

ЕГЭ-2017

Е.В. Савинкина, О.Г. Живейнова

ХИМИЯ

10

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ЕДИНОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**



АСТ
Москва

УДК 373:54
ББК 247я721
С13

Савинкина, Елена Владимировна.

С13 ЕГЭ—2017 : Химия : 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Е.В. Савинкина, О.Г. Живейнова. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 111, [1] с. — (ЕГЭ—2017. 10 вариантов).

ISBN 978-5-17-096575-5 (ООО «Издательство АСТ»)

Внимание школьников и абитуриентов впервые предлагается пособие для подготовки к ЕГЭ, которое содержит 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ.

Каждый вариант составлен в полном соответствии с требованиями единого государственного экзамена, включает задания разных типов и уровня сложности.

В конце книги даны ответы для самопроверки на все задания.

УДК 373:54
ББК 24я721

ISBN 978-5-17-096575-5 (ООО «Издательство АСТ»)

© Савинкина Е.В., Живейнова О.Г.
© ООО «Издательство АСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Вариант 1	6
Вариант 2	15
Вариант 3	24
Вариант 4	33
Вариант 5	41
Вариант 6	49
Вариант 7	57
Вариант 8	66
Вариант 9	74
Вариант 10	82
Ответы	91

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вниманию школьников и абитуриентов предлагается новое учебное пособие для подготовки к ЕГЭ по химии, которое содержит 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Задания соответствуют современному образовательному стандарту и положению о проведении единого государственного экзамена по химии для выпускников средних общеобразовательных учебных учреждений.

Сборник объединяет тренировочные задания разных типов и уровня сложности по всем проверяемым темам курса химии: «Современные представления о строении атома», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Химическая связь и строение вещества», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь», «Экспериментальные познания в химии», «Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ», «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций».

Включённые в сборник варианты соответствуют структуре варианта ЕГЭ по химии 2015 г., каждый из которых включает 40 заданий, различающихся по содержанию и степени сложности. 1–26 — задания базового уровня сложности, с кратким ответом; 27–35 — задания повышенного уровня сложности, с кратким ответом; 36–40 — задания высокого уровня сложности, с развёрнутым ответом.

Приступая к решению заданий, необходимо внимательно прочитать контрольные вопросы в том порядке, в котором они даны. Если задание не удаётся выполнить сразу, можно пропустить его и перейти

к следующему. К пропущенному заданию надо вернуться после выполнения всей работы. Если возникли затруднения, следует обратиться к учебнику, изучить сложную для понимания тему, а затем ещё раз выполнить задание, сверяясь с ответом в конце пособия.

Помните, что на экзамене при выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов.

Выполнение предлагаемых тренировочных заданий позволит качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ по химии.

Предлагаемое пособие может быть полезно учащимся для самостоятельной работы, учителям школ, готовящим школьников к итоговой аттестации.

В конце книги даны ответы на тестовые задания и подробный анализ решения расчётных задач. Ответы помогут в осуществлении контроля и самооценки своих знаний.

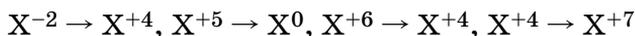
В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта его официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru

ВАРИАНТ 1

Часть 1

Ответом к заданиям 1–23 является одна цифра или последовательность цифр, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

1. Число принимаемых или отдаваемых в следующих превращениях электронов



соответственно равно

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) -2, +5, -2, +3 | 3) +6, +5, -2, +3 |
| 2) +2, -5, +2, -3 | 4) -6, +5, +2, -3 |

Ответ:

2. В периоде слева направо

- 1) усиливаются металлические свойства простых веществ
- 2) усиливаются кислотные свойства оксидов
- 3) уменьшается электроотрицательность элементов
- 4) химические свойства не изменяются

Ответ:

3. Между атомами элементов с порядковыми номерами 1 и 17 химическая связь в молекуле

- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1) ковалентная полярная | 3) ионная |
| 2) ковалентная неполярная | 4) водородная |

Ответ:

4. Степень окисления хлора одинакова в соединениях

- 1) хлорат калия, хлорид кальция
- 2) перхлорат натрия, гептаоксид дихлора
- 3) хлорит бария, хлорид натрия
- 4) монооксид дихлора, тетрахлорметан

Ответ:

5. Аллотропные формы имеют все элементы в ряду

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) бром, азот, кислород | 3) фосфор, фтор, хлор |
| 2) сера, натрий, углерод | 4) кислород, сера, углерод |

Ответ:

6. Из перечисленных веществ выберите три вещества, которые являются амфотерными гидроксидами.

- 1) гидроксид бария
- 2) гидроксид бериллия
- 3) гидроксид калия
- 4) гидроксид магния
- 5) гидроксид алюминия
- 6) гидроксид цинка

Запишите цифры, под которыми они указаны.

Ответ:

7. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду

- 1) цезий, кальций, алюминий
- 2) алюминий, кальций, цезий
- 3) кальций, цезий, алюминий
- 4) цезий, алюминий, кальций

Ответ:

8. Амфотерные свойства проявляют все вещества в наборе

- 1) оксид цинка, монооксид диазота
- 2) оксид бериллия, оксид алюминия
- 3) диоксид серы, диоксид кремния
- 4) оксид стронция, диоксид азота

Ответ:

9. Возможно взаимодействие серной кислоты с

- 1) монооксидом углерода
- 2) алюминием
- 3) перманганатом калия
- 4) гидросульфатом натрия

Ответ:

10. Сульфид калия взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) KCl и H_2S
- 2) $CaCO_3$ и Na_2SO_4
- 3) HCl и H_2SO_4
- 4) $NaOH$ и HNO_3

Ответ:

11. В схеме превращений



веществами «X» и «Y» являются:

- 1) хлорид калия
- 2) гидроксид калия
- 3) карбонат кальция
- 4) нитрат кальция
- 5) гидрофосфат кальция

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

X	Y
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ответ:

12. Бутен-2 и циклобутан являются

- 1) структурными изомерами
- 2) геометрическими изомерами
- 3) гомологами
- 4) одним и тем же веществом

Ответ:

13. Для аренов характерны реакции

- 1) замещения
- 2) присоединения
- 3) отщепления
- 4) этерификации

Ответ:

14. Наибольшую активность имеет атом водорода в молекуле

- 1) этанола
- 2) пропанола
- 3) изопропанола
- 4) воды

Ответ:

15. Наибольшей кислотностью обладает

- 1) уксусная кислота
- 2) пропионовая кислота
- 3) хлоруксусная кислота
- 4) масляная кислота

Ответ:

16. Бромэтан образуется в результате взаимодействия

- 1) этана и бромной воды
- 2) этана и брома (при освещении)
- 3) этана и бромоводорода
- 4) этена и бромной воды

Ответ:

17. Хлорметан взаимодействует с

- 1) этиламино
- 2) хлористым этиламино
- 3) хлористым диметиламино
- 4) хлористым триметиламино

Ответ:

Ответом к заданиям 24–26 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности. Затем перенесите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

24. Определите массу (г) 10%-го раствора хлорида кальция плотностью 1,08 г/мл, который необходимо взять для приготовления 0,5 л 6%-го раствора плотностью 1,05 г/мл. (Запишите число с точностью до десятых).

Ответ:

25. В результате реакции, термохимическое уравнение которой



поглотилось 17,3 кДж теплоты. Вычислите объём (л, н.у.) израсходованного углекислого газа. (Запишите число с точностью до сотых.)

Ответ:

26. Определите объём оксида углерода(IV) (л, н.у.), при поглощении которого раствором гидроксида кальция, образуется 450 г карбоната кальция. (Запишите число с точностью до десятых).

Ответ:

В заданиях 27–35 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся последовательность цифр перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться.

27. Установите соответствие между формулой органического вещества и классом, к которому оно принадлежит.

Формула вещества	Класс органических соединений
A) $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	1) карбоновые кислоты
B) $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$	2) алкины
B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$	3) спирты
Г) $\text{CH}_3\text{-CH}\begin{array}{l} \\ \text{CH}_3 \end{array}\text{-CH}_2\text{-OH}$	4) алкены
	5) алканы
	6) аминокислоты

Ответ:

А	Б	В	Г

28. Установите соответствие между реагентами и атомом элемента, повышающим степень окисления в окислительно-восстановительной реакции.

Реагенты	Атом элемента, повышающий степень окисления
A) диоксид свинца и соляная кислота	1) свинец
B) цинк и серная кислота (разб.)	2) хлор
B) кальций и азотная кислота (оч. разб.)	3) кальций
Г) цинк и серная кислота (конц.)	4) азот
	5) цинк
	6) сера

Ответ:

А	Б	В	Г

29. Установите соответствие между формулой соли и продуктами, образующимися на **аноде** и **катоде** при электролизе ее водного раствора

Формула соли	Продукты на катоде и аноде
A) KI	1) металл, галоген
B) K_2SO_4	2) металл, кислород
B) CuCl_2	3) металл, водород
Г) CuSO_4	4) водород, галоген
	5) водород, сера
	6) водород, кислород

Ответ:

А	Б	В	Г