Химиялық реакциялардың белгілері

1 **Түстің өзгеруі**

$$\mathrm{Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu}$$

2 **Газ бөлінуі**

$$\mathrm{CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO}$$

3 **Тұнба түзілуі**

$$\mathrm{BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl}$$

4 **Иістің пайда болуы**

$$\mathrm{Na_2S + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2S\uparrow}$$

5 **Жылу мен жарықтың бөлінуі**

$$\mathrm{2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO}$$

6 **Тұнбаның еруі**

$$\mathrm{Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O}$$

Физикалық құбылыста заттың құрамы өзгермейді (мұздың еруі, судың булануы). Химиялық реакцияда жаңа заттар түзіледі

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

Признаки химических реакций

1 **Изменение цвета**

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$$

2 **Выделение газа**

$$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO$$

3 **Образование осадка**

$$BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl$$

4 **Появление запаха**

$$Na_2S + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2S\uparrow$$

5 **Выделение тепла и света**

$$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$$

6 **Растворение осадка**

$$Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$$

При физическом явлении состав вещества не меняется (таяние льда, испарение воды). При химической реакции образуются новые вещества

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

Химиялық реакциялардың белгілері

Признаки химических реакций

1 **Түстің өзгеруі**

Изменение цвета

$$\mathrm{Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu}$$

2 **Газ бөлінуі**

Выделение газа

$$\mathrm{CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow}$$

3 **Тұнба түзілуі**

Образование осадка

$$\mathrm{BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2HCl}$$

4 **Иістің пайда болуы**

Появление запаха

$$\mathrm{Na_2S + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2S \uparrow}$$

5 **Жылу мен жарықтың бөлінуі**

Выделение тепла и света

$$\mathrm{2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO}$$

6 **Тұнбаның еруі**

Растворение осадка

$$\mathrm{Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O}$$

Физикалық құбылыста заттың құрамы өзгермейді (мұздың еруі, судың булануы). Химиялық реакцияда жаңа заттар түзіледі

При физическом явлении состав вещества не меняется (таяние льда, испарение воды). При химической реакции образуются новые вещества

© 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.