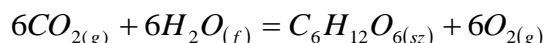


**TALENTUM - természettudományok és informatika verseny döntője  
KÉMIA – XII. OSZTÁLY**
**Hivatalból: 10 pont.**
**20 pont**

1. Határozzuk meg a következő kémiai folyamat reakcióhőjét,



ha ismertek a következő képződés-hők:

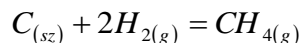
$$\Delta H_{f(C_6H_{12}O_6)} = -1,2 \cdot 10^6 \text{ J/mol}$$

$$\Delta H_{f(CO_2)} = -0,394 \cdot 10^6 \text{ J/mol}$$

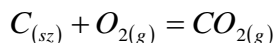
$$\Delta H_{f(H_2O(l))} = -0,286 \cdot 10^6 \text{ J/mol}$$

**10 pont**

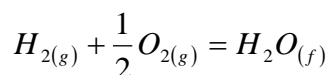
2. Határozzuk meg a metán képződéshőjét:



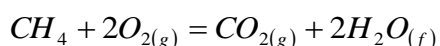
Ismertek a következő reakcióhők:



$$\Delta H_1 = -94,05 \text{ kcal/mol}$$



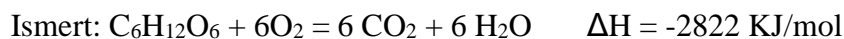
$$\Delta H_2 = -68,32 \text{ kcal/mol}$$



$$\Delta H_3 = -212,80 \text{ kcal/mol.}$$

**15 pont**

3. 12000 KJ energia fedezi egy ember napi energia szükségletét.
- 
- a. Hány gramm keményítőt kellene naponta elfogyasztani, ha tiszta keményítőből kellene biztosítani ezt az energiaszükségletét?
- 
- b. Hány gramm kenyérre lenne szükség, ha a kenyér 53 tömeg %-a keményítő?


**20 pont**

4. Írjuk fel a
- $C_4H_8O_4$
- molekulaképletű anyag olyan szerkezeti képletét amely 2 asszimetriás C-atomot tartalmaz (optikailag aktív). Nevezzük el a vegyületet!

**25 pont**

5. Egy monokarboxi-aminosav tömegszázalékos összetétele: 49,31% C, 9,59% H, 21,91% O, 19,17% N. Írjuk fel egy lehetséges szerkezeti képletét! Ismert:
- $A_C=12$
- ,
- $A_H=1$
- ,
- $A_O=16$
- ,
- $A_N=14$