



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 BUSUNGBIU
Status : Terakreditasi Tipe A

Alamat : Pucaksari-Busungbiu-Buleleng (81154), Telp. 08283671808, email:
sman2busungbiu@gmail.com, weblog: smandab-bll.blogspot.com

ULANGAN AKHIR SEMESTER (UAS)
KELAS XI-IPA SEMESTER GASAL
TAHUN PELAJARAN 2013/2014
MATA PELAJARAN: KIMIA

PAKET-A

1. Dua buah unsur dengan diagram orbital sebagai berikut.

X : [Ar] $\uparrow\downarrow$ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow

Y : [Ne] $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ \uparrow

Unsur X dan Y dalam system periodic terletak pada golongan dan periode berturut-turut

- A. III A, 3 dan VII A, 3 D. III A, 4 dan VII A, 3
B. III B, 3 dan VII A, 3 E. III B, 4 dan VII A, 3
C. III A, 4 dan VII B, 3 F. III B, 4 dan VII B, 3

2. Unsur C dengan nomor atom 23 dan nomor massa 47. Konfigurasi elektron unsur C (nomor atom Ne = 10 dan Ar = 18) adalah....

- A. [Ne] $3s^1$ D. [Ne] $4s^1$
B. [Ar] $4s^2 3d^1$ E. [Ar] $3s^1$
C. [Ne] $3s^2 3p^5$ F. [Ar] $4s^2 3d^3$

3. Konfigurasi elektron beberapa unsur adalah sebagai berikut

P = $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
Q = $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$
R = $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
S = $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Pernyataan di bawah ini yang tepat adalah . . .

- A. unsur Q merupakan logam alkali
B. unsur Q, R, S terletak dalam periode sama
C. unsur S merupakan logam alkali
D. unsur P dan Q merupakan logam transisi
E. unsur P dan S merupakan logam alkali tanah
F. unsur R merupakan logam alkali tanah

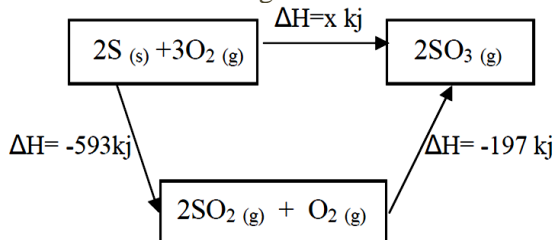
4. Diagram elektron suatu atom adalah sebagai berikut:

$\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ \uparrow \uparrow \uparrow

Jika unsur tersebut bereaksi dengan 4 atom hidrogen maka orbital hibrida pada molekul tersebut adalah....

- A. sp D. dsp^2
B. sp^2 E. sp^3d^2
C. sp^3 F. d^2sp^2

5. Perhatikan siklus energi berikut:



Harga perubahan entalpi pembentukan 1 mol gas SO_3 adalah....

- A. +790 kJ D. +395 kJ
B. -395 kJ E. -396 kJ
C. +396 kJ F. -790 kJ

6. Dua buah unsur dengan notasi $_{16}A$ dan $_{35}B$. Jika unsur tersebut berikatan, maka bentuk molekul dan kepolaran yang terjadi berturut turut adalah...

- A. Bentuk V dan polar
B. Bentuk V dan non polar
C. Tetrahedral dan non polar
D. Trigonal piramida dan polar
E. Segitiga planar dan polar
F. Linear dan non polar

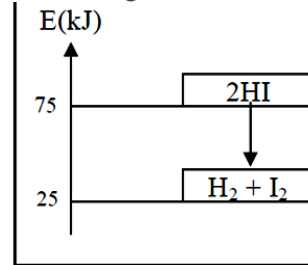
7. Diberikan pasangan kelompok senyawa berikut :

1. NH_3 dengan HF
2. H_2O dengan HCl
3. HF dengan H_2O
4. NH_3 dengan HBr
5. NH_3 dengan H_2S

Kelompok senyawa yang mempunyai ikatan hidrogen adalah

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

8. Berikut bagan suatu reaksi



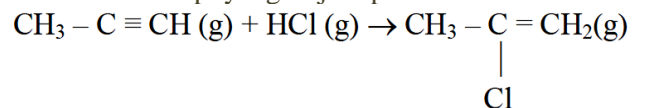
Dari bagan tersebut pernyataan yang benar untuk reaksi penguraian $2HI \rightarrow H_2 + I_2$ berlangsung secara..

- A. eksoterm karena energi sistem berkurang
B. eksoterm karena energi sistem bertambah
C. eksoterm karena energi lingkungan berkurang
D. endoterm karena energi sistem berkurang
E. endoterm karena energi sistem bertambah
F. endoterm karena energi lingkungan bertambah

9. Diketahui energi ikatan rata-rata sebagai berikut:

$C \equiv C$ 839 kJ/mol $H - Cl$ 431 kJ/mol
 $C - H$ 410 kJ/mol $C = C$ 607 kJ/mol
 $C - C$ 343 kJ/mol $C - Cl$ 328 kJ/mol

Perubahan entalpi yang terjadi pada reaksi



sebesar

- A. +75 kJ/mol D. -75 kJ/mol
B. -1.270 kJ/mol E. +1.270 kJ/mol
C. -1.345 kJ/mol F. -2.615 kJ/mol

10. Perhatikan persamaan reaksi termokimia berikut:

1. $NaCl(s) \rightarrow Na(s) + \frac{1}{2} Cl_{2(g)} \Delta H = + kJ.mol^{-1}$
2. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)} \Delta H = - kJ.mol^{-1}$
3. $\frac{1}{2} N_{2(g)} + \frac{3}{2} H_{2(g)} \rightarrow NH_{3(g)} \Delta H = - kJ.mol^{-1}$
4. $H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)} \Delta H = - kJ.mol^{-1}$
5. $2C_{(s)} + 3H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow C_2H_5OH_{(l)} \Delta H = - kJ.mol^{-1}$

Persamaan reaksi yang merupakan ΔH^0_f , ΔH^0_d , dan ΔH^0_c adalah....

- A. 1, 2 dan 3 D. 1, 2 dan 4
B. 2, 3 dan 4 E. 2, 4 dan 5
C. 3, 4 dan 5 F. 3, 1 dan 2

11. Data hasil percobaan reaksi:

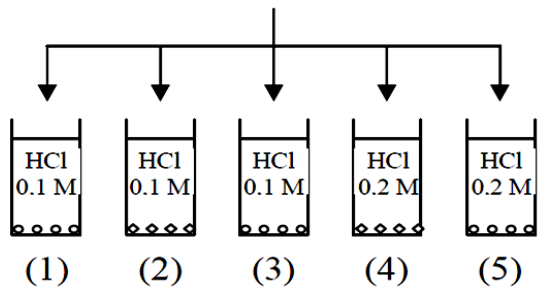


Perc	Konsentrasi awal		Laju reaksi Ms ⁻¹
	[NO]...M	[H ₂]...M	
1	6,4 . 10 ⁻³	2,2 . 10 ⁻³	2,6 . 10 ⁻⁵
2	12,8 . 10 ⁻³	2,2 . 10 ⁻³	1,0 . 10 ⁻⁴
3	6,4 . 10 ⁻³	4,4 . 10 ⁻³	5,1 . 10 ⁻⁵
4	19,2 . 10 ⁻³	6,6 . 10 ⁻³	10 . 10 ⁻⁵

Orde reaksi total dari percobaan di atas adalah...

- A. 1
- D. 2
- B. 3
- E. 4
- C. 5
- F. 6

12. Berikut gambar reaksi pualam dalam larutan HCl :
Masing-masing tabung dimasukkan 2 gram pualam



Pada proses tersebut ternyata kecepatan reaksi serbuk pualam di masing-masing tabung berbeda-beda. Laju reaksi yang hanya dipengaruhi oleh konsentrasi larutan HCl ditunjukkan oleh pasangan gambar no....

- A. 1 – 2 dan 2 - 3
- D. 1 - 3 dan 2 - 4
- B. 2 - 3 dan 3 - 4
- E. 2 - 4 dan 4 - 5
- C. 3 – 4 dan 2 – 4
- F. 4 - 5 dan 1 – 2

13. Pada reaksi : $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$, diperoleh data:

No	[A]	[B]	V (M.det ⁻¹)
1	0,1 M	0,1 M	3
2	0,1 M	0,5 M	15
3	0,3 M	0,1 M	27

Reaksi tersebut mempunyai rumus laju reaksi....

- A. $v = k [\text{A}] [\text{B}]$
- D. $v = k [\text{A}] [\text{B}]^2$
- B. $v = k [\text{A}] [\text{B}]^{1/2}$
- E. $v = k [\text{A}]^{1/2} [\text{B}]$
- C. $v = k [\text{A}]^2 [\text{B}]$
- F. $v = k [\text{A}]^2 [\text{B}]^2$

14. Suatu reaksi berlangsung pada suhu 20 °C. Bila pada setiap kenaikan 10 °C tetapan laju reaksinya meningkat 2 kali, maka laju reaksi pada 60 °C dibandingkan dengan 20 °C akan meningkat . . .

- A. 2 kali
- D. 8 kali
- B. 4 kali
- E. 16 kali
- C. 32 kali
- F. 64 kali

15. Direaksikan kalsium karbonat dengan asam klorida, seperti terlihat pada tabel:

No	100 mg CaCO ₃	HCl 2M (mL)	Tambah Air (mL)
1	Butiran	100	-
2	Serbuk	100	-
3	Serbuk	75	25
4	Butiran	50	50
5	serbuk	100	-

Percobaan yang dipengaruhi oleh luas permukaan adalah nomor

- A. 1 ke 3
- D. 1 ke 4
- B. 1 ke 5
- E. 2 ke 3
- C. 4 ke 5
- F. 2 ke 4

16. Perhatikan data reaksi kesetimbangan di bawah ini!

- (1) $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$
- (2) $\text{N}_{2(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)}$
- (3) $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}$
- (4) $\text{NH}_4\text{Cl}_{(g)} \rightleftharpoons \text{NH}_{3(g)} + \text{HCl}_{(g)}$

Pasangan reaksi kesetimbangan yang menghasilkan hasil lebih banyak jika volume diperbesar adalah....

- A. 1 dan 2
- D. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- E. 2 dan 3
- C. 2 dan 4
- F. 3 dan 4

17. Harga tetapan setimbangan Kc untuk reaksi:



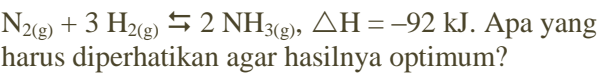
Ditentukan oleh persamaan....

- A. $K_c = \frac{[\text{Al}(\text{OH})_3] [\text{H}^+]^3}{[\text{Al}^{3+}] [\text{H}_2\text{O}]}$
- B. $K_c = \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{Al}^{3+}] [\text{H}_2\text{O}]^3}$
- C. $K_c = \frac{[\text{Al}^{3+}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{Al}(\text{OH})_3] [\text{H}^+]^3}$
- D. $K_c = \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{Al}^{3+}]}$
- E. $K_c = \frac{[\text{Al}(\text{OH})_3]}{[\text{H}_2]^3}$

18. Pada suhu tetap, $2\text{AB}_{(g)} \rightarrow \text{A}_{2(g)} + \text{B}_{2(g)}$, memiliki harga Kc = 0,5. Harga Kp reaksi tersebut adalah....

- A. 0,1
- D. 0,2
- B. 0,5
- E. 1,0
- C. 1,5
- F. 2,0

19. Dalam industri, pembuatan gas NH₃ berjalan menurut reaksi:



- A. Tekanan harus rendah, suhu tetap rendah
- B. Tekanan tetap rendah, suhu tinggi
- C. Tekanan tinggi, suhu tinggi
- D. Tekanan dinaikkan, suhu dinaikkan
- E. Tekanan diturunkan, suhu dinaikkan
- F. Tekanan dinaikkan terus, suhu diturunkan

20. Ke dalam ruang 2 liter direaksikan 10 mol gas NO dengan 6 mol gas O₂ , bereaksi menurut persamaan kesetimbangan: $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ Ternyata pada saat kesetimbangan tercapai di dalam ruang terdapat 4 mol gas N₂O₄ . Harga Kc adalah....

- A. 1
- D. 2
- B. 4
- E. 6
- C. 8
- F. 10

Selamat Bekerja!

Semoga Selalu dalam Kebajikan!