

Termokémia - eredmények

1. a) 478 kJ, endoterm
b) -78 kJ, exoterm
c) -206 kJ, exoterm
d) -310 kJ, exoterm
e) -252 kJ, exoterm
f) -144 kJ, exoterm
2. a) -394 kJ, exoterm
b) -280 kJ, exoterm
c) 0 kJ
d) -2 046 kJ, exoterm
e) -634 kJ, exoterm
f) -206 kJ, exoterm
g) -154 kJ, exoterm
h) -178 kJ, exoterm
i) 16 kJ, endoterm
j) -1 024 kJ, exoterm
3. a) $\text{CH}_4(\text{g}) + 2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H_r = -803,1 \text{ kJ}$
b) $2 \text{Na}_{(\text{sz})} + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{NaCl}_{(\text{sz})}$ $\Delta H_r = -822 \text{ kJ}$
c) $2 \text{Mg}_{(\text{sz})} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{MgO}_{(\text{sz})}$ $\Delta H_r = -1 204 \text{ kJ}$
d) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{HCl}(\text{g})$ $\Delta H_r = -184 \text{ kJ}$
e) $\text{CaCO}_3(\text{sz}) \rightarrow \text{CaO}_{(\text{sz})} + \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta H_r = 178 \text{ kJ}$
f) $\text{C}_6\text{H}_6(\text{f}) + 7,5 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6 \text{CO}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{f})$ $\Delta H_r = -3 268,5 \text{ kJ}$
g) $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}(\text{g})$ $\Delta H_r = -156 \text{ kJ}$
h) $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{f}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}(\text{f})$ $\Delta H_r = -44,6 \text{ kJ}$
4. a) -63 kJ
b) 13 kJ
c) -19 kJ
d) -217 kJ
e) -37 kJ
5. a) 8 757,14 kJ hő fejlődik
b) 19 703,57 kJ hő fejlődik
c) 66 036,82 kJ hő fejlődik
d) 87,6 kJ hő fejlődik
6. a) 641 kJ hő szabadul fel
b) 10 840 kJ hő szabadul fel
c) 89 kJ hő szabadul fel
7. a) 178 000 kJ
b) 56 kg
8. 90 g víz
122,5 dm³ hidrogén és 61,25 dm³ oxigén
9. a) 32 833,33 kJ hő fejlődik
b) 9 722,24 dm³
10. a) 36 371,43 kJ hő fejlődik
b) 1469,39 g víz és 1 000 dm³ szén-dioxid
c) 9 523,81 dm³
11. metán < oktán < szén

12. a) -124 kJ/mol
b) -238 kJ/mol
c) -13 kJ/mol
d) 73 kJ/mol
e) -20,1 kJ/mol
13. -278,03 kJ/mol
14. 72,99 kJ/mol
15. 49,68 kJ/mol
16. 153 120 kJ hő fejlődik
17. 102 277,86 kJ hő szabadul fel
18. 281 237,51 kJ hő szabadul fel
19. 50,75 %(n/n) metán és 49,25 %(n/n) hidrogén
20. 53,66 %(n/n) szén-monoxid és 46,34 %(n/n) hidrogén
21. 63,51 %(n/n) propán és 36,49 %(n/n) metán
22. 13 757,55 kJ hő szabadul fel
23. 282 865,3 kJ hő szabadul fel
24. a) 480 203,72 kJ hő fejlődik
b) 7,646 m³
25. a) 232 985,99 kJ hő fejlődik
b) 4,613 m³