

**Демоверсия контрольного тестирования по теме «Кислородсодержащие органические вещества» (углубленный уровень)**

**Часть А. При выполнении заданий А1– А8 выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

А1. Органическое соединение щавелевая кислота называется по системе ИЮПАК:

- 1) 2-метилбутановая кислота;
- 2) 3-метилбутановая кислота;
- 3) этановая кислота;
- 4) этандиовая кислота.

А2. Изомером вещества, название которого бутанол - 1 является:

- 1) бутан;
- 3) бутаналь;
- 2) бутанол-2;
- 4) пропанол-1.

А3. Водородная связь не образуется между молекулами:

- 1) этанола;
- 3) воды;
- 2) этановой кислоты;
- 4) этанала.

А4. Верны ли следующие суждения о свойствах уксусной кислоты?

А. Уксусная кислота взаимодействует с гидроксидом меди(II).

Б. Уксусная кислота взаимодействует с этанолом.

- 1) Верно только А.
- 2) Верно только Б.
- 3) Верны оба суждения.
- 4) Оба суждения неверны.

А 5. В схеме превращений *уксусная кислота*  $\rightarrow X \rightarrow$  *глицин* веществом X является:

- 1) хлоруксусная кислота
- 2) ацетат натрия
- 3) ацетилен
- 4) этилацетат

А 6. Фенол можно распознать с помощью:

- 1) оксида меди(II);
- 2) аммиачного раствора оксида серебра;
- 3) раствора хлорида железа(III);
- 4) фенолфталеина.

А8. Объем водорода (н. у.), полученный при действии 2,4 г магния на уксусную кислоту составил:

- 1) 2,24 л;
- 3) 11,2 л;
- 2) 1,12 л;
- 4) 22,4 л.

**Часть В. При выполнении заданий В1-В3 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**В1.** Из предложенного перечня выберите две пары веществ, в каждой из которых вещества являются изомерами.

- 1) пропановая кислота и метиловый эфир уксусной кислоты
- 2) пропаналь и пропандиол-1,2

- 3) бутанол-2 и диэтиловый эфир
- 4) метанол и муравьиный альдегид
- 5) бутен-2 и бутанол -2

Запишите в ответе номера выбранных пар веществ.

**В2.** Из предложенного перечня выберите два вещества, которые в результате присоединения брома могут образовать два изомерных органических вещества.

- 1) бензол
- 2) бутadiен-1,3
- 3) этан
- 4) пентадиен-1,3
- 5) толуол

Запишите в ответе номера выбранной пары веществ.

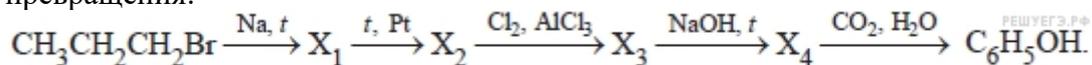
**В3.** Установите соответствие между схемой реакции и веществом X : к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ВЕЩЕСТВО X
А) $X + CH_3OH \rightarrow C_3H_7OCH_3 + H_2O$ Б) $X + CH_3OH \rightarrow C_2H_5COOCH_3 + H_2O$ В) $X + Na \rightarrow$ пропилат натрия Г) $X + HCl \rightarrow C_3H_7COOH + NaCl$	1) пропанол-2 2) пропилат натрия 3) пропанол-1 4) бутират натрия 5) пропионовая кислота 6) уксусная кислота

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

**Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.**

**С1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



**С2.** При сжигании органического вещества X массой 130,72 г получено 136,19 л (при н. у.) углекислого газа и 82,08 г воды. Известно, что вещество X в растворе гидроксида калия подвергается гидролизу с образованием двух продуктов в мольном соотношении 1:2. Один из продуктов гидролиза имеет формулу  $CH_3COOK$ , а второй содержит только вторичные атомы углерода и может быть получен при мягком окислении соответствующего углеводорода. На основании данных задачи: 1) Проведите необходимые вычисления и установите молекулярную формулу неизвестного вещества X. Указывайте единицы измерения искомых физических величин. 2) Составьте структурную формулу вещества X, которая однозначно отражает порядок связи атомов в ее молекуле. 3) Запишите уравнение гидролиза вещества X в растворе гидроксида калия, используя структурную формулу вещества.

## Демоверсия контрольного тестирования по теме « Кислородсодержащие органические вещества»

### Инструкция для обучающихся

На выполнение работы отводится 1 урок (40 минут).

Советую выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаю успехов!**

### Контрольное тестирование по теме «Кислородсодержащие органические вещества» (базовый уровень)

**A1.** Органическое соединение  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  называется:

- 1) 3-метилбутанол-4;
- 2) 2-этилпропанол-1;
- 3) бутанол-1;
- 4) 2-метилбутаналь.

**A2.** Гомологом вещества муравьиный альдегид является:

- 1) метанол;
- 2) формальдегид;
- 3) уксусный альдегид;
- 4) этиловый спирт.

**A 3.** Уксусная кислота в отличие от ацетальдегида образует водородные связи. Это обуславливает:

- 1) уменьшение температуры кипения;
- 2) повышение растворимости в воде;
- 3) появление окраски;
- 4) понижение растворимости в воде.

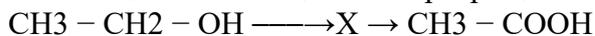
**A4.** Верны ли следующие суждения о свойствах фенола?

А. Фенол вступает в реакцию «серебряного зеркала».

Б. Фенол реагирует с соляной кислотой.

- 1) Верно только А.
- 2) Верно только Б.
- 3) Верны оба суждения.
- 4) Оба суждения неверны.

**A 5.** Веществом X в цепочке превращений



является:

- 1) этиловый эфир уксусной кислоты;
- 2) уксусный альдегид;
- 3) диэтиловый эфир.
- 4) этилен;

**A 6.** В реакцию присоединения способны вступать:

- 1) алканы и арены 2) арены и альдегиды 3) альдегиды и предельные спирты  
4) предельные спирты и алкен

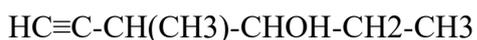
**A 7.** Реакция «серебряного зеркала» с аммиачным раствором оксида серебра характерна для класса:

1. альдегиды
2. алканы
3. кетоны

**A8.** Объем водорода (н. у.), полученный при действии натрия на 4,6 г этанола по уравнению реакции  $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$ , составил:

- 1) 11,2 л;
- 3) 2,24 л;
- 2) 1,12 л;
- 4) 22,4 л.

**B1.** Название по номенклатуре ИЮПАК вещества, формула которого



**B2.** Вещество, структуру которого отражает формула  $H_2C=CH-COOH$ , вступает в реакции:

1. полимеризации
2. этерификации
3. с сульфатом натрия
4. серебряного зеркала
5. с гидроксидом калия
6. с пропаном

Ответ: \_\_\_\_\_

**B3.** Установите соответствие:

Исходные вещества	Основной продукт реакции
А. $H_2C=CH-CH_2-CH_3 + HCl$	1. $H_3C-CHCl-CH_2-CH_3$
Б. $H_3C-CHOH-CH_2-CH_3 + CuO$	2. $ClCH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
В. $H_3C-CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4 (конц.), t}$	3. $H_3C-CO-CH_2-CH_3$
Г. $HC\equiv C-CH_2-CH_3 + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+}}$	4. $H_3C-CH_2-CH_2-CH=O$
	5. $H_2C=CH_2$
	6. $H_3C-CH_2-O-CH_2-CH_3$

Ответ:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--

**С1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения, укажите условия их протекания:

уксусный альдегид → этиловый спирт → этиловый эфир уксусной кислоты → уксусная кислота.