**4. Задания для самостоятельной работы на занятии**

№1

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-глюкозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-галактозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите:  
   D-галактозаAB CD

№2

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-маннозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите эпимеризацию D-ксилозы в щелочной среде.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:

D-глюкозаAB CDЕ

№3

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-галактозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-маннозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:  
   D-фруктозаAB → D-глюкоза →D-фруктоза

№4

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-рибозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 6-фосфат-D-глюкозы
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:  
   D-маннозаAB CD

№5

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-ксилозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-фруктозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-галактоза → -β,D-галактопираноза → 6-фосфат-β,D-галактопираноза → метил-2,3,4-триметил-6-фосфат-β,D-галактопиранозид

№6

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере D-фруктозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-рибозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-глюкоза → этил-β,D-глюкопиранозид → этил-2,3,4,6-тетраметил-β,D-глюкопиранозид → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюкоза → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюконовая к-та → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюконат кальция

№7

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере D-глюкуроновой кислоты. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-ксилозы
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:   
   D-фруктоза → α,D-фруктофуранозаAB → D-манноза  С 

№8

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере D-галактуроновой кислоты. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-маннозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-глюкоза → 2-фосфат- D-глюкоза → этил-2-фосфат-α,D-глюкопиранозид → этил-3,4,6-триацетил-2-фосфат-α,D-глюкопиранозид

№9

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 1-этил-D-фруктозы Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 4-дезокси-D-рибозы.
3. Напишите уравнения реакций превращения, используя формулы Хеуорса, и назовите продукты   
   D-галактуроновая к-таABСD

№10

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 2-этил-D-галактозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 5-метил-D-ксилозы.
3. Напишите уравнения реакций:

β,D-глюкопираноза → этил-β,D-глюкопиранозид → этил-2-фосфат-β,D-глюкопиранозид → 2-фосфат-D-глюкоза → 2-фосфат-D-глюконовая кислота

№11

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 3-ацетил-D-маннозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-глюкозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты   
   β,D-маннопиранозаAB CDЕ

**№12**

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 6-ацетил-D-глюкозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-галактозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-ксилоза → α,D-ксилофураноза → метил-2,3,5 триацетил-α,D ксилофуранозид → α,D-ксилофураноза → ксилит

№13

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 3-метил-D-маннозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера и диастереомера для D-фруктозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:

D-рибозаABCD

№14

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 2-амино-2-дезокси-D-глюкозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-рибозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:

β,D-маннопиранозаABCD

№15

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 3-амин-3-деокси-D-фруктозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-арабинозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:

D-галактуроновая к-та → метил-β,D-пиранозид галактуроновой к-ты → метил-2,3,4-триметил-β,D-пиранозид галактуроновой кислоты → 2,3,4-триметил-D- галактуроновая к-та → 2,3,4-триметил-D-галактаровая к-та

№16

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 6-фосфат-D-глюкозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-ксилозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:  
   D-маннозаAB CD

№17

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 3-метил-D-маннозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 5-дезокси-D-рибозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-галактоза → -β,D-галактопираноза → 6-фосфат-β,D-галактопираноза → метил-2,3,4 триметил-6--фосфат-β,D галактопиранозид

№18

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 2-этил-D-галактозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-маннозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-глюкоза → этил-β,D-глюкопиранозид → этил-2,3,4,6-тетраметил-β,D-глюкопиранозид → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюкоза → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюконовая к-та → 2,3,4,6-тетраметил-D-глюконат кальция

№19

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 2-фосфат-D-рибозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 3-метил-D-ксилозы.
3. Напишите уравнения реакций превращения и назовите продукты:   
   D-фруктоза → α,D-фруктофуранозаAB → D-манноза  С 

№20

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 3-ацетил-D-ксилозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-глюкозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-глюкоза → 2-фосфат- D-глюкоза → этил-2-фосфат-α,D-глюкопиранозид → этил-3,4,6-триацетил-2-фосфат-α,D-глюкопиранозид

№21

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию (кольчато-цепную) на примере 1-фосфат-D-фруктозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-галактозы.
3. Напишите уравнения реакций превращения и назовите продукты реакций:  
   D-галактуроновая к-таABСD

№22

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 2-ацетил-D-глюкуроновой кислоты. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-фруктозы.
3. Напишите уравнения реакций:

β,D-глюкопираноза → этил-β,D-глюкопиранозид → этил-2-фосфат-β,D-глюкопиранозид → 2-фосфат-D-глюкоза → 2-фосфат-D-глюконовая кислота

№23

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 2-амино-D-галактуроновой кислоты. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Покажите эпимеризацию моносахаридов в щелочной среде на примере D-рибозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты:  
   β,D-маннопиранозаAB CD

№24

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 3-этил-D-фруктозы Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для D-арабинозы.
3. Напишите уравнения реакций:

D-ксилоза → α,D-ксилофураноза → метил-2,3,5 триацетил-α,D ксилофуранозид → α,D-ксилофураноза → ксилит

№25

1. Используя формулы Хеуорса, покажите цикло-оксо-таутомерию на примере 2-ацетил-D-галактозы. Укажите, какой хиральный центр этой молекулы (в открытой форме) определяет принадлежность её к D-ряду.
2. Напишите открытые формы энантиомера, диастереомера и эпимера для 6-фосфат-D-галактозы.
3. Напишите уравнения реакций и назовите продукты реакций:

D-рибозаABCD