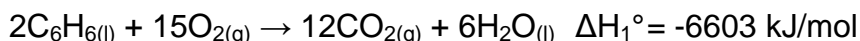
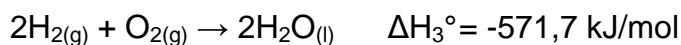
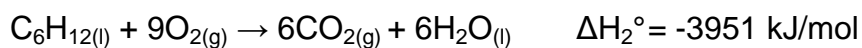


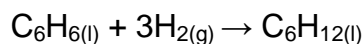
13. TERMOKIMIKOA

- 298 K-tan eta bolumen egonkorretan, 1.0 g $C_2H_2O_4(s)$ -ren konbustioak askatzen du bero itxuran 2834 J. Kalkula itzazu lortuko den energia osagaiaren 1 mol erretzean presio konstantetan eta 298 K-tan. Datuak: $R = 8,314 \text{ J / mol K}$, C:12, H:1, O:16.
- 1.0 mol propanona CH_3COCH_3 (likidoa) erretzean, 1 atm-tan eta 298 K-tan, bero itxuran 1790 kJ askatzen dira.
 - Idatzi konbustio-erreakzioa propanonarentzat.
 - Kalkula ezazu propanonaren formazio-entalpia estandarra eta azal ezazu energetiko ikuspuntutik, propanona sortzen duten elementuak baino egonkorragoa bada. Datuak: $\Delta H_f^\circ(\text{karbono dioxidoa (g)}) = -393,5 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H_f^\circ(\text{ura (l)}) = -285,8 \text{ kJ/mol}$.
- 298 K eta 1 atm-tan, 1 mol metanoren konbustioak 889,5 kJ sortzen du. Kalkula itzazu:
 - 1 kg metanoren konbustioaren bidez lortuko den energia
 - 100 dm^3 metano likido erretzean, askatutako beroarekin $0 \text{ }^\circ\text{C}$ -tan funditu ahal izango den izotzaren masa. Demagun baldintza normalak erabiltzen direla eta prozesuaren errendimendua %90 dela. Datua: $\Delta H_f^\circ(\text{izotza}) = 6019 \text{ J/mol}$
 - Kalkula ezazu zenbat aire bolumena erabiltzen den 2.0 kg metano erretzeko 298 K eta 1 atm-tan. Demagun aireak %20 oxigeno daukala.
- Hurrengo datu esperimentaletatik :





a) Kalkula itzazu Hurrengo prozesurako entalpia estandarra:



- b) Prozesua egiten bada etengabeko presiotan eta 25 °C-etan, kalkula ezazu 1 dm³ bentzenoren errekuntzan lortutako energia (bero itxuran). Demagun bentzenoren dentsitatea 0.8 g/cm³ dela.
- c) Erretzea beharrezkoa den ziklohexanoren masa, etengabeko presiotan eta 25 °C-etan, 10°C-etatik 60°C-etara, 100 L ur berotzeko. Demagun errendimendu termikoa %80 dela. Datua: Cp(ura) = 4.18 kJ/kg °C
5. 300 °C-tan dagoen gas-nahastean, erreakzio kimiko baten bidez gas-espezietako molen kopurua 0.35 gutxitzen da. Barne-energiako aldaketa 5.70 Kcal bada, kalkula ezazu entalpia-aldaketa.

PROPOSATUTAKO JARDUEREN EMAITZAK

1. -251.34 kJ/mol
2. a) $\text{CH}_3\text{COCH}_3(\text{l}) + 4\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
b) -247.9 kJ/mol
3. a) -55596.22 kJ
b) 10.7 kg
c) 30545 L
4. a) -208.05 kJ/mol
b) -33861.54 kJ
c) 555.43 g
5. 5301.6 cal