



ULANGAN SEMESTER GASAL (USG)
SMK PESANTREN DARUL ULUM PANGLIMA KOBAR
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Mata Pelajaran	:	PMKR	Hari / Tanggal	:
Kelas	:	XII TKR	Waktu	: 90 Menit

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Penemu motor diesel adalah Rudolf Diesel yang berkebangsaan ...
 - a. Belanda
 - b. Jerman
 - c. Austria
 - d. Italia
 - e. Spanyol
2. Motor diesel baru dapat di pergunakan secara baik pada tahun ...
 - a. 1890
 - b. 1892
 - c. 1897
 - d. 1900
 - e. 1902
3. Tujuan di buatnya motor diesel adalah ...
 - a. Untuk menurunkan efesiensi motor
 - b. Untuk mencari bahan bakar yang lebih murah
 - c. Untuk mempertahankan system penyalaan busi
 - d. Untuk menaikkan efesiensi motor
 - e. Untuk mengganti bahan bakar bensin
4. Yang dimaksud dengan self combustion adalah ...
 - a. Persiapan pembakaran
 - b. Pembakaran berjenjang
 - c. Terbakarnya bahan bakar karena tekanan bahan bakar ditambah udara
 - d. Terbakarnya bahan bakar karena suhu yang tinggi pada ruang bakar
 - e. Terbakarnya bahan bakar karena percikan bunga api listrik dari busi
5. Komponen yang berfungsi mengabutkan bahan bakar pada motor diesel adalah ...
 - a. Injection pump
 - b. Fuel filter
 - c. Transfer pump
 - d. Delivery valve
 - e. Injector
6. Perbandingan kompresi pada motor diesel adalah ...
 - a. < 6
 - b. $6 - 12$
 - c. $15 - 23$
 - d. > 22
7. e. Sangat tinggi
Temperature kompresi pada motor diesel lebih tinggi dari motor bensin, yaitu ...
 - a. $700 - 900 ^\circ C$
 - b. $500 - 700 ^\circ C$
 - c. $400 - 600 ^\circ C$
 - d. $300 - 600 ^\circ V$
 - e. $< 300 ^\circ C$
8. Berikut adalah ciri yang terdapat pada motor diesel adalah, *kecuali* ...
 - a. Adanya karburator
 - b. Adanya busi
 - c. Adanya distributo
 - d. Adanya piston
 - e. Adanya platina
9. Perbedaan langkah isap pada motor diesel dan motor bensin adalah ...
 - a. Pada motor diesel yang diisap udara murni
 - b. Pada motor bensin yang diisap udara dan bahan bakar
 - c. Pada motor diesel bahan bakar dan udara bercampur saat langkah isap
 - d. Pada motor bensin saat langkah isap katup buang terbuka
 - e. Pada motor bensin saat langkah isap bensin saja
10. Prinsip kerja motor diesel 4 langkah adalah
 - a. Kompresi, isap, usaha, buang
 - b. Isap, kompresi, usaha, buang
 - c. Isap, kompresi, buang, usaha
 - d. Kompresi, buang, isap, usaha
 - e. Kompresi, buang, usaha, isap
11. Sesaat sebelum TMA, proses yang terjadi pada langkah kompresi motor diesel adalah ...
 - a. Busi memercikkan bunga api listrik
 - b. Injector mengabutkan bahan bakar
 - c. Pembakaran bahan bakar berlangsung
 - d. Proses usaha berlangsung
 - e. Pemuaian gas berlangsung
12. Kondisi kerja motor diesel 2 langkah saat langkah piston dari TMA ke TMB diatas piston adalah ...

- a. Proses usaha, pembuangan sisa pembakaran dan pemasukan gas baru dari bak engkol
- b. Proses buang sekaligus isap
- c. Proses pemasukan udara dan bahan bakar
- d. Proses pemasukan udara dan bahan bakar di bak engkol
- e. Murni proses pembuangan
13. Hal yang terjadi dibawah piston pada motor diesel 2 langkah saat piston bergerak dari TMB ke TMA adalah ...
- a. Proses kompresi
- b. Proses pembuangan
- c. Proses buang dan pemasukan gas baru dari bak engkol dan kompresi
- d. Proses pemasukan gas baru ke ruang bakar di bak engkol
- e. Murni proses pembuangan
14. Tekanan pembakaran pada motor diesel lebih tinggi dari motor bensin yaitu ...
- a. 40-120 bar
- b. 30-60 bar
- c. 15-75 bar
- d. 90-200 bar
- e. 60-180 bar
15. Berikut ini yang bukan penyebab timbulnya getaran pada motor diesel lebih besar dari pada motor bensin penyebabnya adalah ...
- a. Tekanan pembakaran yang timbul pada motor diesel sangat besar
- b. Tekanan kompresinya dua kali lebih besar dari otor bensin
- c. Batang hubung pada motor diesel lebih panjang
- d. Penyemprotan bahan bakarnya terjadi saat sesaat sebelum TMA
- e. Panas pembakarannya juga lebih tinggi daripada motor bensin
16. Bahan bakar pada motor diesel dimasukkan kedalam ruang bakar melalui ...
- a. Injector
- b. Busi
- c. Governor
- d. Delivery valve
- e. Fuel filter
17. Urutan aliran sumber bahan bakar tekanan rendah pada motor diesel yang benar adalah ...
- a. Tamgki – pompa transfer – saringan bahan bakar – ruang bakar
- b. Tangki – ruang bakar – saringan bahan bakar – pompa transfer
- c. Tangki sarungan bahan bakar – pompa transfer – ruang bakar
- d. Ruang bakar – pompa transfer – tangki – saringan bahan bakar
- e. Ruang bakar – saringan bahan bakar – pompa transfer – tangki
18. Komponen system aliran bahan bakar diesel berfungsi untuk memisahkan air dari bahan bakar adalah ...
- a. Tangki bahan bakar
- b. Fuel filter
- c. Plunyer
- d. Water sedimentter
- e. Pompa transfer
19. Fungsi injector adalah ...
- a. Memisahkan air dan bahan bakar
- b. Membersihkan bahan bakar dari kotoran atau debu
- c. Mengabutkan bahan bakar kedalam ruang bakar
- d. Menampung bahan bakar (solar)
- e. Memajukan atau memundurkan badan pompa injeksi
20. Pada motor diesel, komponen yang berfungsi untuk mengalirkan bahan bakar dari tangki ke ruang injeksi tekanan tinggi adalah ...
- a. Pompa injeksi
- b. Pompa transfer
- c. Governor
- d. Injector
- e. Fuel filter
21. Pada motor diesel, aliran bahan bakar terbagi dalam dua tahap, yaitu aliran bahan bakar tekanan rendah dan tekanan tinggi. Aliran bahan bakar tekanan tinggi mempunyai kisaran tekanan sebesar...
- a. 120-300 kg/cm²
- b. 3,5-5 kg/cm²
- c. 80-200 kg/cm²
- d. 100-200 kg/cm²
- e. 25-55 kg/cm²
22. Pengaturan jumlah bahan bakar dilakukan oleh ... sesuai dengan beban mesin.
- a. Distributor
- b. Injector
- c. Fuel filter
- d. Advancer
- e. Governor
23. Pada kontruksi injector berapakah nilai toleransi yang di izinkan antara nozzle body (badan nosel) dan nozzle needle (jarum nosel) ...
- a. 1/1000 mm

- b. 1/825 mm
 c. 1/1250 mm
 d. 1/500 mm
 e. 1/250 mm
24. Berapakah nilai sudut yang benar pada saat memeriksa pola – pola semprotan injector ...
 a. 4°
 b. 6°
 c. 8°
 d. 12°
 e. 15°
25. Nama komponen pada motor diesel yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini adalah ...
- 
- a. Water sediment
 b. Fuel filter
 c. Advancer
 d. Priming pump
 e. Governor
26. Nama alat untuk mengetes bocor atau tidaknya komponen injector adalah ...
 a. Feeler gauge
 b. Deal test indicator
 c. Injection nozzle tester
 d. Vernier caliper
 e. Micrometer
27. System pembakaran pada motor diesel pada umumnya terbagi atas dua jenis, yaitu ...
 a. Direct injection system dan indirect injection system
 b. Self combustion dan self energizing
 c. Internal combustion dan external combustion
 d. Intake manifold dan exhaust manifold
 e. Direct injection system dan external combustion
28. Peristiwa dimana bahan bakar akan terbakar dengan sendirinya diruang bakar disebut ...
 a. Self combustion
 b. Self energizing
 c. External combustion
 d. Overlapping
 e. Internal combustion
29. System dimana bahan bakar sebelum masuk ke ruang bakar utama lebih dulu masuk ke ruang tambahan disebut dengan ...
 a. Self combustion
 b. Indirect injection system
30. System pemanas awal pada motor diesel biasa disebut dengan ...
 a. Injection nozzle
 b. Intake manifold
 c. Glow plug
 d. Exhaust manifold
 e. Governor
31. Fungsi glow plug adalah ...
 a. Memanaskan udara yang ada pada runag bakar atau silinder
 b. Mengabutkan bahan bakar kedalam ruang bakar
 c. Membersihkan ruang bakar dari kotoran dan debu
 d. Memisahkan air dari bahan bakar
 e. Mengalirkan bahan bakar dari tangki ke ruang ijeksi
32. Tujuan dari kalibrasi pompa injeksi adalah ...
 a. Untuk mengembalikan poma injeksi pada kondisi (pervorma) semula
 b. Untuk menaikkan power pompa injeksi
 c. Untuk menurunkan power pompa injeksi
 d. Untuk menyetel pemasukan bahan bakar
 e. Untuk menyetel pengeluaran bahan bakar
33. Pengetesan dan penyetelan pompa injeksi meliputi ...
 a. Air cleane, head clearance, penyetelan kerataan bahan bakar, dan pengetesan pompa pada tekanan rendah dan tinggi
 b. Air induction system, head clereance, penyetelan kerataan bahan bakar, dan pengetesan pompa injeksi pada tekanan rendah dan tinggi
 c. Air bleeding, head clereance, penyetelan kerataan bahan bakar, dan pengetesan pompa injeksi pada tekanan rendah dan tinggi
 d. Pengetesan pompa injeksi, penyetelan pemasukna bahan bakar, air bleeding, head clereance
 e. Pengetesan pompa injeksi, penyetelan pengeluaran bahan bakar, air bleeding, head clereance
34. Penyetelan kerataan bahan bakar dimaksudkan agar ...
 a. Jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa sama
 b. Jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) sama pada setiap pompa

- c. Melihat kebocoran yang terjadi pada pada kondisi tekanan rendah ataupun tekanan tinggi
 - d. Jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa berbeda
 - e. Jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) berbeda pada setiap pompa
35. Berapakah nilai tekanan yang diizinkan dengan cara mengatur pompa katup 1 pada saat pengetesan kebocoran pompa injeksi ...
- a. 5,1 kg/cm²
 - b. 3,1 kg/cm²
 - c. 2,1 kg/cm²
 - d. 4,1 kg/cm²
 - e. 8,1 kg/cm²
36. Pengertian air bleeding adalah ...
- a. Penyetelan pada pompa injeksi agar tidak terjadi tumbukan antara plunger dengan delivery valve
 - b. Penyetelan pada pompa injeksi agar tidak terjadi kebocoran
 - c. Pengeluaran udara yang terdapat pada sistem bahan bakar tekanan rendah
 - d. Pengeluaran bahan bakar yang terdapat pada sistem bahan bakar tekanan rendah
 - e. Penyetelan pompa injeksi agar performa pompa injeksi lebih bagus
37. Urutan air bleeding yang benar adalah ...
- a. Tekan switch – buka sekrup pengeluaran – buka katup 1,2 dan tutup katup 3 – tutup sekrup
 - b. Buka sekrup pengeluaran – tekan switch – buka katup 1,2 dan tutup katup 3 – tutup sekrup
 - c. Buka sekrup pengeluaran – buka katup 1,2 dan tutup katup 3 – tekan switch – tutup sekrup
 - d. Buka katup 1,2 dan tutup katup 3 – tekan switch – buka sekrup pengeluaran – tutup sekrup
38. Penyetelan head clearance pada pompa injeksi dimaksudkan agar ...
- a. Melihat kebocoran yang terjadi pada pada kondisi tekanan rendah ataupun tekanan tinggi
 - b. Jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa sama
 - c. Jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa berbeda
 - d. Jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) sama pada setiap pompa
 - e. Jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) berbeda pada setiap pompa
39. Pengetesan pompa injeksi pada tekanan rendah dan tinggi dimaksudkan untuk ...
- a. Melihat jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) pada setiap pompa adalah sama
 - b. Melihat jarak antara plunger dan delivery valve (katup pengiriman) pada setiap pompa berbeda
 - c. Melihat kebocoran yang terjadi pada pada kondisi tekanan rendah ataupun tekanan tinggi
 - d. Melihat jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa berbeda
 - e. Melihat jumlah bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing pompa sama
40. Nama alat untuk mengkalibrasi pompa injeksi agar pompa injeksi dapat bekerja dengan baik adalah
- a. Injection nozzle tester
 - b. Hartridge
 - c. Dial test indicator
 - d. Vernier caliper
 - e. Dyno test

B. ESSAY !

1. Jelaskan keunggulan dan kelemahan motor diesel!
2. Jelaskan perbedaan motor diesel dan motor bensin pada langkah isap, langkah kompresi, langkah usaha, dan langkah buang!
3. Jelaskan secara singkat peristiwa overlapping dan kapan peristiwa overlapping ini terjadi?
4. Sebutkan komponen apa saja yang terdapat pada sistem aliran bahan bakar motor diesel dan jelaskan fungsinya masing-masing!
5. Jelaskan cara perawatan dan perbaikan komponen pada sistem aliran bahan bakar motor diesel!