

Тема 13. СЛОЖНЫЕ УГЛЕВОДЫ: номенклатура, структурные формулы и химические свойства ди- и полисахаридов

Задание 1

По номенклатурным названиям построить структурные формулы дисахаридов. Написать реакции «мягкого» и «жесткого» окисления этих дисахаридов с последующим гидролизом продуктов окисления.

Продукты гидролиза назвать.

Цикл гликуроновой кислоты раскрыть.

- [α -D-ксилофуранозидо- β -D-альтропиранозид];
 - [4-(α -D-ксилофуранозидо)- β -D-альтропираноза].
- [6-(β -D-гулопиранозидо)- β -D-гулопираноза];
 - [α -D-рибопиранозидо- β -D-сорбофуранозид].
- [3-(β -D-идопиранозидо)- β -D-идопираноза];
 - [α -D-идопиранозидо- β -D-идофуранозид].
- [6-(α -D-ликсофуранозидо)- β -D-альтропираноза];
 - [α -D-ликсофуранозидо- β -D-альтропиранозид].
- [2-(α -D-тагатофуранозидо)- β -D-ксилофураноза];
 - [α -D-тагатофуранозидо- β -D-ксилофуранозид].
- [3-(β -D-псикопиранозидо)- β -D-альтропираноза];
 - [α -D-тагатопиранозидо- β -D-ликсофуранозид].
- [3-(β -D-идопиранозидо)- α -D-идопираноза];
 - [β -D-идопиранозидо- α -D-идофуранозид].
- [α -D-ксилофуранозидо- β -D-альтропиранозид];
 - [4-(α -D-ксилофуранозидо)- β -D-альтропираноза].
- [5-(α -D-сорбофуранозидо)- α -D-ксилофураноза];
 - [α -D-галактопиранозидо- β -D-тагатофуранозид].
- [4-(β -D-ликсофуранозидо)- α -D-талопираноза];
 - [β -D-ликсофуранозидо- α -D-талопиранозид].
- [α -D-гулофуранозидо- α -D-рибофуранозид];
 - [5-(α -D-фруктофуранозидо)- α -D-рибофураноза].
- [4-(β -D-ликсофуранозидо)- β -D-идопираноза];
 - [α -D-фруктопиранозидо- β -D-арабофуранозид].
- [4-(α -D-ликсофуранозидо)- β -D-альтропираноза];
 - [α -D-ликсофуранозидо- β -D-альтропиранозид].
- [β -D-псикопиранозидо- β -D-идопиранозид];
 - [4-(β -D-ксилофуранозидо)- β -D-талопираноза].
- [α -D-талофуранозидо- β -D-арабофуранозид];
 - [5-(α -D-идопиранозидо)- α -D-ликсофураноза].

Задание 2

Построить структурные формулы полисахаридов по их номенклатурным названиям.

- [поли-1,3- α -D-ксилофураноза]
 - линейная;
 - с 1,5-ответвлениями.
- [поли-1,4- β -D-гулуруоновая кислота];
 - [поли-1,4- β -D-гулопираноза] с 1,3-ответвлениями.
- [поли-1,3- β -D-арабопираноза]
 - линейная структура;
 - с 1,2-ответвлениями.
- [поли-1,4- β -D-галактуруоновая кислота];
 - [поли-1,5- β -D-арабопираноза] с 1,4-ответвлениями.
- [поли-1,4- β -D-аллопираноза]

- а) линейная;
 - б) с 1,3-ответвлениями.
6. [поли-1,4-β-D-идуроновая кислота]
- а) линейная;
 - б) с 1,3-ответвлениями.
7. [поли-1,5-α-D-ликсофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,3-ответвлениями.
8. [поли-1,3-α-D-ликсофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,5-ответвлениями.
9. [поли-1,2-β-D-фруктофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,5-ответвлениями.
10. [поли-1,4-β-D-галопираноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,6-ответвлениями.
11. [поли-1,5-α-D-рибофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,2-ответвлениями.
12. [поли-1,2-β-D-психофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,4-ответвлениями.
13. [поли-1,3-α-D-ликсофураноза]
- а) линейная;
 - б) с 1,5-ответвлениями.
14. [поли-1,4-β-D-альтруроновая кислота]
- а) линейная;
 - б) с 1,3-ответвлениями.
15. [поли-1,3-β-D-рибуонозная кислота]
- а) линейная;
 - б) с 1,2-ответвлениями.