

SMA NEGERI 1 LASALIMU

Soal Ulangan Semester Ganjil

Kelas XI

Mata Pelajaran Kimia

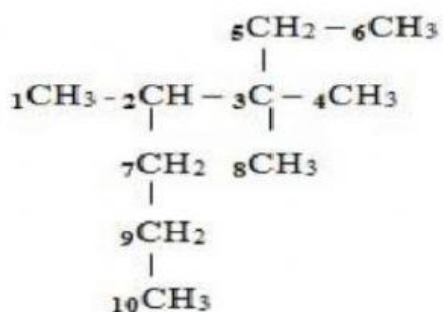
Tahun Ajaran 2021/2022

Alokasi Waktu : 90 menit

Nama :

Kelas :

1. Atom karbon mempunyai ke khasan. Pernyataan yang tepat mengenai kekhasan atom karbon adalah...
 - A. Karbon mempunyai 4 elektron valensi yang mampu membentuk ikatan kovalen
 - B. Kabon mempunyai ukuran relative besar sehingga mampu mengikat semua unsur
 - C. Karbon mempunyai 6 elektron valensi sehingga mampu mengikat 6 atom lain
 - D. Karbon dapat dibuat manusia
 - E. Karbon dapat membentuk ikatan ion dari keempat elektron terluarnya
2. Diberikan gambar struktur berikut:



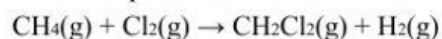
Atom C primer, sekunder, tersier, & kuarterner ditunjukkan oleh nomor

- A. 6, 5, 2, 3
 - B. 1, 7, 3, 2
 - C. 10, 9, 5, 3
 - D. 8, 3, 6, 7
 - E. 4, 2, 3, 7
3. Berikut ini yang termasuk anggota deret homolog alkana adalah
 - A. C_3H_8
 - B. C_5H_{10}
 - C. C_4H_6
 - D. C_5H_6
 - E. C_4H_8

4. Rumus struktur dari 3-metil-1-pentuna adalah

- A. $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{CH}$
 $\quad \quad |$
 $\quad \quad \text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C} \equiv \text{CH}$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$
- C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$
- D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}=\text{CH}_2$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$
- E. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C} \equiv \text{CH}$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{C}_2\text{H}_5$

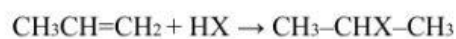
5. Diketahui persamaan reaksi:



merupakan reaksi

- A. Oksidasi
 B. Adisi
 C. Substitusi
 D. Eliminasi
 E. Polimerisasi

6. Reaksi berikut:



dikenal sebagai reaksi

- A. Kondensasi
 B. Eliminasi
 C. Oksidasi
 D. Adisi
 E. Substitusi

7. Berikut yang *bukan* merupakan pasangan isomer adalah

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ dan $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3$ dan $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 $\quad \quad |$
 $\quad \quad \text{CH}_3$
- C. $\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$ dan $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{CH}$
- D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ dan $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- E. $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$ dan $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$

8. Minyak bumi terbentuk selama ribuan tahun berasal dari fosil

- A. Dinosaurius
- B. Paus
- C. Tumbuhan
- D. Binatang mamalia
- E. Plankton dan tumbuhan

9. Komponen utama minyak bumi adalah....

- A. alkana dan aromatik
- B. alkana dan heterosiklik
- C. siklo alkana dan aromatik
- D. alkana dan siklo alkana
- E. heterosiklik

10. Urutan fraksi minyak bumi dari yang ringan ke berat adalah....

- A. bensin , solar, dan kerosin
- B. bensin , kerosin, dan solar
- C. kerosin, solar dan bensin
- D. kerosin, bensin dan solar
- E. solar, kerosin dan bensin

11. Berikut ini adalah data hasil penyulingan minyak bumi :

No	Banyaknya Atom C	Titik didih
(1)	1 – 4	Di bawah 40°C
(2)	5 – 10	40°C - 180°C
(3)	11 – 12	180°C - 250°C
(4)	13 – 25	250°C – 350°C
(5)	26 – 28	di atas 350°C

Berdasarkan data di atas, hasil penyulingan minyak bumi yang biasa dipergunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor adalah....

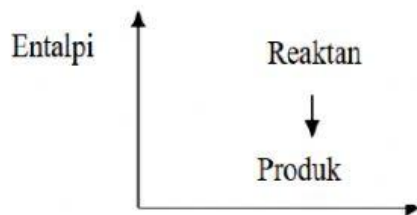
- A. (1) dan (3)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (4)
- D. (2) dan (5)
- E. (3) dan (5)

12. Zat berikut yang hanya dihasilkan pada pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon atau bahan bakar minyak adalah ...

- A. Gas karbon monoksida
- B. Gas karbon dioksida
- C. Gas hidrogen
- D. Asap yang cenderung berwarna hitam
- E. Oksida nitrogen

13. Ada beberapa sumber pencemar udara. Pencemaran udara oleh partikulat timah hitam atau timbal (Pb) bersumber dari ...
- A. Pembakaran sempurna hidrokarbon atau bahan bakar
 - B. Pembakaran tidak sempurna hidrokarbon atau bahan bakar
 - C. Zat aditif dalam bahan bakar
 - D. Pengotor dalam bahan bakar
 - E. Pembakaran sempurna dan tidak sempurna
14. Di bawah ini adalah langkah-langkah untuk mengatasi dampak negatif pembakaran bensin, kecuali
- A. penggunaan EFI pada sistem bahan bakar
 - B. penghijauan atau pembuatan taman kota
 - C. penggunaan converter katalitik pada knalpot
 - D. penambahan zat aditif Pb pada bensin
 - E. penggunaan bahan bakar alternatif ramah lingkungan
15. Energi tidak dapat diciptakan atau tidak dapat dimusnahkan, energi hanya dapat berubah dari bentuk yang satu ke bentuk energi lainnya disebut ...
- A. Entalpi
 - B. Eksoterm
 - C. Endoterm
 - D. Termodinamika
 - E. Isolasi
16. Yang dimaksud dengan perubahan entalpi ...
- A. Perubahan suhu
 - B. Perubahan keadaan
 - C. Perubahan hari
 - D. Perubahan kalor
 - E. Perubahan suasana
17. Kondisi dimana tidak memungkinkan terjadinya pertukaran materi dan energi dari sistem ke lingkungan ataupun sebaliknya disebut ...
- A. Sistem
 - B. Lingkungan
 - C. Sistem terbuka
 - D. Sistem tertutup
 - E. Sistem terisolasi
18. Ke dalam tabung reaksi yang berisi air dilarutkan urea padat. Ternyata pada tabung reaksi berasa dingin. Yang termasuk sistem pada peristiwa itu adalah ...
- A. Urea
 - B. Air
 - C. Urea dan Air
 - D. Air dan Tabung Reaksi
 - E. Urea, Air, dan Tabung Reaksi

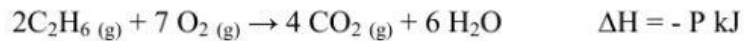
19. Pada proses pembuatan es batu di dalam freezer, air wujud cair berubah menjadi padatan, hal tersebut merupakan proses
- Eksoterm karena kalor dari freezer masuk ke air yang wujud cair
 - Eksoterm karena kalor dari freezer keluar ke air yang wujud cair
 - Eksoterm karena kalor air wujud cair keluar menuju freezer
 - Endoterm karena kalor dari freezer masuk ke air wujud cair
 - Endoterm karena kalor dari wujud cair menuju freezer
20. Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm adalah ...
- Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H > 0$
 - Entalpi awal lebih kecil daripada entalpi akhir dan $\Delta H > 0$
 - Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - Entalpi awal lebih kecil daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - Entalpi awal sama dengan entalpi akhir dan $\Delta H = 0$
21. Perhatikan data berikut :
- Reaksi I : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2$ $\Delta H = - P \text{ kJ}$
- Reaksi II : $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + NaCl$ $\Delta H = + Q \text{ kJ}$
- Pernyataan yang benar dari data tersebut adalah
- Reaksi I sistem melepas kalor , reaksi eksoterm
 - Reaksi II sistem menyerap kalor, reaksi eksoterm
 - Reaksi II lingkungan menyerap kalor, reaksi eksoterm
 - Reaksi I lingkungan menyerap kalor, reaksi endoterm
 - Reaksi II lingkungan menyerap kalor, reaksi endoterm
22. Perhatikan diagram tingkat energi reaksi berikut ini :



Pernyataan yang tepat dari diagram di atas adalah

- Reaksi eksoterm, $\Delta H > 0$
- Reaksi eksoterm, $\Delta H < 0$
- Reaksi eksoterm, $\Delta H = 0$
- Reaksi endoterm, $\Delta H > 0$
- Reaksi endoterm, $\Delta H < 0$

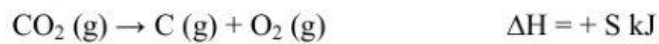
23. Perhatikan reaksi berikut!



Berdasar data tersebut di atas maka $\Delta H^\circ_c \text{C}_2\text{H}_6$ adalah kJ/mol

- A. $-2P$
- B. $-P$
- C. $-P/2$
- D. $+P/2$
- E. $+2P$

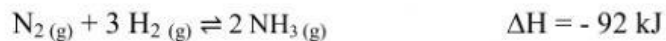
24. Perhatikan reaksi berikut!



Berdasar data tersebut di atas maka $\Delta H^\circ_f \text{CO}_2$ adalah kJ/mol

- A. $+2S$
- B. $+S$
- C. $-S/2$
- D. $-S$
- E. $-2S$

25. Jika diketahui :



Besarnya perubahan entalpi penguraian standar gas NH_3 adalah ...

- A. -92 kJ/mol
- B. -46 kJ/mol
- C. $+46 \text{ kJ/mol}$
- D. $+92 \text{ kJ/mol}$
- E. $+184 \text{ kJ/mol}$