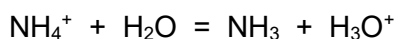
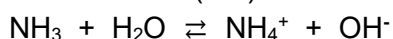


### Zadanie 12



|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| kwas Brønsteda<br>$\text{NH}_4^+$        | sprzężona z kwasem zasada<br>$\text{NH}_3$        |
| zasada Brønsteda<br>$\text{H}_2\text{O}$ | sprzężony z zasadą kwas<br>$\text{H}_3\text{O}^+$ |

### Zadanie 13



$$\text{pH}_1 = 10,6$$

$$\text{pH}_2 = 9,4$$

$$\Delta\text{pH} = 1,2$$

### Zadanie 14

$$v = k \cdot C_{\text{I}^-} \cdot C_{\text{H}_2\text{O}_2}^2$$

### Zadanie 15

Szybkość reakcji zmaleje ośmiokrotnie.

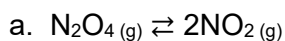
### Zadanie 16

a.  $\text{pH} = 11,14$

b. K – bez zmian

$$3\alpha_1 = \alpha_2$$

### Zadanie 17



$$K = 1,01$$

b.

ciemnienie

ciemnienie

odbarwianie

ciemnienie