

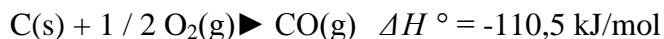
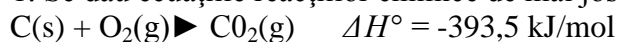
Teză cu subiect unic

Clasa a XII-a

Științe ale naturii 18.12.2017

Nr. 1

1. Se dau ecuațiile reacțiilor chimice de mai jos și efectele lor termice:



Să se calculeze variația de entalpie, în kJ/mol, a reacției:



2 puncte

2. Se dau următoarele ecuații termochimice:



Se cere cantitatea de căldură, în kJ, care se degajă la obținerea a 5 moli de NaNO_3 printr-o reacție de neutralizare acid-bază.

2.5 puncte

3. Se dau ecuațiile termochimice:



Care este variația de entalpie a reacției de combustie a metanului, exprimată în kJ/mol?

2.5 puncte

4. Scrie cuvântul/ cuvintele dintre paranteze care completează corect fiecare dintre afirmațiile date:

a. în reacțiile exoterme se....căldură, (acceptă, cedează)

b. Căldura de reacție de starea de agregare a speciilor chimice, (depinde/ nu depinde)

1punct

5. Stabilește tipul de reacție: a) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO(g)}$ -89,87 kJ;

b) $4\text{HCl(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(g)} + 2\text{Cl}_2(\text{g})$ +112,86 kJ

1punct

Se acordă 1 punct din oficiu.

$A_{\text{Na}}= 23$; $A_{\text{N}}=14$; $A_{\text{O}}=16$

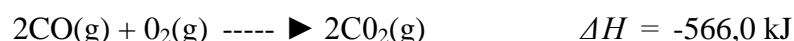
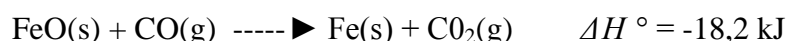
Teză cu subiect unic

Clasa a XII-a

Științe ale naturii 18.12.2017

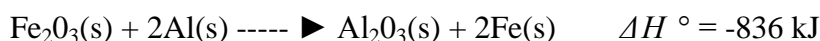
Nr. 2

1. Se dau: entalpia standard de formare a apei în starea gazoasă, $\Delta H = -241,8$ kJ, și ecuațiile următoarelor reacții, cu efectele termice corespunzătoare:

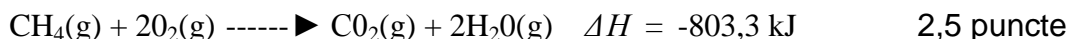
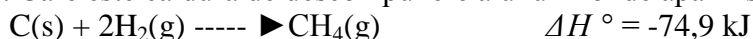


Calculați variația de entalpie pentru reacția: $\text{FeO(s)} + \text{H}_2\text{(g)} \blacktriangleright \text{Fe(s)} + \text{H}_2\text{O(g)}$, 2 puncte

2. Calculați căldura care se degajă la arderea a 135 g pulbere de aluminiu, cunoscând variația entalpiilor următoarelor două transformări:



3. Care este căldura de descompunere a unui mol de apă în stare gazoasă cunoscând:



4. Scrie cuvântul/ cuvintele dintre paranteze care completează corect fiecare dintre afirmațiile date:

a. Căldura de formare este căldura degajată sau absorbită la sinteza unuide substanță, din elemente, în condiții standard, (gram/ mol)

b.....Reprezintă condiții standard: (0°C și atm./ 25°C și 1 atm.) 1 punct

5. Stabilește tipul de reacție a) $4\text{FeS}_2 + 207,33 \text{ kJ} \rightarrow 4\text{FeS(s)} + 4\text{S(s)}$;

b) $4\text{S(g)} + 4\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 4\text{SO}_2\text{(g)} -1446,28 \text{ kJ}$ 1 punct

Se acordă 1 punct din oficiu.

$A_{\text{Al}} = 27$; $A_{\text{O}} = 16$

Barem de notare

Nr. Ex.	Nr. 1	Nr. 2
1	- 282 2p	- 23
2	- 758,55 2,5p	- 4180
3	- 802,2 Kj 2,5p	+ 242.3
4	Cedează 0,5p depinde 0,5p	Un mol 0,5p 25°C și 1 atm. 0,5p
5	Endotermă 0,5p exotermă 0,5p	Endotermă 0,5p Endoterma 0,5p