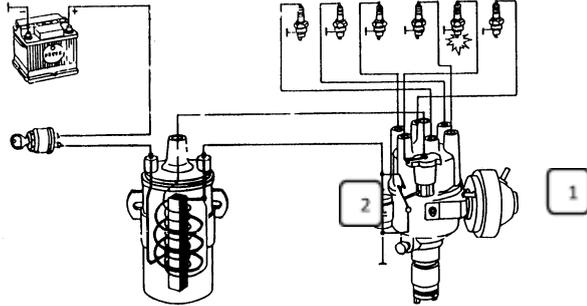


SOAL KELISTRIKAN OTOMOTIF

1. Berikut adalah gambar sistem pengapian konvensional, bagian yang diilingkari disebut dengan ...
- Kondensor
  - Rotor
  - Governor advancer
  - Vacuum advancer
  - Oktan selector

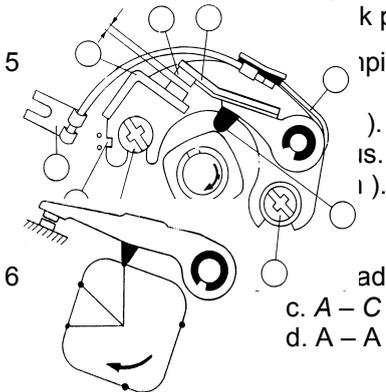


2. Perhatikan gambar No.1. Bagian yang ditunjukkan oleh nomor dua berfungsi untuk....
- Mencegah loncatan bunga api diantara celah kontak pemutus pada saat kontak mulai membuka.
  - Menghubungkan dan memutuskan arus primer agar terjadi induksi tegangan tinggi pada sirkuit sekunder sistem pengapian.
  - Membagi dan menyalurkan arus tegangan tinggi ke setiap busi sesuai dengan urutan pengapian.
  - Mentransformasikan tegangan baterai menjadi tegangan tinggi ( 5000 – 25.000 Volt ).
  - Sebagai penyedia atau sumber arus listrik.

3. Kondensor pada sistem pengapian konvensional mempunyai kapasitas sebesar.....
- 1,0 – 3,0  $\mu$ F
  - 0,1 – 0,3  $\mu$ F
  - 0,5 – 0,8  $\mu$ F
  - 0,1 – 3,0  $\mu$ F
  - 3,0 – 5,5  $\mu$ F

4. Sudut dwell adalah .....
- Sudut mulai menutup kontak platina sampai mulai menutup oleh cam berikutnya.
  - Sudut mulai membuka kontak platina sampai mulai membuka oleh cam berikutnya.
  - Sudut mulai membuka kontak platina sampai mulai menutup oleh cam berikutnya.
  - Sudut mulai menutup kontak platina sampai mulai membuka oleh cam berikutnya.

5. Perhatikan gambar di samping ini! Yang ditunjukkan oleh nomor 7 adalah....



6. Perhatikan gambar di samping ini, yaitu :
- A – C
  - A – A
  - A – C
  - B – B

B A  
C

7

7. Akibat jika kita menyetel celah platina yang terlalu kecil adalah..
- Sudut dwell kecil.
  - Sudut dwell tetap.
  - Sudut dwell tidak berubah.
  - Sudut dwell berubah-ubah.
  - Sudut dwell besar.

8. Untuk menghitung berapa besar sudut dwell yang ideal maka dapat dihitung berdasarkan rumus .....

$$a. 60\% \times \frac{90^\circ}{z}$$

$$b. 45\% \times \frac{180^\circ}{z}$$

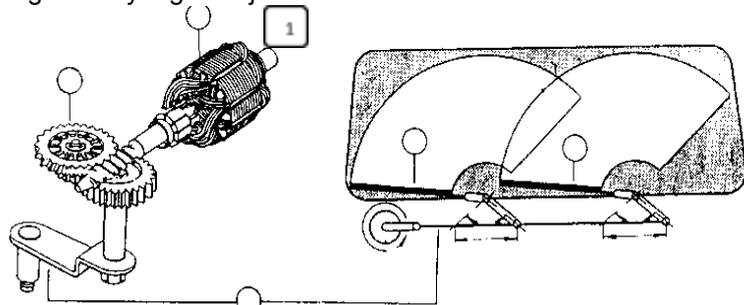
$$c. 60\% \times \frac{180^\circ}{z}$$

$$d. 60\% \times \left[ \frac{360^\circ}{z} \right]$$

$$e. 45\% \times \frac{360^\circ}{z}$$

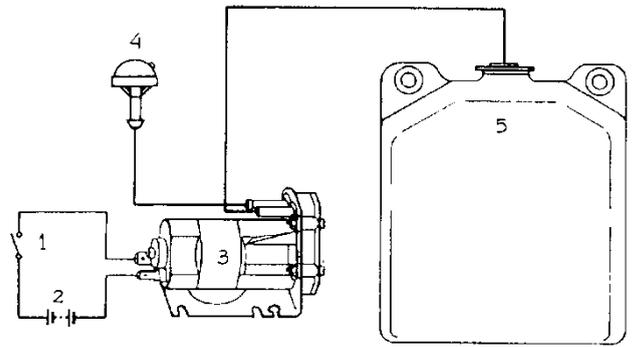
9. Perhatikan gambar dibawah ini. Bagian gambar yang ditunjukkan oleh nomor 1 adalah...

- motor listrik DC
- roda gigi transmisi
- mekanisme penggerak
- lengan penghapus kaca
- armature.



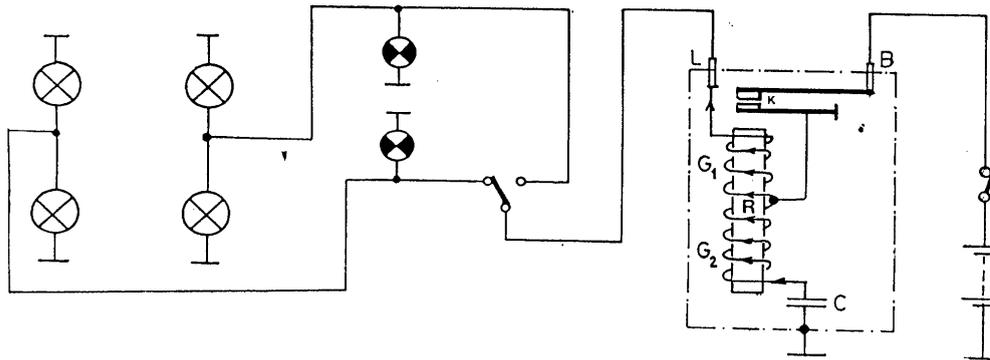
10. Dibawah ini ada gambar sistem washer. Sebutkan secara berurutan bagian 1,2,3,4 dan 5 disebut ...

- a. Saklar sistem air pembersih, baterai, motor listrik AC, nozzle, tangki air.
- b. Saklar sistem air pembersih, baterai, motor listrik DC, nozzle, tangki air.
- c. Saklar sistem air pembersih, baterai, nozzle, motor listrik AC, tangki air.
- d. Saklar sistem air pembersih, baterai, nozzle, motor listrik DC, tangki air.
- e. Saklar sistem air pembersih, baterai, pompa vacuum elektrik, nozzle, tangki air.



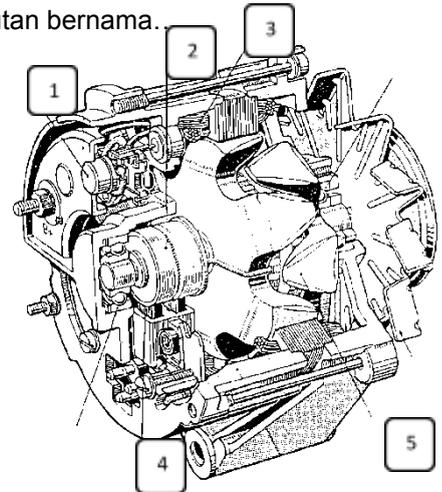
11. Perhatikan gambar di bawah ini. Rangkaian kelistrikan di bawah ini adalah rangkaian...

- a. Sistem lampu kepala.
- b. Sistem lampu kota.
- c. Sistem lampu tanda belakang.
- d. Sistem lampu hazard.
- e. Sistem lampu asesoris.



12. Perhatikan gambar di bawah ini, nomor 1,2,3,4, dan 5 secara berurutan bernama.

- a. Dioda, Cincin gesek, Stator, Sikat arang, Rotor.
- b. Dioda, Cincin gesek, Rotor, Sikat arang, Stator.
- c. Dioda, Sikat arang, Rotor, Cincin gesek, Stator.
- d. Sikat arang, Cincin gesek, Stator, Dioda, Rotor.
- e. Dioda, Sikat arang, Stator, Cincin gesek, Rotor.

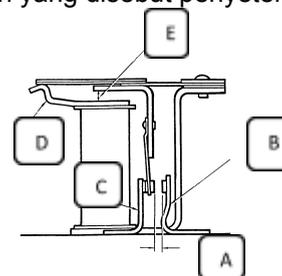


13. Fungsi stator pada sistem pengisian di mobil adalah....

- a. Membentuk medan magnet pada kuku rotor.
- b. Memberikan kelistrikan pada kuku rotor.
- c. Membangkitkan tegangan bolak-balik 3 phase.
- d. Menyearahkan arus bolak-balik 3 phase dan stator.
- e. Memindahkan tenaga putar dari mesin ke rotor.

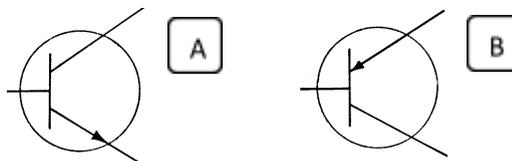
14. Perhatikan gambar penampang regulator dibawah ini. Bagian yang disebut penyetel tegangan regulasi adalah...

- a. Nomor A
- b. Nomor B
- c. Nomor C
- d. Nomor D
- e. Nomor E

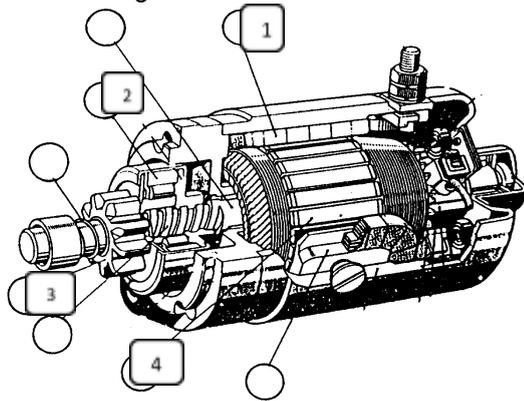


15. Gambar simbol transistor di bawah ini A dan B secara berurutan bernama.....

- a. NPN dan PNP
- b. PNP dan NPN
- c. PNP dan PNP
- d. NPN dan NPN
- e. PPN dan NNP



16. Perhatikan gambar dibawah ini. Secara berurutan nama-nama 1, 2, 3 dan 4 adalah...



- a. Armature, brush, starter clutch, field coil.
- b. Spring holder, brush, gear pinion, field coil.
- c. Komutator, brush, starter clutch, field coil.
- d. Field coil, starter clutch, pinion gear, armature.
- e. Komutator, brush, starter clutch, field coil.

17. Berikut ini adalah pekerjaan yang dilakukan sewaktu memeriksa motor starter, kecuali...

- a. Pemeriksaan hold in coil.
- b. Pemeriksaan pull in coil .
- c. Pemeriksaan komutator.
- d. Pemeriksaan brush.
- e. Pemeriksaan magnetig field.

18. Pada pemeriksaan baterai maka berat jenis air elektrolit yang baik adalah.....

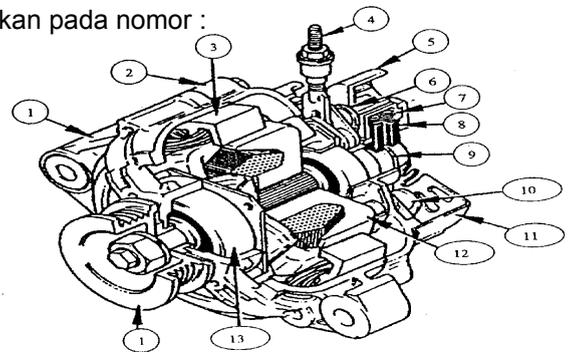
- a. 1,00-1,15 pada 20°C.
- b. 1,15-1,20 pada 20°C.
- c. 1,20-1,23 pada 20°C.
- d. 1,25-1,28 pada 20°C.
- e. 1,28-1,32 pada 20°C.

19. Cara kerja motor stater pada saat konci kontak " ON " adalah :

- a. Battery – armature – terminal 50 – pull in coil – field in coil – ground.
- b. Battery – terminal 50 – field ini coil – pull in coil – armature – ground.
- c. Battery - terminal 50 – pull in coil – field in coil – armature – ground.
- d. Battery – terminal 50 – armature – pull in coil – field in coil – ground
- e. Battery – terminal 50 – armature – field in coil – pull in coil – ground.

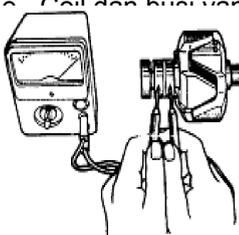
20. Nama komponen ( rotor, slip ring, rectifier, terminal B ) ditunjukkan pada nomor :

- a. 1,3,5,8
- b. 12, 9, 10, 4
- c. 12,9,6,13
- d. 3,11,8,7
- e. 12,8,2,1



21. Berikut ini beberapa syarat yang harus di penuhi untuk mesin bensin agar tenaga yang dihasilkan dapat tercapai dengan baik adalah, *kecuali*....

- a. Tekanan kompresi yang tinggi.
- b. Waktu pengapian yang tepat, dan percikan bunga api yang kuat.
- c. Campuran bahan bakar dan udara yang sesuai.
- d. Ruang bakar yang besar.
- e. Coil dan busi yang masih standart.

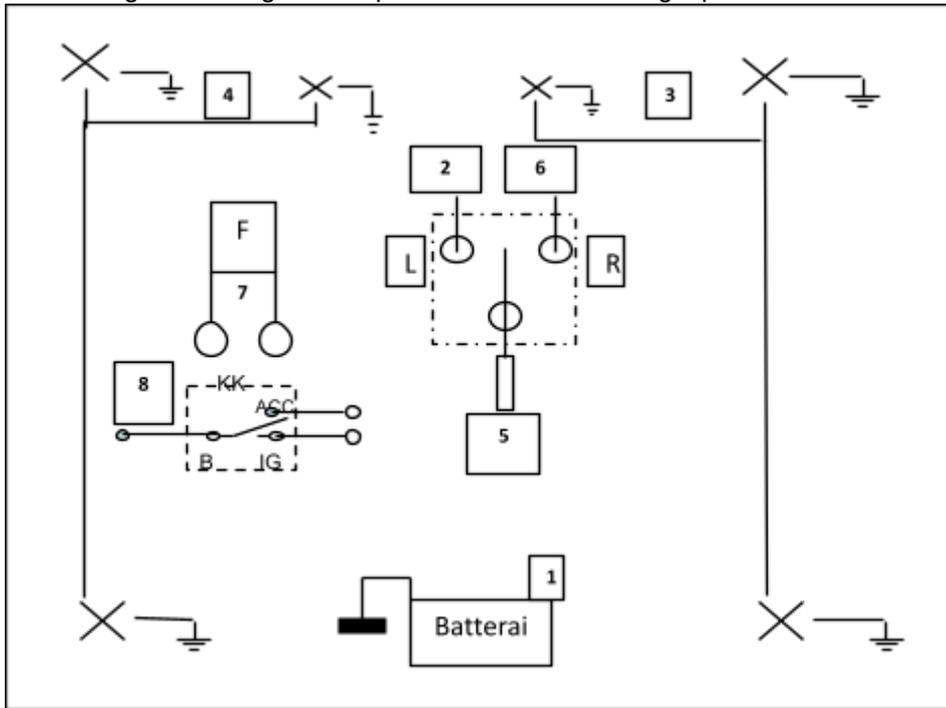
22.  adalah pemeriksaan :

- a. Terminal positif dan negatif rotor.
- b. Slip ring positif dan negatif.
- c. Terminal pada diode.
- d. Terminal pada rotor.

23. Fungsi dari voltage relay pada regulator pengisian adalah :

- a. Untuk menjaga tegangan out put alternator tetap konstan.
- b. Untuk mematikan lampu CHG dan menghubungkan arus ke voltage regulator.
- c. Untuk memperbesar arus pengisian.
- d. Untuk mengatur tegangan pada voltage regulator.

24. Perhatikan gambar rangkaian lampu tanda belok tidak lengkap di bawah ini :

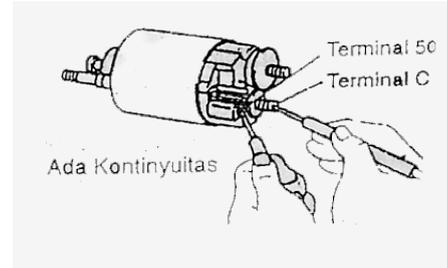


Urutkan rangkaian di atas yang benar ketika belok kanan

- a. 1,8,5,7,6,3      b. 1,8,6,5,7,3      c. 1,8,7,5,6,3      d. 1,8,7,6,5,3      e. 1,5,7,8,6,3

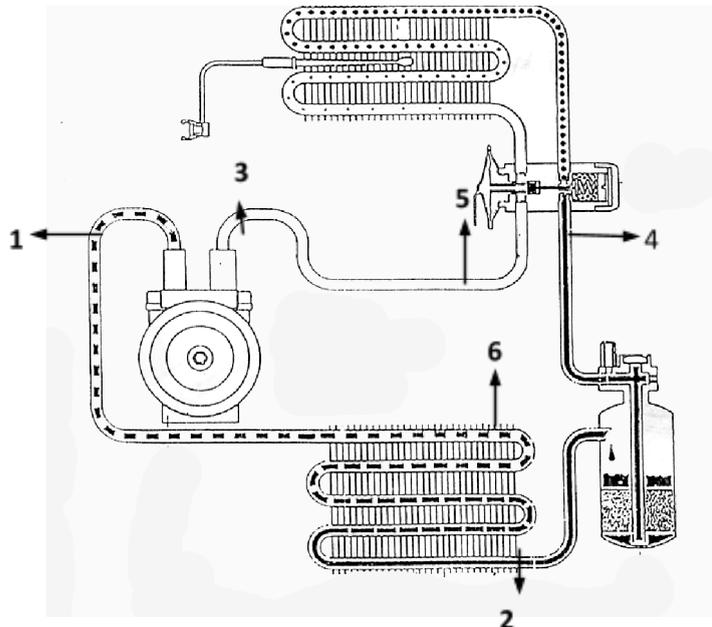
25. Gambar di bawah ini adalah menunjukkan cara pemeriksaan :

- a. Pemeriksaan pull in coil.  
 b. Pemeriksaan hold in coil.  
 c. Pemeriksaan tahanan switch stater.  
 d. Pemeriksaan kumparan switch stater.  
 e. Pemeriksaan arus stater.



26. Kondisi freon pada saluran 1 dan 6 dari sistem penyejuk ruang ( AC mobil ) berikut adalah...

- a. Gas tekanan rendah.  
 b. Gas temperatur rendah.  
 c. Gas temperatur tinggi.  
 d. Cairan temperatur.  
 e. Gas tekanan tinggi.



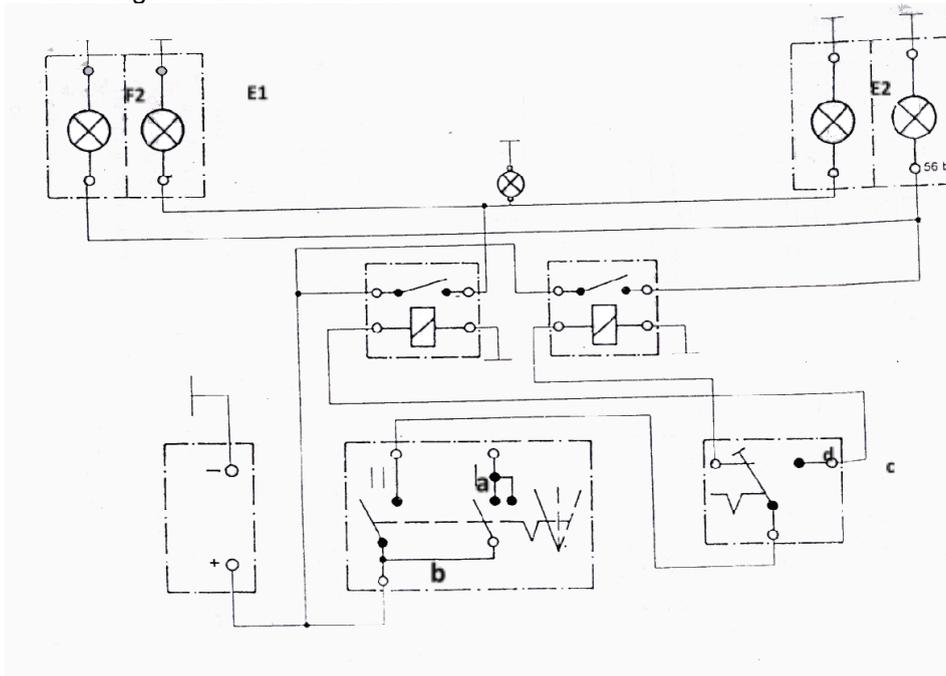
27. Pada sistem EFI, komponen sensor yang bertugas mendeteksi temperatur udara masuk dengan sebuah thermistor dan dirubah ke dalam signal tegangan yang selanjutnya di kirim ke ECU, adalah .....

- a. Air temperature sensor (THA)  
 b. Starter signal (STA)  
 c. Oxygen sensor (OX)  
 d. Ignition signal (IG)  
 e. Air sensor (AS)

28. Pada sistem pengisian yang berfungsi untuk membangkitkan medan magnet adalah :

- a. Rotor.      b. Stator.      c. Dioda.      d. Brustel.      e. Slip ring.

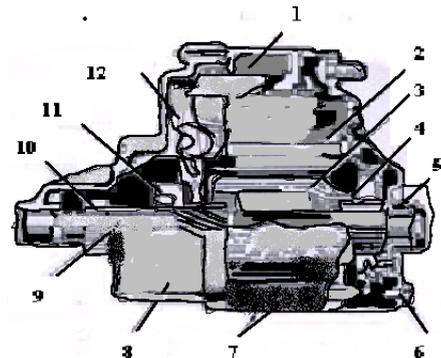
29. Lampu yang menyala pada sistem penerangan berikut ketika tanda b dihubungkan tanda a dan tanda c dihubungkan tanda d adalah :



- a. Lampu E1      b. Lampu F2      c. Lampu F1 dan E1      d. Lampu E1 dan E2      e. Lampu F1 dan F2

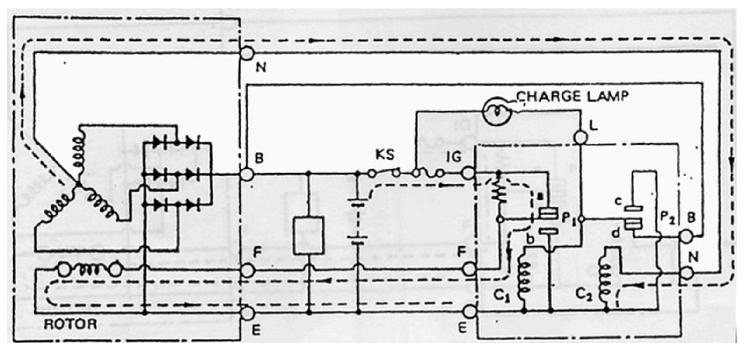
30. Komponen stater ( drive lever, armature, yoke, stater clutch ) adalah :

- a. 12, 11, 2, 6  
 b. 12, 3, 7, 11  
 c. 12, 9, 10, 1  
 d. 1, 5, 12, 4  
 e. 12, 3, 8, 11

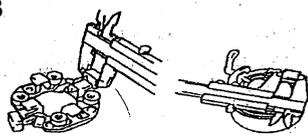


31. Gambar rangkaian di bawah ini menunjukkan cara kerja alternator konvensional pada saat....

- a. Kunci kontak "ON " mesin belum berputar  
 b. Mesin hidup putaran rendah  
 c. Mesin hidup putaran sedang  
 d. Mesin hidup putaran tinggi  
 e. Kunci kontak "ON"



3



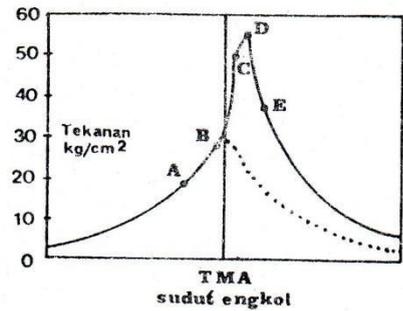
- d. 2, 3, 4  
 e. 2, 4, 1

ikhsaan ( panjang sikat, hubungan ke massa pada field coil dan kopling stater )

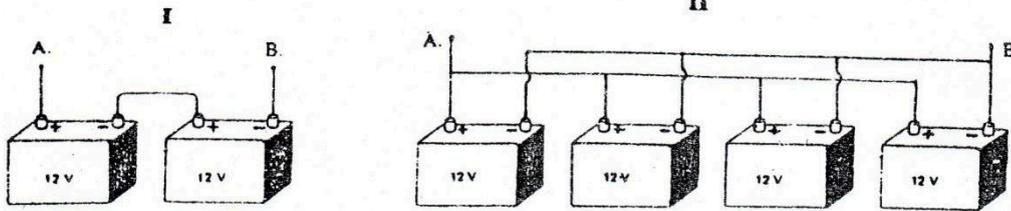
1		2	
3		4	

33. Pada sistem EFI, komponen sensor yang di pasang pada throttle shaft yang terdapat pada throttle body, adalah.....
- a. Starter signal (STA)
  - b. Ignition sensor (IG)
  - c. Throttle position sensor (IDL/PSW)
  - d. Water temperature sensor (THW)
  - e. Oil temperature sensor

34. Titik "C-D" pada diagram proses pembakaran bahan bakar motor diesel berikut ini menunjukkan periode..
- a. Pembakaran langsung
  - b. Perambatan api
  - c. Pembakaran sisa
  - d. Pembakaran lanjut
  - e. Pembakaran tertunda



35. Perhatikan gambar rangkaian baterai di bawah ini !

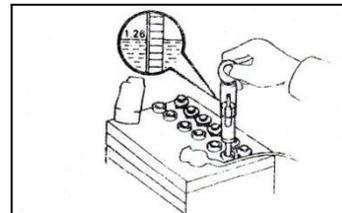


Tegangan baterai di titik A - B pada gambar rangkaian I dan II adalah

	Rangkaian I	Rangkaian II
a.	12 volt	24 volt
b.	12 volt	48 volt
c.	24 volt	12 volt
d.	24 volt	24 volt
e.	24 volt	48 volt

36. Gambar berikut ini menunjukkan pemeriksaan ....

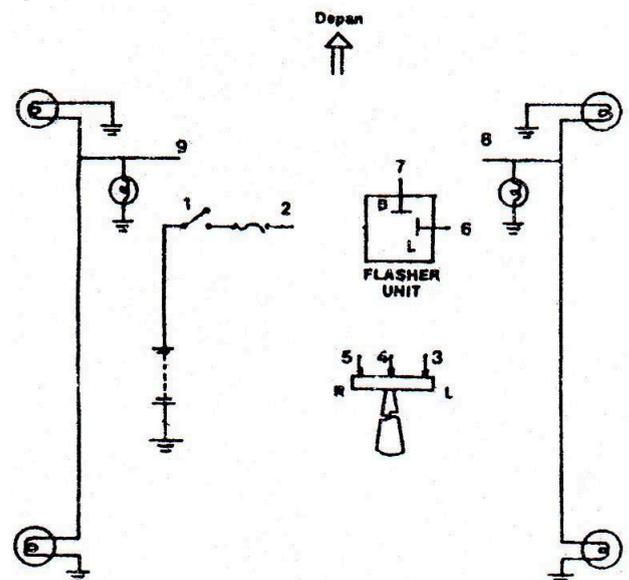
- a. Tegangan baterai
- b. Besar arus baterai
- c. Spesifikasi baterai
- d. Kondisi pelat baterai
- e. Berat jenis air baterai



37. Perhatikan gambar rangkaian lampu tanda belok tidak lengkap di bawah ini !

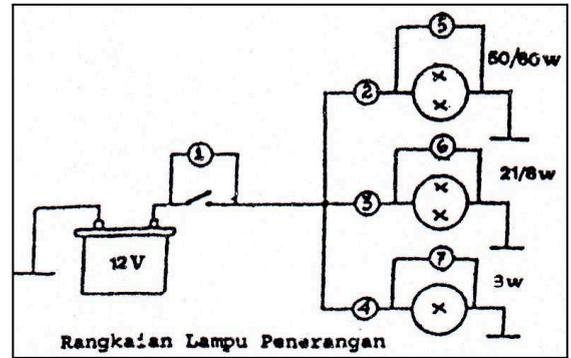
Urutan rangkaian diatas yang benar ketika belok kiri adalah :

- a. 1 - 2 - 7 - 6 - 3 - 4 - 8
- b. 1 - 2 - 7 - 6 - 3 - 5 - 8
- c. 1 - 2 - 7 - 6 - 4 - 3 - 9
- d. 1 - 2 - 7 - 6 - 4 - 5 - 8
- e. 1 - 2 - 7 - 6 - 4 - 5 - 9



38. Tempat pengukuran arus lampu kota / lampu rem seperti gambar berikut ditunjukkan pada nomor :

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 6



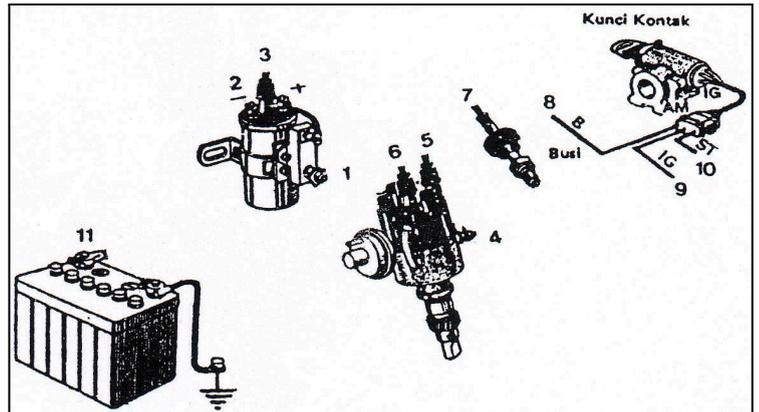
39. Jika sudut pembukaan kontak pemutus ( platina ) sebesar 40 % maka besarnya sudut penutupan kontak pemutus ( platina ) pada motor 6 silinder adalah .....

- a. 27 °
- b. 36 °
- c. 54 °
- d. 72 °
- e. 74 °

40. Perhatikan gambar sistem rangkaian pengapian baterai tidak lengkap di samping !

Urutan rangkaian yang benar pada gambar diatas sesuai aliran arus listrik adalah :

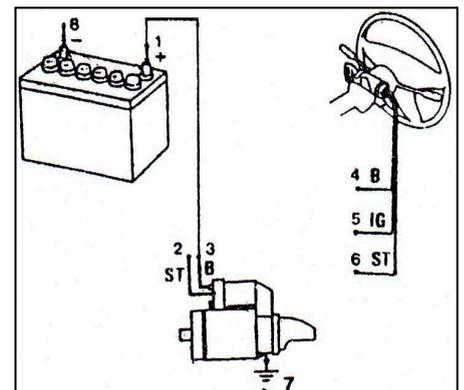
- a. 11 - 8 - 9 - 1 - 2 - 4 - 6 - 3 - 5 - 7
- b. 11 - 8 - 9 - 1 - 2 - 4 - 3 - 6 - 5 - 7
- c. 11 - 8 - 9 - 1 - 4 - 2 - 6 - 3 - 5 - 7
- d. 11 - 8 - 9 - 1 - 2 - 4 - 3 - 5 - 6 - 7
- e. 11 - 8 - 9 - 2 - 1 - 4 - 3 - 6 - 5 - 7



41. Perhatikan gambar rangkaian motor starter yang belum lengkap di samping !

Urutan gambar rangkaian diatas yang benar sesuai arah aliran arus listrik adalah .....

- a. 1 - 4 - 5 - 2 - 8 - 7
- b. 1 - 4 - 5 - 2 - 7 - 8
- c. 3 - 4 - 5 - 2 - 7 - 8
- d. 3 - 4 - 6 - 2 - 7 - 8
- e. 3 - 4 - 6 - 5 - 8 - 7

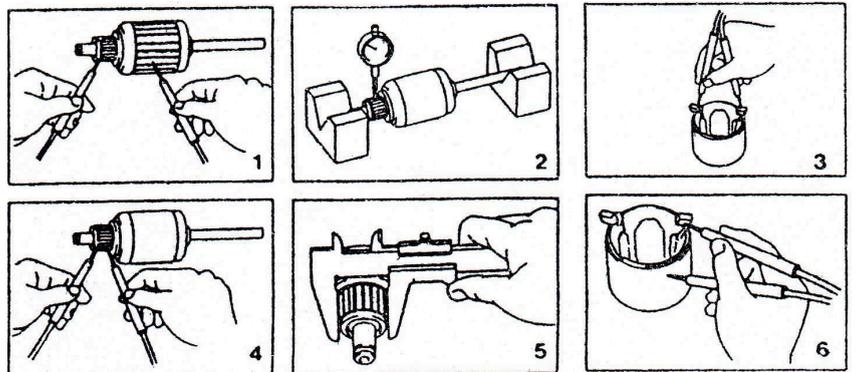


42. Komponen sistem AC mobil yang berfungsi mengubah cairan freon tekanan rendah menjadi gas/uap tekanan rendah, adalah .....

- a. Receiver
- b. Evaporator
- c. Kondensator
- d. Kompresor
- e. Expansion valve

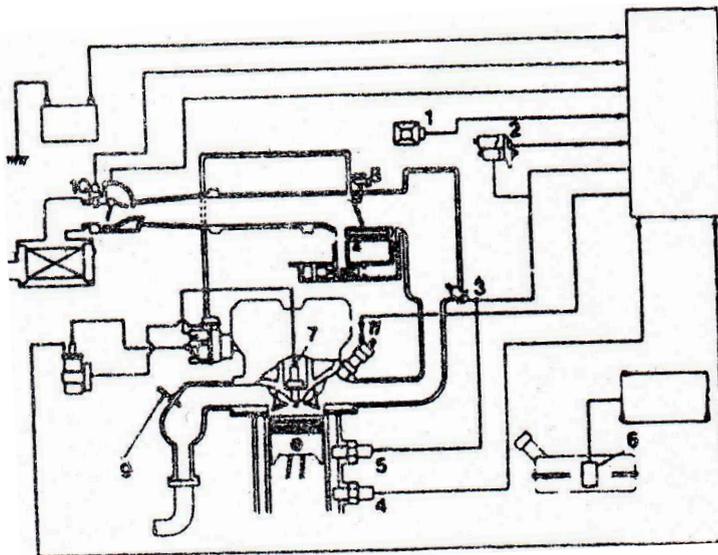
43. Perhatikan gambar pemeriksaan komponen motor starter di samping ini !

Gambar nomor 1, 3, dan 5 adalah jenis pemeriksaan .....



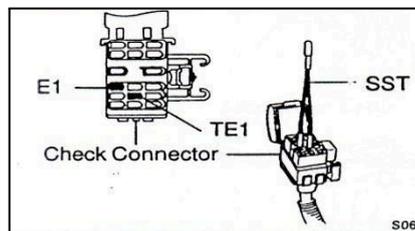
- a. Kebocoran kumparan armature, hubungan terbuka kumparan medan, dan diameter komutator.
- b. Hubungan terbuka armature, hubungan terbuka kumparan medan, dan kebocoran kumparan armature.
- c. Keovalan komutator, hubungan terbuka kumparan medan, dan hubungan terbuka kumparan armature.
- d. Kebocoran kumparan armature, hubungan terbuka kumparan medan, dan hubungan terbuka kumparan armature.
- e. Hubungan terbuka kumparan medan, kebocoran kumparan armature, dan hubungan terbuka kumparan armature.

44. Nama komponen nomor 3 pada gambar sistem injeksi bahan bakar elektronik ( EFI System ) berikut ini adalah .....

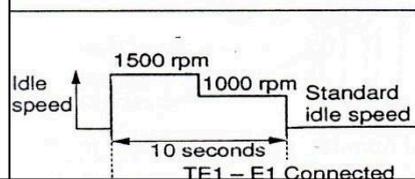


- a. Cold start injector.
- b. Water temperature sensor.
- c. Circuit opening relay.
- d. Intake air temperature sensor.
- e. Cold start injector time switch.

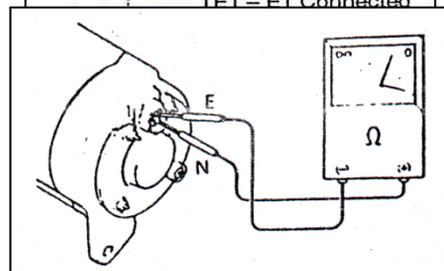
45. Apabila terminal TE1 dan E2 pada check conector EFI dihubungkan dengan alat Special Service Tool ( SST ) sebagaimana pada gambar dengan kondisi mesin hidup dan bekerja pada temperatur normal , berarti melakukan pemeriksaan .....



- a. Idle Speed Control ( ISC ).
- b. Diagnostic Troubleshooting Code ( DTC ).
- c. Electronic Control Unit ( ECU ).
- d. Throttle Position Sensor ( TPS ).
- e. Pompa bahan bakar.

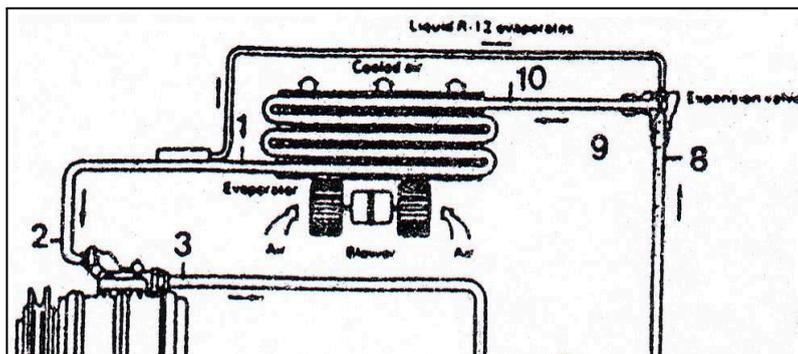


46. Gambar berikut menunjukkan pemeriksaan .....



- a. Tahanan kumparan rotor.
- b. Tahanan kumparan stator.
- c. Tahanan kumparan stator dan rotor.
- d. Hubungan singkat kumparan.
- e. Kebocoran diode.

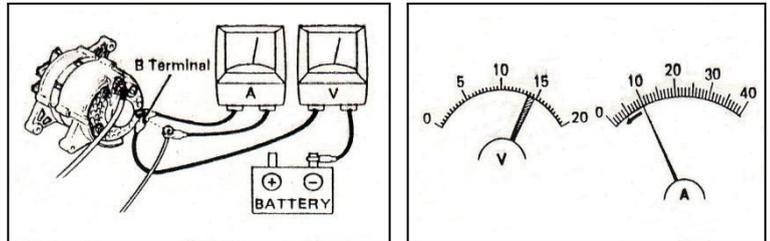
47. Kondisi freon pada saluran 5 dan 6 dari sistem penyejuk ruangan ( AC mobil) berikut adalah.....



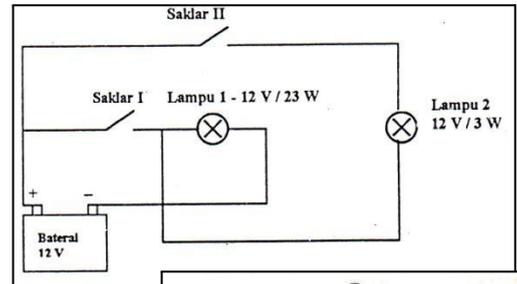
- a. Gas tekanan rendah.
- b. Gas temperatur rendah.
- c. Gas temperatur tinggi.
- d. Cairan temperatur rendah.

e. Cairan temperatur tinggi.

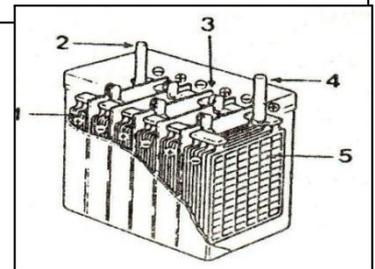
48. Gambar berikut menunjukkan pemeriksaan .....
- Tegangan pengisian.
  - Arus pengisian.
  - Kemampuan pengisian.
  - Kemampuan pengisian tanpa beban.
  - Kemampuan pengisian dengan beban.



49. Perhatikan gambar berikut !. Jika saklar II dihubungkan maka
- Lampu 1 menyala redup.
  - Lampu 2 menyala redup.
  - Lampu 2 mati, lampu 1 hidup.
  - Kedua lampu hidup bersama.
  - Lampu 1 tidak menyala, lampu 2 hidup.

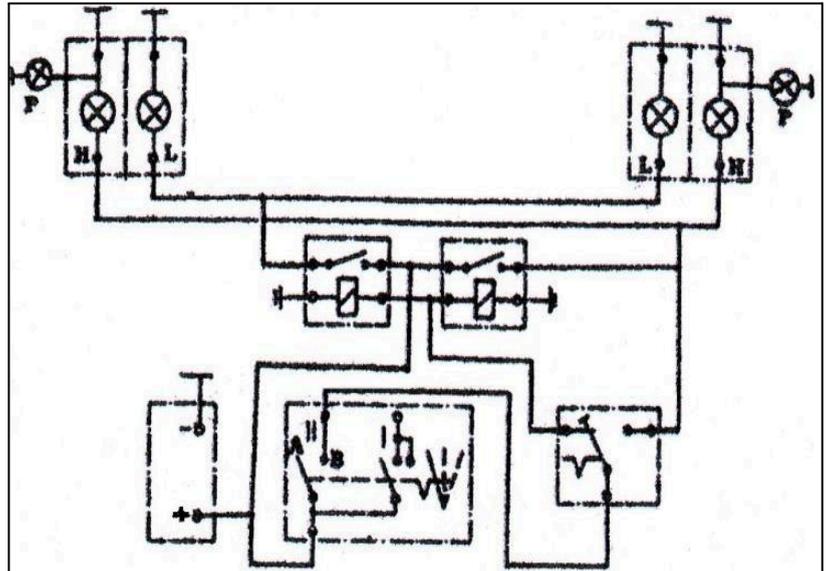


50. Bagian utama baterai nomor 2 dan 3 pada gambar berikut adalah ....
- Separator dan pelat positif.
  - Terminal negatif dan separator.
  - Pelat negatif dan positif.
  - Pelat negatif dan separator.
  - Separator dan terminal positif.



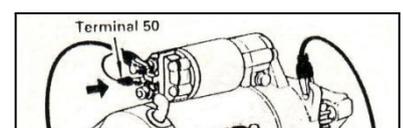
51. Daya lampu kepala masing – masing 45 watt. Untuk bisa menyala dengan normal diperlukan tegangan 12 volt, maka kapasitas sekering yang diperlukan .....
- 5 amperb. 7,5 amper
  - c. 10 amper
  - d. 15 amper.
  - e. 20 amper

52. Lampu yang menyala pada sistem penerangan berikut ketika tanda A - B dihubungkan adalah .....
- Lampu H
  - Lampu L
  - Lampu P
  - Lampu P dan H
  - Lampu H dan L



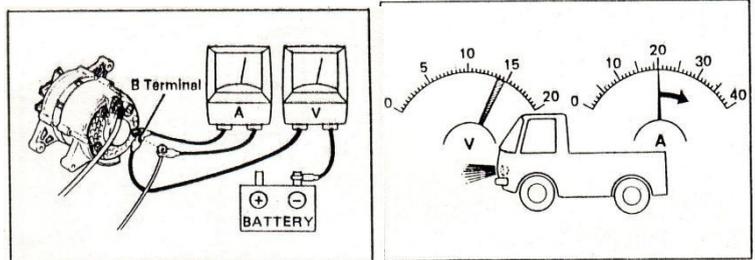
53. Jika sudut pembukaan kontak pemutus (platina) ditetapkan 40 %, maka besarnya sudut penutupan kontak pemutus (dwell angle) pada motor 6 silinder apabila variasi sudut dwell (dwell engle) sebesar 5% adalah...
- 20° - 26°
  - b. 34° - 38°
  - c. 46° - 52°
  - d. 70° - 74°
  - e. 76° - 78°

54. Pada sistem pengapian disk (Fotointeruptor) tanpa distributor dengan 4 silinder 4 busi dan memakai 2 koil, dengan FO 1342 dalam merangkai sirkuit sekunder sebagai berikut :
- Busi 1 dan 3 dihubung seri pada satu koil, busi 2 dan 4 pada koil yang lain
  - Busi 1 dan 4 dihubung seri pada satu koil, busi 2 dan 3 pada koil yang lain
  - Menggunakan 1 Darlington untuk membias 2 koil
  - Busi 1 dan 4 dihubung paralel pada satu koil, busi 2 dan 3 pada koil yang lain
  - Memakai 2 kabel busi setiap busi



55. Gambar berikut menunjukkan pengetesan kondisi motor starter pada ...
- Test tanpa beban untuk mengetahui arus listrik yang dihasilkan.
  - Test tanpa beban untuk mengetahui arus listrik yang diperlukan.
  - Test dengan beban untuk mengetahui arus listrik yang diperlukan.
  - Test putaran motor starter.
  - Test kemampuan baterai.
56. Perbedaan sistem pengapian komputer dibanding dengan sistem pengapian elektronik konvensional (TCI) terletak pada....
- Pengaturan saat pengapian.
  - Tinggi tegangan sekundernya.
  - Pengaturan urutan pengapian.
  - Besar tahanan primer koilnya .
  - Pengaturan sudut dwell.
57. Sensor throttle, sensor RPM, sensor suhu mesin dan sensor detonasi pada motor injeksi bensin dipakai sebagai dasar untuk .....
- Tegangan induksi sekunder koil .
  - Menentukan konstruksi koil.
  - Daya maksimum mesin.
  - Mengatur dwell dan putaran idle.
  - Menentukan saat pengapian dan sudut dwell.
58. Bila angka oktan bahan bakar rendah, perlu menepatkan saat pengapian dengan cara .....
- Memutar oktan selektor ke arah A.
  - Memutar rumah distributor.
  - Menyetel sudut dwell.
  - Memutar oktan selektor ke arah R.
  - Menyetel celah platina.
59. Kondensor pada sistem AC mobil berfungsi untuk :
- Menyerap uap air dalam sistem AC.
  - Menaikan tekanan zat pendingin.
  - Mendinginkan zat pendingin agar berubah bentuk dari gas menjadi bentuk cair.
  - Merubah zat pendingin dari bentuk cair menjadi bentuk gas.
  - Mengkondensasi zat pendingin pada sistem AC.
60. Tanda – tanda Filter/Dryer pada sistem AC mobil sudah jenuh adalah .....
- Tekanan rendah naik dan tekanan tinggi normal.
  - Tekanan rendah turun hingga negatif dan tekanan tinggi konstan / cenderung naik.
  - Tekanan tinggi dan rendah naik.
  - Tekanan tinggi turun dan tekanan rendah naik.
  - Tekanan rendah dan tekanan tinggi turun.

61. Gambar berikut menunjukkan pemeriksaan .....
- Tegangan pengisian.
  - Arus pengisian.
  - Kemampuan pengisian.
  - Kemampuan pengisian tanpa beban.
  - Kemampuan pengisian dengan beban.



62. Nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 pada gambar rangkaian regulator alternator berikut ini adalah terminal .....
- N, L, IG, B, F dan E
  - N, B, IG, E, F dan L
  - N, F, B, E, IG dan L
  - N, IG, L, E, F dan B
  - N, IG, B, E, F dan L

