

ТЕМА Хімічний склад клітини

ТЕМА УРОКУ Нуклеїнові кислоти: структурна організація та функції. АТФ

МЕТА УРОКУ:

- ознайомлення з будовою, властивостями та функціям нуклеїнових кислот та АТФ
- формування вміння: 1) аналізувати і порівнювати властивості молекул нуклеїнових кислот; 2) розпізнавати приклади органічних речовин за назвами; 3) пояснювати роль АТФ у життєдіяльності організмів, нуклеїнових кислот у спадковості організмів; 4) робити висновок про значення моделювання в розумінні хімічної будови молекул нуклеїнових кислот
- формування інтересу до предмета

ТИП УРОКУ засвоєння нових знань

НАОЧНІ ЗАСОБИ (підкреслити; вписати назву, перелік; додати засіб)

Екранні та звукотехнічні засоби (мультимедійна презентація, електронний урок, відеофрагмент, звукові записи тощо) _____
 Схематичні засоби (таблиця, схема, рисунок, діаграма, графік тощо) _____
 Зображальні засоби (фотографія, репродукція, модель) _____
 Натуральні об'єкти (колекція, препарат вологий, мікропрепарат, гербарій тощо) _____
 Лабораторне обладнання _____

ХІД УРОКУ

ЕТАП	МЕТОДИЧНИЙ ПРИЙОМ	ФОРМА КОНТРОЛЮ, САМОКОНТРОЛЮ
1. Актуалізація чуттєвого досвіду і опорних знань учнів	Контрольні тестові завдання. Бесіда. Що таке біополімер? Яка органічна молекула забезпечує збереження спадкової інформації?	Перевірка відповідей Корекція вчителем або учнями відповіді
2. Мотивація навчальної діяльності	Історія відкриття нуклеїнових кислот та вивчення їх будови – складний шлях пізнання	
3. Сприйняття та засвоєння нового матеріалу	Розповідь вчителя (з елементами бесіди з використанням відеофрагментів, презентації, таблиць, магнітних схем). Зміст: будова та різноманітність нуклеотидів; будова та функції нуклеїнових кислот; будова та функції АТФ	
4. Осмислення об'єктивних зв'язків	Самостійна робота з підручником (ознайомлення із змістом, виконання завдань до рисунків) § 7, завдання до рисунків 29, 30	Аналіз відповіді учня, групи учнів
5. Узагальнення і систематизація знань	Самостійна робота. Складання опорного конспекту «Нуклеїнові кислоти» (робочий зошит, стр.13)	Перевірка виконання самостійної роботи
6. Підведення підсумків уроку	Аналіз результатів, оцінювання роботи учнів на уроці	
7. Визначення і пояснення домашнього завдання	§ 7, розв'яжіть задачу Задача. Фрагмент одного з ланцюгів молекули ДНК має такий нуклеотидний склад: ГГЦААТГ. Запишіть послідовність нуклеотидів фрагмента другого ланцюга молекули ДНК, використовуючи принцип комплементарності.	

Контрольні тестові завдання ВУГЛЕВОДИ, ЛІПІДИ ТА БІЛКИ

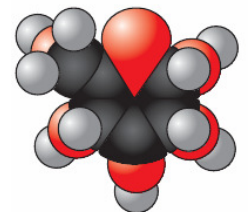
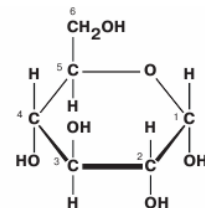
Тестові завдання з однією правильною відповіддю (1 бал)

1. Укажіть нітрогеновмісний вуглевод.
А хітин
Б глюкоза
В целюлоза
Г крохмаль
2. Макромолекули яких речовин складаються з амінокислот?
А білків
Б ліпідів
В полісахаридів
Г нуклеїнових кислот
3. Первинна структура білкової молекули утворюється за допомогою
А йонних зв'язків
Б водневих зв'язків
В ковалентних зв'язків
Г гідрофобних взаємодій
4. Внаслідок повного розщеплення 1 г вуглеводів вивільняється
А 17,6 кДж енергії
Б 38, 9 кДж енергії
В 58, 9 кДж енергії
Г 68, 6 кДж енергії
5. Укажіть білок, який виконує транспортну функцію.
А гемоглобін
Б трипсин
В інсулін
Г актин
6. Яку функцію можуть виконувати в клітині ліпіди?
А каталітичну
Б теплоізоляційну
В транспортну
Г рухову

Тестові завдання з однією правильною відповіддю (2 бали)

7. Структурну формулу (1) та масштабну модель (2) якої молекули зображено на рисунку?

- А амінокислоти
- Б нуклеотиду
- В целюлози
- Г глюкози



1

2

8. Прочитайте опис: «Крохмаль – полімер, мономерами якого є молекули (1). Цей біополімер є резервною речовиною (2) клітини». Замість цифр необхідно вставити слова. Виберіть правильний варіант.

- А 1 – глюкози 2 – тваринної
- Б 1 – фруктоза 2 – рослинної
- В 1 – глюкоза 2 – рослинної
- Г 1 – рибоза 2 – тваринної

9. Укажіть резервний полісахарид клітин зображеного організму.

- А хітин
- Б глікоген
- В крохмаль
- Г целюлоза

Самостійна робота

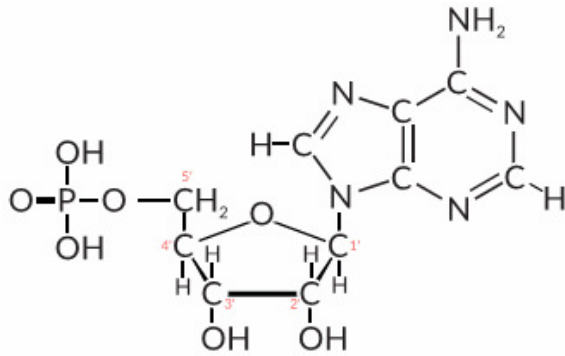


НУКЛЕІНОВІ КИСЛОТИ

Завдання 1. Наведіть означення поняття нуклеїнові кислоти.

Нуклеїнові кислоти – _____

Завдання 2. Позначте складові нуклеотиду різними кольорами.

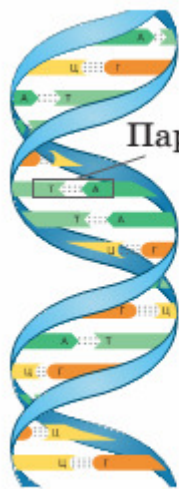


Нітрогеновмісна основа – *зелений*
Вуглевод – *синій*
Ортофосфатна кислота – *жовтий*

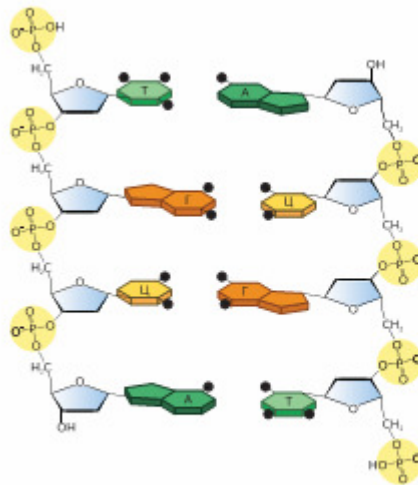
Будова нуклеотиду

Завдання 3. Полічіть кількість:

- 1) ковалентних зв'язків між нуклеотидами зображеного фрагмента молекули ДНК.
- 2) водневих зв'язків, що утворюються між комплементарними нуклеотидами



Пара основ



Фрагмент молекули ДНК