

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2008 / 2009**

**UJI COBA TEORI KEJURUAN
LEMBAR SOAL**

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Kejuruan
Kelompok	:	Teknologi dan Industri
Program Keahlian	:	Teknik Mekanik Otomotif
Kode	:	F - 021
Hari / Tanggal	:	
Waktu	:	120 menit
Dimulai Pukul	:	08.00
Diakhiri Pukul	:	10.00

PETUNJUK UMUM

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pada lembar jawaban yang disediakan
2. Periksa dan bacalah dengan cermat soal-soal sebelum menjawab
3. Laporkan kepada pengawas ujian kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
5. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan dengan menggunakan pensil 2B
6. Untuk soal hitungan diperbolehkan menggunakan kalkulator non program
7. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, apabila diperlukan
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian

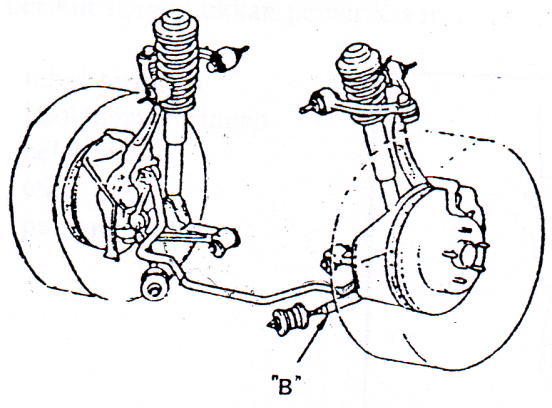
PETUNJUK KHUSUS

1. Jumlah soal sebanyak 40 butir soal pilihan ganda
2. Pilih jawaban yang tepat dengan menghitamkan bulatan pada jawaban yang Anda pilih seperti pada contoh di bawah ini.



3. Apabila Anda ingin memperbaiki / mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan karet penghapus sampai bersih (jangan sampai rusak), kemudian hitamkan bulatan jawaban yang Anda anggap benar.

1. Perhatikan gambar berikut ! Tanda “B” pada gambar menunjukkan komponen....



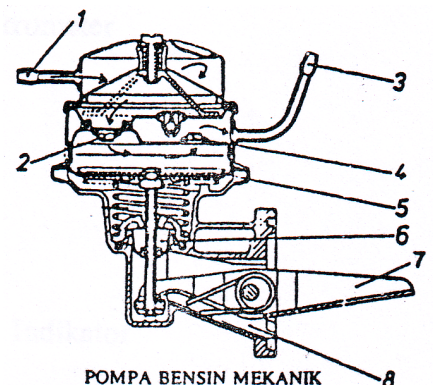
- Lengan atas (upper arm)
- Batang penyetabil (stabilizer bar)
- Lengan bawah (lower arm)
- Batang penahan (strut bar)
- Lengan pengontrol bawah (lower control arm)

2. Bentuk suspensi sebagaimana gambar pada soal nomor 1 di atas adalah

- A. Mc. Pherson dengan pegas coil
- B. Wishbone dengan pegas coil
- C. Kombinasi wishbone dan mc pherson
- D. Suspensi bebas dengan batang coil
- E. Suspensi bebas dengan lengan ayun

3. Bagian nomor 2, 5, dan 6 pada gambar berikut ini adalah

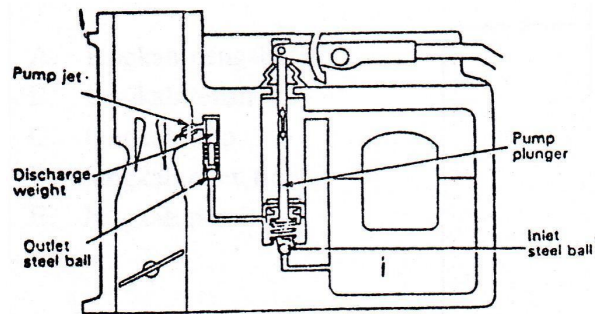
- Pegas piringan, membran, tuas penekan
- Katup hisap, membran, tuas penarik
- Katup tekan, membran, tuas penekan
- Pegas tekan, membran, tuas penekan
- Katup hisap, pegas piringan, tuas penekan



POMPA BENSIN MEKANIK

4. Perhatikan gambar berikut ! Gambar tersebut menunjukkan kerja karburator

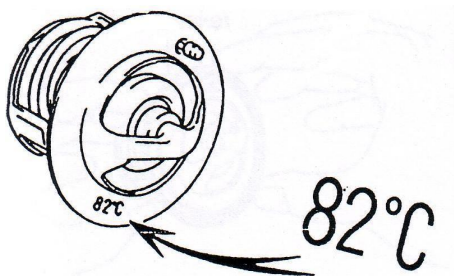
- Sistem stationer (idle system)
- Sistem utama (primary high speed system)
- Sistem percepatan (acceleration system)
- Sistem pengaya (power system)
- Sistem cuk (choke system)



5. Komponen sistem pendinginan yang berfungsi mencegah air pendingin mendidih pada suhu 100°C adalah

- A. Tutup radiator
- B. Saluran by pass
- C. Pompa air
- D. Thermostat
- E. Radiator

6. Perhatikan gambar berikut ! Angka 82°C pada gambar tersebut menunjukkan....



- Temperatur kerja termostat
- Temperatur permukaan kerja katup termostat
- Temperatur pembukaan katup termostat
- Temperatur kerja katup hisap termostat
- Temperatur kerja katup tekan termostat

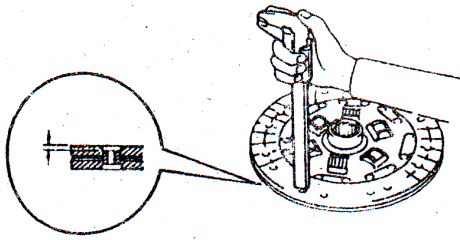
7. Komponen pengabut (injector) tipe lubang yang berfungsi untuk menjaga tekanan pada pipa tekanan tinggi tetap tinggi setelah langkah pengabutan adalah

- A. Jarum pengabut
- B. Pen penekan
- C. Baut penyetel
- D. Ring penyetel
- E. Pegas penekan

8. Komponen pompa injeksi model sebaris (in line) yang berfungsi untuk menentukan jumlah pengabutan adalah

- A. Katup penyalur
- B. Alur pengontrol
- C. Silinder pompa
- D. Lubang pemberi
- E. Plunyer

9. Perhatikan gambar berikut ini ! Gambar tersebut menunjukkan cara pemeriksaan pelat kopling.

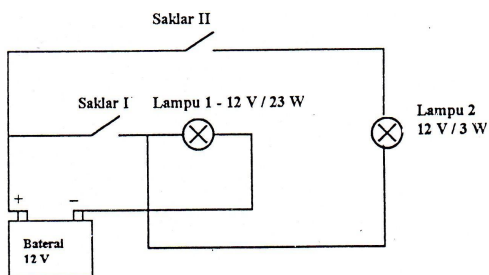


- Keausan
- Ketirusan
- Paku keling
- Keolengan
- Kelurusan

10. Tanda – tanda pelat kopling (kampas kopling) sudah tipis bila

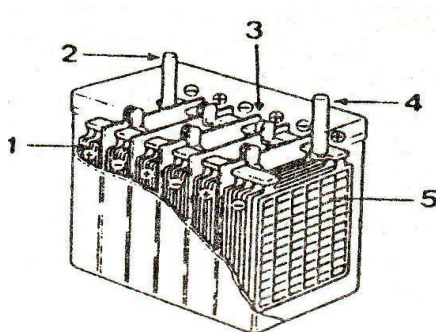
- A. Celah garpu pembebas bertambah
- B. Tinggi pedal kopling tambah rendah
- C. Tinggi pedal kopling bertambah tinggi
- D. Celah garpu pembebas hilang (tidak ada)
- E. Celah master kopling bertambah besar

11. 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

12. 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

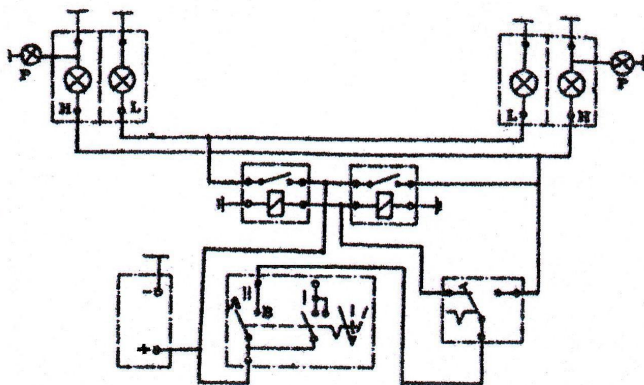
13. Daya lampu kepala masing – masing 45 watt. Untuk bisa menyala dengan normal diperlukan tegangan 12 volt, maka kapasitas sekering yang diperlukan

- A. 5 amper
- B. 7,5 amper
- C. 10 amper

D. 15 amper

E. 20 amper

14. 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

15. Ukuran standar suatu lubang silinder = 94,0 mm, limit keausan = 0,2 mm, lubang silinder diperbesar (over size) = 0,50 mm. Berapakah keausan maksimum lubang silinder tersebut ?

A. 0,25 mm

B. 0,30 mm

C. 0,50 mm

D. 0,70 mm

E. 1,00 mm

16. Ukuran standar diameter poros duduk (crank journal) = 66,975 mm, limit celah oli = 0,06 mm, hasil pengukuran diameter poros duduk = 66,26 mm.

Dari data diatas, poros duduk tersebut harus diperkecil (under size) sebesar

A. 0,25 mm

B. 0,50 mm

C. 0,75 mm

D. 1,00 mm

E. 1,25 mm

17. 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

A. 20° - 26°

B. 34° - 38°

C. 46° - 52°

D. 70° - 74°

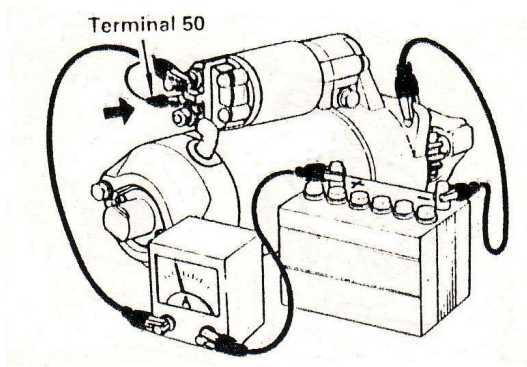
E. 76° - 78°

18. Pada sistem pengapian disk (Fotointerruptor) tanpa distributor dengan 4 silinder 4 busi dan memakai 2 koil, dengan FO 1342 dalam merangkai sirkuit sekunder sebagai berikut :

A. Busi 1 dan 3 dihubung seri pada satu koil, busi 2 dan 4 pada koil yang lain

B. Busi 1 dan 4 dihubung seri pada satu koil, busi 2 dan 3 pada koil yang lain

- C. Menggunakan 1 Darlington untuk membias 2 koil
 - D. Busi 1 dan 4 dihubung paralel pada satu koil, busi 2 dan 3 pada koil yang lain
 - E. Memakai 2 kabel busi setiap busi
19. 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

20. Fungsi kopling jalan bebas (overrunning clutch) pada motor starter adalah
- A. Menghubungkan dan memutuskan daya motor starter dengan roda gigi pinion
 - B. Memperbesar momen putar pada roda gigi pinion
 - C. Mencegah roda gigi pinion melepaskan diri dari roda gigi penerus saat motor mau hidup
 - D. Membatasi putaran roda gigi pinion
 - E. Memutus putaran antara pinion dan motor starter pada saat motor macet

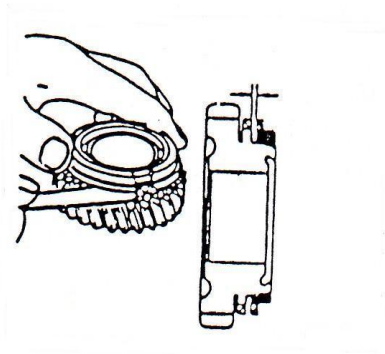
21. Perbedaan sistem pengapian komputer dibanding dengan sistem pengapian elektronik konvensional (TCI) terletak pada :

- A. Pengaturan saat pengapian
- B. Pengaturan urutan pengapian
- C. Tinggi tegangan sekundernya
- D. Besar tahanan primer koilnya
- E. Pengaturan sudut dwell

22. Sensor trotle , sensor RPM , sensor suhu mesin dan sensor detonasi pada motor injeksi bensin dipakai sebagai dasar untuk

- A. Tegangan induksi sekunder koil
- B. Mengatur dwell dan putaran idle
- C. Menentukan konstruksi koil
- D. Menentukan saat pengapian dan sudut dwell
- E. Daya maksimum mesin

23. Perhatikan gambar berikut !. Pekerjaan yang sedang dilakukan pada gambar tersebut adalah

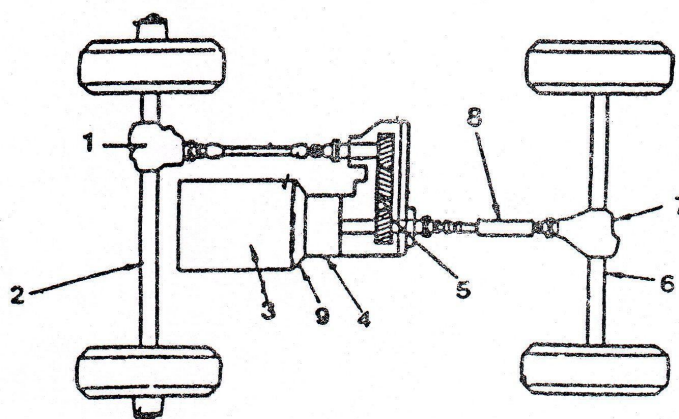


- Mengukur keolengan roda gigi
- Mengukur celah oli pelumasan
- Mengukur tinggi permukaan
- Mengukur celah sinkronmes
- Mengukur keausan roda gigi tingkat

24. Yang manakah dari pernyataan tentang cincin sinkronmes berikut yang **paling benar** :

- A. Cincin sinkronmes berfungsi untuk menghubungkan kopling geser (clutch hub sleeve) dengan roda gigi geser
- B. Cincin sinkronmes terletak pada poros input
- C. Cincin sinkronmes berfungsi untuk menyesuaikan putaran roda gigi tingkat dengan unit kopling geser
- D. Cincin sinkronmes digerakkan langsung oleh garpu pemindah
- E. Cincin sinkronmes berfungsi untuk menyamakan putaran poros bantu dengan poros input

25. Perhatikan gambar sistem pemindah tenaga di bawah ini !



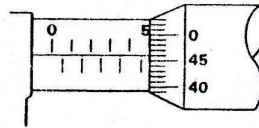
Nama komponen nomor 1, 6, dan 9 pada gambar di atas adalah

- A. Deferensial depan, poros belakang, dan kopling
- B. Deferensial depan, transmisi, dan poros penggerak
- C. Deferensial depan, transmisi, dan poros belakang
- D. Deferensial belakang, kopling, dan poros penggerak
- E. Deferensial belakang, transmisi, dan poros penggerak

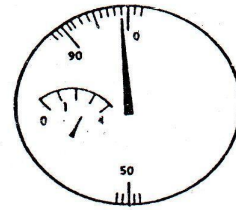
26. Perhatikan hasil pengukuran jangka sorong, mikrometer dan dial indikator di bawah ini !



Jangka Sorong



Mikrometer



Dial Indikator

Hasil pengukurannya adalah

	Jangka Sorong	Mikrometer	Dial Indikator
A.	23,50 mm	4,04 mm	1,99 mm
B.	23,85 mm	4,46 mm	2,01 mm
C.	23,95 mm	4,96 mm	2,99 mm
D.	24,00 mm	5,46 mm	3,01 mm
E.	24,95 mm	5,96 mm	99,00 mm

27. Tabel Data Teknis Pedoman Reparasi

Model Mesin		2K	3K, SK-H	3K-B
Kekendoran tali kipas (mm)		8 - 13 dengan penekanan 10 kg.		
Berat jenis air baterai		1,26 - 1,27 pada 20°		
Kapasitas oli mesin (liter)	Karter Keseluruhan	2,7 3,5		
Timing pengapian Seb. TMA		8°	8°	10°
Putaran stasioner (rpm) (pada tingkat "N").	T/B	650	600	650
	T/A	750	700	-
Celah busi (mm)		0,7 - 0,8		
Celah katup (mm)	Masuk Buang	Dingin 0,13, Panas 0,20 Dingin 0,23, Panas 0,30		
Celah kontak pemutus (mm) Sudut penutupan bubungan distributor Kapasitas kondensator		0,4 - 0,5 50 - 54° 0,20 - 0,24 μf		
Tahanan kabel tegangan tinggi (K Ω)		Kurang dari 25		
Tekanan kompresi pada 250 rpm (kg/cm ²)		11,0	11,0	13,0
Limit tekanan kompresi (kg/cm ²)		9,0	9,0	10,0
Perbedaan tekanan diantara silinder-silinder (kg/cm ²)		Kurang dari 1,0		

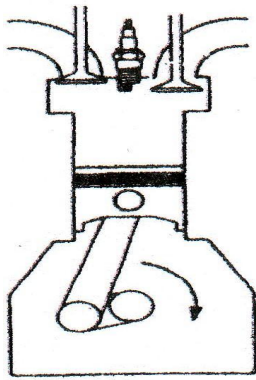
Berdasarkan tabel di atas data mesin 3K adalah

	Putaran stasioner ... rpm	Tekanan kompresi ... kg/cm ²	Saat pengapian Seb. TMA	Celah katup masuk ... mm
A.	600	9,0	8°	0,13
B.	600	11,0	8°	0,13
C.	650	13,0	8°	0,13
D.	700	13,0	10°	0,20
E.	750	13,0	10°	0,20

28. Bila angka oktan bahan bakar rendah , perlu menepatkan saat pengapian dengan cara

- A. Memutar oktan selektor ke arah A
- B. Memutar oktan selektor ke arah R
- C. Memutar rumah distributor
- D. Menyetel celah platina
- E. Menyetel sudut dwell

29. Gambar berikut menunjukkan proses kerja motor pada saat

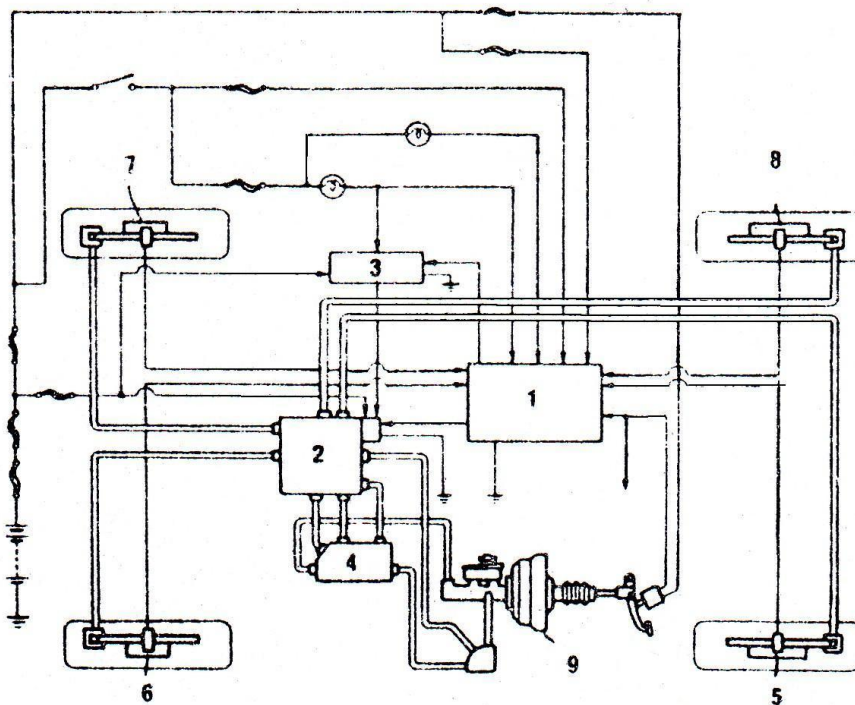


- Langkah hisap
- Langkah usaha
- Langkah buang
- Langkah kompresi
- Langkah pembilasan

30. Salah satu langkah pengukuran tekanan kompresi pada motor bensin 4 silinder adalah

- A. Membuka penuh katup gas
- B. Melepas saringan udara
- C. Menghidupkan mesin
- D. Menginjak pedal gas
- E. Memanaskan mobil

31. Perhatikan gambar rangkaian anti lock brake system (ABS) di bawah ini !

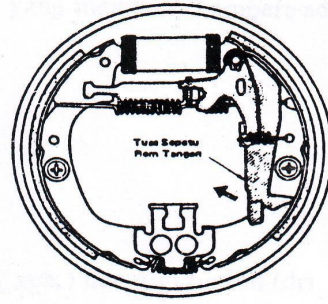


Nama komponen nomor 1 pada gambar diatas adalah

- A. Control relay
- B. ABS actuator
- C. Pressure valve
- D. ABS computer
- E. Rear speed sensor and rotor

32. Rem tromol pada gambar berikut termasuk jenis

- Leading trailing
- Uni servo
- Duo servo
- Two leading
- Anchor pin



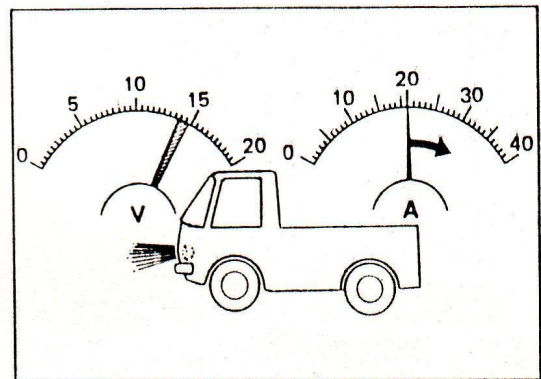
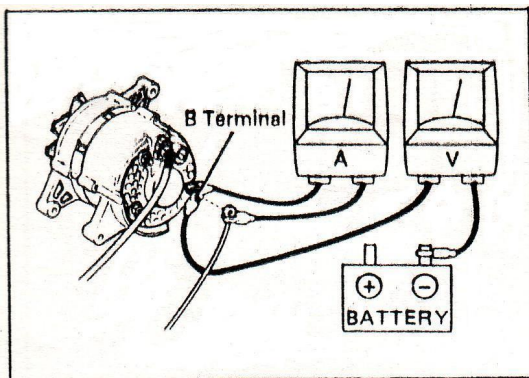
33. Kondensor pada sistem AC mobil berfungsi untuk :

- A. Menyerap uap air dalam sistem AC
- B. Menaikan tekanan zat pendingin
- C. Mendinginkan zat pendingin agar berubah bentuk dari gas menjadi bentuk cair
- D. Merubah zat pendingin dari bentuk cair menjadi bentuk gas
- E. Mengkondensasi zat pendingin pada sistem AC

34. Tanda – tanda Filter/Dryer pada sistem AC mobil **sudah jenuh** adalah

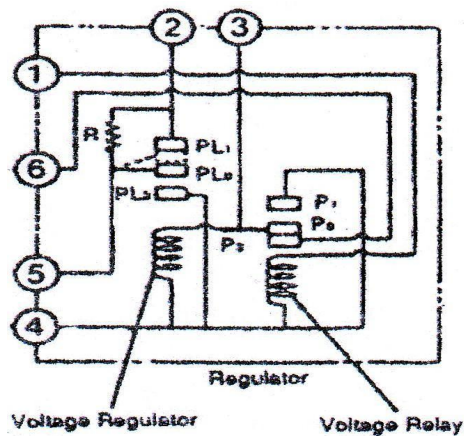
- A. Tekanan rendah naik dan tekanan tinggi normal
- B. Tekanan rendah turun hingga negatif dan tekanan tinggi konstan / cenderung naik
- C. Tekanan tinggi dan rendah naik
- D. Tekanan tinggi turun dan tekanan rendah naik
- E. Tekanan rendah dan tekanan tinggi turun

35. Gambar berikut menunjukkan pemeriksaan



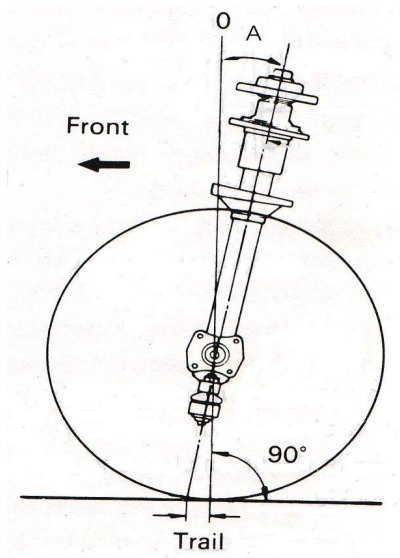
- A. Tegangan pengisian
- B. Arus pengisian
- C. Kemampuan pengisian
- D. Kemampuan pengisian tanpa beban
- E. Kemampuan pengisian dengan beban

36. Nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 pada gambar rangkaian regulator alternator berikut ini adalah terminal



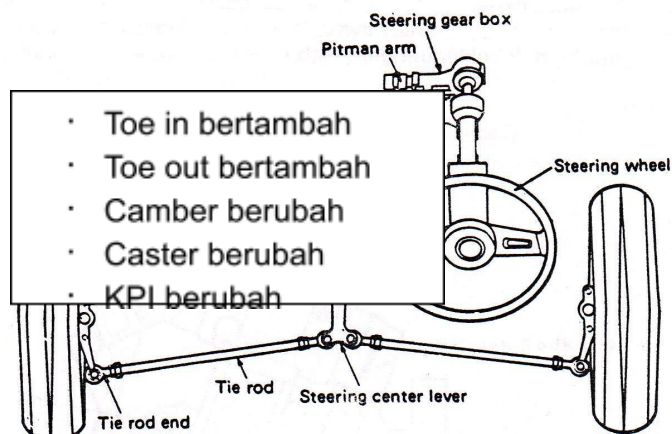
- N, L, IG, B, F dan E
- N, B, IG, E, F dan L
- N, F, B, E, IG dan L
- N, IG, L, E, F dan B
- N, IG, B, E, F dan L

37. Perhatikan gambar berikut !. Tanda “A” pada gambar menunjukkan

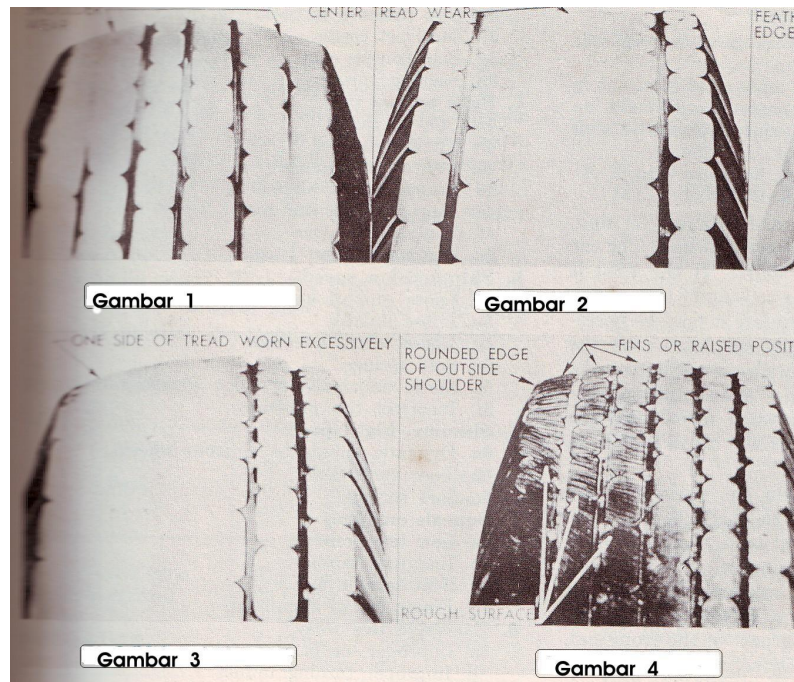


- Sudut camber positif
- Sudut caster negatif
- Sudut caster positif
- Sudut KPI
- Sudut camber negatif

38. Perhatikan gambar berikut ini ! Apabila penyetelan Tie Rod bertambah panjang maka berakibat



39. Perhatikan gambar di bawah ini !



Kerusakan ban pada gambar 1, 2, dan 3 disebabkan oleh

- A. Tekanan ban terlalu rendah, tekanan ban terlalu tinggi, dan suspensi lemah
- B. Tekanan ban terlalu rendah, tekanan ban terlalu tinggi, dan sudut camber
- C. Tekanan ban terlalu rendah, tekanan ban terlalu tinggi, dan sudut caster
- D. Tekanan ban terlalu tinggi, tekanan ban terlalu rendah, dan sudut camber
- E. Tekanan ban terlalu tinggi, tekanan ban terlalu rendah, dan sudut caster

40. Sumbu roda belakang jenis full floating sering patah apabila melebihi beban. Penyebabnya adalah

- A. Gaya aksial roda
- B. Gaya radial roda
- C. Gaya tekan beban
- D. Gaya puntir gardan
- E. Gaya gesek rem

KUNCI JAWABAN
SOAL UJI COBA TEORI KEJURUAN
TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF

NOMOR	JAWABAN
1.	D
2.	B
3.	B
4.	C
5.	A
6.	C
7.	E
8.	B
9.	A
10.	D
11.	E
12.	B
13.	B
14.	E
15.	D
16.	C
17.	B
18.	D
19.	B
20.	A

NOMOR	JAWABAN
21	A
22	D
23	D
24	C
25	A
26	C
27	B
28	A
29	C
30	A
31	D
32	A
33	C
34	B
35	E
36	D
37	C
38	A
39	B
40	D