

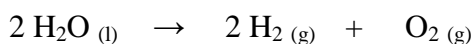
Untuk soal nomor 1 – 5 diketahui :	
Energi ikat C—H = 414 kJ/mol Energi ikat C=C = 611 kJ/mol Energi ikat O=O = 498 kJ/mol Energi ikat C=O = 736 kJ/mol Energi ikat O—H = 464 kJ/mol	Reaksi : $C_2H_4 + 3 O_2 \rightarrow 2 CO_2 + 2 H_2O$ Dapat dituliskan : $\begin{array}{c} H & H \\ & \\ C=C & + & 3 O=O & \rightarrow & 2 O=C=O & + & 2 H-O-H \\ & \\ H & H \end{array}$
$\Delta H_f C_2H_4 (g) = -44,32 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_f CO_2 (g) = -393,5 \text{ kJ/mol}$ $\Delta H_f H_2O (l) = -285,85 \text{ kJ/mol}$	

1. Berapa kJ ΔH reaksi berikut :



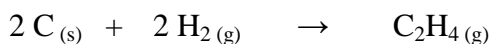
- A. -393,5 B. -787 C. +393,5 D. +787

2. Berapa kJ ΔH reaksi berikut :



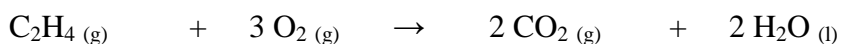
- A. -285,85 B. -571,7 C. +285,85 D. +571,5

3. Berapa kJ ΔH reaksi berikut :



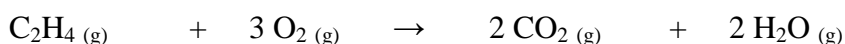
- A. -44,32 B. -88,64 C. +44,32 D. +88,64

4. Berapa kJ ΔH reaksi berikut :



- A. -635,03 B. -723,67 C. -1 314,38 D. -1 403,02

5. Berapa kJ ΔH reaksi berikut :



- A. -1 039 B. -2 673 C. +323 D. +2 673

Untuk soal nomor 6 – 10 :
Terdapat 2 L larutan $C_6H_{12}O_6$ dengan konsentrasi 0,0005 m dan 2 L larutan $CaCl_2$ dengan konsentrasi 0,0005 m. Diketahui k_b air = 0,512 °C/m dan k_f air = 1,86 °C/m.

6. Manakah yang paling benar ?

- A. Larutan $C_6H_{12}O_6$ bersifat nonelektrolit dan larutan $CaCl_2$ bersifat nonelektrolit
 B. Larutan $C_6H_{12}O_6$ bersifat elektrolit dan larutan $CaCl_2$ bersifat elektrolit
 C. Larutan $C_6H_{12}O_6$ bersifat nonelektrolit dan larutan $CaCl_2$ bersifat elektrolit
 D. Larutan $C_6H_{12}O_6$ bersifat elektrolit dan larutan $CaCl_2$ bersifat nonelektrolit

7. Manakah yang paling benar ?
- Titik didih larutan $C_6H_{12}O_6$ sama dengan titik didih larutan $CaCl_2$
 - Titik didih larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih tinggi dari titik didih larutan $CaCl_2$
 - Titik didih larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih rendah dari titik didih larutan $CaCl_2$
 - Pilihan A, B, dan C salah
8. Manakah yang paling benar ?
- Titik beku larutan $C_6H_{12}O_6$ sama dengan titik beku larutan $CaCl_2$
 - Titik beku larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih tinggi dari titik beku larutan $CaCl_2$
 - Titik beku larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih rendah dari titik beku larutan $CaCl_2$
 - Pilihan A, B, dan C salah
9. Jika tekanan uap air murni (P^0) = 1 atm, manakah yang paling benar ?
- Tekanan uap larutan $C_6H_{12}O_6$ sama dengan tekanan uap larutan $CaCl_2$
 - Tekanan uap larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih tinggi dari tekanan uap larutan $CaCl_2$
 - Tekanan uap larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih rendah dari tekanan uap larutan $CaCl_2$
 - Pilihan A, B, dan C salah
10. Pada suhu $27^\circ C$, manakah yang paling benar ?
- Tekanan osmose larutan $C_6H_{12}O_6$ sama dengan tekanan osmose larutan $CaCl_2$
 - Tekanan osmose larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih tinggi dari tekanan osmose larutan $CaCl_2$
 - Tekanan osmose larutan $C_6H_{12}O_6$ lebih rendah dari tekanan osmose larutan $CaCl_2$
 - Pilihan A, B, dan C salah
11. Larutan elektrolit dielektrolisis menggunakan sumber arus listrik searah dari sebuah batu baterai. Di mana terjadinya reaksi reduksi ?
- Di dalam batu baterai pada kutub positif dan di dalam larutan pada elektroda yang dihubungkan dengan kutub positif.
 - Di dalam batu baterai pada kutub negatif dan di dalam larutan pada elektroda yang dihubungkan dengan kutub negatif.
 - Di dalam batu baterai pada kutub positif dan di dalam larutan pada elektroda yang dihubungkan dengan kutub negatif.
 - Di dalam batu baterai pada kutub negatif dan di dalam larutan pada elektroda yang dihubungkan dengan kutub positif.
12. Berapa gram massa Cu yang dihasilkan pada elektrolisis larutan $CuSO_4$ menggunakan arus listrik 0,1 A selama 10 menit ? (Massa atom relatif Cu = 64, F = 96 500 C)
- 0,0099
 - 0,0199
 - 0,022
 - 0,0398
13. Pada elektrolisis campuran larutan $CuSO_4$ dan Ag_2SO_4 dihasilkan 0,108 g Ag. Berapa gram massa Cu yang dihasilkan ? (Massa atom relatif Cu = 64, Ag = 108)
- 0,032
 - 0,064
 - 0,32
 - 0,64

14. Sel elektrokimia dengan transference menggunakan elektroda Fe dalam larutan FeSO_4 dan elektroda Ag dalam larutan Ag_2SO_4 . Jika $E^0 \text{Fe}^{2+}/\text{Fe} = -0,44 \text{ V}$ dan $E^0 \text{Ag}^+/\text{Ag} = +0,80 \text{ V}$, maka berapa volt E^0 sel yang dihasilkan ?
 A. 0,36 B. 1,16 C. 1,24 D. 2,04
15. Pada soal nomor 14 di atas, manakah yang benar untuk elektroda Ag ?
 A. Terjadi reaksi oksidasi, sebagai kutub positif
 B. Terjadi reaksi oksidasi, sebagai kutub negatif
 C. Terjadi reaksi reduksi, sebagai kutub positif
 D. Terjadi reaksi reduksi, sebagai kutub negatif

Pernyataan berikut untuk soal nomor 16 – 20 :

- | |
|--|
| (1). Penggunaan tawas untuk menjernihkan air keruh
(2). Penggunaan deodorant untuk mencegah/menghilangkan bau badan
(3). Penggunaan alat cuci darah dalam proses cuci darah pada pasien gagal ginjal
(4). Penggunaan alat pengendap Cottrell pada proses mengendapkan asap limbah pabrik
(5). Mencampurkan asam formiat pada getah pohon karet untuk menghasilkan latex
(6). Penggunaan norit untuk pengobatan perut kembung dan diare karena keracunan makanan |
|--|

16. Manakah yang merupakan contoh pemanfaatan sifat adsorpsi oleh koloid ?
 A. (1) dan (5) C. A dan B betul
 B. (2) dan (6) D. A dan B salah
17. Manakah yang memanfaatkan sifat elektroforesis ?
 A. (2) B. (3) C. (4) D. (5)
18. Manakah yang memanfaatkan sifat dialisis ?
 A. (2) B. (3) C. (4) D. (5)
19. Manakah yang terjadi koagulasi ?
 A. (1) dan (5) C. A dan B betul
 B. (2) dan (6) D. A dan B salah
20. Manakah yang menjadikan koloid tidak stabil ?
 A. (1) dan (5) C. A dan B betul
 B. (3) dan (4) D. A dan B salah