Азот және фосфор

1 **Аммиак синтезі**

$$N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$$

2 **Аммиак + қышқыл**

$$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$$

3 **Конц. HNO_3 + мыс**

$$Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2\uparrow + 2H$$

4 **Сұйылт. HNO_3 + мыс**

$$3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO\uparrow + 4l$$

5 **Фосфордың жануы**

$$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$$

6 **Фосфор қышқылы**

$$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$$

Азот қышқылы металдармен әрекеттескенде сутек бөлінбейді. Ақ фосфор улы және ауада өздігінен тұтанады, қызыл фосфор қауіпсіздеу

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Азот и фосфор

1 Синтез аммиака

$$N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$$

2 Аммиак + кислота

$$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$$

3 Конц. HNO_3 + медь

$$Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2\uparrow + 2H$$

4 Разб. HNO_3 + медь

$$3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO\uparrow + 4H$$

5 Горение фосфора

$$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$$

6 Фосфорная кислота

$$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$$

При взаимодействии азотной кислоты с металлами водород не выделяется. Белый фосфор ядовит и самовоспламеняется на воздухе, красный — безопаснее

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Азот және фосфор

Азот и фосфор

1 Аммиак синтезі

Синтез аммиака

$$N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$$

2 Аммиак + қышқыл

Аммиак + кислота

$$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$$

3 Конц. HNO_3 + мыс

Конц. HNO_3 + медь

$$Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2\uparrow + 2H_2O$$

4 Сұйылт. HNO_3 + мыс

Разб. HNO_3 + медь

$$3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO\uparrow + 4H_2O$$

5 Фосфордың жануы

Горение фосфора

$$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$$

6 Фосфор қышқылы

Фосфорная кислота

$$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$$

Азот қышқылы металдармен әрекеттескенде сутек бөлінбейді. Ақ фосфор улы және ауада өздігінен тұтанады, қызыл фосфор қауіпсіздеу

При взаимодействии азотной кислоты с металлами водород не выделяется. Белый фосфор ядовит и самовоспламеняется на воздухе, красный — безопаснее

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.