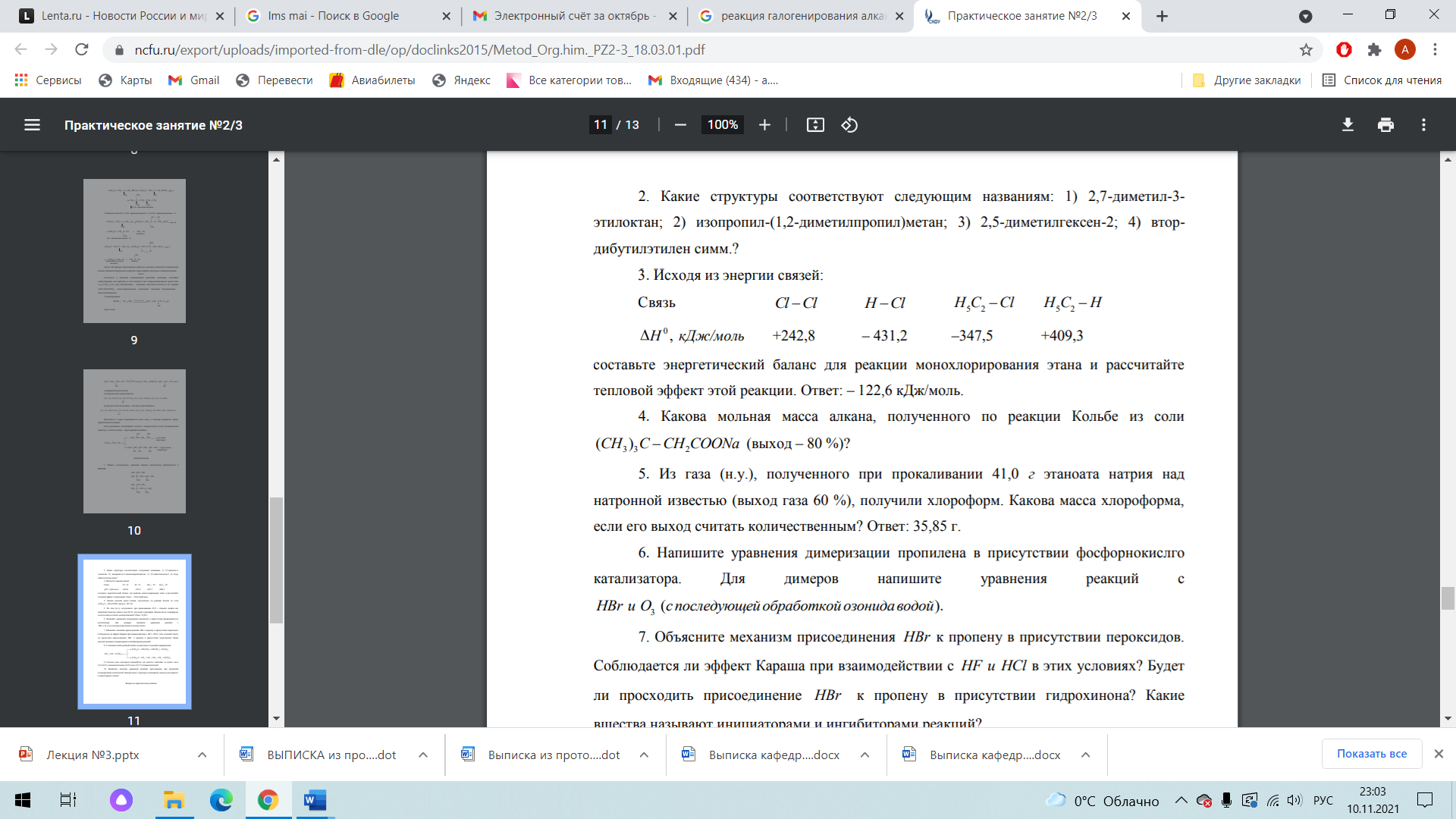
**Задачи к КР по теме**

**«Термодинамика органических реакций»**

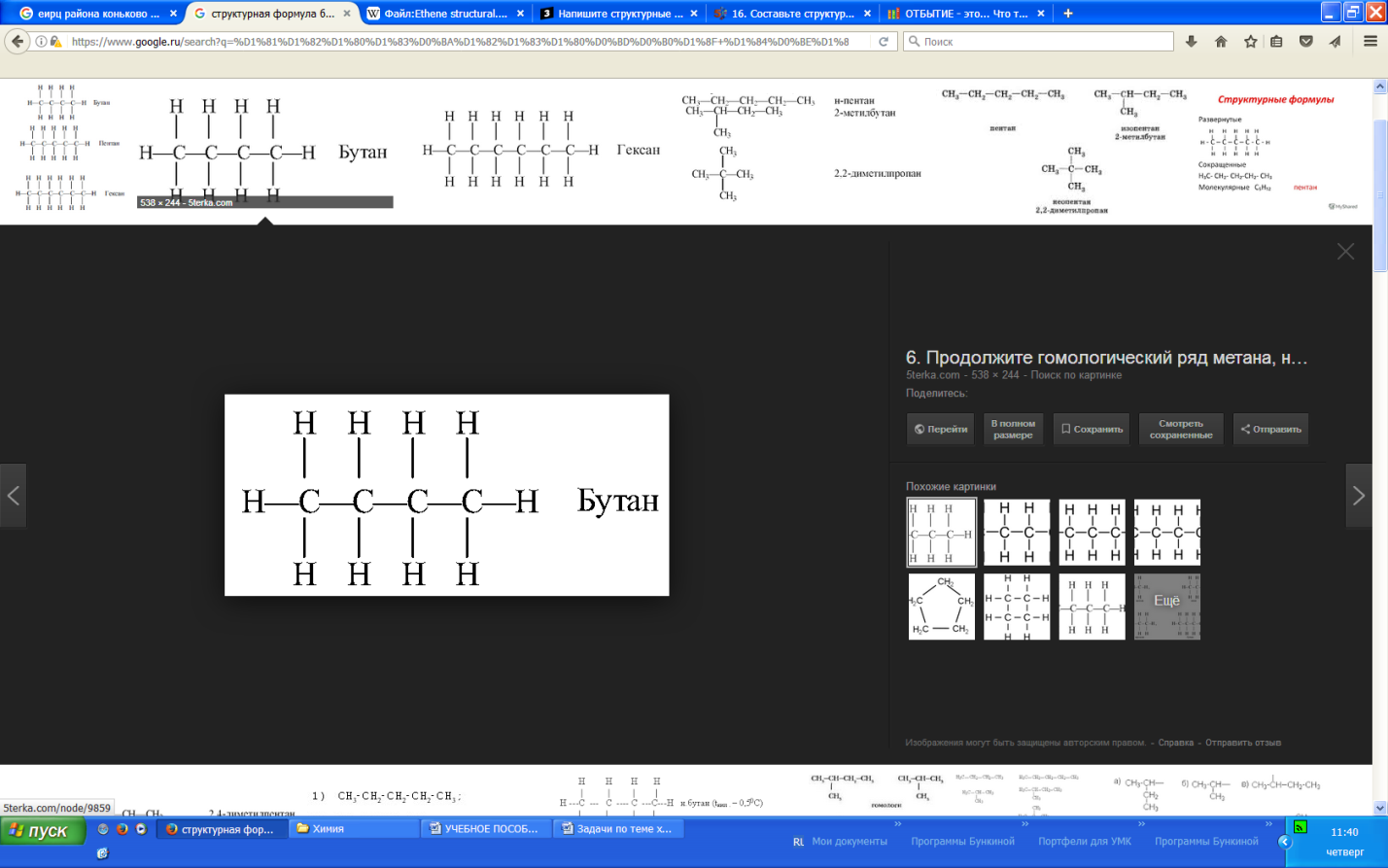
1. Как зависит растворимость веществ от температуры? Какие термодинамические параметры процесса определяют возможность растворения. Какие экспериментальные методы используются для определения растворимости?
2. Объяснить уменьшение растворимости в гомологическом ряду предельных одноатомных спиртов. Ответ дайте на основании представлений о взаимном влиянии атомов в молекуле.
3. Объяснить, почему трудно растворимые в холодной воде анилин C6H5NH2 и фенол С6Н5ОН хорошо растворяются в кислотах или щелочах. Ответ дайте на основании представлений о взаимном влиянии атомов в молекуле. Привести уравнения этих реакций
4. Приведите примеры кристаллогидратов органических соединений. Объясните термодинамическую возможность их образования.
5. Исходя из энергии связей:



составьте энергетический баланс для реакции монохлорирования этана и рассчитайте тепловой эффект этой реакции.

1. Рассчитайте тепловой эффект реакции сгорания метилацетата по энергиям связей при 298 К.
2. CH3COOCH3(ж) + 3,5O2(г) → 3H2O(г) +3CO2(г);

Вычислить по энергиям связей стандартную энтальпию образования н-бутана



Уравнение образования бутана

4C(гр) + 5H2(г) = C4 H10;

1. Вычислить стандартную энтальпию образования метанола по величинам энергий связи в молекулах участников реакции

C(гр) + 2H2 + 1/2 O2 = CH3OH

1. Рассчитайте тепловой эффект (ΔH°) дегидратации этилового спирта по уравнению реакции

СН3–СН2–ОН – Н2О →Н2С=СН2

1. Рассчитать по энергиям связей тепловой эффект (ΔH°) при 298 К реакции сгорания этилацетата до СO2 и H2O(ж)

**Примечание:** для задач 6-10 **э**нергии соответствующих связей и теплоты фазовых переходов веществ взять из справочника.