

Задача 2. В часа за лабораторно упражнение ученици изследвали влиянието на някои фактори върху скоростта на химичната реакция – взаимодействие на цинк със сярна киселина. За първия експеримент Миро прибавил към цинкова гранула около 3 mL разтвор на сярна киселина с молна концентрация $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1 \text{ mol/L}$, докато Ани използвала същата маса от цинк на прах. При втория опит Миро добавил към цинкова гранула 3 mL разтвор на сярна киселина със същата концентрация, както при първия експеримент, а Ани използвала цинкова гранула със същата маса, но добавила 3 mL от H_2SO_4 с молна концентрация $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,0 \text{ mol/L}$.

а) Изразете с химично уравнение взаимодействието между метала и киселината. Запишете кинетичното уравнение на процеса.

б) При кого от двамата реакцията между цинка и сярната киселина при двата експеримента е протекла с по-висока скорост? Обяснете причината.

Задача 3. На фиг. 2 е представено изменението на концентрацията на H_2O_2 при неговото разлагане ($t^\circ = 40^\circ\text{C}$). Изчислете средната скорост на разлагането му в интервала между $2,18 \cdot 10^4 \text{ s}$ и $4,4 \cdot 10^4 \text{ s}$.