

Nama Dosen : Avrin Nur Widiastuti

I. Soal Subkonsentrasi Power Sistem

1. Peralatan kontrol yang digunakan untuk mengatur input mekanis suatu generator adalah :
 - a. AVR
 - b. Governor
 - c. PSS
 - d. AGC
 - e. Prime MoverKunci : B

1. Dalam studi aliran daya, berikut ini merupakan jenis bus yang umum digunakan, kecuali
 - a. slack bus
 - b. load bus
 - c. reference bus
 - d. PV bus
 - e. QV bus

KUNCI: E

2. 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. FrekuensiKunci : E

3. Penyederhanaan matriks jacobian terdapat pada algoritma berikut :
 - a. Gauss-Seidel
 - b. Newton-Rapshon
 - c. Fast Decouple
 - d. Semua benar.
 - e. Tidak ada yang benar.KUNCI : C

4. Jenis saluran distribusi manakah yang paling sederhana?
 - a. Loop
 - b. Spindel

- c. Network
 - d. Radial
 - e. Semua jawaban salah
5. 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. Semua jawaban salah

Kunci : A

II. Soal Konsentrasi Sistem Tenaga Listrik

1. Pernyataan yang **salah** tentang Circuit Breaker (CB) dan Disconnecting Switch (DS)
 - a. CB boleh dioperasikan saat berbeban
 - b. CB boleh dioperasikan saat terjadi gangguan hubung singkat
 - c. DS boleh dioperasikan saat berbeban
 - d. DS tidak boleh dioperasikan saat berbeban
 - e. Semua jawaban salah

Kunci : C

2. Pernyataan yang **salah** tentang arrester
 - a. Arus yang melewati arrester sangat kecil pada kondisi normal (tidak tersambar petir)
 - b. Arus yang melewati arrester sangat besar saat tersambar petir
 - c. Impedans arrester tidak konstan, tergantung tegangan pada terminalnya
 - d. Impedans arrester menjadi sangat besar saat tersambar petir
 - e. Semua pernyataan benar, tidak ada yang salah

Kunci : D

3. Beban rata-rata suatu sistem adalah 50 kVA, sedangkan beban puncaknya adalah 100 kVA, demand total terhubung adalah 150 kVA. Faktor Beban (load factor) sistem tersebut adalah:
 - a. 4
 - b. 2
 - c. 0,5
 - d. 1/3
 - e. 1/15

Kunci : C

4. Dalam saluran transmisi, diantara besaran-besaran berikut, mana yang tidak mungkin nilai diujung penerima lebih besar dari ujung pengirim? (jawaban : A)
 - a. Daya aktif

- b. Daya reaktif
 - c. Tegangan
 - d. Daya semu
 - e. Semua benar
5. Berikut ini adalah komponen yang diperlukan dalam sistem transmisi HVDC, kecuali
- a. Rectifier
 - b. Inverter
 - c. Filter harmonik
 - d. Active power supplies
 - e. Reactive power supplies

Kunci : D

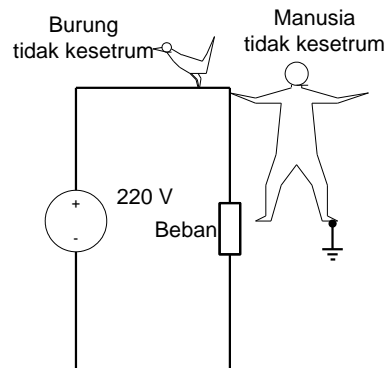
6. Pada umumnya faktor daya dan arus beban
- a. bernilai 1 (satu)
 - b. Bernilai kurang dari 1 (satu) dan bersifat lagging
 - c. Bernilai kurang dari 1 (satu) dan bersifat leading
 - d. Lebih dari 1 (satu)
 - e. Hanya jawaban A dan D yang benar

Kunci : B

7. Berikut ini yang bukan merupakan prinsip-prinsip umum dalam manajemen energi :
- a. Audit energi
 - b. Peralatan dan proses yang lebih efisien
 - c. Evaluasi ekonomi
 - d. Review penggunaan energi berdasarkan data historis
 - e. Penggunaan energi yang sedikit

Kunci : E

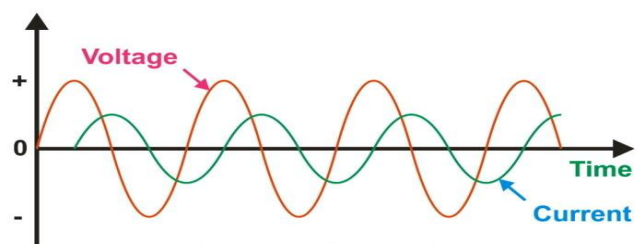
III. Prodi TE



1. Manakah dari pernyataan berikut yang benar? (dihapus dulu tulisan kesetrumnya di burung+orang)

- burung tidak kesetrum karena mempunyai resistansi tubuh yang tinggi
- burung kesetrum karena ada rangkaian tertutup antara burung dan sumber listrik
- manusia tidak kesetrum karena mempunyai resistansi tubuh yang tinggi
- manusia kesetrum karena terdapat beda tegangan antara tangan dan kaki
- manusia tidak kesetrum karena tidak ada rangkaian tertutup antara manusia dengan sumber listrik

kunci : E



2. Dari gambar diatas, pernyataan manakah yang paling sesuai

- Beban bersifat lagging karena tegangan tertinggal terhadap arus
- Beban bersifat lagging karena arus tertinggal terhadap tegangan
- Beban bersifat leading karena tegangan mendahului terhadap arus
- Beban bersifat leading karena arus mendahului terhadap tegangan

e. Beban meyuplai daya VAR

Kunci : B

3. Hitunglah daya semu dari sebuah beban dengan $i(t)=4\cos(100\text{ phi }t+10)\text{A}$ dan $v(t)=120\cos(100\text{ phi }t-20)\text{ V}$.

- a. 240 VA
- b. 480 VA
- c. 160 VA
- d. 480 watt
- e. 240 watt

Kunci : A

4. Dari soal diatas, tentukanlah faktor daya beban tersebut

Catatan : $\cos 30=0,866$ $\sin 30 = 0,5$ $\sin 10 = 0,174$ $\cos 10= 0,985$

- a. 0,985 lagging
- b. 0,866 leading
- c. 0,5 lagging
- d. 0,985 leading
- e. 0,174 lagging

Kunci: B

5. 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

6. Berikut ini adalah merupakan jenis motor DC,

- a. sinkron
- b. induksi

- c. kompon panjang
- d. sangkar tupai
- e. semua benar

Kunci : C

IV. Wajib TETI

1. 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

KUNCI: B

2. Ukuran kompleksitas suatu proyek tergantung hal di bawah ini **kecuali** ...
 - a. Besar kecilnya suatu proyek
 - b. Macam dan jumlah hubungan antarkelompok di dalam proyek
 - c. Jumlah macam kegiatan di dalam proyek
 - d. Macam dan jumlah hubungan antarkegiatan di dalam proyek dengan pihak luar
 - e. Semua jawaban di atas salah

Kunci : A

3. Berikut ini merupakan ciri pokok sebuah proyek,kecuali
 - a. Bersifat sementara
 - b. Jadwal dan kriteria mutu telah ditentukan
 - c. Bertujuan menghasilkan lingkup tertentu
 - d. Intensitas kegiatan relatif sama
 - e. Anggaran telah ditentukan

Kunci : D

4. Matriks (kompiku gak ada equation)

Hitunglah nilai determinan dari matrik diatas

- a. 5
- b. 7

c. 9

d. 2

e. 10

KUNCI: A

5. 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

KUNCI: C

6. Syarat suatu proyek layak dilaksanakan adalah:

a. $NPV < 0$

b. $BCR > 1$

c. $BCR > 0$

d. $IRR < i$

e. Payback Period yang lama

Kunci : B