

Демонстрационный вариант
Химия, 10 класс
(сопровождение промежуточной аттестации)

Дополнительные материалы: Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимический ряд напряжений металлов, непрограммируемый калькулятор.

Продолжительность работы: 60 минут

Работа за 1 полугодие

1

Установите соответствие между названием органического вещества и общей формулой класса, к которому оно принадлежит: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) 3,3-диметилбутин-1
- Б) циклогексан
- В) бензол
- Г) бутан

ОБЩАЯ ФОРМУЛА

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n}
- 3) C_nH_{2n-4}
- 4) C_nH_{2n-6}
- 5) C_nH_{2n-2}

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2

В молекуле ацетилена между атомами углерода имеется:

- 1) три σ - и три π -связи
- 2) две σ - и две π -связи
- 3) три σ - и одна π -связь
- 4) одна σ - и две π -связи

3

Установите соответствие между названиями веществ и видами структурной изомерии: для каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ

- А) бутан и метилпропан
- Б) бутен-1 и бутен-2
- В) бутадиен-1,3 и бутин-2
- Г) 2,2-диметилбутан и 2,3-диметилбутан

ВИД ИЗОМЕРИИ

- 1) углеродного скелета
- 2) положения кратной связи
- 3) межклассовая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4

Выберите из перечня **три** верных ответа.

Этан может вступать в реакции:

- 1) хлорирования на свету
- 2) с бромной водой
- 3) изомеризации
- 4) горения
- 5) полимеризации
- 6) термического разложения

5

Верны ли следующие суждения о бутадиене-1,3?

А. Бутадиен-1,3 может вступать в реакции присоединения.

Б. Бутадиен-1,3 обесцвечивает подкисленный серной кислотой раствор перманганата калия.

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

6

В реакции присоединения хлороводорода к пропену основным продуктом является:

- 1) хлорциклопропан
- 2) 2-хлорпропан
- 3) 1,2-дихлорпропан
- 4) 1-хлорпропан

7

Выберите из перечня **три** верных ответа.

- 1) Ацетилен реагирует с NaOH
- 2) Бензол реагирует с водой в присутствии H^+
- 3) Бензол реагирует с Br_2 в присутствии $AlBr_3$
- 4) Ацетилен реагирует с водой в присутствии Hg^{2+}
- 5) Ацетилен реагирует с NaCl
- 6) Бензол реагирует с HNO_3 в присутствии $H_2SO_{4(конц.)}$

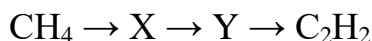
8

В лаборатории этилен получают:

- 1) дегидрированием этана
- 2) дегидратацией этанола
- 3) термическим разложением метана
- 4) гидролизом карбида кальция

9

В схеме превращений



веществами X и Y являются:

- 1) C_2H_2
- 2) C_2H_4
- 3) C_2H_6
- 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- 5) $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10

В основе разделения нефти на фракции в процессе ректификации лежит различие в:

- 1) температурах кипения веществ
- 2) температурах замерзания веществ
- 3) химических свойствах веществ
- 4) плотности веществ

11

Выберите из перечня два верных ответа.

Этилен от бензола можно отличить с помощью реакции с:

- 1) $\text{KMnO}_4, \text{H}^+$
- 2) H_2O
- 3) Br_2 (водн.)
- 4) H_2
- 5) FeCl_3
- 6) HNO_3

12

Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 88,9 % и плотность по воздуху 1,86. Полученное число атомов углерода и водорода занесите в таблицу.

Число атомов	
С	Н
<input type="text"/>	<input type="text"/>

13

Этанол реагирует с:

- 1) Na_2CO_3
- 2) CuO
- 3) H_2O
- 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

14

Качественной реакцией на многоатомные спирты является реакция с:

- 1) раствором лакмуса
- 2) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 3) CuO
- 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

15Выберите из перечня **три** верных ответа.

Фенол реагирует с:

- 1) Na_2CO_3
- 2) Na
- 3) HNO_3
- 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 5) NaOH
- 6) CuO

Работа за 2 полугодие

1 Наличие альдегидной группы в молекуле можно доказать при помощи:

- 1) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 2) H_2SO_4
- 3) CuO
- 4) NaOH (раствор)

2 Выберите из перечня **три** верных ответа.
Уксусная кислота взаимодействует с:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 2) H_2O
- 3) H_2
- 4) Ag_2O
- 5) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 6) CH_4

3 Верны ли следующие суждения о свойствах этилацетата?

- А.** Этилацетат обесцвечивает раствор перманганата калия.
Б. В результате щелочного гидролиза этилацетата образуется этилат натрия и уксусная кислота.

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

4 Верны ли следующие суждения о процессе гидрогенизации жиров?

- А.** Эта реакция лежит в основе промышленной переработки жиров.
Б. Это реакция присоединения.

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

5 Выберите из перечня **три** верных ответа.

В отличие от целлюлозы, глюкоза:

- 1) восстанавливается водородом
- 2) реагирует с серной кислотой (конц.)
- 3) реагирует с уксусной кислотой
- 4) реагирует с кислородом
- 5) окисляется аммиачным раствором оксида серебра
- 6) вступает в реакцию поликонденсации

6

В схеме превращений

глюкоза \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow ацетат натрия
веществами X и Y являются:

- 1) этан
- 2) углекислый газ
- 3) этанол
- 4) уксусная кислота
- 5) этилен

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

7

В схеме превращений

$\text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{Hg}^{2+}} \text{X} \xrightarrow{\text{Cu}(\text{OH})_2, t^\circ} \text{Y}$.
веществами X и Y являются:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 2) CH_3CHO
- 3) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$
- 4) CH_3COOH
- 5) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

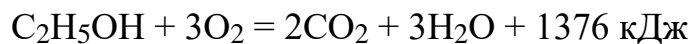
8

Пропановая кислота образуется в результате взаимодействия:

- 1) пропана с серной кислотой
- 2) пропена с водой
- 3) пропаналя с гидроксидом меди(II)
- 4) пропанола-1 с гидроксидом натрия

9

По термохимическому уравнению реакции горения этанола



рассчитайте массу спирта, необходимого для получения 27,48 кДж теплоты.

- 1) 46 г 2) 92 г 3) 0,46 г 4) 0,92 г

10 Для того чтобы отличить раствор этанола от раствора глицерина, необходимо воспользоваться:

- 1) KMnO_4
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 3) Cu_2O
- 4) Ag_2O в NH_3

11 Реагируют между собой:

- 1) триметиламин и водород
- 2) метиламин и уксусная кислота
- 3) метилэтиламин и гидроксид натрия
- 4) метиламин и бромная вода

12 Выберите из перечня **три** верных ответа.

2-аминопропановая кислота (аланин) способна вступить в химическую реакцию с:

- 1) кислородом
- 2) натрием
- 3) соляной кислотой
- 4) бромной водой
- 5) метаном
- 6) хлоридом натрия

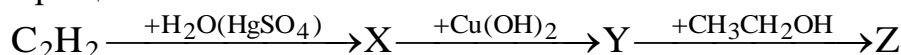
13 Вторичная структура белка образуется посредством:

- 1) пептидной связи
- 2) водородной связи
- 3) ковалентной связи
- 4) ионной связи

14 Термопластичный полимер, нетоксичный материал, из которого изготавливают водопроводные трубы и изделия домашнего обихода, – это:

- 1) бутадиен-стирольный каучук
- 2) полиметилметакрилат (оргстекло)
- 3) полипропилен
- 4) резина

15 В цепи превращений



веществами X, Y, Z соответственно являются:

- 1) ацетальдегид, уксусная кислота, этилацетат
- 2) этанол, этан, бутан
- 3) ацетальдегид, уксусная кислота, метилацетат
- 4) уксусная кислота, этанол, диэтиловый эфир

Ответы на задания

Работа за 1 полугодие

Номер задания	Ответ	Балл
1	5241	2
2	4	1
3	1231	2
4	146	2
5	3	1
6	2	1
7	346	2
8	2	1
9	15	2
10	1	1
11	13;31	2
12	46	1
13	2	1
14	4	1
15	235	2

Работа за 2 полугодие

Номер задания	Ответ	Балл
1	1	1
2	145	2
3	4	1
4	3	1
5	156	2
6	34	2
7	24	2
8	3	1
9	4	1
10	2	1
11	2	1
12	123	2
13	2	1
14	3	1
15	1	1

Примечание:

Задания 1, 3, 4, 7, 9, 11, 15 *проверочной работы 1* и задания 2, 5–7, 12 *проверочной работы 2* оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если одна цифра в указанной последовательности записана неверно, и в 0 баллов в других случаях.