

**Прочитайте следующий текст и выполните задания 6—8.**

Оксид фосфора(V) ( $P_2O_5$ ) образуется при сжигании фосфора на воздухе и представляет собой белый порошок. Это вещество очень активно и с выделением большого количества теплоты реагирует с водой, поэтому его применяют в качестве осушителя газов и жидкостей, водоотнимающего средства в органических синтезах.

Продуктом реакции оксида фосфора(V) с водой является фосфорная кислота ( $H_3PO_4$ ). Эта кислота проявляет все общие свойства кислот, например взаимодействует с основаниями. Такие реакции называют реакциями нейтрализации.

Соли фосфорной кислоты, например фосфат натрия ( $Na_3PO_4$ ), находят самое широкое применение. Их вводят в состав моющих средств и стиральных порошков, применяют для снижения жёсткости воды. В то же время попадание избыточного

количества фосфатов со сточными водами в водоёмы способствует бурному развитию водорослей (цветению воды), что вызывает необходимость тщательно контролировать содержание фосфатов в сточных и природных водах. Для обнаружения фосфат-иона можно использовать реакцию с нитратом серебра ( $AgNO_3$ ), которая сопровождается образованием жёлтого осадка фосфата серебра ( $Ag_3PO_4$ ).

1. Составьте молекулярное уравнение реакции между фосфорной кислотой и гидроксидом натрия.

2. Укажите, к какому типу реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) относится взаимодействие фосфорной кислоты с гидроксидом натрия.