

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2019/2020**

Mata Kuliah : Motor Bakar Lanjut  
Hari/Tanggal : Kamis/25 Juni 2020  
Waktu : 10.00 s/d 11.30  
Sifat : Buku tertutup  
Semester : Genap  
Dosen : A.Noor Setyo HD, S.T., M.Eng.

---

Prosedur pengerjaan ujian :

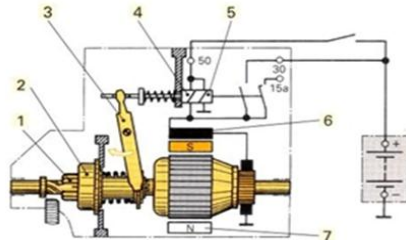
1. Pilih Matakuliah Motor Bakar Lanjut
2. Buka ELITA sesuai ketentuan pada PERTEMUAN 15 UJIAN AKHIR SEMESTER, 2019-2020 MATAKULIAH MOTOR BAKAR LANJUT dengan Time Limit waktu pengerjaan 60 menit,
3. Batas maksimum pengerjaan Tanggal 25 Juni 2020 Jam 14.00 WIB
4. Percobaan menjawab yang diperbolehkan .... 1 (satu) kali,
5. Pilih salah satu jawaban yang saudara anggap paling benar langsung di ELITA,
6. Tidak ada toleransi keterlambatan waktu untuk ujian/tidak ada ujian ulang,
7. Jawaban ujian di dalam ELITA menunjukkan absensi peserta ujian
8. Mohon Kuesioner Monev Perkuliahan untuk diisi melalui :

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScqeXjTZh5Y2WhTgvCVP6snj0azdaxYaZHcHw9Ki-CZpwRFyQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScqeXjTZh5Y2WhTgvCVP6snj0azdaxYaZHcHw9Ki-CZpwRFyQ/viewform?usp=sf_link)

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

1. Jenis terminal yang terdapat pada solenoid yaitu:
  - a. 15 dan 30
  - b. C dan 50
  - c. 30 dan C
  - d. **30 dan 50**
  - e. semua jawaban salah
2. Kontak utama pada solenoid menghubungkan antara:
  - a. Minus baterai dengan sikat arang positif dari motor stater
  - b. **Plus baterai dengan sikat arang positif dari motor stater**
  - c. Konci kontak
  - d. Minus baterai dengan sikat arang negatif dari motor stater
  - e. Plus baterai dengan kumparan medan dari motor stater
3. Termasuk jenis motor stater apa gambar disamping yaitu:
  - a. **Motor stater konvensional**
  - b. Semua jawaban salah
  - c. Motor stater jenis planetary
  - d. motor stater jenis rotary
  - e. Motor stater jenis reduksi
4. Fungsi dari solenoid dalam motor stater diantaranya yaitu:
  - a. pengatur tegangan
  - b. menghubungkan arus utama yang menuju motor stater
  - c. **menghubungkan arus utama dan mendorong roda gigi pinion untuk menghubungkan dengan roda gaya**
  - d. sebagai pendorong gigi pinion ke roda gila
  - e. sebagai alat control arus motor stater dan menghubungkan arus utama untuk motor stater
5. Untuk membangkitkan medan magnet yang kuat pada bagian motor stater terjadi pada :
  - a. Field coil
  - b. Magnet switch
  - c. **Contactur**
  - d. Poros anker
  - e. Brush atau sikat
6. Yang termasuk komponen utama sistem pengisian adalah
  - a. Dinamo starter
  - b. **semua jawaban benar**
  - c. Rectifier
  - d. rotor coil
  - e. Voltage regulator
7. Komponen yang berfungsi mengatur tegangan dari arus AC yang menuju ke sistem penerangan adalah
  - a. Alternator
  - b. Starting motor
  - c. Generator
  - d. **Dioda**
  - e. Starter
8. Alat untuk mengukur berat jenis air baterai/accu adalah
  - a. Fuller gauge
  - b. Baterai tester



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

- c. Thermometer
  - d. **Hydrometer**
  - e. Avo meter
9. Bagaimanakah aliran arus listrik ketika proses pengisian berlangsung
- a. **Alternator → Rectifier → Accu**
  - b. Rectifier → Alternator → Accu
  - c. Alternator → Accu → Rectifier
  - d. Accu → Rectifier → Alternator
  - e. Accu → Alternator → Rectifier
10. Fungsi dari regulator rectifier yaitu
- a. Mengubah arus DC menjadi arus AC
  - b. Menghasilkan arus tidak beraturan
  - c. Menghasilkan arus AC
  - d. Menstabilkan arus listrik
  - e. Merubah arus AC menjadi arus DC
11. Pada sistem pengapian yang berfungsi untuk memercikkan bunga api adalah
- a. **Spark Plug**
  - b. ECM
  - c. Coil
  - d. CDI
  - e. Platina
12. Pada sistem pengapian AC (Alternating Current) sumber utama tegangan listrik dihasilkan oleh
- a. Baterai
  - b. medan magnit
  - c. Magnit
  - d. busi
  - e. **alternator**
13. Fungsi dari koil pengapian adalah untuk
- a. **Mengubah sumber tegangan rendah dari baterai menjadi tegangan tinggi**
  - b. Sebagai pengaman rangkain kelistrikan
  - c. Sebagai penyearah dan penstabil arus listrik
  - d. Merubah arus AC menjadi DC
  - e. Memercikkan bunga api
14. Apakah fungsi dari baterai pada kendaraan yaitu:
- a. **Untuk menyimpan sementara arus listrik dari alternator sebelum disalurkan ke sistem kelistrikan sepeda motor**
  - b. Untuk menghidupkan lampu – lampu pada sepeda motor
  - c. Sebagai penyuplai utama arus listrik
  - d. Untuk menyalurkan arus listrik ke sistem pengisian
  - e. Untuk menghidupkan sistem starter
15. Besar kecilnya tegangan listrik alternator tergantung dari
- a. Jumlah lilitan kawat, warna lilitan kawat
  - b. Kecepatan kumparan, jumlah lilitan kawat
  - c. **Kecepatan putaran mesin, kecepatan putaran stator**
  - d. Kekuatan medan magnet, jumlah lilitan kawat
  - e. Warna kumparan, warna lilitan kawat

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS TIDAR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

16. Jika gigi stater pinion 9 buah, sedang jumlah gigi ring gear 115, maka jumlah perbandingan gigi stater tersebut adalah
  - a. **12,78**
  - b. 127,8
  - c. 1,278
  - d. 0,1278
  - e. 1278
17. Gerakan menyekrup/sliding garpu maju pada pinion sistem stater mobil terjadi pada saat
  - a. Motor stater berputar
  - b. Motor stater setelah bekerja atau setelah start
  - c. Motor stater saat bekerja
  - d. **Motor stater mulai bekerja**
  - e. Motor stater berhenti dari saat start
18. Dibawah ini adalah bagian-bagian dari motor stater, kecuali:
  - a. Gigi pinion
  - b. Sepatu kutub
  - c. Angker
  - d. **Slip ring**
  - e. Bushing poros
19. Yang termasuk bagian-bagian dari motor stater adalah
  - a. Kumparan rotor
  - b. Slip ring
  - c. **Kumparan medan**
  - d. Tahanan medan
  - e. Diode penyearah
20. Salah satu keuntungan jenis motor stater jenis reduksi yaitu
  - a. Momen putar lebih sederhana
  - b. Momen puntir lebih kecil
  - c. Momen putar lebih kecil
  - d. Momen putar lebih merata
  - e. **Momen putar lebih besar**
21. Pada saat kendaraan berjalan dengan kecepatan dan putaran mesin tinggi serta katup gas terbuka penuh maka :
  - a. **Governor advancer bekerja maksimum dan vakum advancer tidak bekerja**
  - b. Governor advancer tidak bekerja dan vakum advancer bekerja
  - c. Governor advancer bekerja dan vakum advancer bekerja
  - d. Governor advancer bekerja maksimum dan vakum advancer maksimum
  - e. Governor advancer bekerja dan vakum advancer bekerja
22. Saat mesin kecepatan tinggi dengan beban ringan pada motor mesin maka yang bekerja untuk memajukan pengapian adalah
  - a. oktan selector
  - b. timing
  - c. **governor sentrifugal**
  - d. governor vakum
  - e. governor pneumatic
23. Salah satu bagian dari busi yang berfungsi untuk mencegah bocornya arus listrik tegangan tinggi adalah

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

- a. **isolator**
  - b. komutator
  - c. regulator
  - d. selector
  - e. Konduktor
24. Pada sistem pengapian konvensional sudut dwell terlalu besar maka arus primer yang mengalir pada kumparan primer coil pengapian
- a. **Tidak berpengaruh terhadap aliran arus primer**
  - b. Besar
  - c. semua jawaban salah
  - d. Kecil
  - e. Lemah
25. Untuk menghasilkan output besar arus listrik yang konstan pada putaran rendah dan tinggi di alternator ditentukan oleh :
- a. Besarnya tegangan listrik pada baterai
  - b. **Besarnya arus listrik yang ada pada rotor alternator**
  - c. Panjang kumparan rotor
  - d. Besarnya diameter kumparan stator
  - e. Besarnya tahanan pada kumparan rotor pada alternator
26. Jumlah rangkaian dalam koil pengapian sistem konvensional adalah :
- a. empat rangkaian primer dan sekunder
  - b. **satu rangkaian primer dan sekunder**
  - c. jumlah rangkaian tergantung jenis mesin
  - d. dua rangkaian primer dan sekunder
  - e. tiga rangkaian primer dan sekunder
27. Dalam sebuah kendaraan terdapat beberapa komponen seperti dibawah ini. jenis komponen yang menyebabkan busi mampu memercikkan bunga api adalah:
- a. Kapasitor
  - b. resistor
  - c. **Platina**
  - d. dioda
  - e. brush
28. Dalam sistem pengapian yang menjadikan tegangan sekunder naik menjadi tinggi sekali ( $\pm 20$  KVA) dibanding dengan tegangan primer yaitu:
- a. lilitan primer
  - b. **Platina membuka**
  - c. kapasitor
  - d. Platina menutup
  - e. lilitan sekunder
29. Dibawah ini adalah komponen – komponen system pengapian,kecuali:
- a. Busi
  - b. Bateray
  - c. Kondensor
  - d. **Regulator voltage**
  - e. Distributor

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

30. Urutan kerja sistem pengapian yang benar pada mesin sebuah kendaraan adalah :
- a. Bateray – fuse – resistor – coil – distributor – busi
  - b. Bateray – fuse – kunci kontak – coil – distributor – busi
  - c. Bateray – kunci kontak – coil – distributor – busi
  - d. Bateray – kunci kontak – resistor – coill – distributor – busi
  - e. **Bateray – kunci kontak – fuse – resistor – coil – distributor – busi**