

ХІМІЧНА КІНЕТИКА НА ПЛАТФОРМІ MOODLE

*Мишук А. О., Мельниченко В. І.*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця, Україна
v.melnychenko@donnu.edu.ua

Об'єктами вивчення у хімічній кінетиці є системи, що не знаходяться у стані хімічної рівноваги. Перехід таких систем у рівновагу пов'язаний із протіканням хімічних реакцій. При цьому поведінка системи у часі визначається як швидкостями, так і набором тих хімічних реакцій, що відбуваються у системі. Кінетика хімічних реакцій вивчає їх швидкості та залежність від різних чинників: концентрації реагентів, температури, впливу каталізаторів та ін. Метою даної роботи є розробка, використання у навчальному процесі на платформі Moodle розділу «Хімічна кінетика» курсу «Фізична хімія» для студентів спеціальності «Хімія». Робоча програма курсу передбачає лекційні, лабораторні заняття, практичні заняття із розв'язування задач, тестові контрольні роботи, містить завдання для самостійної роботи, методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни, критерії оцінювання знань, рекомендовані друковані видання та Інтернет-ресурси. Курс містить наступні змістовні модулі: формальна кінетика; кінетика складних реакцій; теоретичні уявлення хімічної кінетики; кінетика ланцюгових і фотохімічних реакцій; гомогенний каталіз; гетерогенний каталіз; ферментативний каталіз; хімічна динаміка. Після вивчення теоретичного матеріалу даного змістовного модуля для перевірки знань студентам пропонується тест за даною темою. Модуль передбачає можливість підготувати тести, які містять різноманітні питання, що знаходяться у банку. Тест містить питання закритого типу з однією або декількома правильними відповідями, завданнями на відповідність та ін. Наприклад, питання з однією правильною відповіддю: за яким рівнянням можна розрахувати енергію активації хімічної реакції.

$$\text{а) } \ln \frac{k_{T_2}}{k_{T_1}} = \frac{E_a}{R} \cdot \left(\frac{T_2 - T_1}{T_2 \cdot T_1} \right)$$

$$\text{б) } \ln \frac{k_{T_2}}{k_{T_1}} = \frac{E_a}{R} \cdot \left(\frac{T_2 - T_1}{T_1 + T_2} \right)$$

$$\text{в) } \ln \frac{k_{T_2}}{k_{T_1}} = \frac{E_a}{R} \cdot \left(\frac{T_2 \cdot T_1}{T_2 + T_1} \right)$$

$$\text{г) } \ln \frac{k_{T_2}}{k_{T_1}} = \frac{E_a}{R} \cdot \left(\frac{T_1 + T_2}{T_2 \cdot T_1} \right)$$

На виконання тесту відводиться час, по завершенню якого студент отримує певну кількість балів у залежності від повноти відповідей на питання.

Використання такого дистанційного курсу сприяє активізації самостійної роботи студентів, дозволяє здійснювати контроль одержаних ними знань, спонукає більш глибоко вивчити теоретичний матеріал та кваліфіковано виконувати лабораторні роботи.