**Углеводы.**

1 . Дать определение углеводам. Представить классификацию углеводов в виде схемы.

2. Представить схему классификации моносахаридов и дисахаридов.

3. Дать общую характеристику основным моносахаридам: глюкозе, фруктозе, галактозе.

4. Дать общую характеристику дисахаридам: лактозе, сахарозе, целлобиозе, мальтозе.

**Моносахариды. Задания.**

1. Объяснить строение моносахаридов с учетом двух признаков: природы карбонильной группы и длины углеродной цепи. Какие соединения называют кетозами, какие альдозами.
2. Какова взаимосвязь между оптическими изомерами и моносахаридами.
3. Сущность оптической изомерии. Объяснить сущность стереоизомеров, эпимеров, энантиомеров, диастереомеров и привести примеры данных соединений.
4. Привести примеры наиболее важных пентоз и гекзоз.
5. Что такое D и L изомеры?
6. Какова взаимосвязь между глицериновым альдегидом и молекулой глюкозы.
7. Что называют таутомерией, таутомерными формами. Привести примеры.
8. Что такое полуацетальный гидроксид, нарисовать формулу глюкозы и указать наличие полуацетального гидроксила.
9. Представить примеры глюкозы и фруктозы в виде формул Хеуорса и Фишера.
10. Заполнить таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название вещества** | **Химическая формула** | **Класс** | **Биологическая роль** |
| 1 | αD-фруктофураноза |  |  |  |
| 2 | βD-глюкопираноза |  |  |  |
| 3 | D-галактопираноза |  |  |  |
| 4 | D-глюкопиранозил- -D-фруктофуранозид |  |  |  |
| 5 | 4-О-β-D-галактопиранозил-D-глюкоза |  |  |  |
| 6 | мальтоза |  |  |  |
| 7 | 2-дезокси-D-рибоза |  |  |  |
| 8 | 2-дезокси-D-рибофураноза |  |  |  |
| 9 | D-глюкозамин |  |  |  |
| 10 | N-ацетил-D-глюкозамин |  |  |  |
| 11 | D-галактозамин |  |  |  |
| 12 | Нейраминовая кислота |  |  |  |
| 13 | Аскорбиновая кислота |  |  |  |

Записать в тетрадь основные химические реакции в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вещество | Химические реакции |
| 1 | Глюкоза | 1.  2.  3.  4. |
| 2 | Фруктоза | 1.  2.  3.  4. |
| 3 | Сахароза | 1.  2.  3.  4. |
| 4 | Мальтоза | 1.  2.  3.  4. |

11. Дать определение дисахаридам.

12. Привести примеры молекул: мальтозы, сахарозы, лактозы. Объяснить отличия в химическом поведении.

13. Показать схему взаимных превращений альдоз и кетоз.

14. Каково медико-биологическое значение лактозы.

15. Напротив химической формулы напишите полное название вещества.













