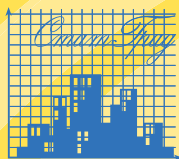


Библиотечка  
СтатГрад



# Подготовка к ЕГЭ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

В. В. ЕРЕМИН

**ЕГЭ**  
**2017**

**В  
Л  
И  
М  
И  
Х**

**ЕГЭ**  
**2017**

**ФГОС**

УДК 373:51  
ББК 22.1я72  
Е70

**Еремин В. В.**

Е70 Химия. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы. — М.: МЦНМО, 2017.

ISBN 978-5-4439-1053-6

Данное пособие предназначено для отработки практических умений и навыков учащихся при подготовке к экзамену по химии в II классе в формате ЕГЭ. Оно содержит варианты диагностических работ по химии, содержание которых соответствует контрольно-измерительным материалам, разработанным Федеральным институтом педагогических измерений для проведения единого государственного экзамена. В книгу входят также ответы к заданиям и критерии проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом. Авторы пособия являются разработчиками тренировочных и диагностических работ для системы СтатГрад (<http://statgrad.org>).

Материалы книги рекомендованы учителям и методистам для выявления уровня и качества подготовки учащихся по предмету, определения степени их готовности к единому государственному экзамену.

Издание соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС).

ББК 22.1я72

Оригинал-макет издания подготовлен в ГАОУ ДПО ЦПМ.

*Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации Московский центр непрерывного математического образования включён в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.*

Учебно-методическое издание

*Вадим Владимирович Еремин*

Химия. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году.

Диагностические работы

Подписано в печать 09.06.2016 г. Формат 60 × 90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Тираж 3000 экз. Заказ № .

Издательство Московского центра  
непрерывного математического образования.

119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-08-04.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «Принт Сервис Групп».

105187, Москва, ул. Борисовская, д. 14.

---

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга», Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (495) 745-80-31. E-mail: [biblio@mcsmc.ru](mailto:biblio@mcsmc.ru)

---

12+

ISBN 978-5-4439-1053-6

© Еремин В. В., 2017.

© МЦНМО, 2017.

## Вариант 1

### Часть 1

*Ответом к заданиям 1–23 являются цифра или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы.*

**1** Ион элемента имеет заряд +2 и электронную конфигурацию  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Порядковый номер элемента равен

- 1) 8                      2) 10                      3) 12                      4) 20

Ответ:

**2** В ряду элементов  $C \rightarrow Ge \rightarrow Pb$

- 1) усиливается кислотный характер высшего оксида  
2) уменьшается электроотрицательность атома  
3) увеличивается высшая степень окисления  
4) уменьшается радиус атома

Ответ:

**3** Только ионные связи присутствуют в

- 1) NaI                      2)  $KClO_3$                       3)  $BaSO_4$                       4)  $(NH_4)_2S$

Ответ:

**4** Одну и ту же степень окисления в соединениях могут иметь элементы

- 1) Na и Si                      2) Mg и C                      3) Al и O                      4) K и Ca

Ответ:

**5** Какое соединение кремния имеет в твёрдом состоянии молекулярную кристаллическую решётку?

- 1) SiC                      2)  $SiO_2$                       3)  $SiH_4$                       4)  $Na_2SiO_3$

Ответ:

6

Из перечисленных веществ выберите три двухосновные кислоты. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны.

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1) $\text{HNO}_3$       | 4) $\text{H}_2\text{SO}_4$      |
| 2) $\text{KHCO}_3$      | 5) $\text{CH}_3\text{COOH}$     |
| 3) $\text{H}_2\text{S}$ | 6) $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$ |

Ответ:

7

Верны ли следующие утверждения о свойствах серы?

**А.** Сера может реагировать как с металлами, так и с неметаллами.

**Б.** Сера растворяется в щелочах с выделением водорода.

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

Ответ:

8

Какие два оксида **не** реагируют друг с другом?

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{CaO}$ и $\text{SO}_2$                    | 3) $\text{CuO}$ и $\text{CO}$              |
| 2) $\text{Na}_2\text{O}$ и $\text{Al}_2\text{O}_3$ | 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{CO}_2$ |

Ответ:

9

В щелочах растворяется

- |         |           |            |            |
|---------|-----------|------------|------------|
| 1) медь | 2) железо | 3) кремний | 4) углерод |
|---------|-----------|------------|------------|

Ответ:

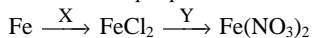
10

Какая соль реагирует в водном растворе с сильными кислотами, но не взаимодействует с щелочами?

- |                    |                            |                             |                     |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1) $\text{CuCl}_2$ | 2) $\text{K}_2\text{SO}_3$ | 3) $\text{NH}_4\text{NO}_3$ | 4) $\text{NaHCO}_3$ |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|

Ответ:

**11** Определите вещества X и Y в схеме превращений:



Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1) Cl <sub>2</sub>   | 4) HNO <sub>3</sub>                  |
| 2) MgCl <sub>2</sub> | 5) Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |
| 3) CuCl <sub>2</sub> |                                      |

Ответ: 

X	Y

**12** Все атомы углерода находятся в  $sp^3$ -гибридном состоянии в молекуле

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1) циклогексана | 3) бензола          |
| 2) толуола      | 4) уксусной кислоты |

Ответ:

**13** Какой углеводород под действием подкисленного раствора перманганата калия превращается в карбоновую кислоту?

- |           |           |             |           |
|-----------|-----------|-------------|-----------|
| 1) этилен | 2) пропен | 3) ацетилен | 4) бензол |
|-----------|-----------|-------------|-----------|

Ответ:

**14** Для получения альдегидов и кетонов одноатомные спирты нагревают с

- |        |                                   |        |                   |
|--------|-----------------------------------|--------|-------------------|
| 1) KOH | 2) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3) CuO | 4) H <sub>2</sub> |
|--------|-----------------------------------|--------|-------------------|

Ответ:

**15** Из этанала можно получить в одну стадию

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1) этилен   | 3) этиленгликоль |
| 2) ацетилен | 4) этанол        |

Ответ:

**16** Ацетон в лаборатории получают прокаливанием

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1) ацетата натрия со щёлочью | 3) этанола          |
| 2) ацетата кальция           | 4) фенолята кальция |

Ответ:



**23** Верны ли следующие утверждения о нефти?

**А.** Нефть состоит преимущественно из предельных углеводородов.

**Б.** Переработкой нефти получают бензин, керосин, ароматические углеводороды.

1) верно только А

3) верны оба утверждения

2) верно только Б

4) оба утверждения неверны

Ответ:

*Ответом к заданиям 24–26 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности.*

**24** Из 400 г горячего 50%-ного раствора соли при охлаждении выпало 80 г кристаллов соли. Чему равна массовая доля соли в растворе над осадком (в %)? Ответ запишите с точностью до десятых.

Ответ: \_\_\_\_\_ %.

**25** Сколько литров аммиака можно получить из 600 л водорода, если объёмная доля выхода аммиака равна 40 %? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях.

Ответ: \_\_\_\_\_ л.

**26** Сколько литров (н. у.) сернистого газа образуется при сжигании 300 г пирита (дисульфида железа(II)) в избытке кислорода? Ответ округлите до целых.

Ответ: \_\_\_\_\_ л.

*В заданиях 27–35 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.*

**27** Установите соответствие между общей формулой гомологического ряда и классом (группой) органических соединений, соответствующим(-ей) этой формуле.

ФОРМУЛА РЯДА

КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ

А)  $C_nH_{2n-2}$

1) кетоны

Б)  $C_nH_{2n}O$

2) алкины

В)  $C_nH_{2n}O_2$

3) сложные эфиры

Г)  $C_nH_{2n+3}N$

4) предельные амины

5) ароматические амины

Ответ:

А	Б	В	Г

## Содержание

Предисловие.....	3
Инструкция по выполнению работы.....	4
Вариант 1.....	5
Вариант 2.....	13
Вариант 3.....	21
Вариант 4.....	30
Вариант 5.....	38
Вариант 6.....	47
Система оценивания экзаменационной работы по химии.....	56
Ответы к заданиям .....	56
Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.....	57
Вариант 1.....	57
Вариант 2.....	61
Вариант 3.....	65
Вариант 4.....	68
Вариант 5.....	72
Вариант 6.....	76