

План підготовки до практичного заняття 11 «Дисахариди. Полісахариди»

1. Опрацювати тему по конспекту лекції 6 (текст лекції 6 у розділі 3.1, презентація аудиторної лекції 4 у розділі 3.2) з використанням записів, зроблених під час аудиторної лекції та іншим посібникам.
2. Перевірити свою готовність до заняття, скориставшись наведеними нижче вимогами до знань та умінь і запитаннями, що будуть розглядатися під час практичного заняття № 11.
3. Підготуватися до виконання лабораторної роботи № 5 (усім переглянути зміст роботи, а групі, що відповідає за її проведення, підготуватися за індивідуальним завданням).
4. Переглянути план підготовки до заняття 10 (є в цьому ж файлі) і питання плану №4-6 (ми їх також будемо розглядати під час заняття 11).

Необхідно знати:	Необхідно вміти:
поняття «відновний цукор», «невідновний цукор», «альдонова кислота», «арова кислота», «глюкуронова кислота», «гомополісахарид», «гетерополісахарид»	Наводити визначення понять, пояснювати їх на конкретних прикладах, вказувати наявні функціональні групи, наявність або відсутність глікозидного гідроксилу, відмінності між гомо полісахаридами а гетерополісахаридами.
формули лактози, мальтози, сахарози та їх хімічні властивості	Пояснювати чому лактоза та мальтоза –відновні цукри, а сахароза – ні, як утворюються глікозидні зв'язки в цих дисахаридих, складати циклічні форми та оксоформи (якщо існує) для вказаних дисахаридів, складати рівняння їх гідролізу та окиснення відновних дисахаридів, складати схеми гідролізу крохмалю.
формули крохмалю, глікогену	Пояснювати відмінності між амілозою та амілопектином, між амілопектином та глікогеном
Мати уявлення про гетерополісахариди: хітин, хітозан, гепарин, хондроїтинсульфати	Вказувати особливості будови цих сполук за наведеними формулами

Питання, які будуть обговорюватися під час заняття № 11

- 1 Складіть формули циклічних форм дисахаридів мальтози, целобіози. Лактози, сахарози, зазначте вид О-глікозидного зв'язку. Поясніть, які з них є відновними, які невідновними.
- 2 Складіть формули крохмалю
- 3 Складіть рівняння хімічних реакцій, які є типовими для глюкози. Які реакції доводять особливість глікозидного гідроксилу?
- 4 Складіть рівняння гідролізу сахарози, крохмалю.
- 5 Схарактеризуйте якісні реакції глюкози, фруктози, крохмалю.
- 6 Виконайте за інструкцією лабораторну роботу № 5, поясніть результати експериментів та зробіть висновки.

План підготовки до практичного заняття 10 «Моносахариди»

- Опрацювати тему по конспекту лекції 6 (текст лекції 6 у розділі 3.1, презентація аудиторної лекції 4 у розділі 3.2 в обсязі матеріалу, представленому у плані заняття) з використанням записів, зроблених під час аудиторної лекції та іншим посібникам.
- Перевірити свою готовність до заняття, скориставшись наведеними нижче вимогами до знань та умінь і запитаннями, що будуть розглядатися під час практичного заняття № 10.

Необхідно знати:	Необхідно вміти:
поняття «вуглевод», «моносахарид», «олігосахарид», «дисахарид», «полісахарид», «альдоза», «кетоза», «піранозний цикл», «фуранозний цикл», «формула Хеуорса», «оксоформа», «цикло-оксо таутомерія», «глікозидний або напівацетальний гідроксил», «епімеризація»	Наводити визначення понять, пояснювати їх на конкретних прикладах
класифікації вуглеводів	Пояснювати класифікацію вуглеводів на моно-оліго-полісахариди; класифікацію моносахаридів за кількістю атомів Карбону (тріози, тетрози, пентози, гексози), за карбонільною функціональною групою (альдози, кетони), наводити приклади таких моносахаридів.
Формули глюкози, фруктози, галактози, рибози, дезоксирибози; Поняття «альфа і бета-глюкопіраноза», D та L глюкоза	Складати формули вказаних сполук в оксоформі та циклічних (для глюкози, галактози, фруктози 5 таутомерних форм). Пояснювати вказані поняття, показувати глікозидний гідроксил, спиртові гідроксили. Пояснювати належність глюкози до D та L рядів, альфа та бета глюкози
Хімічні властивості моносахаридів	Вміти складати рівняння типових реакцій на прикладі глюкози 1 часткового окиснення за різних умов та використанням різних реагентів (з утворенням глюконової кислоти, глюкарової кислоти та глюкуронової кислоти); 2 відновлення, 3 утворення глікозидів; 4 утворення етерів; 5 утворення естерів; 6 спиртового та молочнокислого бродіння
Поняття О-глікозидний зв'язок	

Питання, які будуть обговорюватися під час заняття № 10

- 1 Які сполуки називаються вуглеводами? Який варіант визначення вуглеводів показує особливості їхнього складу та будови? Які функціональні групи містять вуглеводи? Наведіть приклади моносахаридів, дисахаридів, полісахаридів.
- 2 Складіть оксо-форми глюкози, галактози, фруктози, рибози, дезоксирибози, вкажіть кількість асиметричних атомів Карбону в оксо-формі глюкози.
- 3 Складіть формули циклічних форм глюкози (фуранозні і піранозні), зазначте глікозидний (півацетальний) гідроксил і групу, з якої він утворюється.
- 4 Складіть формули циклічних форм фруктози (фуранозні і піранозні), зазначте глікозидний (півацетальний) гідроксил і групу, з якої він утворюється.
- 5 Складіть рівняння хімічних реакцій, які ілюструють хімічні властивості глюкози.
- 6 Поясніть в чому відмінність альдонових, цукрових та уронових кислот.