PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 TAMBANG ULANG
Terakreditasi C, Nomor 239 / KEP / bap-SM / XI / KU / 2017, tanggal 25 November 2017
Alamat : Jl. A Yani Km 49, Kec.Tambang Ulang, Kab.Tanah Laut, KP : 70854
Email : smatambangulang@gmail.com, Web : https://sman1tambangulang.com/ NPSN : 60702927

ASESMEN SUMATIF AKHIR

Mata Pelajaran	**: Kimia**	**Waktu**	**: 08.00 – 09.30**
Hari/Tanggal	**: Selasa/5 Desember 2023**	**Kelas**	**: XI Pilihan (A)/(B)**

BERILAH TANDA SILANG (X) PADA HURUF A, B, C, D, ATAU E PADA JAWABAN YANG BENAR

1. Bu Rani memasak di dapur, dia memasak menggunakan panci yang diletakkan di atas sebuah kompor di dalamnya sudah dimasukkan bahan makanan yaitu sayur, garam dan bawang. Aroma dari makanan tersebut tercium dari asap yang dihasilkan dari proses memasak tersebut.
   Berdasarkan kejadian di atas, maka pernyataan di bawah ini yang benar adalah ….
   A. Bu Rani dan panci adalah sebagai sistem
   B. Kompor dan bahan makanan adalah sebagai lingkungan
   C. Sayur, garam dan bawang adalah sebagai sistem
   D. Asap dan bahan makanan adalah sebagai lingkungan
   E. Bu Rani, panci dan yang dimasaknya adalah sebagai sistem

2. Secara sederhana, reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis dapat dituliskan sebagai berikut :



   Pernyataan yang benar dari reaksi fotosintesis adalah....
   A. Reaksi eksoterm karena lingkungan melepas kalor ke sistem
   B. Reaksi endoterm karena lingkungan menerima kalor dari sistem
   C. Reaksi eksoterm karena sistem melepas kalor ke lingkungan
   D. Reaksi endoterm karena sistem menyerap kalor dari lingkungan
   E. Reaksi eksoterm karena sistem menyerap kalor dari lingkungan

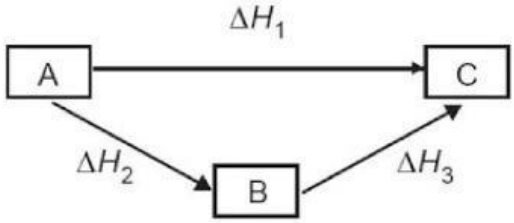
3. Perhatikan gambar berikut!



   Perubahan entalpi standar yang sejenis dengan reaksi pada gambar tersebut adalah….
   A. $NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$ $\Delta H = -57{,}1$ kJ
   B. $NH_3(g) \rightarrow \frac{1}{2}N_2(g) + 3/2\ H_2(g)$ $\Delta H = +46{,}11$ kJ
   C. $Br_2(l) \rightarrow Br_2(g)$ $\Delta H = +111{,}9$ kJ
   D. $Ag(s) + \frac{1}{2}Cl_2(g) \rightarrow AgCl(s)$ $\Delta H = -127$ kJ
   E. $CH_4(g) + 2\ O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2\ H_2O(g)$ $\Delta H = -889{,}5$ kJ

LIVEWORKSHEETS

4. Perhatikan diagram berikut :



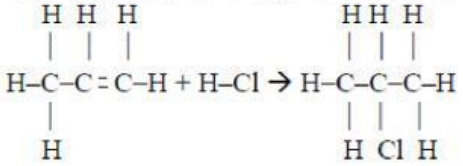
Menurut Hukum Hess, harga ΔH_1 dalam diagram tersebut adalah ....

A. $\Delta H_1 = \Delta H_2 - \Delta H_3$
B. $\Delta H_1 = \Delta H_3 - \Delta H_2$
C. $\Delta H_1 = \Delta H_2 + \Delta H_3$
D. $\Delta H_2 = \Delta H_1 + \Delta H_3$
E. $\Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_3$

5. Jika diketahui data energi ikatan rata-rata berikut :

C - H = 99 kkal	C - Cl = 79 kkal
H - Cl = 103 kkal	C = C = 164 kkal
C - C = 83 kkal	

Besarnya perubahan entalpi dari reaksi berikut adalah ...



A. + 6 kkal
B. – 6 kkal
C. + 16 kkal
D. – 16 kkal
E. + 26 kkal

6. Ani, Yuni dan Ratna adalah teman baik, tetapi mereka meliki kebiasaan yang berbeda. Ani suka menyimpan anak minumnya ke dalam termos, Yuni suka menyimpan air minumnya ke dalam tumbler, sedangkan Ratna suka langsung membeli air minumnya di warung dan langsung meminumnya sampai habis. Berdasarkan wacana di atas, maka Ani, Yuni dan Ratna sedang menggunakan bermacam-macam sistem, sistem tersebut secara berurutan adalah ….

A. Sistem terbuka, sistem tertutup dan sistem terisolasi
B. Sistem tertutup, sistem terbuka dan sistem terisolasi
C. Sistem terisolasi, sistem terbuka dan sistem tertutup
D. Sistem terisolasi, sistem tertutup dan sistem terbuka
E. Sistem tertutup, sistem terisolasi dan sistem terbuka

7. Perhatikan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari berikut ini !
   (1) Bensin (C_8H_{18}) dibakar dalam mesin karburator
   (2) Fotosintesis pada tanaman
   (3) Besi berkarat
   (4) Air keringat menguap ketika berolahraga

   Pasangan yang merupakan proses eksoterm adalah ….

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

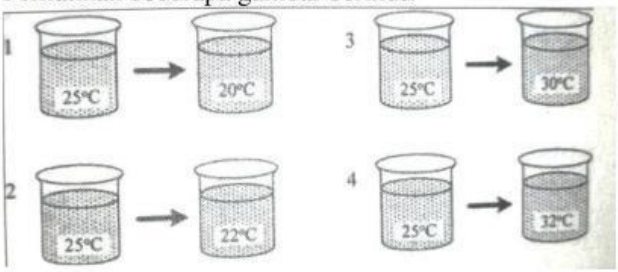
8. Alat yang dapat digunakan untuk mengukur kalor reaksi adalah ….

A. Kalor jenis
B. Kalorimeter
C. Termometer
D. Termokopel
E. Entalpimeter

LIVEWORKSHEETS

9. Pernyataan yang tepat tentang kalor pembentukan standar adalah ….
   A. Kalor yang dilepaskan atau diserap apabila 1 mol senyawa terurai menjadi unsur-unsurnya pada kondisi standar
   B. Kalor yang dilepaskan atau diserap apabila 1 mol senyawa dalam bentuknya yang paling stabil terurai menjadi unsur-unsurnya
   C. Kalor yang dilepaskan atau diserap pada pembakaran 1 mol senyawa dalam kondisi standar
   D. Kalor yang dilepaskan atau diserap apabila 1 mol senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya pada kondisi standar
   E. Kalor yang dilepasa apabila 1 mol senyawa terurai menjadi unsur-unsurnya

10. Perhatikan beberapa gambar berikut!



Gambar yang menunjukkan terjadinya proses endoterm adalah gambar nomor ….
   A. 1 dan 2
   B. 1 dan 4
   C. 2 dan 3
   D. 2 dan 4
   E. 3 dan 4

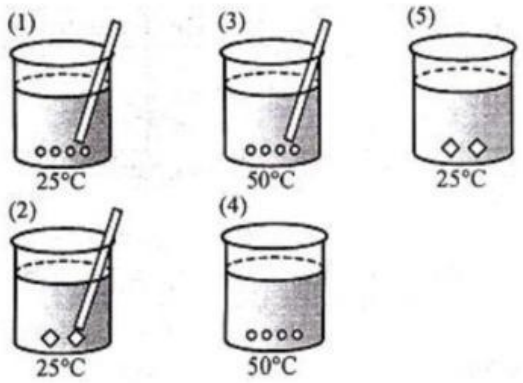
11. Perhatikan reaksi berikut:
$2CuCl(s) \rightarrow 2Cu(s) + Cl_2(g)$ $\Delta H = +274{,}4$ kJ
$2\ CuCl(s) + Cl_2(g) \rightarrow 2CuCl_2(s)$ $\Delta H = -165{,}8$ kJ
ΔH untuk reaksi $Cu(s) + Cl_2(g) \rightarrow CuCl_2(s)$ adalah ….
   A. +440,2 kJ/mol
   B. +220,1 kJ/mol
   C. -108,6 kJ/mol
   D. -220,1 kJ/mol
   E. -440,2 kJ/mol

12. Reaksi pembentukan dari senyawa $C_2H_6O_2$ yang memiliki harga entalpi -90 kJ/mol adalah ….
   A. $C + H + O \rightarrow C_2H_6O_2$ $\Delta H = -90$ kJ/mol
   B. $C + H + O \rightarrow C_2H_6O_2$ $\Delta H = +90$ kJ/mol
   C. $C + H_2 + O_2 \rightarrow C_2H_6O_2$ $\Delta H = -90$ kJ/mol
   D. $C_2 + 3H_2 + O_2 \rightarrow C_2H_6O_2$ $\Delta H = -90$ kJ/mol
   E. $2C + 3H_2 + O_2 \rightarrow C_2H_6O_2$ $\Delta H = -90$ kJ/mol

13. Pernyataan yang benar mengenai laju reaksi dalam reaksi kimia adalah ....
   A. Berbanding lurus dengan waktu
   B. Berbanding terbalik dengan zat-zat yang bereaksi
   C. Tidak dipengaruhi oleh keadaan zat-zat yang bereaksi
   D. Pada temperatur yang tetap mempunyai harga yang tetap
   E. Dapat diukur dengan laju terbentuknya zat-zat hasil reaksi

LIVEWORKSHEETS

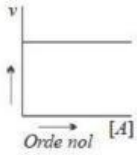
14. Berikut ini beberapa gambar proses pelarutan gula dengan massa yang sama:

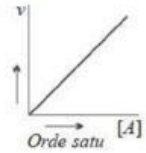


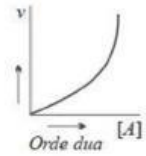
Gambar yang laju reaksinya hanya dipengaruhi oleh suhu adalah....

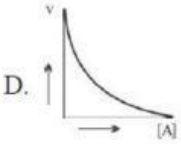
A. 1 menjadi 2
B. 1 menjadi 3
C. 2 menjadi 3
D. 3 menjadi 4
E. 3 menjadi 5

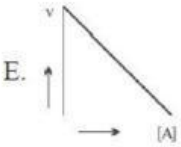
15. Dari reaksi $A_2B(g) \rightarrow 2A(g) + B(g)$ diketahui bahwa reaksi tersebut berorde dua terhadap A_2B. grafik yang menyatakan hubungan antara laju reaksi dengan konsentrasi A_2B adalah...

A.


B.


C.


D.


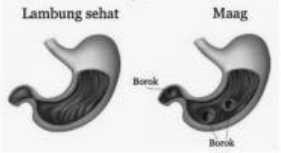
E.


16. Teh adalah salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi dunia. Indonesia saat ini adalah produsen teh terbesar ketujuh di dunia. Dalam kehidupan sehari-hari pembuatan teh manis dengan menggunakan gula yang berbutir halus dan air dengan suhu panas akan lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan gula dengan ukuran besar, seperti misalnya gula "batu" dan dengan menggunakan air dingin. Dari fakta tersebut, faktor yang mempengaruhi laju reaksi pembuatan teh manis berdasarkan teori tumbukan adalah …

A. Faktor konsentrasi karena semakin banyak gula yang ditambahkan maka semakin pekat teh (konsentrasi besar) sehingga kemungkinan untuk bertumbukan akan semakin banyak dan mengakibatkan laju reaksi semakin cepat
B. Faktor luas bidang permukaan sentuh karena semakin besar ukuran partikel maka permukaan bidang sentuh akan semakin luas sehingga kemungkinan untuk bertumbukan akan semakin banyak dan mengakibatkan laju reaksi semakin cepat.
C. Faktor suhu karena semakin tinggi suhu akan menyebabkan energi kinetik suatu benda semakin besar, sehingga kemungkinan untuk bertumbukan akan semakin banyak dan akibatnya laju reaksi semakin cepat
D. Faktor pengadukan karena semakin cepat pengadukan yang dilakukan pada teh sehingga kemungkinan untuk antar partikel bertemu untuk bertumbukan akan semakin banyak dan mengakibatkan laju reaksi semakin cepat
E. Faktor katalis karena dengan penambahan katalis dapat menurunkan energy aktivasi sehingga laju reaksi semakin cepat

LIVEWORKSHEETS

17. Perhatikan gambar berikut :





Sakit maag disebabkan asam yang berlebih maka untuk menetralkannya adalah dengan mengkonsumsi zat yang bersifat basa. Obat sakit maag bersifat basa sehingga dapat mngurangi sampai dengan menghilangkan rasa perih dikarenakan obat maag menetralkan sifat asam pada lambung. Pada umumnya orang meminum obat sakit maag untuk mengatasi rasa perih yang timbul karena sakit maag. Biasanya orang mengkonsumsi obat maag dengan mengunyah tabletnya lebih dahulu. Hal ini termasuk merupakan salah satu penerapan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, yaitu …

A. Konsentrasi
B. Suhu
C. Katalis
D. Luas permukaan
E. Pengadukan

18. Amonia (NH_3) merupakan senyawa penting dalam industri kimia karena sangat luas dalam penggunaannya, salahs atunya untuk pupuk. Produksi ammonia di Indonesia dilakukan pada pabrik Petrokimia di Gresik dan Kujang. Proses pembuatan Amonia (Proses Haber Bosch) dilakukan melalui reaksi : $N_2 + 3\ H_2 \rightleftarrows 2NH_3 \qquad \Delta H = -92$ kJ
Penggunaan katalis pada proses tersebut berfungsi …

A. Memperoleh hasil yang optimum
B. Membantu agar kessetimbangan reaksi lebih cepat
C. Menambah konsentrasi nitrogen dan hidrogen
D. Menjaga agar suhu tetap tinggi
E. Menjaga agar tekanan tetap rendah

Perhatikan wacana di bawah untuk menjawab soal nomor 19-24



Sumber : https://indonesiabaik.id/infografis/indonesia-menuju-euro-4

LIVEWORKSHEETS

Jakarta, CNN Indonesia -- Standar emisi Euro 4 sudah berlaku di Indonesia untuk mengurangi tingkat polusi. Di sejumlah negara sudah masuk standar emisi Euro 5 bahkan 6.
Semakin tinggi standar emisi untuk kendaraan bermotor bertujuan untuk mengurangi dampak negatif kendaraan pada lingkungan dan kehidupan manusia terutama di kota-kota besar seperti Jakarta.
Mengacu dari standar tersebut, Indonesia paling tinggi berada pada level Euro 4. Standar ini membuat pengurangan signifikan pada ambang batas emisi untuk partikulat, karbon oksida dan nitrogen oksida dalam mesin diesel dan bensin.

19. Terdapat dua mobil berbahan bakar bensin, mobil A berstandar Euro-2 dan mobil B berstandar Euro-4. Kedua mobil bergerak Bersama menempuh jarak 1000 km. Selisih emisi gas karbon oksida yang dilepas mobil A dan mobil B adalah …. Gram
    A. 1000
    B. 2000
    C. 3000
    D. 4000
    E. 5000

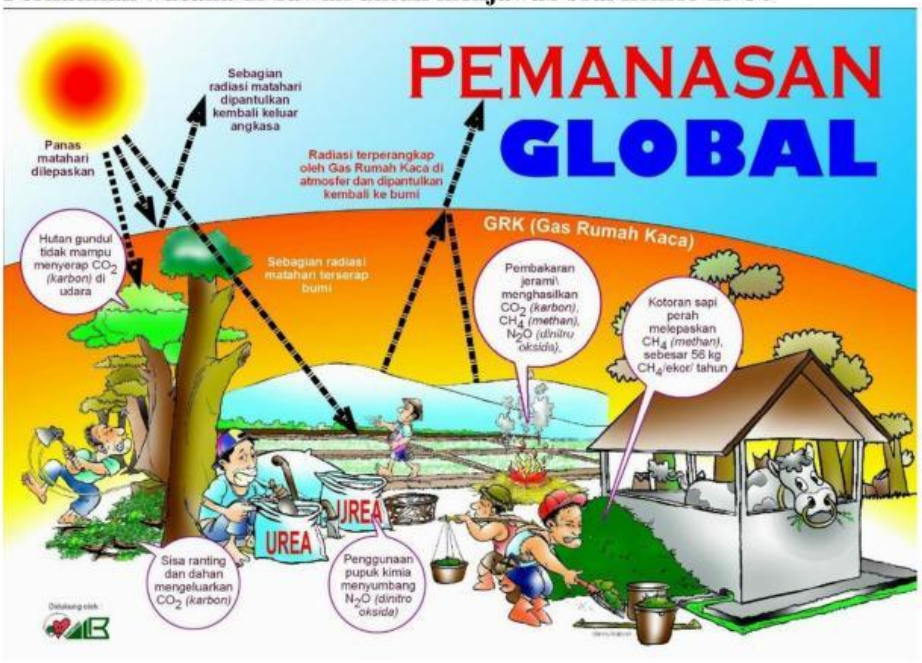
20. Berdasarkan wacana di atas, pernyataan yang benar adalah …. (Pilihlah jawaban lebih dari satu)
    - ☐ Mulai Oktober 2018, Indonesia mulai menerapkan Standar Euro-4 untuk semua jenis kendaraan
    - ☐ Mulai oktober 2018, mobil bensin dinyatakan tidak layak jalan apabila di dalam uji emisi dihasilkan emisi karbon dioksida melebihi 1 gram/km
    - ☐ Setelah April 2021, kendaraan truk diesel masih diperbolehkan melepaskan emisi gas karbon dioksida sebesar 5 gram/km
    - ☐ Pada Standar Euro-4, diatur besaran emisi gas hidrokarbon dengan besaran 0,1 g/km dan pada standar Euro-2 juga sudah diatur
    - ☐ Untuk menegakkan peraturan tentang standar emisi Euro-4, Pemerintah wajib melakukan uji emisi kepada setiap kendaraan yang akan dijual di masyarakat

Pasangkan nama senyawa dengan rumus kimia berikut :

21. Propena	a. C_5H_{10}
22. Pentuna	b. C_3H_6
23. Metana	c. CH_4
24. Karbon monoksida	d. C_5H_8
	e. CO

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan wacana di bawah untuk menjawab soal nomor 25-30



Perubahan iklim global telah memberikan dampak yang signifikan bagi planet kita. Pemanasan global adalah salah satu dampak utama dari perubahan iklim global. Pemanasan global terjadi akibat peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, yang menyebabkan peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Dampak dari pemanasan global termasuk pencairan es di Kutub Utara dan Selatan, naiknya permukaan air laut, pola cuaca yang tidak stabil, dan ekstrem cuaca seperti banjir dan kekeringan yang semakin sering terjadi.

25. Salah satu penyebab terjadinya pemanasan global adalah efek rumah kaca, yang dimaksud dengan efek rumah kaca adalah ….
    A. Meningkatnya suhu sekitar akibat banyaknya bangunan yang berdinding kaca di kota-kota besar yang padat penduduk
    B. Terjadinya pantulan cahaya matahari oleh kaca-kaca di Gedung pencakar langit yang diserap oleh permukaan tanah
    C. Terhambatnya sinar matahari yang akan masuk ke Bumi karena terhalang gas rumah kaca
    D. Meningkatnya gas-gas rumak kaca yang dapat menimbulkan panas karena sifatnya yang menyerap panas matahari
    E. Terperangkapnya energi dari cahaya matahari di atmosfer karena pantulan cahaya dari Bumi ke luar angkasa tertahan oleh gas rumah kaca

Tentukan benar atau salah pernyataan berikut

No	Pernyataan	Benar	Salah
26	Pemanasan global mengakibatkan naiknya permukaan air laut dari mencairnya es di kutub utara dan selatan		
27	Fenomena alam yang baru-baru saja terjadi yang memicu kekeringan (El Nino) adalah salah satu akibat dari pemanasan global		
28	Efek rumah kaca dapat mengurangi dampak dari pemanasan global		
29	Karbon dioksida merupakan salah satu gas efek rumah kaca		

LIVEWORKSHEETS

30. Berdasarkan data diketahui bahwa energi ikatan berikut :
    H – H = 435,9 kJ/mol
    C – H = 435 kJ/mol
    Besarnya perubahan entalpi (ΔH) pembentukan CH_4 yang dilepaskan dari kotoran sapi adalah ….
    A. + 868,2 kJ/mol
    B. + 1304,1 kJ/mol
    C. – 868,2 kJ/mol
    D. – 957,1 kJ/mol
    E. – 1304,1 kJ/mol

LIVEWORKSHEETS