

Прочитайте следующий текст и выполните задания 6—8.

Оксид углерода(IV), или диоксид углерода (CO_2), — газ без запаха и цвета, тяжелее воздуха, при сильном охлаждении кристаллизуется в виде белой снегообразной массы — «сухого льда». При атмосферном давлении он не плавится, а испаряется. Содержится в воздухе и минеральных источниках, выделяется при дыхании животных и растений. Растворим в воде (1 объём диоксида углерода в одном объёме воды при $15\text{ }^\circ\text{C}$).

По химическим свойствам диоксид углерода относится к кислотным оксидам. При растворении в воде образует кислоту. Реагирует с щелочами с образованием карбонатов и гидрокарбонатов.

Организм человека образует приблизительно 1 кг диоксида углерода в сутки. Он переносится от тканей, где образуется в качестве одного из конечных продуктов метаболизма, по венозной системе и затем выделяется с выдыхаемым воздухом через лёгкие.

В промышленных количествах оксид углерода(IV) содержится в дымовых газах. Он представляет собой побочный продукт химических процессов, например при разложении природных карбонатов (известняк, доломит), производства алкоголя (спиртовое брожение). Смесь полученных газов промывают раствором карбоната калия, который поглощает диоксид углерода, переводя его в гидрокарбонат. Раствор гидрокарбоната при нагревании или при пониженном давлении разлагается, высвобождая диоксид углерода.

В лабораторных условиях небольшие количества его получают взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов с кислотами, например мрамора или соды с соляной кислотой в аппарате Киппа. Использование серной кислоты в данном случае менее желательно.

1) Составьте сокращённое ионное уравнение оговорённой в тексте реакции между раствором карбоната калия и оксидом углерода(IV).

2) Объясните, почему нежелательно использование серной кислоты при получении оксида углерода(IV) в аппарате Киппа.