**Строение, свойства, медико-биологическое значение олиго- и полисахаридов.**

Для подготовки используйте:

1. Учебное пособие для студентов Биоорганическая химия (основные классы биополимеров), Л.Л. Петрова, стр. 17-37.

2. Учебник Биохимия под ред. Е.С. Северина, раздел 7. Обмен углеводов.

3. Учебник Биоорганическая химия, Н.А. Тюкавкина, стр. 369 - 420.

**Задания**

1.Нарисуйте схему классификации углеводов.

2. Что такое олигосахариды? Полисахариды? Чем они отличаются от моносахаридов?

3. Чем отличаются восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды? Какими химическими свойствами они обладают? Какие дисахариды способны к таутомерии? Почему?

4. Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название дисахарида | Моносахариды, входящие в состав (название, формула) | Связь между моносахаридами | Формула | Восстанавливающий/ невосстанавливающий | Значение |
| Целлобиоза |  |  |  |  |  |
| Мальтоза |  |  |  |  |  |
| Изомальтоза |  |  |  |  |  |
| Лактоза |  |  |  |  |  |
| Сахароза |  |  |  |  |  |

5. Чем отличаются гомополисахариды от гетерополисахаридов?

Заполните таблицы по гомополисахаридам и гетерополисахаридам.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название гомополисахарида | Моносахаридные звенья (название, формула) | Связи между моносахаридами | Формула полисахарида | Длина цепочки, ветвления | Значение |
| Целлюлоза |  |  |  |  |  |
| Крахмал |  |  |  |  |  |
| Гликоген |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название гетерополисахарида | Моносахаридные звенья | | Связь между моносахаридами | Связь между дисахаридными звеньями | Формула полисахарида | Значение |
| Первый моносахарид (название, формула) | Второй моносахарид (название, формула) |
| Гиалуроновая кислота |  |  |  |  |  |  |
| Гепарин |  |  |  |  |  |  |
| ХИС-4 |  |  |  |  |  |  |
| ХИС-6 |  |  |  |  |  |  |

6. Что такое гликопротеины и протеогликаны? Чем они отличаются? Какие функции выполняют?