

Nama : _____

Kelas : _____

Pembakaran Hidrokarbon

Kompetensi Dasar

- 3.3 Memahami reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO_2 , CO , partikulat karbon)
- 4.3 Menalar dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta mengajukan gagasan cara mengatasinya

SAAT BEPERGIAN MENGGUNAKAN SEPEDA MOTOR ATAU JALAN KAKI DIKOTA, PERNAHKAH KALIAN MERASAKAN SESAK NAFAS DAN KESAL KARENA ADA BEGITU BANYAK ASAP YANG BERBAU TIDAK SEDAP? BERIKAN PENDAPATMU DARI MANA ASAL POLUSI ASAP TERSEBUT?

Asap kendaraan bermotor



(sumber : agustia-blogger)

Pembakaran bensin pada kendaraan bermotor menghasilkan polutan yang mencemari lingkungan. Polutan tersebut antara lain gas CO₂, gas CO, gas NO_x dan timbal.

Asap pabrik



(Sumber: limawaktu.id)

Asap yang timbul dari cerobong pabrik berbahan baku batu bara berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Asap mengandung sulfur penyebab hujan asam.

Pembakaran sempurna dan tidak sempurna
Pembakaran bensin pada mesin kendaraan bermotor dapat berlangsung sempurna dan tidak sempurna. Jika bensin dianggap tersusun dari senyawa oktana maka pembakaran sempurna bensin akan menghasilkan energi sebesar $\Delta H = - 5460$ kJ, dan jika terjadi pembakaran tidak sempurna, maka energy yang dihasilkan kurang lebih $\Delta H = - 2924$ kJ (Sumber : dsupardi.wordpress.com).

Biasanya kendaraan yang berumur tua akan menghasilkan asap yang lebih banyak karena terjadi pembakaran yang tidak sempurna. Polutan yang dihasilkan dari pembakaran BBM memberikan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan.

A. Tuliskan reaksi pembakaran gas oktana pada bensin yang menghasilkan pembakaran sempurna dan tidak sempurna

- Pembakaran Sempurna

- Pembakaran Tidak Sempurna

B. Pembakaran tidak sempurna mengakibatkan penggunaan bahan bakar kendaraan menjadi lebih boros, mengapa hal itu terjadi ?

C. Zat /polutan apa yang dihasilkan sehingga berdampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan

A. Gas lain yang terbentuk dari pembakaran hidrokarbon Minyak bumi terdiri dari berbagai senyawa. Komponen utama minyak bumi adalah hidrokarbon. Namun, minyak bumi juga mengandung beberapa senyawa lain seperti senyawa belerang, hydrogen dan organo logam. Oleh karena itu pada pembakaran minyak bumi selain menghasilkan gas CO dan CO₂, juga dihasilkan senyawa lain yang juga berbahaya.

- Gas yang berasal dari pengotor bahan bakar yang beraksi dengan oksigen dapat menyebabkan terjadi hujan asam. Gas lain terbentuk karena kontaminasi udara saat proses pembakaran berlangsung pada suhu tinggi. Gas ini dapat menyebabkan terjadinya kabut asap dan efek rumah kaca

Berdasarkan analisismu, gas apa yang terbentuk jika bahan bakar terdapat pengotor dan bahan bakar terjadi kontaminasi dengan udara?

Gas dari pengotor bahan bakar :

Gas dari kontaminasi udara :

Tuliskan persamaan reaksi terjadinya hujan asam
Jawab Persamaan reaksi terjadinya hujan asam