

## § 47. Фосфор



### Додаткові завдання до параграфа

#### Завдання для засвоєння матеріалу

47.1. Під час згоряння білого фосфору за нестачі кисню утворюється фосфор(III) оксид. Взаємодіючи з водою, він утворює фосфітну кислоту  $H_3PO_3$ . Запишіть рівняння цих реакцій.

47.2. Сірники, на голівку яких нанесена суміш бертолетової солі й стибій(III) сульфїду, запалюються тертям об наждаковий папір. Напишіть рівняння реакції, якщо в результаті утворюються сірчистий газ, калій хлорид й стибій(III) оксид. Складіть електронний баланс.

#### Завдання з розвитку критичного мислення

47.3. Наведіть фізичні властивості алотропних видозмін фосфору, що доводять:  
а) молекулярну будову білого фосфору; б) атомну будову червоного та чорного фосфору.

47.4. Якщо гніт свічі змочити розчином білого фосфору в сірковуглеці, то через певний час свіча загоряється сама по собі. Запропонуйте пояснення цьому явищу.

47.5. Дехто вважає, що циферблат годинника й інші речі, що світяться в темряві, покриті фосфором чи сполуками Фосфору. У творі Конан Дойля «Собака Баскервілів» також написано, що жахливого вигляду собаці надавали сполуки Фосфору, які світилися в темряві. Як ви вважаєте, чи так це насправді?

#### Міні-проекти

47.6. У додаткових джерелах знайдіть інформацію про відкриття фосфору Хенінгом Брандтом. Які хімічні перетворення могли бути основою такого способу його добування?