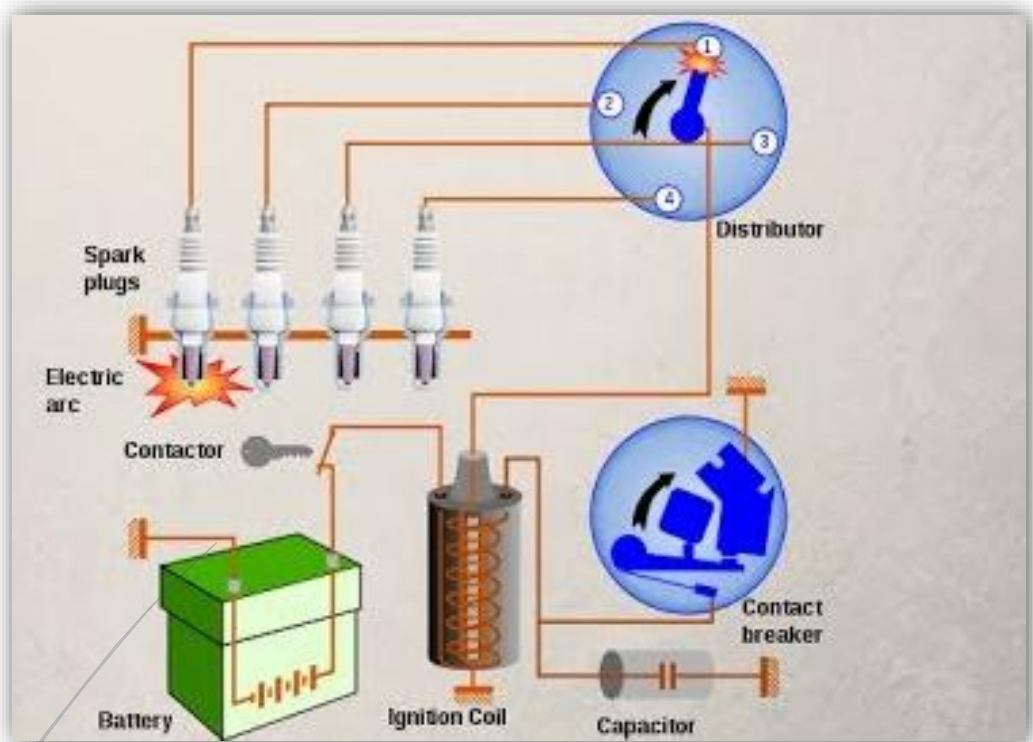


2020

SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL LKPD



Disusun : Adi Wibowo
SMKS PEMBANGUNAN KANDANGAN

LKPD

Instansi	SMKS Pembangunan Kandangan
Kelas	XI TKR
Mata pelajaran	Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan
Kompetensi dasar	3.5. Menerapkan cara perawatan sistem pengapian konvensional
Waktu	Pertemuan ke-3
Materi Pokok	Menerapkan cara perawatan sistem pengapian konvensional dan Merawat secara berkala sistem pengapian konvensional
Tujuan Pembelajaran	a. Menjelaskan prinsip kerja sistem pengapian konvensional dengan percaya diri b. Menggali dan menyimpulkan tentang prinsip kerja sistem pengapian konvensional dengan teliti

SISTEM PENGAPIAN KONVENSIONAL

Nama :

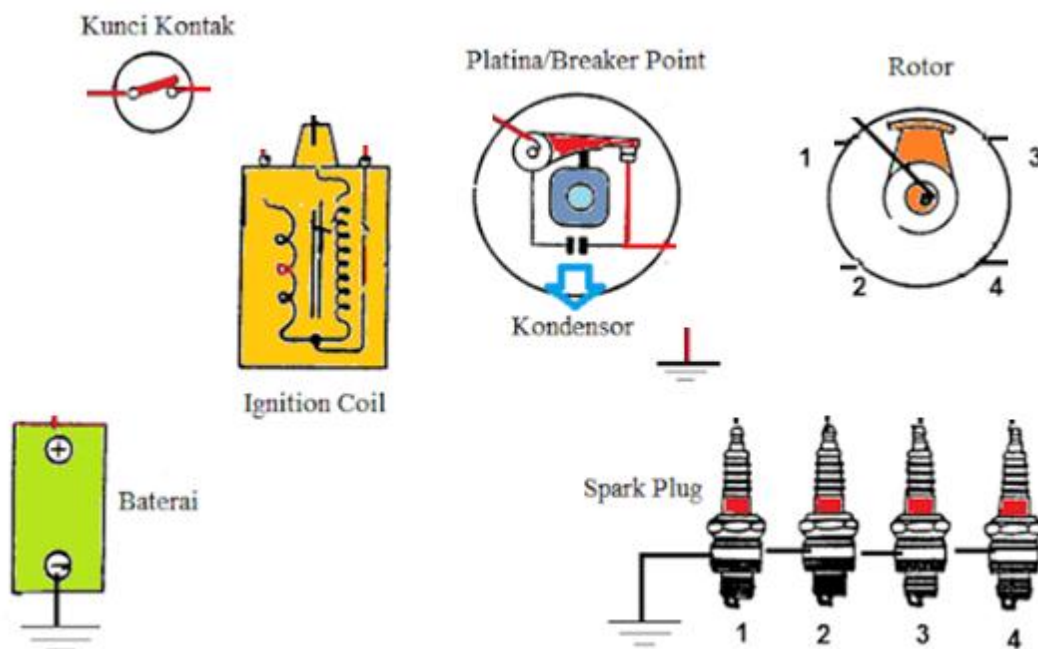
Kelas :

Kerjakanlah soal-soal berikut !

1. Sebutkan fungsi dari system pengapian !

.....

2. Rangkailah kembali sistem pengapian berikut !



3. Jelaskan fungsi dari komponen system pengapian konvensional berikut :

a) Baterai

.....
.....

b) Kunci kontak

.....
.....

c) Ignition koil

.....
.....

d) Platina

.....
.....

e) Kondensor

.....
.....

f) Distributor

.....
.....

g) Busi

.....
.....

4. Jelaskan cara kerja system pengapian

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

DISKUSI

Diskusikan dengan 5 teman anda dalam satu kelompok dengan topic dibawah ini.

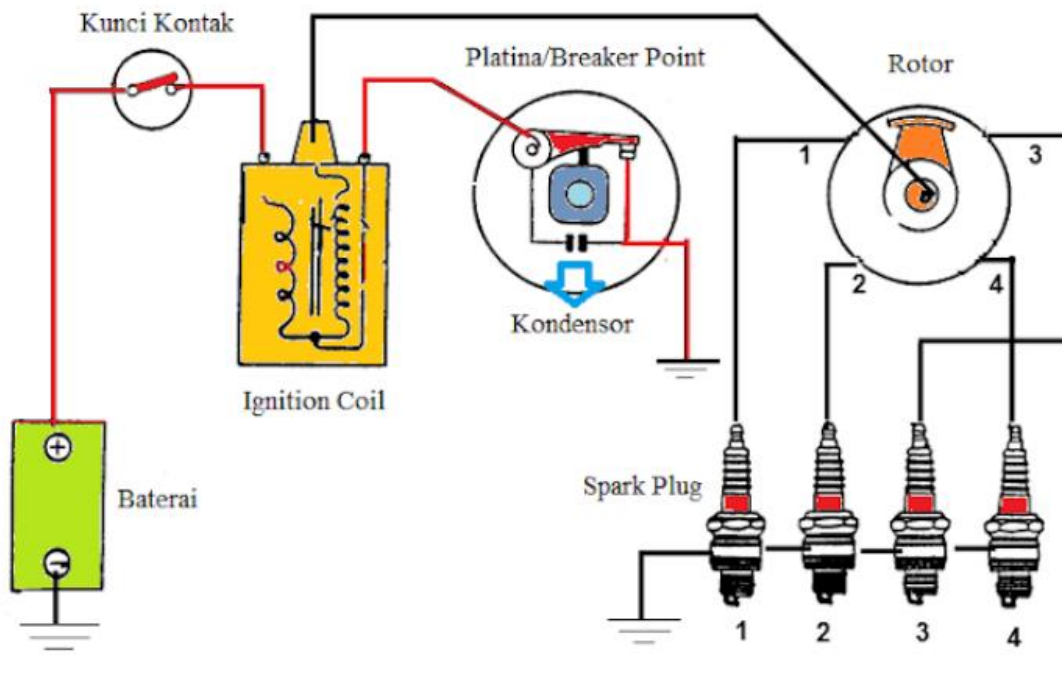
Ada sebuah mobil kijang dengan system pengapian konvensional tiba-tiba mogok di jalan. Setelah diperiksa oleh pengemudi, ternyata busi tidak mau mengeluarkan api. Anda sebagai mekanik bengkel, Bagaimana langkah-langkah memeriksa system pengapian tersebut? Sertakan alat dan bahan yang diperlukan!

Laporkan hasil diskusi kelompok anda pada lonk upload yang sudah disediakan

Link LKPD online dan Link Upload hasil diskusi : <https://forms.gle/G2W68vJNnyTpPswN9>

Kunci jawaban

1. Sistem pengapian konvensional memiliki beberapa fungsi utama yaitu :
 - a) Menyediakan loncatan bunga api pada busi dalam waktu yang tepat untuk membakar campuran udara dan bahan bakar.
 - b) Agar terjadi loncatan bunga api, maka tegangan harus tinggi. Sehingga sistem pengapian juga berfungsi untuk menaikkan tegangan baterai menjadi tegangan tinggi pada ignition coil melalui hubung singkat arus primer oleh breaker point (platina).
2. Rangkaian system pengapian



3. Fungsi dari :
 - a) Baterai : berfungsi untuk menyuplai energi listrik pada system pengapian
 - b) Kunci kontak : berfungsi untuk memutus dan menghubungkan energi listrik dari baterai ke system pengapian
 - c) Ignition coil : menaikkan tegangan baterai (12) menjadi tegangan tinggi (10KV atau lebih) yang dibutuhkan untuk pengapian (meloncatkan bunga api pada busi)
 - d) Platina : memutus dan menghubungkan listrik dari primer coil ke ground
 - e) Kondensator : menyerap loncatan listrik ketika platina membuka, menyimpan energi listrik sementara
 - f) Distributor : membagi atau mendistribusikan tegangan tinggi ke busi sesuai urutan pengapian (FO/firing order)
 - g) Busi : menghasilkan loncatan listrik atau loncatan bunga api sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses pembakaran dalam ruang bakar
4. Cara kerja system pengapian konvensional

Pada saat kontak platina menutup. Pada saat ini aliran arus dari baterai akan mengalir ke kunci kontak, kumparan primer coil, menuju ke platina dan ke massa. *Lihat aliran arus pada garis berwarna merah.* Karena kumparan primer pada ignition coil dialiri arus, maka akan terjadi kemagnetan pada kumparan tersebut.

Pada saat kontak platina membuka. Arus primer (arus yang mengalir pada kumparan primer coil) akan terputus secara tiba-tiba. Pemutusan arus ini akan mengakibatkan induksi elektromagnetik pada kumparan sekunder coil. Tegangan akan dibangkitkan menjadi 10k volt atau lebih. Arus yang telah dibangkitkan di kumparan sekunder coil ini akan dialirkan ke rotor dan di distribusikan ke masing-masing busi. Busi yang teraliri arus tegangan tinggi akan terjadi loncatan bunga api untuk membakar campuran udara dan bahan bakar.