دولة الامارات العربية المتحدة

وزارة التربية والتعليم

اسم الطالبه :

مدرسة عائشة بنت عثمان الحلقة الاولى و الثانثة و التعليم الثانيوي

ورقة عمل قانون هس \12A

1. Calculate ΔH for the reaction: C_2H_4 (g) + H_2 (g) --> C_2H_6 (g), from the following Data.

C_2H_4 (g) + 3 O_2 (g) --> 2 CO_2 (g) + 2 H_2O (l) ΔH = -1411. kJ

C_2H_6 (g) + 3½ O_2 (g) --> 2 CO_2 (g) + 3 H_2O (l) ΔH = -1560. kJ

H_2 (g) + ½ O_2 (g) --> H_2O (l) ΔH = -285.8 kJ

-137. kJ +137. kJ +149. kJ −149. kJ

2. Calculate ΔH for the reaction 4 NH_3 (g) + 5 O_2 (g) --> 4 NO (g) + 6 H_2O (g), from the following Data.

N_2 (g) + O_2 (g) --> 2 NO (g) ΔH = -180.5 kJ

N_2 (g) + 3 H_2 (g) --> 2 NH_3 (g) ΔH = -91.8 kJ

2 H_2 (g) + O_2 (g) --> 2 H_2O (g) ΔH = -483.6 kJ

+755.9 kJ -1628. kJ −755.9 kJ +1628. kJ

3. Find ΔH° for the reaction $2H_2$(g) + 2C(s) + O_2(g) --> C_2H_5OH(l), using the following thermochemical data.

C_2H_5OH (l) + 2 O_2 (g) --> 2 CO_2 (g) + 2 H_2O (l) ΔH = -875. kJ

C (s) + O_2 (g) --> CO_2 (g) ΔH = -394.51 kJ

H_2 (g) + ½ O_2 (g) --> H_2O (l) ΔH = -285.8 kJ

+486. kJ −1555.3 kJ +1555.3 kJ -486. kJ

4. Calculate ΔH for the reaction CH_4 (g) + NH_3 (g) --> HCN (g) + 3 H_2 (g), given:

N_2 (g) + 3 H_2 (g) --> 2 NH_3 (g) ΔH = -91.8 kJ

C (s) + 2 H_2 (g) --> CH_4 (g) ΔH = -74.9 kJ

H_2 (g) + 2 C (s) + N_2 (g) --> 2 HCN (g) ΔH = +270.3 kJ

+1451.7 kJ −1451.7 kJ +256.0 kJ -256.0 kJ