

1. Berikut ini yang bukan termasuk representasi algoritma adalah ...
 - a. Flowchart → diagram alir
 - b. Pseudocode
 - c. Entity**
 - d. Nassi-Scheiderman
 - e. Programming Language → bahasa pemrograman
2. Suatu instruksi yang melakukan konversi sebuah kode sumber menjadi kode biner dikenal dengan sebutan ...
 - a. Debugger
 - b. Tracer
 - c. Builder
 - d. Compiler**
 - e. Assembler
3. Minyak isolasi di dalam sebuah trafo daya berfungsi untuk ...
 - a. Mencegah terjadinya loncatan bunga api antara dua bagian yang bertegangan berbeda
 - b. Mendinginkan belitan trafo
 - c. Mencegah terjadinya arus bocor
 - d. Mencegah terjadinya arus bocor antara dua bagian trafo yang bertegangan berbeda dan mendinginkan belitan trafo**
 - e. Mengendalikan suhu belitan trafo dan mencegah terjadinya arus bocor
4. Dalam studi aliran daya, berikut ini merupakan jenis bus yang umum digunakan, KECUALI ...
 - a. Slack bus = reference bus = swing bus
 - b. Load bus = PQ bus
 - c. Reference bus
 - d. QV bus**
 - e. PV bus = generator bus
5. Standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \text{ atau } \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n - 1}} \rightarrow \text{Standar deviasi sampel (jika data disajikan satu2)}$$

$$S = \sqrt{\sum \frac{(x_1 - \bar{x})^2}{n}} \rightarrow \text{Standar deviasi populasi (jika data disajikan secara tabel distribusi frekuensi)}$$

Jawaban : 1,674

6. Seseorang berada di bawah saluran udara masuk SUTET saat tidak ada yang terhubung ke saluran tersebut. Orang tersebut bagaimana? ...

- a. Terkena paparan medan magnet
 - b. Terkena paparan medan listrik**
 - c. Tidak terkena paparan medan magnet
 - d. Tidak terkena paparan medan listrik
 - e. Tidak terkena paparan medan magnet dan medan listrik
7. Hitunglah daya semu dari sebuah beban dengan $i(t)=4\cos(100\pi t+10^\circ)\text{A}$ dan $v(t)=120\cos(100\pi t-20^\circ)\text{V}$.
- a. 240 VA**
 - b. 480 VA
 - c. 160 VA
 - d. 480 watt
 - e. 240 watt
8. Berikut ini adalah merupakan jenis motor DC,
- a. sinkron
 - b. induksi
 - c. kompon panjang**
 - d. sangkar tupai
 - e. semua benar
9. Generator A dan generator B dirangkai paralel dan kerja bersama-sama. Generator A mempunyai speed droop 5%, generator B speed droop 2%, berarti beban yang dipikul generator A ...
- a. Sama dengan beban yang dipikul generator B
 - b. Lebih besar daripada beban yang dipikul generator B**
 - c. Lebih kecil daripada beban yang dipikul generator B
 - d. Naik, beban yang dipikul generator B turun
 - e. Menjadi nol
10. Berikut ini adalah keuntungan dari motor induksi, KECUALI ...
- a. Daya tahan kuat
 - b. Sederhana dan perawatan mudah
 - c. Efisiensi tinggi
 - d. Harga relatif murah
 - e. Variasi kecepatan yang luas**
11. Resistor, induktor, dan kapasitor secara paralel dan dialiri arus listrik, sehingga pada resistor terjadi beda potensial, kaitan antara tegangan pada resistor dengan total arus yang mengalir pada rangkaian paralel tersebut dapat dinyatakan sebagai persamaan diferensial orde ...
- a. Nol
 - b. Satu
 - c. Dua**
 - d. Tiga
 - e. Empat
12. Bila torsi sebuah motor induksi 3 fase naik, maka :
- a. Putaran akan naik

- b. **Putaran akan turun**
- c. Daya akan nol
- d. Frekuensi sumber akan naik
- e. Arus motor akan turun

13. Logika tabel di bawah adalah

x	y	f
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- a. AND
 - b. NAND
 - c. OR
 - d. **XOR**
 - e. XNOR
14. Kode biner .. digunakan untuk merepresentasikan suatu besaran yang dapat bernilai dari $-A$ hingga $+A$. Jika dua bit paling berbobot (signifikan) bernilai 1 dan bit-bit lainnya bernilai nol, besaran tersebut bernilai ...
- a. Sedikit di bawah $-A/2$
 - b. Sedikit di atas $-A/2$
 - c. Sedikit di bawah $+A/2$
 - d. Tepat sama dengan $+A/2$
 - e. **Sedikit di atas $+A/2$**
15. Power amplifier yang paling efisien adalah ...
- a. Klas A
 - b. Klas AB
 - c. Klas B
 - d. **Klas D**
 - e. Klas C
16. Peralatan di dalam sebuah gardu induk 500 kV akan mengeluarkan suara mendesis lebih-lebih kalau suaranya sedang diliputi mendung tebal dan akan segera turun hujan. Suara tersebut kira-kira menurut pendapat saudara disebabkan oleh ...
- a. Karena tegangan 500 kV
 - b. Karena gelombang elektromagnet yang tinggi
 - c. Karena medan listrik yang tinggi
 - d. Panas pada trafo yang berlebihan
 - e. **Korona yang terjadi**
17. Lihat gambar di bawah ini, bila terminal A-B dihubung singkat dan kawat D-F putus, maka penunjukkan ohm meter yang dipasang di terminal G-H adalah ...



- a. 5 ohm
- b. 7 ohm
- c. 2 ohm
- d. 6 ohm**
- e. 8 ohm

18. Tegangan yang dibangkitkan oleh sebuah generator 3 fase dapat dinaikkan dengan cara ...

- a. Mengurangi banyak kutub
- b. Menurunkan arus eksitasi
- c. Menambah beban
- d. Menurunkan putaran penggerak mula
- e. Meningkatkan arus eksitasi**

19. Suatu vektor a tegak lurus dengan vektor b. Jika $|a|=4$ dan $|b|=6$, tentukan $|a \times b|$!

- a. 0
- b. 20
- c. 24**
- d. 10
- e. 2

20. Lihat untai di bawah ini. Bila A-B dihubungkan singkat, dan di terminal G-H dipasang ohmmeter, maka nilai yang ditunjukkan oleh ohmmeter adalah ...

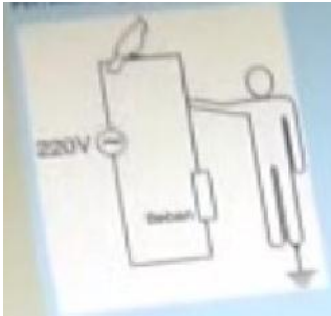


- a. 15 ohm**
- b. 20 ohm
- c. 25 ohm
- d. 10 ohm
- e. 5 ohm

21. Putaran sebuah motor arus searah eksitasi terpisah dinaikkan dengan cara :

- a. Menurunkan tegangan sumber
- b. Memperbesar arus medan shunt**
- c. Memperbesar beban motor

- d. Memperkecil nilai arus medan shunt
 - e. Memperbesar torsi motor
22. Trafo distribusi 3 fase yang disusun dari 3 trafo 1 fase @100 kVA. Kapasitas daya trafo 3 fase tersebut adalah :
- a. **300 kVA**
 - b. $300/\sqrt{2}$ kVA
 - c. $300/\sqrt{3}$ kVA
 - d. 200 kVA
 - e. $200/\sqrt{3}$ kVA
23. Perhatikan gambar di bawah ini. Manakah pernyataan berikut yang benar?



- a. burung tidak kesetrum karena mempunyai resistansi tubuh yang tinggi
 - b. burung kesetrum karena ada rangkaian tertutup antara burung dan sumber listrik
 - c. manusia tidak kesetrum karena mempunyai resistansi tubuh yang tinggi
 - d. manusia kesetrum karena terdapat beda tegangan antara tangan dan kaki
 - e. **manusia tidak kesetrum karena tidak ada rangkaian tertutup antara manusia dengan sumber listrik**
24. Manakah pernyataan yang SALAH ?
- a. Dioda adalah komponen elektronika yang dapat menghantarkan arus listrik bila diberi tegangan maju
 - b. Dioda adalah komponen elektronika yang tidak dapat menghantarkan listrik saat diberi tegangan balik
 - c. Dioda merupakan sambungan bahan jenis P dan N
 - d. **Dioda dapat memperkuat arus listrik**
 - e. Dioda dapat digunakan sebagai penyearah arus bolak balik
25. Nilai-nilai berikut akan didapatkan di setiap bus, saat kita melakukan studi aliran daya, KECUALI ...
- a. Daya aktif
 - b. Daya reaktif
 - c. Magnitude tegangan
 - d. Sudut tegangan
 - e. **Frekuensi**
26. Pengaturan frekuensi generator sinkron di sebuah PLTA dilakukan dengan mengatur ...
- a. **Governor penggerak mula**
 - b. Regulator tegangan

- c. Tap pada trafo eksitasi
- d. SCR pada eksiter
- e. Mengatur arus eksitasi generator

27. Diketahui matriks 3x3, berapa determinan matriks ini ...

- a. 5
- b. 7
- c. 9
- d. 2
- e. 10

28. Perhatikan gambar di bawah ini. Tegangan $R = 30$ volt rms. Tegangan bolak balik sumber = 50 volt, 50 Hz, 1 fase. Tegangan di X_L sama dengan ...

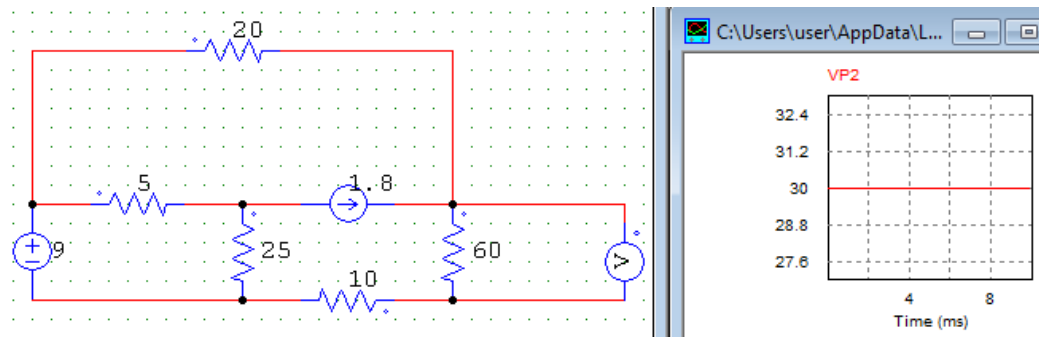


- a. 20 volt rms
- b. 50 volt rms
- c. 20/2 volt rms
- d. 40 volt rms
- e. 40/2 volt rms

29. Pernyataan di bawah ini yang paling benar ...

- a. Op-amp dapat dirangkai sebagai penyearah presisi
- b. Op-amp dapat dirangkai sebagai integrator
- c. Op-amp dapat dirangkai sebagai filter
- d. Op-amp dapat dirangkai sebagai zero crossing detektor
- e. Semua pernyataan diatas benar

30. Untuk rangkaian yang ditunjukkan di bawah ini, berapa tegangan rangkaian terbuka untuk rangkaian setara Thevenin terminal A-B ..



- a. 10 V
- b. 15 V
- c. 20 V
- d. 25 V
- e. 30 V

31. Nilai kapasitans ekivalen untuk untai di bawah ini sama dengan ...

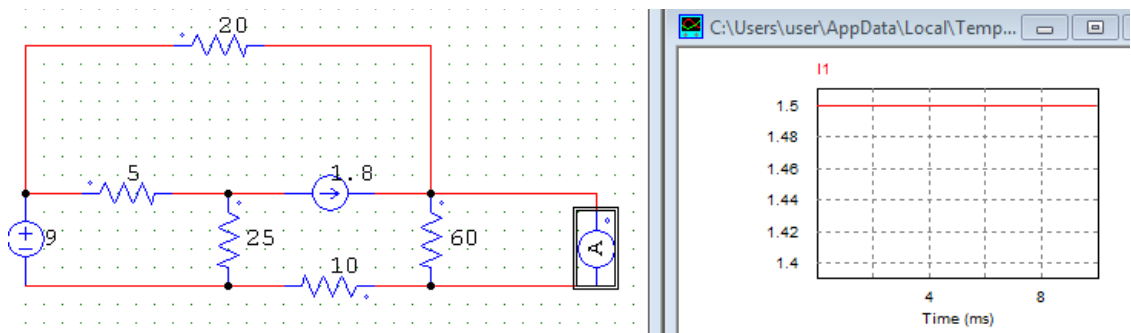


- a. 1,25 C
- b. 1,5 C**
- c. 1,3 C
- d. 1,4 C
- e. 3 C

32. S

- a. Memasukkan angka ke persamaan dengan trial and error
- b. Mencari turunan persamaan dan disamakan dengan nol**
- c. Menggunakan ilmu probabilitas dan statistika
- d. Memasukkan angka ke persamaan dimulai dari ... sampai terakhir
- e. Sudah terlihat dari persamaan bahwa pada hari ke-0 akan terjadi jumlah produksi minimum

33. Untuk rangkaian yang ditunjukkan di bawah ini, berapa arus rangkaian tertutup untuk rangkaian setara Thevenin terminal A-B ..



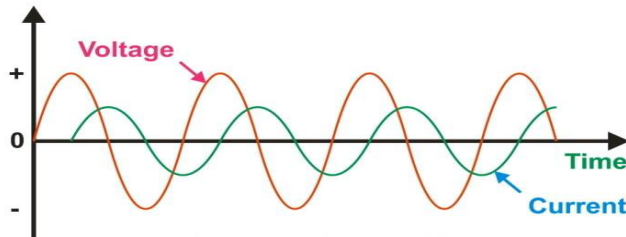
- a. 500 mA
- b. 1 A
- c. 1,5 A**
- d. 2 A
- e. 2,5 A

34. $i(t)=4\cos(100 \text{ phi } t+10)\text{A}$ dan $v(t)=120\cos(100 \text{ phi } t-20)\text{ V}$. $\cos 30 = 0,866$, $\sin 30 = 0,5$, $\cos 10 = 0,985$. Faktor daya beban ?

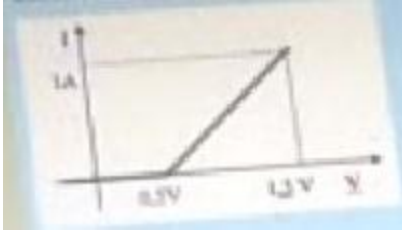
- a. 0,985 lagging
- b. 0,866 leading**
- c. 0,5 lagging
- d. 0,985 leading

e. 0,174 lagging

35. Dari gambar di bawah, pernyataan mana yang paling sesuai ?

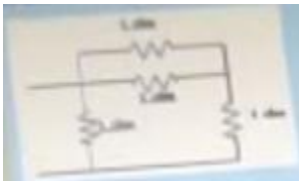


- a. Beban bersifat lagging karena tegangan tertinggal terhadap arus
 - b. Beban bersifat lagging karena arus tertinggal terhadap tegangan**
 - c. Beban bersifat leading karena tegangan mendahului terhadap arus
 - d. Beban bersifat leading karena arus mendahului terhadap tegangan
 - e. Beban meyuplai daya VAR
36. Sebuah generator sinkron diputar dan sudah diparalelkan dengan jaringan listrik PLN yang frekuensinya 50 Hz. Kalau arus medan dinaikkan nilainya, berarti :
- a. Pasokan daya aktif generator sinkron bertambah besar
 - b. Pasokan daya reaktif generator sinkron bertambah besar**
 - c. Pasokan daya aktif dan pasokan daya reaktif generator sinkron bertambah besar
 - d. Pasokan daya aktif tetap dan pasokan daya reaktif bertambah besar
 - e. Pasokan daya reaktif tetap dan pasokan daya aktif bertambah besar
37. Motor sinkron sebaiknya dioperasikan pada faktor daya = 1, karena :
- a. Arus eksitasi maksimum
 - b. Arus masuk motor minimum**
 - c. Efisiensi motor menurun
 - d. Rugi daya motor bertambah
 - e. Putaran motor menurun
38. Jaringan tiga fase 20 kV yang melayani kebutuhan tenaga listrik di jalan kaliurang yogyakarta pada suatu hari fase R nya terhubung singkat ke tanah, maka :
- a. Tegangan fase R turun, sedangkan kedua fase yang lain tegangannya tetap
 - b. Tegangan fase R turun, tegangan fase S naik, dan tegangan fase T tetap
 - c. Tegangan fase R turun, tegangan fase S turun dan tegangan fase T turun
 - d. Tegangan fase R turun, tegangan fase S tetap, dan tegangan fase T naik
 - e. Tegangan fase R turun, tegangan fase S naik, dan tegangan fase T naik**
39. Perhatikan gambar di bawah ini. Sebuah dioda mempunyai karakteristik tegangan dan arus yang disederhanakan dengan garis lurus seperti gambar di bawah. Dioda tersebut dengan hambatan 1 ohm dan diberi sumber tegangan 1,5 volt dengan forward biased, maka arus yang mengalir adalah ...



- a. 0,75 A
- b. 1,5 A
- c. 0,5 A
- d. 1 A**
- e. 0,67 A

40. Nilai resistansi ekivalen untuk untai di bawah ini sama dengan ...



- a. 7 ohm
- b. 6 ohm
- c. 2 ohm**
- d. 3 ohm
- e. 0,5 ohm

41. Trafo 3 fase, 50 Hz, bila dioperasikan pada sistem 60 Hz, pada beban konstan maka :

- a. Suhu trafo akan naik**
- b. Suhu trafo akan turun
- c. Suhu trafo akan tetap
- d. Efisiensi trafo naik
- e. Rugi daya trafo akan turun

42. Berikut adalah suatu tipe data primitive dalam pemrograman dasar, KECUALI ...

- a. string**
- b. int
- c. boolean
- d. char
- e. float

43. berikut ini pernyataan yang benar mengenai resistansi sebuah penghantar, KECUALI ...

- a. semakin panjang penghantar maka nilai resistansi lebih tinggi
- b. semakin besar ukuran penghantar maka nilai resistansi lebih tinggi**
- c. jenis bahan penghantar menentukan nilai resistansi
- d. semakin tinggi temperatur nilai resistansi semakin tinggi
- e. semua jawaban benar

44. Penyederhanaan matriks jacobian terdapat pada algoritma berikut ini :

- a. Gauss seidel

- b. Newton-raphson
 - c. Fast decouple**
 - d. Semua benar
 - e. Tidak ada yang benar
45. Tegangan terminal sebuah generator arus searah shunt dapat dinaikkan dengan cara :
- a. Mengurangi arus medan shunt
 - b. Menaikkan nilai resistans kumparan jangkar
 - c. Menambah arus medan shunt**
 - d. Memperbesar nilai resistansi kumparan medan shunt
 - e. Menurunkan kecepatan putar penggerak mula
46. Jika isolator gantung memiliki BIL = 125 kV, apa artinya ?
- a. Kalau diberi tegangan impuls $1/30 \mu\text{S}$, akan flashover pada 125 kV
 - b. Kalau diberi tegangan impuls $1/45 \mu\text{S}$, akan flashover pada 125 kV
 - c. Kalau diberi tegangan impuls $1/50 \mu\text{S}$, akan flashover pada 125 kV
 - d. Kalau diberi tegangan impuls $1,2/50 \mu\text{S}$, akan flashover pada 125 kV**
 - e. Kalau diberi tegangan impuls $1,2/30 \mu\text{S}$, akan flashover pada 125 kV
47. Jenis saluran distribusi manakah yang paling sederhana?
- a. Loop
 - b. Spindal
 - c. Network
 - d. Radial**
 - e. Cascade
48. Pilihlah pernyataan yang TIDAK TEPAT tentang transistor?
- a. Kakinya bisa disebut kolektor, emittor, dan basis
 - b. Kaki-kakinya bisa disebut drain, source, dan gate
 - c. Besarnya arus kolektor ditentukan oleh besarnya arus basis
 - d. Besarnya arus drain ditentukan oleh besarnya tegangan gate
 - e. Dapat untuk menyalakan LED**
49. Sebuah lightning arrester adalah sebuah alat listrik yang dapat digunakan untuk melindungi peralatan listrik dari sambaran petir dan dapat didesain untuk dipasang pada sistem tegangan :
- a. 220 V
 - b. 220 V atau 20 kV
 - c. 220 V atau 20 kV atau 150 kV
 - d. 220 V atau 20 kV atau 150 kV atau 500 kV
 - e. Semua nilai tegangan sistem**