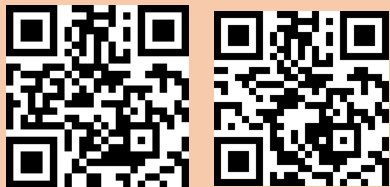


Білки: огляд будови й біологічні ролі



<https://www.youtube.com/watch?v=J8gEaZMgwlg>

Життя існує у Всесвіті лише тому, що атом Карбону має якісь незвичайні властивості ...

Лжеймс Джинс

1. Вправа «Знайди пару»

Назва білка	Місцезнаходження
Альбумін	Підшлункова залоза
Кератин	Роги, шерсть
Колаген	Кров
Гемоглобін	Шкіра
Фібрин	Підшлунковий сік
Фібриноген	М'язи
Пепсин	Слина
Трипсин	Зоровий пурпур
Міозин	Вакцина
Глобулін	Шлунковий сік
Родопсин	Ячний білок
Лізоцим	
Інсулін	

Будова білка

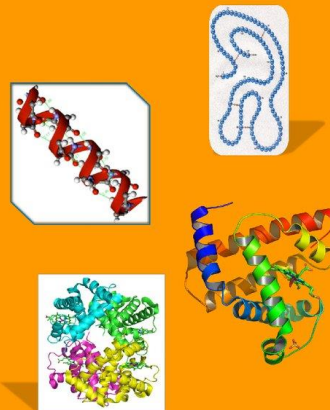
Будова молекул білків дуже складна. Розрізняють:

Первинну структуру білка – це послідовність чередування залишків амінокислот у поліпептидному ланцюзі.

Вторинну структуру – це форма поліпептидного ланцюга у просторі, яка може бути витягнутою в нитку, згорнутою в клубок або скрученою в спіраль.

Третинну структуру – це просторове розміщення поліпептидних ланцюгів, що визначає його конфігурацію.

Четвертинну структуру – розміщення в просторі кількох поліпептидних ланцюгів у макромолекулі білка.



Функції білків

Функції білків	Її суть	Приклади білків
Будівельна	Будівельний матеріал клітин	Колаген, мембранні білки
Транспортна	Переносять різноманітні речовини	Гемоглобін для переносу кисню та вуглекислого газу
Захисна	Знешкоджують чужорідні речовини	Гамма-глобулін сироватки крові
Енергетична	Постачають енергію в організм	При розщепленні 1г білка вивільняється 17,6 кДж енергії
Каталітична	Прискорюють хімічні реакції в організмі	Усі ферменти за своєю природою є білками, наприклад рибонуклеаза
Рушійна	Забезпечують усі види руху, що виконують клітини та органи і організми	Міозин (білок м'язів)
Регуляторна	Регулюють обмінні процеси	Гормони, наприклад інсулін

2. Чому не можна харчуватися тільки тваринною їжею?

Біологія +математика

3. З 21-ої амінокислоти, що входять до складу білків, можна скласти $21^3 = 9261$ різних трипептидів. Середня молекулярна маса еукаріотичних білків становить приблизно 50000 г/моль. Скільки різних білків може теоретично існувати, якщо середня молярна маса однієї амінокислоти дорівнює приблизно 110 г/моль?

Біологія+англійська

