

Тест 13. Углеводы

Вариант 2

A1. К дисахаридам относится вещество состава:

- 1) $C_{12}H_{22}O_{11}$ 3) $C_5H_{10}O_5$
 2) $(C_6H_{10}O_5)_n$ 4) $C_6H_{14}O_6$

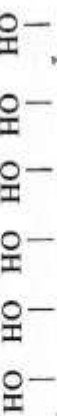
A2. Изомером глюкозы является:

- 1) фруктоза 3) рибоза
 2) целлюлоза 4) сахароза

A3. Фруктоза проявляет химические свойства:

- 1) одноватомного спирта и альдегида
 2) альдегида и многоатомного спирта
 3) многоатомного спирта и кетона
 4) кетона и карбоновой кислоты

A4. Вещество, формула которого



- 1) глюкоза 3) сорбит
 2) фруктоза 4) глюконовая кислота

A5. Глюконовая кислота образуется при:

- 1) окисления глюкозы 3) гидролизе сахарозы
 2) восстановления глюкозы 4) брожения глюкозы

A6. Оцените справедливость утверждений.

A. α-Глюкоза и β-глюкоза являются структурными изомерами.

Б. В растворе глюкозы в равновесии находятся молекулы как пиктического, так и цепного строения.

- 1) верно только А
 2) верно только Б
 3) оба утверждения верны
 4) оба утверждения неверны

A7. Одним из продуктов брожения глюкозы является:

- 1) глюконовая кислота 3) сахароза
 2) сорбит 4) углекислый газ

54

A8. Глюкоза не вступает в реакцию:

- 1) этерификации
 2) серебряного зеркала
 3) восстановления
 4) гидролиза

B1. Осуществимы реакции:

- 1) гидролиза целлюлозы
- 2) полимеризации фруктозы
- 3) поликонденсации глюкозы
- 4) спиртового брожения целлюлозы
- 5) молочнокислого брожения глюкозы
- 6) окисления фруктозы аммиачным раствором оксида серебра

Ответ: _____

B2*. О крахмале можно сказать, что:

- 1) это полимер, образованный остатками α-глюкозы, связанными гликозидными связями
- 2) его молекулы имеют как линейное, так и разветвленное строение
- 3) между его молекулами образуется множество водородных связей, благодаря чему притяжение между молекулами сильное
- 4) организм человека не содержит ферментов, необходимых для его гидролиза
- 5) он окисляется гидрохлоридом меди (II)
- 6) он может образовывать простые и сложные эфиры

Ответ: _____

C1. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: целлюлоза → глюкоза → этанол → этилен \xrightarrow{HCl} X. Определите вещество X.

Дополнительные задания

1. Составьте уравнение реакции по заданию A5.
2. Составьте уравнение реакции по заданию A7.
3. Составьте уравнения реакций по заданию B1.

55

12С. В трёх пробирках находятся вазелиновое масло, оливковое масло и глицерин. Как их распознать?

Оценочные баллы

15

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

Итоговое количество баллов

100

МАКСИМАЛЬНОЕ

ФАКТИЧЕСКОЕ

Отметка _____

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 18	Число		
	Месяц	Год	

ТЕМА. Углеводы. Моносахариды, дисахариды

1А. К классу углеводов относится вещество, формула которого:

- 1) $C_6H_{14}O_6$;
2) $C_5H_{10}O$;

- 3) $C_6H_{12}O_6$;
4) $C_6H_{12}O_2$.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

2А. К моносахаридам относится:

- 1) крахмал;
2) целлюлоза;

- 3) лактоза;
4) рибоза.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

72

3А. Молекулярная формула, которая может соответствовать глюкозе:

- 1) $C_6H_{10}O_5$;
2) $C_6H_{12}O_6$;

- 3) $C_6H_{10}O_4$;
4) $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

4А. Число формул веществ, взаимодействующих с глюкозой, в следующем списке



равно:

- 1) одному; 2) двум; 3) трём; 4) четырём.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

5А. Реакции брожения глюкозы происходят под действием:

- 1) воды;
2) ферментов;

- 3) спирта;
4) кислот.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

6А. Двойственные функции не проявляет:

- 1) метановая кислота;
2) глюкоза;

- 3) фруктоза;
4) этилацетат.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

7А. К дисахаридам относится:

- 1) целлюлоза;
2) лактоза;

- 3) дезоксирибоза;
4) фруктоза.

Оценочные баллы

5

МАКСИМАЛЬНЫЙ

ФАКТИЧЕСКИЙ

73

8А. При гидролизе сахарозы образуется:

- 1) фруктоза;
- 2) лактоза;
- 3) глюкоза;
- 4) смесь фруктозы и глюкозы.

Оценочные баллы

5	МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ
---	--------------	-------------

9В. Глюкоза в отличие от сахарозы:

- 1) вступает в реакцию «серебряного зеркала»;
- 2) подвергается гидролизу;
- 3) хорошо растворяется в воде;
- 4) взаимодействует с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре;
- 5) не подвергается гидролизу;
- 6) является моносахаридом.

Ответ. _____

Оценочные баллы

15	МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ
----	--------------	-------------

10В. Установите соответствие между областью применения глюкозы и её свойством, которое используется.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- А) производство этанола;
- Б) получение сорбита;
- В) силосование кормов.

СВОЙСТВО ГЛЮКОЗЫ:

- 1) реакция «серебряного зеркала»;
- 2) взаимодействие с водородом;
- 3) спиртовое брожение;
- 4) взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре;
- 5) молочнокислое брожение.

Ответ.

А	Б	В

Оценочные баллы

15	МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ
----	--------------	-------------

74

11С. Вычислите объём (н.у.) углекислого газа, который может образоваться при спиртовом брожении 200 г 10%-го раствора глюкозы.

ДАНО:

РЕШЕНИЕ:

Ответ. _____

Оценочные баллы

15	МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ
----	--------------	-------------

12С. В трёх пробирках находятся формалин, растворы глюкозы и сахарозы. Как их распознать?

Оценочные баллы

15	МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ
----	--------------	-------------

Итоговое количество баллов

100	МАКСИМАЛЬНОЕ	ФАКТИЧЕСКОЕ
-----	--------------	-------------

Отметка _____

75

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 19	Число	Месяц	Год

Т Е М А. Полисахариды

1А. К полисахаридам относится:

- 1) лактоза;
- 2) сахароза;
- 3) глюкоза;
- 4) гликоген.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

2А. Крахмал и целлюлоза образуются в результате реакции:

- 1) полимеризации;
- 2) этерификации;
- 3) поликонденсации;
- 4) гидролиза.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

3А. Мономером для образования крахмала является вещество, формула которого:

- 1) $C_6H_{10}O_5$;
- 2) $C_6H_{12}O_6$;
- 3) $C_5H_{10}O_4$;
- 4) $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

4А. Верны ли следующие суждения о крахмале?

А. Крахмал — это аморфное вещество белого цвета.

Б. Качественной реакцией на крахмал является появление васильковой окраски при действии на него иодной настойкой.

- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

76

5А. Верны ли следующие суждения о целлюлозе?

А. Целлюлоза — это кристаллическое вещество белого цвета, хорошо растворимое в воде.

Б. Качественной реакцией на целлюлозу является её обугливание под действием концентрированной серной кислоты.

- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

6А. Крахмал и целлюлоза различаются:

- 1) молекулярной формулой;
- 2) структурным звеном;
- 3) степенью полимеризации;
- 4) продуктом гидролиза.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

7А. Крахмал не используется:

- 1) для изготовления лекарственных средств;
- 2) для получения искусственных волокон;
- 3) для приготовления некоторых блюд;
- 4) для получения этанола.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

8А. Целлюлоза используется:

- 1) для получения медицинського спирта;
- 2) для получения синтетических волокон;
- 3) для получения искусственных волокон;
- 4) для выделки кондитерских изделий.

Оценочные баллы

5	
МАКСИМАЛЬНЫЙ	ФАКТИЧЕСКИЙ

9А. Крахмал в отличие от целлюлозы:

- 1) выполняет в клетках строительную функцию;
- 2) выполняет в клетках функцию запасающего питательного вещества;
- 3) даёт синее окрашивание с иодом;

77