

Задача 3. (9 баллов)

На карточках, лежащих на столе профессора X., записаны названия веществ:

- 1) RGHFYDWMVQCINPSTWCAAQY
- 2) SYSMENFRWGKPVGKKRRPVKVYPNGAEDESAEAPLEF
- 3) CYIQNCPLG
- 4) RKKHRHRKHRKKHRRHHHRKRHRRHHRKKKRKHHHRKR
- 5) ALLWVWAPFPMAWWPMLPAMWPMMLAAAFVWAVPFWA
- 6) DERKHDEEDKH
- 7) ENGRDEDPGHKRHWAFPMAWWVPALPPFFLALWPPMLW

1. Что это за вещества? (0,5 балла) Какие из них, по вашему мнению, существуют на самом деле и почему? **(1 балл)**
2. Какую форму примут их молекулы при растворении в воде? Какие вещества растворятся, а какие нет? **(1 балл)**
3. Как будут отличаться размеры соединений 2, 4, 5 между собой в водном растворе? Какие силы будут определяющими в формировании их объемной структуры? **(2 балла)**
4. Как изменятся размеры соединений при увеличении температуры? При уменьшении температуры? **(1 балл)**
5. Как можно теоретически рассчитать размер этих соединений в воде? Какие величины необходимы для расчета размеров? Определите размер этих соединений в водном растворе, используя приближенные значения необходимых величин (принятые приближения обоснуйте) **(2 балла)**. Можно ли для приведенных соединений привести достаточно точный оценочный расчет размеров и почему? **(0,5 балла)**. Какие еще подходы (теоретические и экспериментальные) могут быть использованы для определения размеров данных соединений в растворе? **(1 балл)**.