



YAYASAN ISLAMIC CENTRE "GUPPI" KAB BATANG

SMA ISLAM AHMAD YANI BATANG

Alamat Jl.Kyai Surgi/Tembus Kramat Proyonanggan Selatan Tlp.(0285) 7928075 Batang 51211
e-mail : smayani@gmail.com weblog http://www.smayani.wordpress.com

ULANGAN UMUM SEMESTER I TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Bidang Studi : Kimia

Kelas : XI IPA

Hari / Tanggal : Rabu, 5-12-2012

Waktu : 07.30 – 09.30

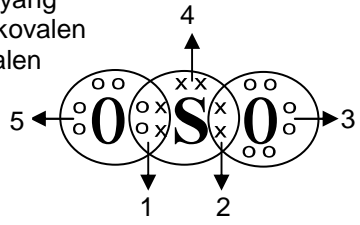
A. Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar dengan menyilang salah satu huruf a, b, c, d atau e !

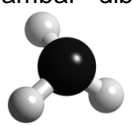
- Konfigurasi elektron suatu unsur : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$, pada sistem periodik unsur tersebut terletak pada
 - Periode 4, golongan II B
 - Periode 4, golongan IV A
 - Periode 4, golongan VI B
 - Periode 4, golongan VI A
 - Periode 4, golongan III B
- Pada tahun 1928, Wolfgang Pauli mengemukakan bahwa setiap orbital mampu menampung maksimum
 - 1 elektron
 - 2 elektron
 - 2 proton
 - 2 nukleon
 - 1 nukleon
- Bilangan kuantum elektron terakhir atom X adalah $n = 3, l = 2, m = -1, s = -1/2$, nomor atom X adalah..
 - 32
 - 27
 - 24
 - 21
 - 18
- Ion X^+ mempunyai konfigurasi electron $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$. Harga keempat bilangan kuantum electron terakhir dari atom X adalah
 - $n = 3; l = 0; m = +1; s = -1/2$
 - $n = 3; l = 1; m = -1; s = -1/2$
 - $n = 4; l = 0; m = 0; s = +1/2$
 - $n = 4; l = 1; m = +1; s = -1/2$
 - $n = 4; l = 0; m = -1; s = +1/2$
- Elektron dengan bilangan kuantum yang tidak diijinkan adalah
 - $n = 2; l = 0; m = 0; s = +1/2$
 - $n = 2; l = 0; m = 0; s = -1/2$
 - $n = 3; l = 1; m = +1; s = +1/2$
 - $n = 3; l = 2; m = -2; s = -1/2$
 - $n = 3; l = 1; m = +2; s = +1/2$
- Konfigurasi elektron ion $A^{2+} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$. **Pernyataan yang salah** tentang A adalah....
 - nomor atom A = 28
 - bilangan kuantum elektron terakhirnya adalah $n = 4, l = 0, m = 0, s = +1/2$
 - kulit valensinya $4s + 3d$
 - elektron valensinya 8
 - termasuk dalam blok d
- Perhatikan table unsur berikut :

Unsur	Nomor atom
I	20
II	22
III	33
IV	38
V	42

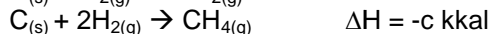
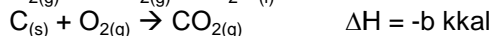
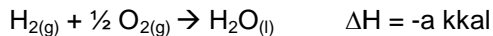
Pasangan unsur yang terletak dalam blok s pada sistem periodik adalah

- I dan II
 - II dan V
 - I dan III
 - III dan IV
 - I dan IV
- Pasangan senyawa berikut antar molekulnya yang berikatan hidrogen adalah
 - H_2O dan H_2S
 - NH_3 dan H_2O
 - CCl_4 dan CH_4
 - BCl_3 dan NH_3
 - HCl dan HI

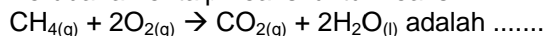
- Nomor atom nitrogen adalah 7 sedangkan hidrogen adalah 1, maka bentuk molekul NH_3 adalah....
 - Trigonal piramida
 - Segitiga sama sisi
 - Trigonal bipiramida
 - Tetrahedral
 - Bujur sangkar
- Atom pusat dalam molekul SF_6 ($_{16}S, _9F$) mengalami hibridisasi
 - sp
 - sp^2
 - sp^3
 - sp^3d
 - sp^3d^2
- Berdasar pada kepolaran senyawa berikut yang mempunyai titik didih paling tinggi adalah
 - CH_3CH_3
 - CH_4
 - HCl
 - C_2H_5OH
 - H_2O
- Perhatikan gambar struktur Lewis dari SO_2 ini !
Pasangan elektron yang membentuk ikatan kovalen koordinasi dan kovalen adalah
 - 1 & 5
 - 2 & 4
 - 3 & 2
 - 2 & 1
 - 1 & 2
- Jika atom pusat dinyatakan dengan X, domain electron ikatan dengan Y dan domain electron bebas dengan E, maka tipe molekul untuk senyawa CH_4 (no. atom C = 6, H = 1) adalah
 - XY_4
 - XY_2E
 - XY_3E
 - XY_3
 - X_3Y

- Bentuk molekul seperti pada gambar dibawah sesuai untuk molekul
 - NH_3
 - CH_4
 - PCl_5
 - SO_2
 - CCl_4
- Molekul H_2O mempunyai 2 PEI dan 2 PEB. Bentuk molekul H_2O adalah
 - Segitiga datar
 - Segitiga bipiramida
 - Tetrahedral
 - Linier
 - Bersudut V
- Berikut ini yang terjadi pada reaksi eksoterm adalah
 - energi system bertambah
 - ΔH positif
 - System memerlukan kalor
 - Lingkungan menerima kalor dari sistem
 - Entalpi sistem naik
- Berikut ini yang terjadi pada reaksi endoterm adalah
 - energi sistem berkurang
 - ΔH negatif
 - System memerlukan kalor
 - Lingkungan menerima kalor dari sistem
 - Entalpi system turun

18. Diketahui reaksi :

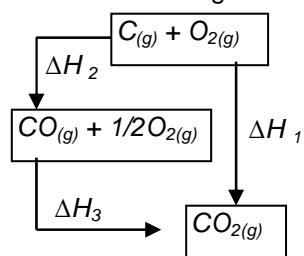


Perubahan entalpi reaksi untuk reaksi :



- a. $2a-b+c$ c. $-a-b-c$ e. $2(a+b+c)$
b. $-2a-b-c$ d. $-2a-b+c$

19. Perhatikan diagram energi berikut :



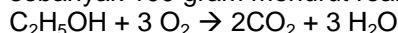
Hubungan yang benar dari diagram energi tersebut adalah....

- a. $\Delta H_2 = \Delta H_3 + \Delta H_1$
b. $\Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2$
c. $\Delta H_1 = \Delta H_3 + \Delta H_2$
d. $\Delta H_2 = 2\Delta H_3 - \Delta H_1$
e. $\Delta H_2 = \Delta H_3 - 2\Delta H_1$

20. Berdasarkan definisinya yang disebut entalpi pembentukan adalah ΔH dari reaksi

- a. $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ d. $2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$
b. $\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{PCl}_5$ e. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$
c. $\frac{1}{2} \text{I}_2 + \frac{1}{2} \text{H}_2 \rightarrow \text{HI}$

21. Diketahui entalpi pembentukan standard dari $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = -278 \text{ kJ/mol}$, gas $\text{CO}_2 = -394 \text{ kJ/mol}$ dan air = -286 kJ/mol . Pada pembakaran etanol sebanyak 100 gram menurut reaksi :



akan membebaskan kalor sebanyak

- a. 1368 kJ d. 2973,91 kJ
b. 2134 kJ e. 3420,50 kJ
c. 2736 kJ

22. Diketahui reaksi : $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$ $\Delta H = 268 \text{ kJ}$

Pada penguraian 3 gram NO akan dilepaskan kalor sebesar (Ar N = 14, O = 16)

- a. 18,1 kJ c. 78 kJ e. 6,70 kJ
b. 21,6 kJ d. 13,4 kJ

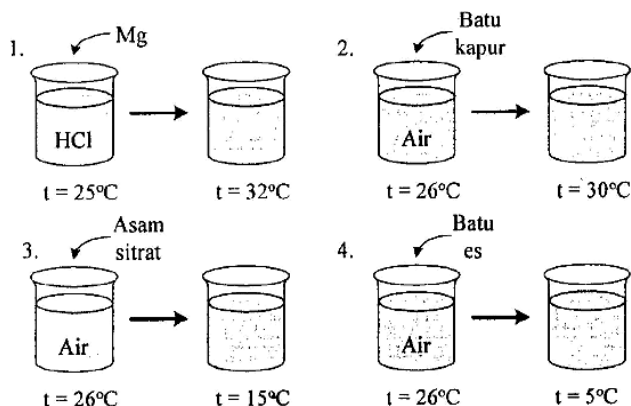
23. Persamaan termokimia yang dapat disebut sebagai entalpi pembentukan adalah

- a. $\text{Ca}_{(s)} + 2\text{Cl}_{(g)} \rightarrow \text{CaCl}_{2(s)} \quad \Delta H = -1.000 \text{ kJ}$
b. $2\text{C}_{(s)} + 2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_{2(l)} \quad \Delta H = -92,2 \text{ kJ}$
c. $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NH}_{3(g)} \quad \Delta H = -92,2 \text{ kJ}$
d. $\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = -92,2 \text{ kJ}$
e. $\text{SO}_{3(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_{4(g)} \quad \Delta H = -242 \text{ kJ}$

24. Persamaan termokimia $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -802 \text{ kJ/mol}$. Pada pembakaran sempurna 5,6 liter gas CH_4 (STP) adalah

- a. Membebaskan kalor 200,5 kJ
b. Memerlukan kalor 401 kJ
c. Memerlukan kalor 200,5 kJ
d. Membebaskan kalor 802 kJ
e. Membebaskan kalor 407 kJ

25. Perhatikan gambar percobaan berikut :



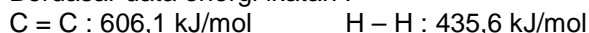
Kelompok gambar yang termasuk reaksi eksoterm adalah (UN 2009/2010)

- a. 1 dan 2 c. 2 dan 3 e. 3 dan 4
b. 1 dan 3 d. 2 dan 4

26. Dalam suatu reaksi kimia dibebaskan kalor 8,4 kJ. Jika kalor ini untuk memanaskan 1 kg air, maka suhu air akan naik sebesar (kalor jenis air = $4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$)

- a. 2°C c. $16,8^\circ\text{C}$ e. 21°C
b. $4,2^\circ\text{C}$ d. 20°C

27. Berdasar data energi ikatan :



Kalor reaksi dari $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$ adalah

- a. $-694,6 \text{ kJ}$ d. $+236,6 \text{ kJ}$
b. $-236,6 \text{ kJ}$ e. $+694,3 \text{ kJ}$
c. $-130,3 \text{ kJ}$

28. Reaksi perubahan $\text{C}_{(s)}$ menjadi $\text{CO}_{2(g)}$ dapat berlangsung melalui dua cara sebagai berikut :



Menurut hukum Hess adalah

- a. $a = b + c$ d. $a = 2b - 2a$
b. $a = 2b + 2c$ e. $a = -b - c$
c. $a = \frac{1}{2}b + \frac{1}{2}c$

29. Konsentrasi 100 cm^3 larutan yang mengandung 585 mg NaCl (Mr : 58,5) adalah

- a. 0,0001 M c. 0,1 M e. 1 M
b. 0,01 M d. 0,2 M

30. Untuk membuat larutan glukosa 0,04 M kedalam 10 mL larutan glukosa 0,1 M harus ditambahkan air sebanyak

- a. 10 mL c. 20 mL e. 30 mL
b. 15 mL d. 25 mL

31. Pengertian laju reaksi adalah

- a. Penambahan mol hasil reaksi tiap liter tiap satuan waktu
b. Penambahan mol pereaksi tiap liter tiap satuan waktu
c. Pengurangan mol hasil reaksi tiap liter tiap satuan waktu
d. Penambahan mol pereaksi tiap satuan waktu
e. Pengurangan mol hasil reaksi tiap satuan waktu

32. Setiap kenaikan suhu 10°C , reaksi akan berlangsung dua kali lebih cepat dari semula. Bila pada suhu 20°C reaksi berlangsung 12 menit, pada suhu 50°C reaksi berlangsung selama

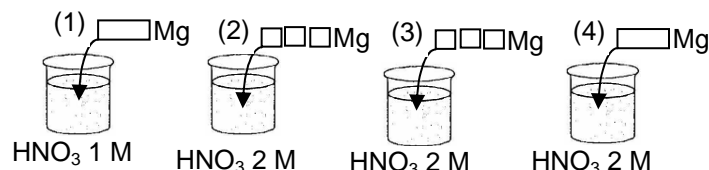
- a. 0,75 menit c. 2 menit e. 5 menit
b. 1,5 menit d. 4 menit

33. Diantara reaksi dibawah ini yang mempunyai laju reaksi paling cepat adalah....

- a. 5 gram serbuk Zn dengan larutan HCl 0,01 M
b. 5 gram serbuk Zn dengan larutan HCl 0,001 M
c. 5 gram serbuk Zn dengan larutan HCl 0,1 M
d. 5 gram batang Zn dengan larutan HCl 0,01 M
e. 5 gram batang Zn dengan larutan HCl 0,1 M

34. Perhatikan percobaan berikut ini !

Sebanyak 5 gram logam magnesium masing-masing dilarutkan dalam 5 wadah yang berbeda



Laju reaksi yang hanya dipengaruhi oleh konsentrasi terdapat pada tabung nomor

- a. 1 dan 2 c. 1 dan 4 e. 2 dan 3
b. 1 dan 3 d. 2 dan 4

