**Занятие № 2.**

**Дисахариды, олигосахариды, полисахариды: определение, классификация, строение, свойства, медико-биологическое значение.**

Перед изучением темы рассмотрите строение и свойства таких молекул как гликозиды.

1. Определение и строение гликозидов: Метил-ос- D-глюкопиранозида, п-Нитрофенил-а-Э-галактопиранозида.

Олигосахариды.

1. Дать определение олигосахаридам, показать образование полуацетального гидроксида в молекулах олигосахаридов.
2. Каково отличие дисахаридов от олигосахаридов?
3. Что значит восстанавливающий и не восстанавливающий сахарид?
4. Изобразить строение молекулы лактозы, сахарозы, мальтозы: в чем отличие данных веществ, какое значение они имеют?
5. Как осуществляет определение моносахаридного состава в олигосахаридах.
6. Написать реакции гидролиза мальтозы, лактозы.

Полисахариды.

1. Классификация.
2. Характеристика класса.
3. Какие молекулы относятся к гомополисахаридам. Охарактеризовать крахмал.
4. Какие молекулы относятся к гетерополисахаридам. Охарактеризовать гиалуроновую кислоту.
5. Качественная реакция на крахмал.
6. Отличие крахмала от целлюлозы. Строение амилозы и амилопектина.
7. Гликоген: строение, свойства, роль в клетке.
8. Ферменты, расщепляющие крахмал, написать реакцию гидролиза крахмала.
9. Особенности строение гетерополисахаридов.
10. Изобразить структуру хондроитинсульфата, галактуроновой кислоты, глюкуроновой кислоты, показать строение фрагмента гепарина.
11. Составить таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название углевода | Тип связи | Функция | Содержание |
| Декстран |  |  |  |
| Агароза |  |  |  |
| Амилопектин |  |  |  |
| Инулин |  |  |  |
| Амилоза |  |  |  |
| Хитин |  |  |  |
| Гликоген |  |  |  |
| Гиалуроновая кислота |  |  |  |
| Гепарин |  |  |  |
| Хондроитинсульфат |  |  |  |

**Следующее задание: написать реферат, в рукописном виде. Объём не менее 10 стр.**

Номер в списке группы/ тема реферата.

1. Применение полисахаридов в медицине.
2. Нарушения обмена глюкозы в организме человека.
3. Основные патологии обмена углеводов в организме.
4. Клиническая эффективность хондроитин сульфата при артритах.
5. Биологические эффекты гепарина.
6. Роль гликирования белков в патогенезе сосудистых заболеваний.
7. Вопрос эффективности и безопасности применения сахарозаменителей.
8. Патологии нарушения обмена гликогена.
9. Основные направления применения гиалуроновой кислоты в медицине.
10. Место гиалуроновой кислоты в старении кожи и ее противовоспалительная активность.
11. Химическая модификация гиалуроновой кислоты и ее применение в медицине.
12. Инулин и олигофруктоза.
13. Пектиновые вещества: общие представления.

Применение альгиновых кислот в медицине.

1. Биологическая роль лактозы и лактазы.

В начале реферата обязательно даете определение веществу и показываете к какому классу оно относится. Даёте краткую характеристику этому веществу. Далее излагаете основную тему.