

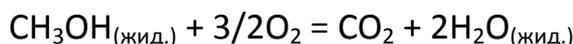
**«Энергетика химических процессов.
Тепловые эффекты реакций»**

1. Составьте термохимическое уравнение процесса образования воды из кислорода и водорода, принимая во внимание, что при образовании моля водяного пара выделяется 241,84 кДж тепла.

2. Сравните термическую устойчивость приведенных оксидов, анализируя значения стандартных энтальпий образования. Какой из них разлагается при более высокой температуре?

	ZnO _(к.)	CdO _(к.)	HgO _(к.)
$\Delta_f H_{298}^0$, кДж/моль	-349,0	-256,1	-90,4

3. Вычислите изменение энтальпии реакции окисления метанола

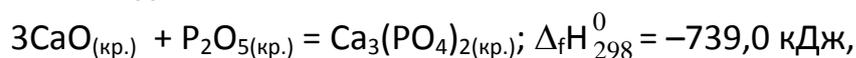


при стандартных условиях, зная стандартные энтальпии образования CH₃OH, CO₂ и воды соответственно равны: -238,7, -393,5 и -285,8 кДж/моль. Является ли эта реакция экзотермической и почему?

4. Используя приведенные справочные данные:

	CaO _(кр.)	P ₂ O _{5(кр.)}
$\Delta_f H_{298}^0$, кДж/моль	-635,5	-1492,0

и термохимическое уравнение:



рассчитайте энтальпию образования фосфата кальция.

5. Зная **теплоты сгорания** реагирующих веществ, рассчитайте изменение энтальпии реакции: C₂H_{6(газ)} + H_{2(газ)} = 2CH_{4(газ)}.

	C ₂ H _{6(газ)}	H _{2(газ)}	CH _{4(газ)}
$\Delta_{\text{сгор}} H_{298}^0$, кДж/моль	-1559,88	-241,84	-890,31

Выделяется или поглощается тепло в ходе процесса?