

КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ  
ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ПО ХИМИИ С  
УКАЗАНИЕМ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОГО КОЛИЧЕСТВА БАЛЛОВ  
ЗА КАЖДОЕ ЗАДАНИЕ И ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА МАКСИМАЛЬНО  
ВОЗМОЖНЫХ БАЛЛОВ ПО ИТОГАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ ЗАДАНИЙ  
(основной комплект)

для жюри

2 тур

2021–2022

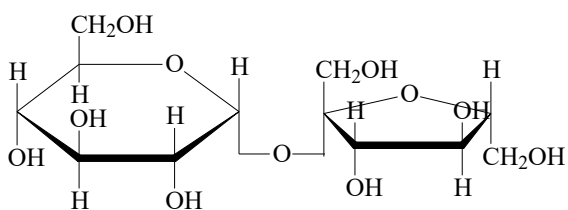
**Одиннадцатый класс (авторы: Аняри В.В., Теренин В.И.)**

**Теоретическое задание**

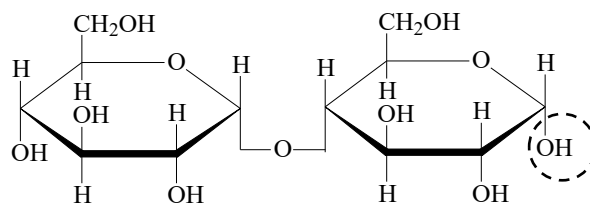
1) Общепринятое название следующих углеводов:

- а) виноградный сахар - глюкоза
- б) плодовый сахар - фруктоза
- в) молочный сахар - лактоза
- г) обычный пищевой сахар - сахароза
- д) солодовый сахар - мальтоза
- е) тростниковый сахар - сахароза
- ж) сахар крови - глюкоза
- з) декстроза - глюкоза
- и) левулоза - фруктоза
- к) микоза - трегалоза

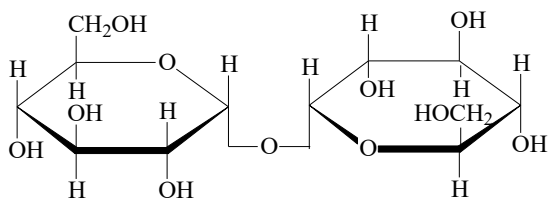
2) Из четырех дисахаридов два – мальтоза и лактоза содержат в одном из циклов полуацетальный гидроксил (см. ниже, обведен пунктиром). Поэтому этот цикл может раскрываться в кислой или щелочной среде с образованием альдегидной группы, которая проявляет восстанавливающие свойства в реакциях с аммиачным раствором оксида серебра или фелинговой жидкостью. В молекулах сахарозы и трегалозы нет полуацетального гидроксила. Это невосстанавливающие сахара.



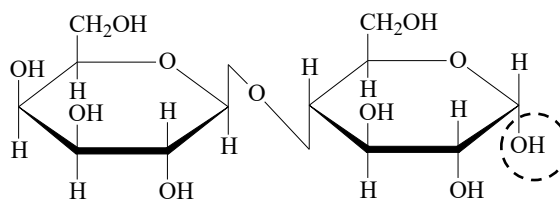
Сахароза



Мальтоза

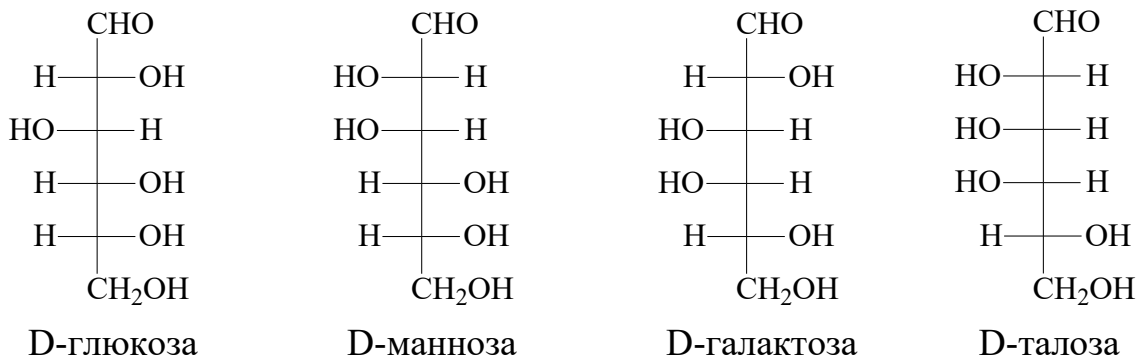


Трегалоза



Лактоза

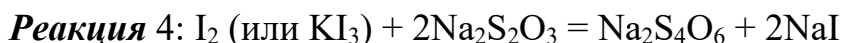
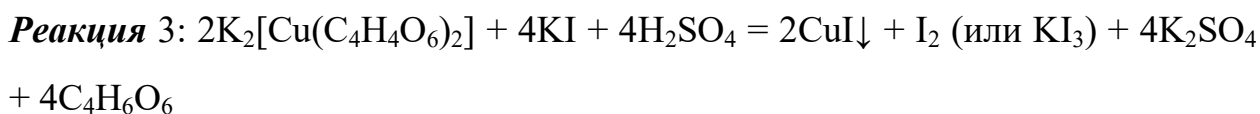
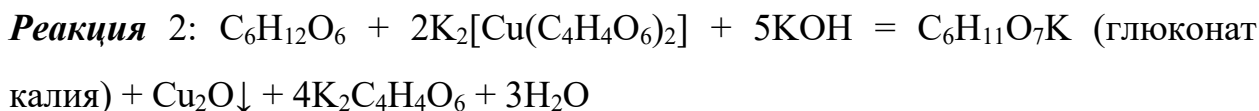
3) Эпимерами называются диастереомеры, различающиеся конфигурацией только при одном асимметрическом атоме углерода.



- а) глюкоза и манноза – эпимеры (по атому C<sub>2</sub>)
- б) глюкоза и галактоза – эпимеры (по атому C<sub>4</sub>)
- в) глюкоза и талоза – диастереомеры, эпимерами не являются
- г) манноза и галактоза – диастереомеры, эпимерами не являются
- д) манноза и талоза – эпимеры (по атому C<sub>4</sub>)
- е) галактоза и талоза – эпимеры (по атому C<sub>2</sub>)

### ***Практическое задание***

Уравнения протекающих в ходе анализа реакций:



### **Система оценивания:**

### ***Теоретическое задание:***

1.	Названия углеводов – 10 названий по 0,5 балла	<b>5 баллов</b>
2.	Указание восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров – 4 сахара по 1 баллу	<b>4 балла</b>
3.	Указание эпимеров и диастереомеров, не являющихся	<b>3 балла</b>

эпимерами – 6 соединений по 0,5 балла	
---------------------------------------	--

**Практическое задание:**

а) Точность титрования оценивается исходя из абсолютной погрешности определения участником содержания глюкозы в анализируемом растворе, в соответствии с таблицей:

Абсолютная погрешность, $ m - m_{\text{ист}} $ , г	Балл
< 0,01	24
0,01 – 0,02	23
0,02 – 0,03	22
0,03 – 0,04	20
0,04 – 0,05	16
> 0,05	12

б) Уравнения реакций – 4 уравнения по 1 баллу

(если уравнения даны без коэффициентов – по 0.5 балла)      4 балла

**ИТОГО: 40 баллов**

Штрафные баллы: в случае порчи лабораторной посуды, оборудования, пролива анализируемого или иного раствора снимается 4 балла и выдается новая посуда/раствор.