

Kata Kunci

- Gelombang elektromagnetik
- Distilasi bertingkat
- Desulfurisasi
- Cracking
- Nafta
- Bilangan oktan

Evaluasi Akhir Bab

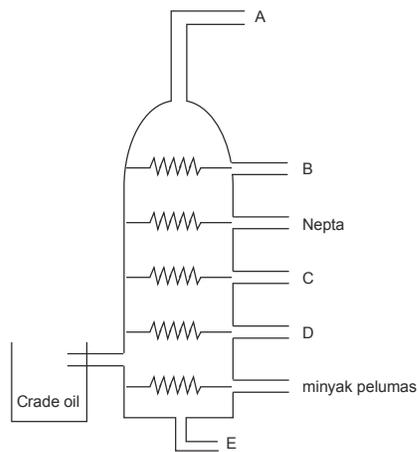
A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar.

1. Pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dilakukan berdasarkan perbedaan
A. titik didih
B. ikatan kimia
C. massa rumus
D. reaksi adisi
E. berat jenis
2. Berikut ini yang *tidak* termasuk minyak bumi adalah
A. minyak tanah
B. solar
C. bensin
D. nafta
E. minyak kelapa
3. Fraksi minyak bumi yang dihasilkan pada suhu yang paling rendah adalah
A. kerosin
B. residu
C. bensin
D. nafta
E. solar
4. Bensin yaitu fraksi minyak bumi yang mengalami penyulingan pada suhu
A. $20\text{ }^{\circ}\text{C} - 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
B. $70\text{ }^{\circ}\text{C} - 140\text{ }^{\circ}\text{C}$
C. $140\text{ }^{\circ}\text{C} - 180\text{ }^{\circ}\text{C}$
D. $174\text{ }^{\circ}\text{C} - 275\text{ }^{\circ}\text{C}$
E. $200\text{ }^{\circ}\text{C} - 400\text{ }^{\circ}\text{C}$
5. Hasil sulingan minyak bumi yang paling tinggi titik didihnya adalah
A. bensin
B. kerosin
C. solar
D. nafta
E. residu
6. Berdasarkan perjanjian, bilangan oktan isooktana diberi nilai
A. 0
B. 25
C. 50
D. 80
E. 100
7. Bensin premium mempunyai angka oktan
A. 98 – 100
B. 70 – 80
C. 85 – 98
D. 80 – 85
E. 60 – 75

8. Senyawa hidrokarbon yang paling banyak terdapat pada LNG adalah
- | | |
|------------|-----------|
| A. pentana | D. etana |
| B. butana | E. metana |
| C. propana | |
9. Fraksi minyak bumi yang tersusun menurut berkurangnya titik didih adalah
- | |
|---------------------------|
| A. solar, kerosin, bensin |
| B. solar, bensin, kerosin |
| C. kerosin, solar, bensin |
| D. bensin, solar, kerosin |
| E. bensin, kerosin, solar |
10. Bensin tersusun dari isomer-isomer heptana dan oktana. Manakah di bawah ini yang bukan komponen bensin?
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| A. 2,3-dimetilheksana | D. 2,3-dimetilbutana |
| B. 2-metilheksana | E. 2,2,4-trimetilpentana |
| C. 2-metilheptana | |
11. Suatu hidrokarbon mempunyai rumus empiris CH. Massa rumus senyawa itu = 26. Rumus senyawa tersebut adalah
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A. CH ₂ | D. C ₂ H ₆ |
| B. C ₂ H ₂ | E. C ₃ H ₃ |
| C. C ₂ H ₄ | |
12. Untuk membakar 2 liter gas etana (t,p) diperlukan udara sebanyak (udara mengandung 20% volum oksigen)
- | | |
|-------------|-------------|
| A. 2 liter | D. 15 liter |
| B. 3 liter | E. 30 liter |
| C. 10 liter | |
13. Bila bahan bakar pembakarannya tidak sempurna, akan terbentuk suatu gas yang mudah diikat oleh haemoglobin. Gas yang berbahaya itu adalah
- | | |
|--------------------|--------------------|
| A. CO ₂ | D. SO ₂ |
| B. CO | E. SO ₃ |
| C. CH ₄ | |
14. Uap hasil pembakaran bensin yang merupakan logam berat dan berbahaya bagi kesehatan manusia mengandung
- | | |
|-----------|------------|
| A. timah | D. raksa |
| B. emas | E. natrium |
| C. timbal | |

B. Selesaikan soal-soal berikut dengan jelas dan singkat.

1. Minyak bumi adalah campuran hidrokarbon. Dengan alat penyulingan, minyak bumi dipisahkan dengan distilasi bertingkat seperti gambar berikut:



- a. Tunjukkan fraksi mana (A, B, C, D dan E).
- 1) Dibakar akan menghasilkan asap hitam kotor.
 - 2) Digunakan untuk mengaspal jalan.
 - 3) Titik didih paling rendah.
 - 4) Tidak cocok untuk bahan bakar.
 - 5) Cocok untuk bahan kendaraan.
 - 6) Bahan untuk dipecah menjadi bahan bakar rumah tangga.
- b. Sebutkan kegunaan dari fraksi A dan fraksi B.
- c. Untuk memisahkan minyak bumi, mengapa harus dengan distilasi bertingkat?
2. Bahan bakar rumah tangga biasanya digunakan minyak tanah dan batu bara. Mengapa bensin hanya digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor, tidak digunakan sebagai bahan bakar rumah tangga? Jelaskan.
3. Mengapa penggunaan TEL tidak diperbolehkan lagi dan diganti dengan MTBE? Jelaskan.

Tugas

Diskusikan dalam kelompok, apa saja yang dapat dilakukan untuk menghemat bahan bakar sehubungan dengan sumber daya alam untuk bahan bakar tidak dapat diperbarui. Presentasikan di kelas.