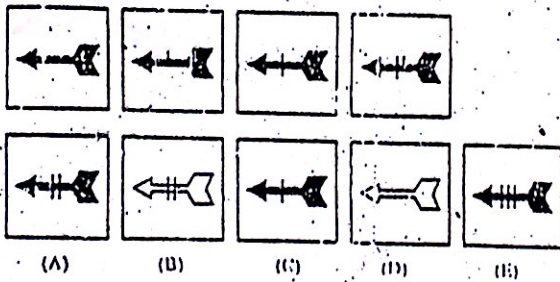
14.



Jawab: A

Gambar bergerak 90° berlawanan dengan arah jarum jam

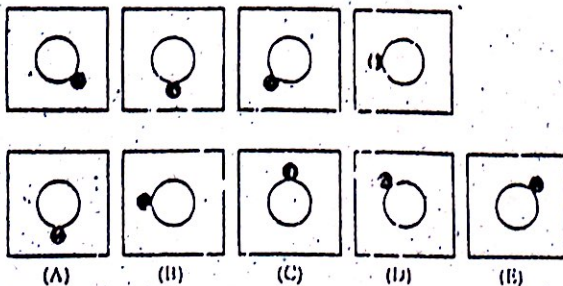
15.



Jawab: A

Tanda garis kecil pada garis tengah panah besar bertambah

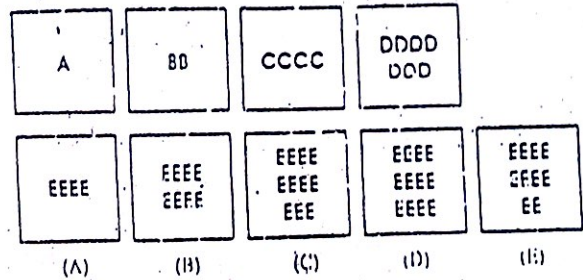
16.



Jawab: D

Pada posisi ganjil bentuk gambar bergerak 90° searah dengan jarum jam

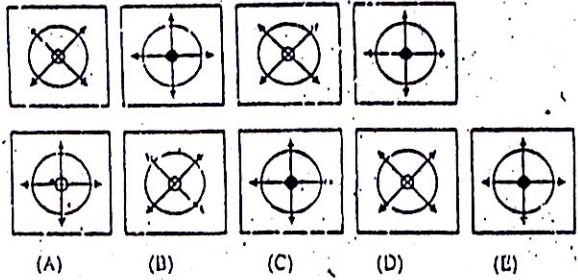
17.



Jawab: C

Jumlah seri huruf bertambah 1, 2, 3, 4 dengan jumlah huruf sebelumnya

18.

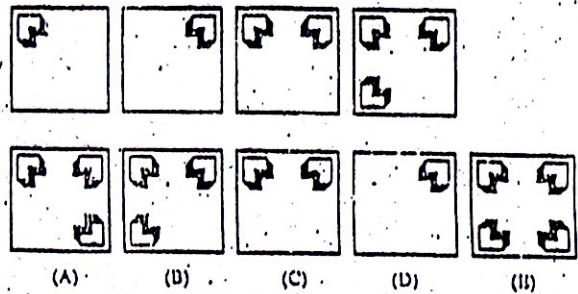


Jawab: D

Pada posisi ganjil ujung panah berturut-turut berganti

segi empat searah jarum jam begitu juga posisi genap

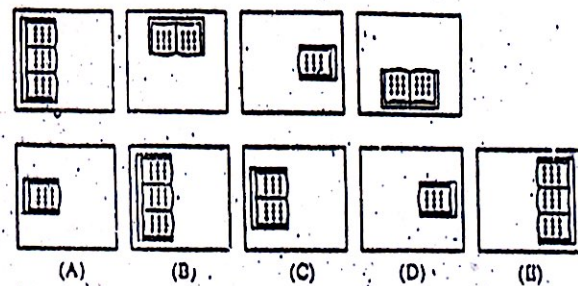
19.



Jawab: A

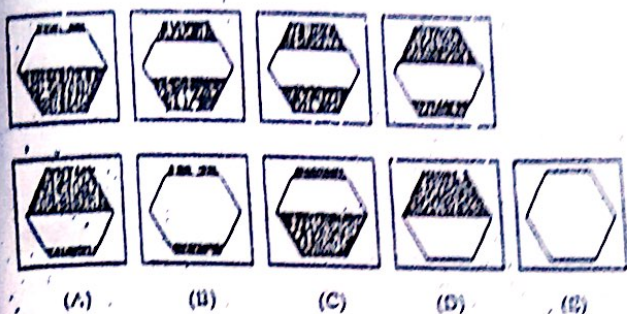
Posisi gambar berubah berhadapan sebelum bertambah berpasangan

20.



Jawab: B

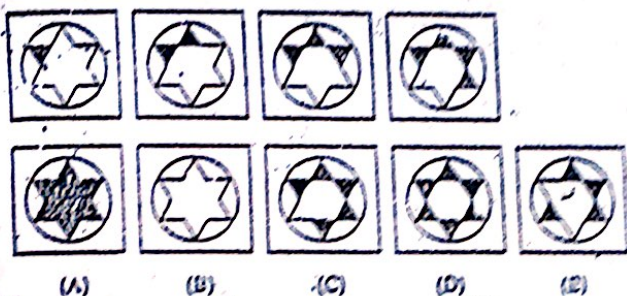
Jumlah gambar berotasi (3, 2, 1, 3, 2, 1) dan posisi bergerak searah jarum jam



Jawab: A

Warna hitam bagian bawah berkurang secara proporsional disertai bertambahnya warna hitam bagian atas

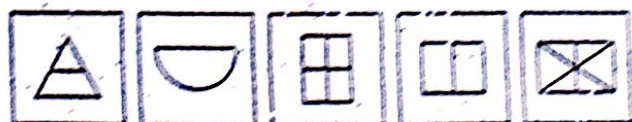
22.



Jawab: C

Segitiga hitam pada segi enam bertambah searah dengan jarum jam

23.



Jawab: B

Jumlah ruang bagian gambar berkurang dari 5, 4, 3, 2, 1

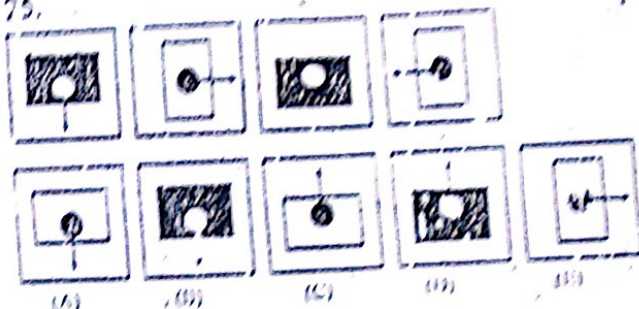
24.



Jawab: C

Pada posisi ganjil jumlah huruf atau 3 buah sedang pada posisi genap 4 buah

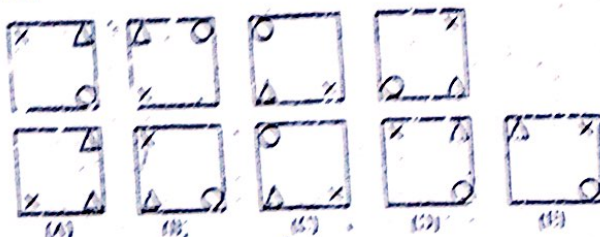
25.



Jawab: B

Pada posisi ganjil gambar berkebalikan begitu juga pada posisi genap

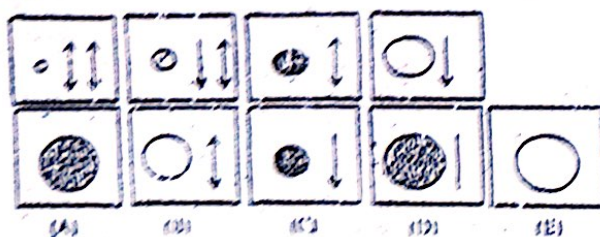
26.



Jawab: D

Pola gambar dalam kotak berputar berlawanan dengan arah jarum jam.

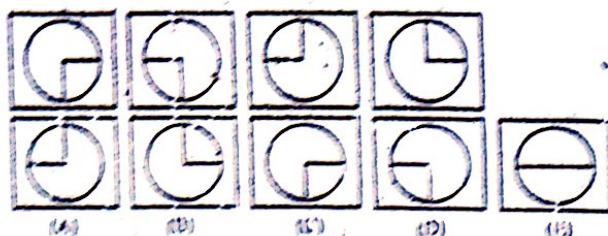
27.



Jawab: A

Jumlah ujung panah berkurang, bulatan lingkaran semakin besar dengan pergantian warna dari putih, transparan hitam.

28.



Jawab: C

Jaring bergerak 90 searah jarum jam.

**PREDIKSI
TES POTENSI AKADEMIK
UNIVERSITAS AIRLANGGA
PEMAHAMAN - PENALARAN - NUMERIK**

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat

1. Seri 32,7,14,31,9,17,30,11 selanjutnya
- | | |
|-------|-------|
| A. 16 | B. 17 |
| C. 18 | D. 19 |
| E. 20 | |

Jawab: E

Deret tiga seri: 32,7,14;31,9,17;30,11,.....

- seri pertama (-1): 32,31,30
- seri kedua (+2): 7,9,11
- seri ketiga (+3): 14,17,20

2. Seri 18,20,18,20,22,26,22,26,32,35 selanjutnya
- | | |
|----------|----------|
| A. 35,38 | B. 38,40 |
| C. 32,35 | D. 28,30 |
| E. 32,36 | |

Jawab: C

Deret ulang dua seri: 18,20,18,20;22,26,22,26;32,35,.....

- seri pertama: 18,20,18,20
- seri kedua: 22,26,22,26
- seri ketiga: 32,35,32,35

3. Seri 4, 6, 9, 13, 18, selanjutnya
- | | |
|-------|-------|
| A. 19 | B. 20 |
| C. 22 | D. 24 |
| E. 26 | |

Jawab: D

Deret satu seri: 4 (+2), 6 (+3), 9 (+4), 13 (+5), 18 (+6), 24

4. Seri 1,2,3,1,2,3,4,1,2,3,4,5,1,2,3,4,5 selanjutnya
- | | |
|--------|--------|
| A. 6,7 | B. 6,1 |
| C. 7,1 | D. 6,2 |
| E. 8,1 | |

Jawab: B

Deret satu seri: 123; 1234;12345;123456;1

5. Seri 6,7,13,8,9,17,10,11 selanjutnya
- | | |
|-------|-------|
| A. 12 | B. 13 |
| C. 20 | D. 21 |
| E. 22 | |

Jawab: D

Deret satu seri: 6, (+7), (=13); 8, (+9), (=17); 10, (+11), (=21);

6. $\sqrt{\sqrt{x}} = 3$, maka nilai x adalah
- | | |
|---------|---------|
| A. 6561 | B. 6500 |
| C. 6550 | D. 6543 |
| E. 6459 | |

Jawab: A



$$\sqrt[3]{x} = 3$$

$$\sqrt{x} = 3^2$$

$$\sqrt{x} = 3^4$$

$$x = 3^8 = 6561$$

7. Tentukan nilai dari $[4(2^3)^2(2^2)]^{\frac{1}{5}}$
- A. 64
B. 128
C. 16
D. 32
E. 256

Jawab: D

$$[4(2^3)^2(2^2)]^{\frac{1}{5}} = (4(64) \cdot 4)^{\frac{1}{5}}$$

$$= (1024)^{\frac{1}{5}}$$

$$= 32$$

8. $\frac{4}{1/x} = \frac{4x}{Q}$ maka nilai Q adalah
- A. 4
B. $\frac{1}{2}x$
C. $4Q$
D. $\frac{1}{4}$
E. 1

Jawab: E

$$4Q = 4x \cdot 1/x$$

$$= 4$$

$$Q = 1$$

9. Nilai dari $\frac{7 \times 12 + 14 : 7}{7 \times 12 - 14 : 7}$
- A. 1,48
B. 1,048
C. 1
D. 0,48
E. 2,4

Jawab: B

$$\frac{7 \times 12 + 14 : 7}{7 \times 12 - 14 : 7} = \frac{84 + 2}{84 - 2}$$

$$= \frac{86}{82}$$

$$= 1,048$$

10. $-(2)^0 + (-2)^0 =$
- A. 8
B. 4
C. -8
D. 0
E. -4

Jawab: D

$$-(2)^0 + (-2)^0 = -(1) + (1)$$

$$= 0$$

11. Jika $y = 5$ maka $\sqrt{16 - 8y + y^2} =$
- A. 3
B. 2
C. 1
D. -2
E. 4

Jawab: C

$$Y = 5 \Rightarrow \sqrt{16 - 8(5) + (5)^2} = \sqrt{16 - 40 + 25}$$

$$= \sqrt{41 - 40}$$

$$= 1$$



12. 30 % dari 70 sama dengan berapa dari 200 ?
- A. 10
B. 10,5
C. 12,5
D. 8,5
E. 11,5

Jawab: B

$$x\% \cdot 200 = 30\% \cdot 70$$

$$x\% = \frac{21}{200}$$

$$= 0,105\%$$

$$x = 10,5\%$$

13. Jika $p=2$, $q=3$ dan $r=p^2+2pq+q^2$
Berapakah pqr?

- A. 50
B. 70
C. 100
D. 125
E. 150

Jawab: E

$$r = (p+q)^2$$

$$= (2+3)^2$$

$$= 25$$

$$pqr = 2 \cdot 3 \cdot 25$$

$$= 150$$

14. Bilangan yang merupakan kelipatan 3 adalah

- A. 78224
B. 45315
C. 77224
D. 67324
E. 47315

Jawab: B

$$45315 : 3 = 15105$$

$$78224 : 3 = 26.074,6$$

$$77224 : 3 = 25741,3$$

$$67324 : 3 = 22441,3$$

$$47315 : 3 = 15771,6$$

15. Jika $x=74 \times 66$, $y=\sqrt{20^2-16^2}$ dan $z=0,65 \times 0,55$. berapakah $x+y+z$?
- A. 4895,6425
B. 4896,3575
C. 4796,6425
D. 4796,3735
E. 4686,3225

Jawab: B

$$x = 76 \times 66 = 4884$$

$$y = \sqrt{400-256} = \sqrt{144} = 12$$

$$z = 0,65 \times 0,55 = 0,3575$$

$$x+y+z = 4884 + 12 + 0,3575$$

$$= 4896,3575$$

16. $2/5$ berbanding $5/4$ adalah

- A. 1 berbanding 2
B. 2 berbanding 3
C. 8 berbanding 25
D. 4 berbanding 20
E. 2 berbanding 25

Jawab: C

$$2/5 : 5/4 = 2/5 \cdot 4/5$$

$$= 8/25$$

17. Jika $x = - (4)^4$ dan $y = - (-4)^4$ maka

- A. $x=y$
B. $x>y$



23. Jika $x = 1/19$ dan $y = 19\%$ maka

- A. $x = y$
- B. $x > y$
- C. $x < y$
- D. $xy = y$
- E. x dan y tidak dapat ditentukan

Jawab: C

$$x = 1/19 = 0,05$$

$$y = 19\% = 0,19$$

$$\text{Jadi } x < y$$

24. Jika $x = z \times 1 \times 1$ dan $y = z + 1 + 1$ ($z = \text{bilangan positif}$), maka

- A. $x = y$
- B. $x > y$
- C. $x < y$
- D. $2x < y$
- E. x dan y tidak dapat ditentukan

Jawab: C

$$x = z \times 1 \times 1 = z$$

$$y = z + 1 + 1 = z + 2$$

$$\text{Jadi } x < y$$

25. Manakah pecahan dibawah ini yang paling besar

- A. $1/3$
- B. $23/100$
- C. $16/45$
- D. $20/60$
- E. $27/90$

Jawab: C

$$1/3 = 0,3333$$

$$23/100 = 0,23$$

$$16/45 = 0,3555$$

$$20/60 = 0,3226$$

$$27/90 = 0,3$$

26. Bambang meninggalkan kota A pukul 06.30 dan tiba dikota B pukul 12.30. Jika Bambang mengendarai mobilnya dengan kecepatan 50 km/jam dan dia berhenti satu jam untuk makan. Berapa km kah jarak antara A dan B?

- A. 180
- B. 150
- C. 250
- D. 200
- E. 175

Jawab: C

$$\text{Lama perjalanan } (12.30 - 06.30) = 6 \text{ jam}$$

$$\text{Lama berkendara: } 6 - 1 = 5 \text{ jam}$$

$$\text{Jadi jarak A - B} = 5 \cdot 50 \text{ km/jam} = 250 \text{ km}$$

27. Jika x adalah sisi bujur sangkar yang luasnya $= 100 \text{ cm}^2$ dan y adalah sisi panjang sebuah empat persegi panjang yang luasnya 100 cm^2 yang sisi pendeknya 5 cm. Berapakah xy ?

- A. 100
- B. 150
- C. 300
- D. 250
- E. 200

Jawab: D

$$\text{Luas bujur sangkar} = S^2 = x^2 = 100$$

$$x = 10$$

$$\text{Luas persegi panjang} = pl = y \cdot 5 = 100$$

$$y = 20$$

$$\text{Jadi } xy = 10 \cdot 20 = 200 \text{ cm}^2$$

28. Sebuah bejana berbentuk silinder berisi $1/3$ nya. Jika ditambah air sebanyak 3 liter lagi, bejana menjadi berisi $1/2$ nya. Berapa liter kapasitas bejana itu?

- A. 15
- B. 16
- C. 17
- D. 18



E. 19

Jawab: D

Kapasitas bejana = V

$$\frac{1}{3}V + 3 = \frac{1}{2}V$$

$$3 = (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})V$$

$$= \frac{1}{6}V$$

$$V = 18$$

29. Pak Bandot mengendarai mobil dalam 5 hari dapat menempuh 462 km. hari pertama 91 km, hari kedua 64 km, hari ketiga 111 km dan hari keempat 97 km. berapa km yang ditempuh pada hari kelima?

A. 88

B. 99

C. 79

D. 98

E. 89

Jawab: B

$$\begin{aligned}\text{Jarak hari kelima} &= 462 - (91 + 64 + 111 + 97) \\ &= 462 - 363 \\ &= 99 \text{ km}\end{aligned}$$

30. Jika suatu pekerjaan diselesaikan oleh 64 orang dalam waktu $\frac{1}{2}$ hari. Berapakah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam waktu 4 hari?

A. 8

B. 16

C. 32

D. 10

E. 48

Jawab: A

$$\text{Untuk waktu sehari} \Rightarrow 64 \times \frac{1}{2} = 32 \text{ orang}$$

$$\text{Untuk waktu 4 hari} \Rightarrow 32 \times \frac{1}{4} = 8 \text{ orang}$$

31. Budi memperoleh nilai 82, 80, 77 dan 65 untuk empat mata kuliah yang diambarnya. Berapa nilai yang harus diperoleh untuk mata pelajaran kelima agar dia memiliki nilai rata-rata 75?

A. 70

B. 71

C. 74

D. 75

E. 76

Jawab: B

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$75 = \frac{82 + 80 + 77 + 65 + x}{5}$$

$$= \frac{304 + x}{5}$$

$$\begin{aligned}x &= 375 - 304 \\ &= 71\end{aligned}$$

32. Perusahaan kontraktor mempunyai karyawan 800 orang dan masih mempunyai kemungkinan menerima 20 tenaga kerja baru dalam tiap minggu. Tetapi dalam tiap minggu 5 orang karyawan keluar. Dalam berapa minggukah perusahaan itu mempunyai karyawan sebanyak 950 orang?

A. 12

B. 11

C. 10

D. 9

E. 8

Jawab: C

Misal tiap minggu = x

$$800 + 20x - 5x = 950$$

$$15x = 950 - 800 = 150$$

$$x = 10 \text{ minggu}$$



33. Sebuah kelas terdapat 40 siswa, 18 siswa pria 10 diantaranya berkulit hitam, sedang yang berkulit hitam seluruhnya berjumlah 20 siswa maka banyaknya siswa wanita yang tidak berkulit hitam adalah

- A. 10
B. 12
C. 14
D. 8
E. 11

Jawab: B

	Kulit Hitam	Tidak berkulit hitam	Jumlah Siswa
Pria	10	8	18
Wanita	10	12	22
	20	20	40

Jadi 12 siswa wanita yang tidak berkulit hitam

34. Dua buah besi berpenampang lingkaran masing-masing mempunyai jari-jari 2,5 cm dan 0,050 cm. Berapakah beda diameter antara kedua penampang tersebut?

- A. 4,9 cm
B. 5 cm
C. 6,5 cm
D. 8 cm
E. 8,5 cm

Jawab: A

$$\begin{aligned} R_A &= 2,5 \text{ cm} \Rightarrow D_A = 5 \text{ cm} \\ R_B &= 0,05 \text{ cm} \Rightarrow D_B = 0,1 \text{ cm} \\ \text{Beda diameter} &= D_A - D_B \\ &= 5 - 0,1 = 4,9 \end{aligned}$$

35. Seorang pekerja dibayar Rp 1000 perjam. Dia bekerja dari pukul 8.00 sampai 17.00. dia akan dibayar tambahan 50% perjam untuk selewatnya pukul 17.00. Jika dia memperoleh bayaran Rp 15.000 pada hari itu pukul berapa dia pulang?

- A. 22.30
B. 20.00
C. 20.30
D. 21.00
E. 22.00

Jawab: D

$$\begin{aligned} \text{Lama pekerjaan tetap: } 17.00 - 08.00 &= 9 \text{ jam} \\ \text{Bayaran} &= 9 \times 1000 = 9000 \\ \text{Uang lembur} &= 1500 \text{ perjam} \\ \text{Bayaran lembur} &= 15000 - 9000 = 6000 \\ \text{Jumlah jam lembur} &= \frac{6000}{1500} = 4 \text{ jam} \end{aligned}$$

Jadi dia akan pulang jam 17.00 + 4.00 = 21.00

36. Panitia mengedarkan undangan untuk 70 wanita dan 50 pria. Jika ternyata yang hadir 40% undangan wanita dan 60% undangan pria. Berapa persen yang hadir?

- A. 40,5%
B. 45,1%
C. 47,3%
D. 48,3%
E. 50%

Jawab: D

$$\begin{aligned} \text{Wanita yang hadir} &: 70 \cdot 40\% = 28 \text{ orang} \\ \text{Pria yang hadir} &: 50 \cdot 60\% = 30 \text{ orang} \\ \text{Undangan yang hadir} &: \frac{28 + 30}{120} \times 100\% = 48,3\% \end{aligned}$$

37. Sebuah pesawat terbang berangkat dari Sorong (Papua) ke kota Medan pada pukul 05.00 dan tiba 3 jam kemudian. Pukul berapa kapal terbang tersebut tiba di Medan?

- A. 05.00
B. 06.00
C. 07.00
D. 08.00
E. 09.00

Jawab: B



Waktu di Medan 2 jam lebih lambat dari Sorong

$$\begin{aligned}\text{Medan} &= (\text{Sorong} + 3 \text{ jam}) - 2 \text{ jam} \\ &= (5 + 3) - 2 \\ &= 6 \text{ pagi}\end{aligned}$$

38. Sebuah pabrik mebel memproduksi lemari dan meja. Jumlah lemari dan meja 44 buah, Meja jumlahnya 3 kali jumlah lemari. Berapakah jumlah meja yang diproduksi?

- A. 29
- B. 30
- C. 33
- D. 32
- E. 31

Jawab: C

Misal:

$$\text{jumlah lemari} = x$$

$$\text{Jumlah meja} = y$$

$$x + y = 44 \quad \text{sedang } y = 3x$$

$$\Rightarrow x + 3x = 44$$

$$4x = 44$$

$$x = 11 \Rightarrow y = 3 \cdot 11 = 33$$

39. Sebuah pabrik mempunyai tungku 8 buah untuk memanaskan bahan baku besi cor dengan menggunakan bahan bakar arang batu dalam 6 minggu. Berapa lamakah pabrik tersebut harus menyediakan arang batu jika pabrik tersebut akan menambah tungku menjadi 24 buah

- A. 24 minggu
- B. 8 minggu
- C. 12 minggu
- D. 18 minggu
- E. 15 minggu

Jawab: D

$$\begin{aligned}\text{Tungku I : Tungku II} &= 8 : 24 \\ &= 6 : x\end{aligned}$$

$$\frac{8}{6} = \frac{24}{x}$$

$$8x = 144$$

$$x = 18$$

40. Seorang pekerja mengecat tembok yang tingginya 2 m dan telah sepertiga selesai. Jika selanjutnya dia mengecat tembok 10 meter persegi lagi, dia telah akan selesai mengecat tiga perempat luas tembok. Berapakah panjang tembok itu?

- A. 8
- B. 9
- C. 10
- D. 11
- E. 12

Jawab: E

$$\text{Luas tembok} = x$$

$$l = t = 2 \text{ m} = \frac{1}{3} x$$

$$\frac{1}{3} x + 10 = \frac{3}{4} x$$

$$\frac{3}{4} x - \frac{1}{3} x = 10$$

$$9 - 4 \quad x = 10$$

$$12$$

$$5x = 120$$

$$x = 24$$

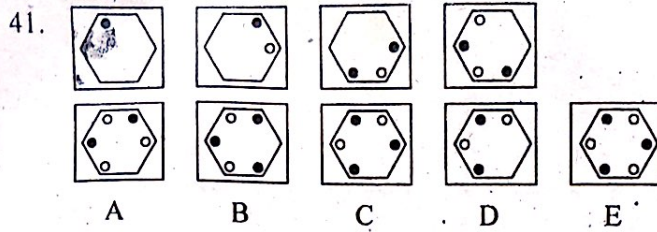
$$\text{Luas tembok} = p \cdot l$$

$$24 = p \cdot 2$$

$$p = 12$$

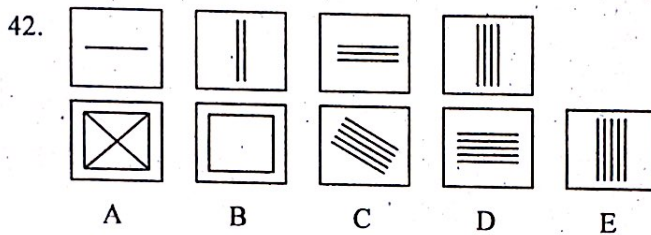


Carilah gambar sebelah bawah yang mempunyai hubungan logis dalam konsistensi atau logis dalam urutan.



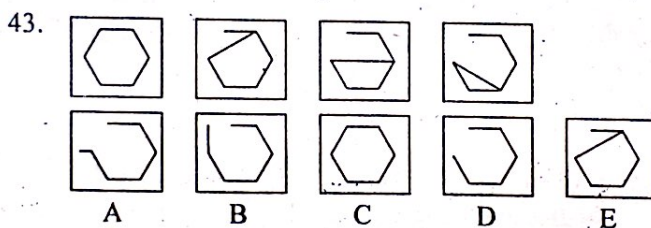
Jawab: B

Bulatan bergerak searah jarum jam pada tiap sudut dengan peningkatan jumlah dan pergantian warna hitam, putih di depan



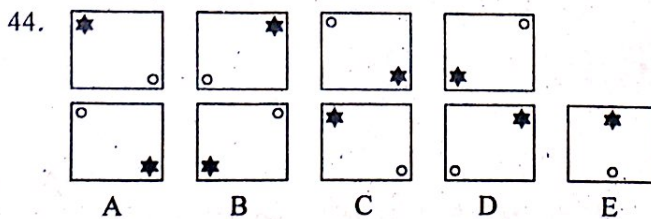
Jawab: D

Jumlah garis bertambah disertai dengan perubahan arah posisi garis dari horizontal, vertikal



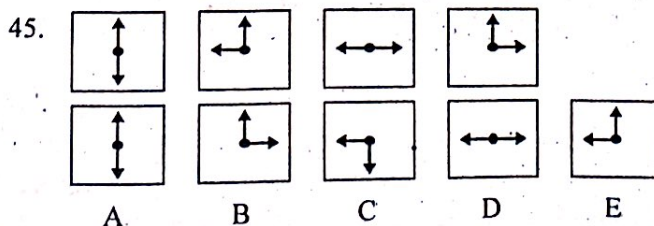
Jawab: D

Salah satu garis sisi segi enam bergerak searah jarum jam pada tiap sudut berikutnya



Jawab: C

Tanda bintang dan lingkaran bergerak searah jarum jam

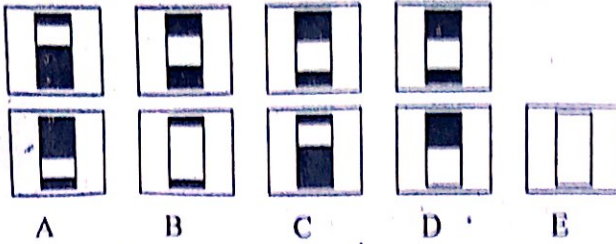


Jawab: A

Tanda jarum jam bergantian bergerak 90° searah jarum jam



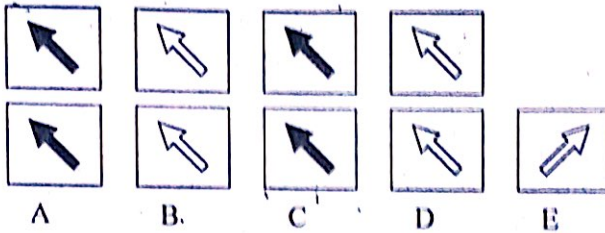
46.



Jawab: D

Warna hitam bagian bawah berkurang secara proporsional disertai bertambahnya warna hitam bagian atas.

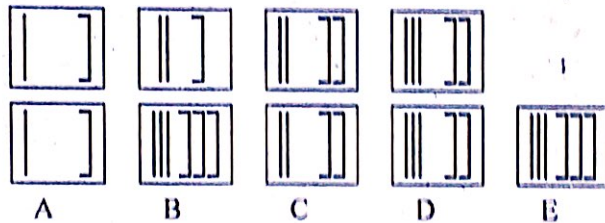
47.



Jawab: A

Tanda panah berganti warna (hitam, putih)

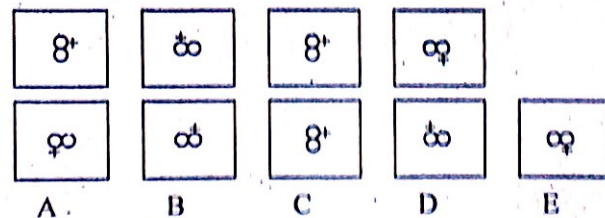
48.



Jawab : B

Tanda garis dan kurung bertambah secara bergantian

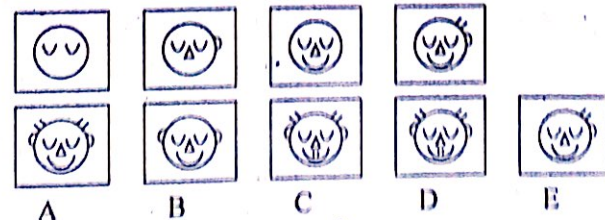
49.



Jawab : C

Bentuk gambar posisi ganjil sama, posisi genap berputar 180°

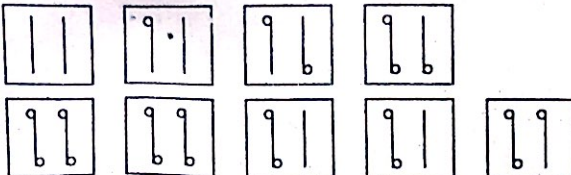
50.



Jawab : B

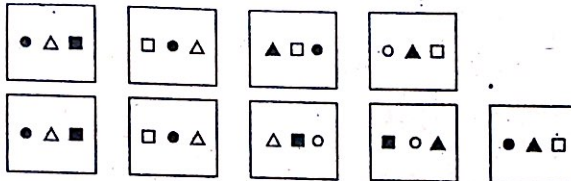
Setiap kali ada tambahan bentuk gambar baru melengkapi gambar sebelumnya



51. 
- A B C D E

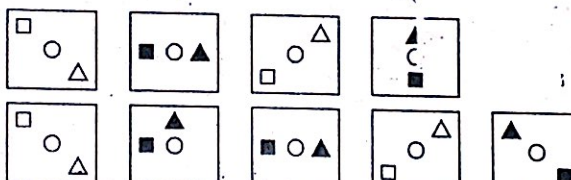
Jawab : B

Jumlah lingkaran pada garis bertambah, bergantian posisi.

52. 
- A B C D E

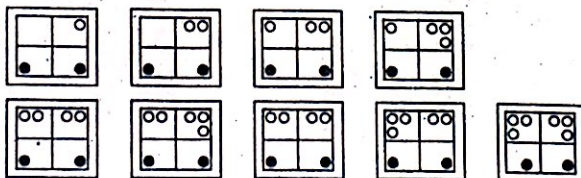
Jawab : D

Bentuk gambar sebelah kiri pindah posisi ke sebelah kanan disertai pergantian warna hitam (pinggir - tengah pinggir)

53. 
- A B C D E

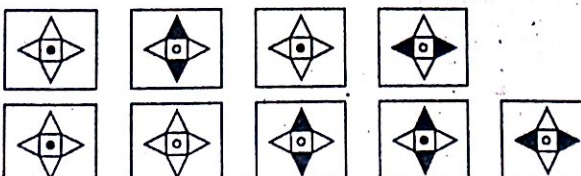
Jawab : A

Posisi gambar berputar 45° berlawanan dengan arah jarum jam disertai pergantian warna (putih, hitam)

54. 
- A B C D E

Jawab : B

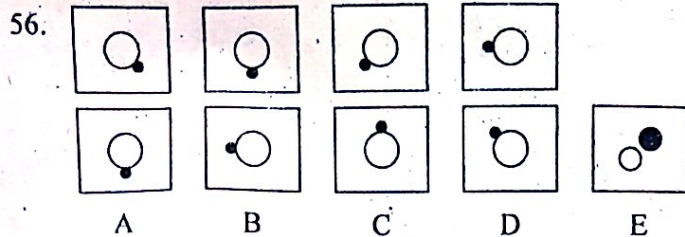
Lingkaran putih bertambah pada dua posisi kotak secara bergantian (01, 02, 12, 13, 23)

55. 
- A B C D E

Jawab : A

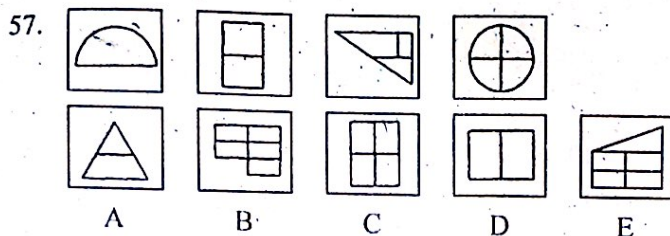
Bentuk gambar posisi ganjil tetap sedang posisi genap disertai pergantian posisi warna hitam





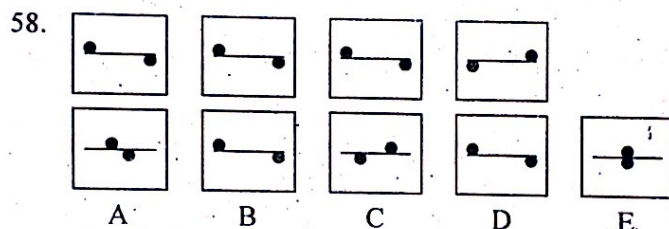
Jawab : D

Bentuk gambar posisi ganjil berputar 90° searah jarum jam, begitu juga posisi genap



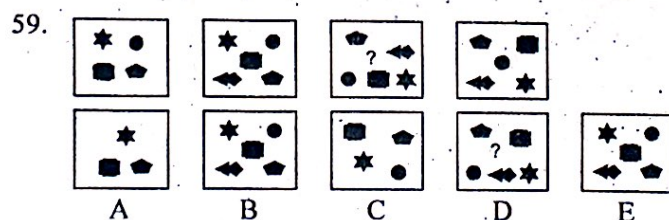
Jawab : B

Jumlah ruang bagian gambar bertambah dari 1,2,3,4,5



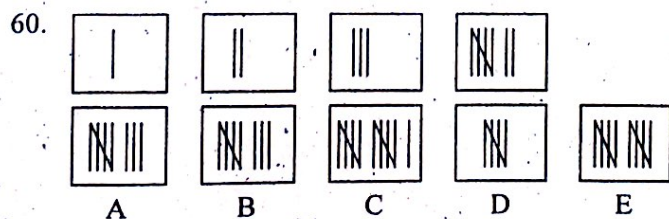
Jawab : A

Pada posisi ganjil jarak lingkaran hitam semakin dekat, begitu juga posisi genap



Jawab : C

Jumlah gambar bertambah kemudian berkurang (4,5,6,5,4)



Jawab : C

Jumlah garis bertambah 1,2,3,4 dari posisi sebelumnya

Carilah salah satu gambar yang tidak sama dengan gambar lainnya



61.     
- A B C D E

Jawab: B

Ukuran gambar tidak sama, salah satu lebih besar

62.     
- A B C D E

Jawab: E

Lingkaran tumpang tindih, lingkaran yang lain saling bersinggungan

63.     
- A B C D E

Jawab: B

Jumlah titik dalam lingkaran berjumlah genap (12 buah) yang lain jumlahnya ganjil A(15), C (7), D (9), E (5)

64.     
- A B C D E

Jawab: D

Pada segitiga terdapat sayap terbuka pada kedua sisinya

65.     
- A B C D E

Jawab: E

Jari-jari roda berjumlah 10, jari-jari lain berjumlah 12

66.     
- A B C D E

Jawab: E

Ada gambar bangun yang sama besar, bangun yang lain makin membesar

67.     
- A B C D E

Jawab: C

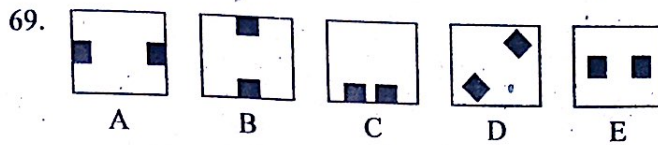
Dua lingkaran kecil bersudut tumpul, yang lain bersudut 180° atau 90° dengan sudut pusat

68.     
- A B C D E



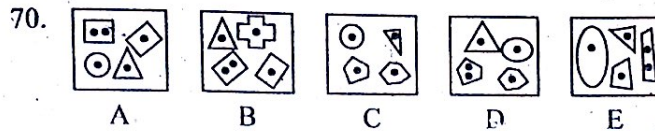
Jawab : D

Panah yang besar tidak berada didepan



Jawab : C

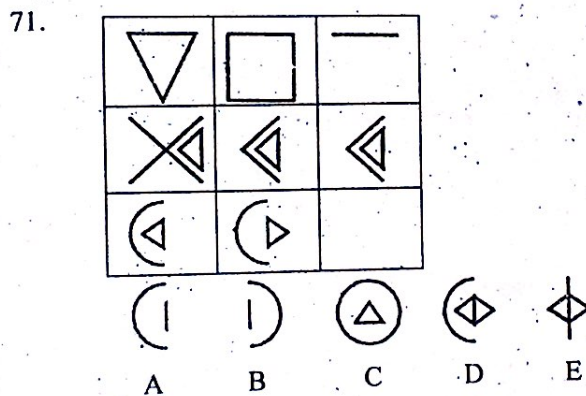
Dua kotak hitam dalam empat persegi saling berdekatan



Jawab : C

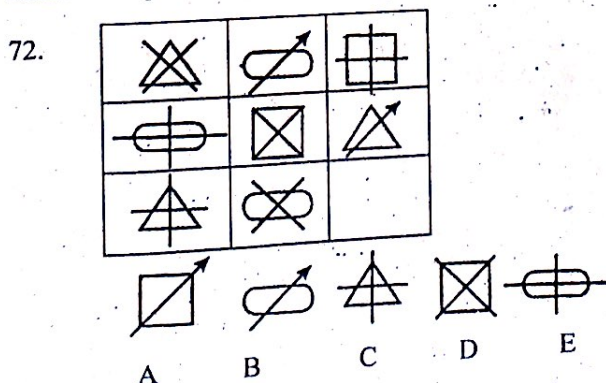
Jumlah titik ada 4 yang lain ada 5

Carilah gambar yang sesuai dengan urutan irama



Jawab: A

Gambar pada kolom pertama dihimpitkan dengan gambar kolom kedua, gambar yang tumpang tindih ditempatkan dikolom ketiga

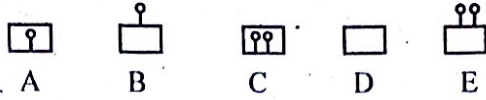
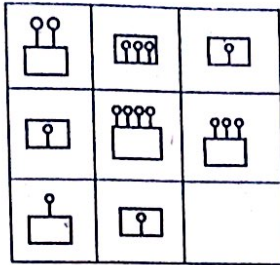


Jawab: A

Setiap baris terdiri dari 3 pasangan gambar yang berbeda dengan pasangan baris sebelumnya. Gambar pada baris terakhir yang belum ada pasangannya adalah persegi dengan garis anak panah



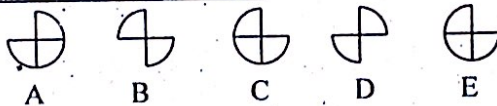
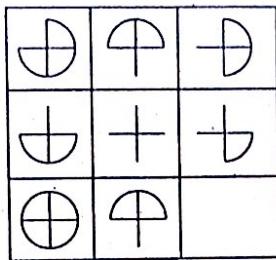
73.



Jawab: D

Gambar yang berada diluar segiempat bernilai positif sedang yang berada didalam segiempat bernilai negatif. Kolom pertama ditambahkan kolom kedua hasilnya kolom ketiga.

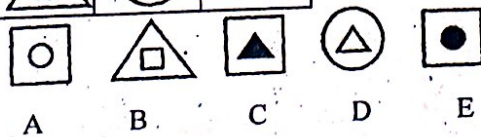
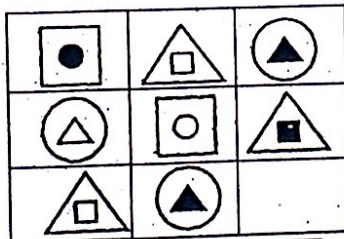
74.



Jawab: A

Gambar baris kedua diputar 900 searah dengan jarum jam kemudian dihimptkan dengan gambar pada baris pertama. Hasilnya ditempatkan dibaris ketiga

75.

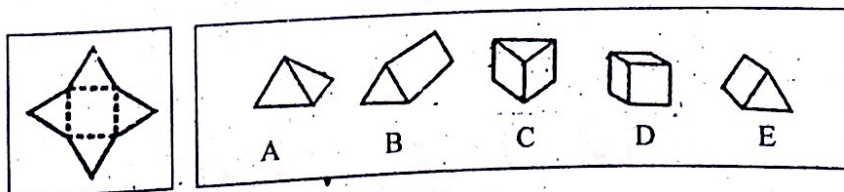


Jawab: E

Gambar baris diatas digeser kekanan dengan pergantian warna bagian yang hitam menjadi putih lalu ditempatkan di baris bawahnya

Carilah bentuk 3 dimensi yang berasal dari bentuk 2 dimensi

76.

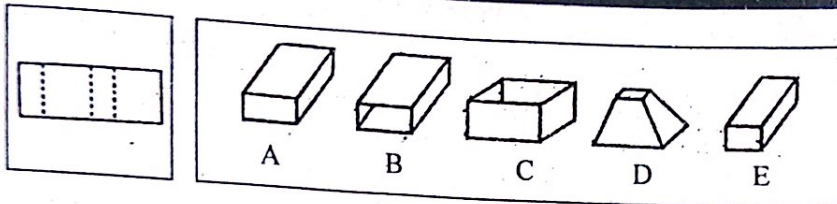


Jawab: A

Ujung - ujung segitiga digambar pada satu titik akan terbentuk bangun ruang piramida



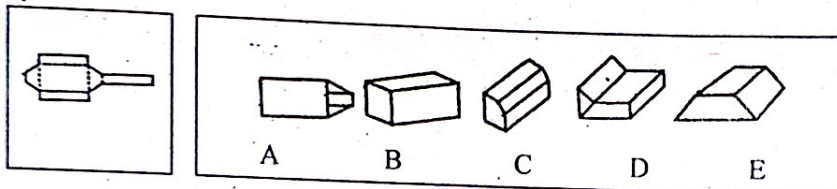
77.



Jawab: B

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk balok tanpa penutup pada dua sisi yang saling berhadapan

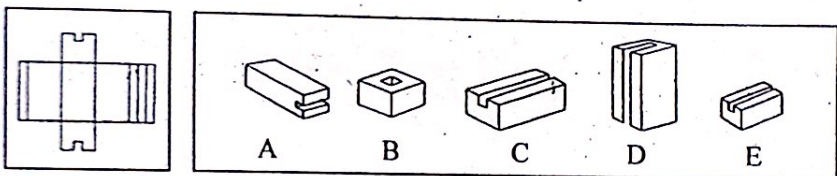
78.



Jawab: A

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk ruang tertutup yang terdiri atas 6 buah sisi yang saling berhubungan tidak tegak lurus

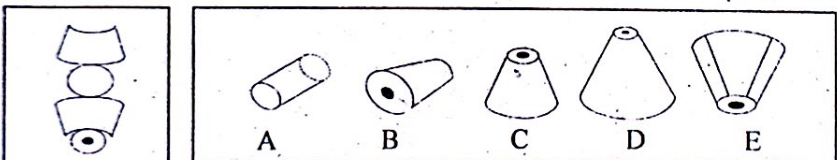
79.



Jawab: C

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk bangun yang tampak digambar C

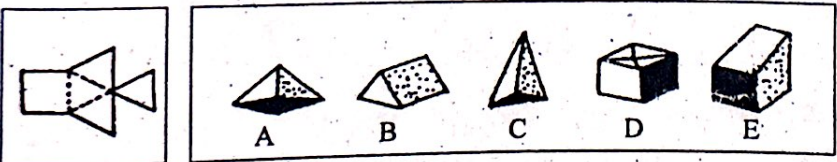
80.



Jawab: C

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk bangun tampak digambar C

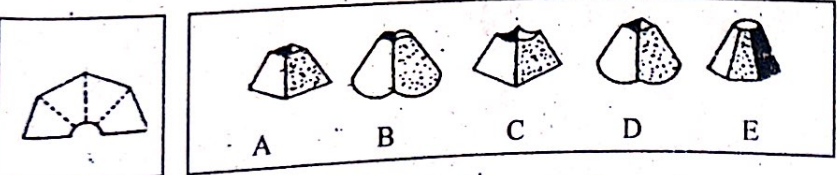
81.



Jawab: A

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk bangun yang tampak digambar A

82.



Jawab: E

Bila bangun 2 dimensi dibangun kembali, maka terbentuk bangun yang tampak digambar E

