



25.08.2017

Подготовка выпускников к ГИА по химии: опыт, проблемы, перспективы (на основе результатов 2017 года)

*Клинова М.Н.,
н. с. отдела СФГОС ИРО ПК
marklin72@mail.ru*



Что нас ждет сегодня?

Часть 1. Официальная, но не скучная (НАВЕРНОЕ)

Результаты оценки качества школьного химического образования в Пермском крае через ВПР, ОГЭ, ЕГЭ (2016-17)

Клинова М.Н., ИРО ПК

Часть 2. Опыт – сын ошибок трудных...

- Они совсем не такие, как мы...

- Поколение Z: как обучать, используя их особенности

Давыдова И.В., СОШ № 1 г. Краснокамска

- ЕГЭ за горами? Ну и что! Мотивируем детей к изучению химии загодя

- Клуб научных развлечений: а вам слабо?

Желудкова М.В., СОШ № 14 г. Губахи

- Система подготовки к ГИА по химии: ключевые компоненты

Силина И.М., СОШ № 5 г. Добрянки

- «Свободный микрофон». Но здесь могло быть Ваше выступление!



О результатах ВПР-11 по химии в Пермском крае 27 апреля 2017 года (режим апробации)

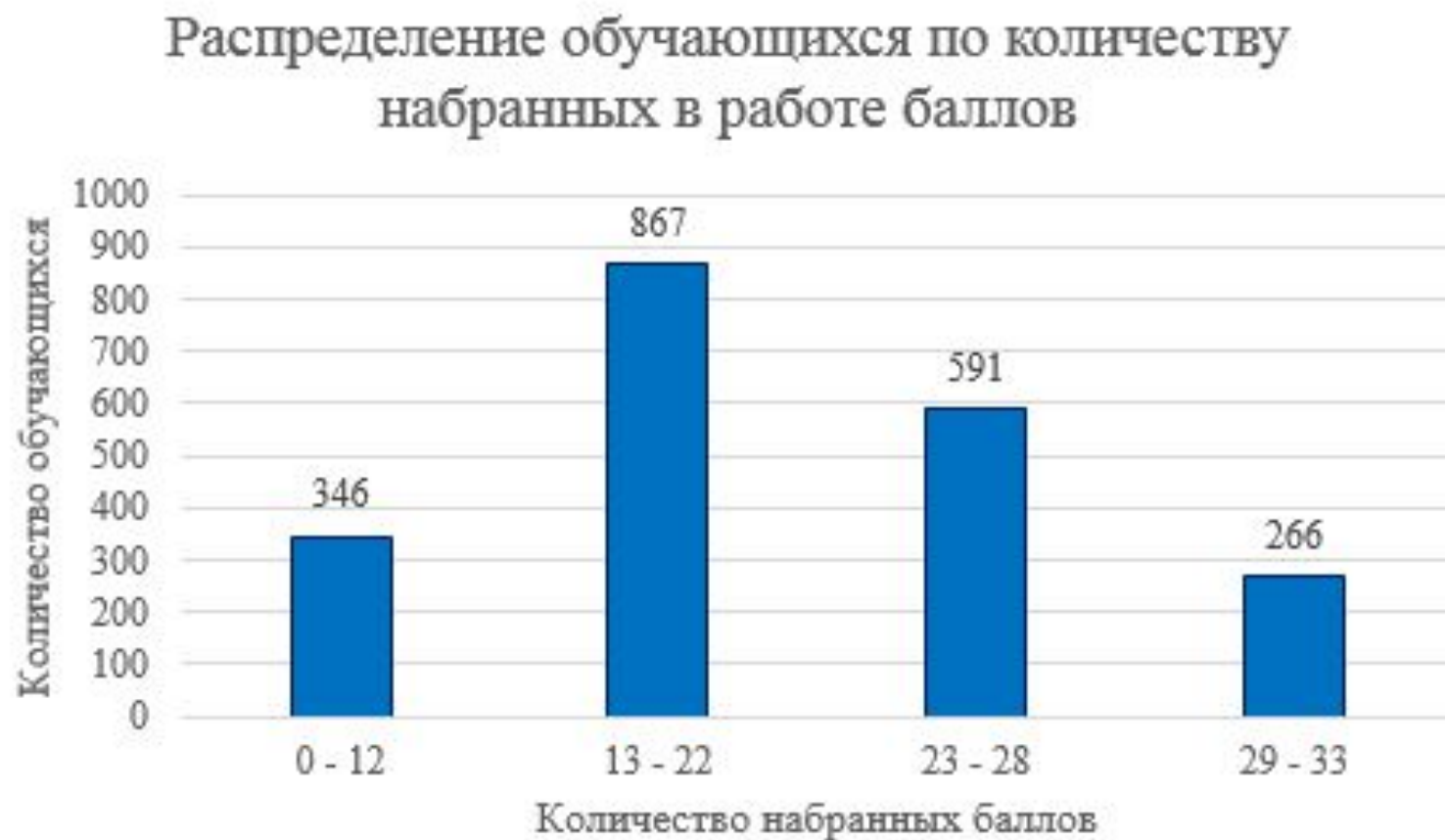


Статистика по работе

- ✓ Общее количество заданий в работе – **15**; из них **4** – повышенного уровня сложности (**9, 10, 13, 14**), остальные – базового уровня.
- ✓ Максимальный первичный балл за работу – **33**.
- ✓ Число выпускников, выполнявших ВПР в крае, – **2070**.



Статистика. Баллы



16%

41%

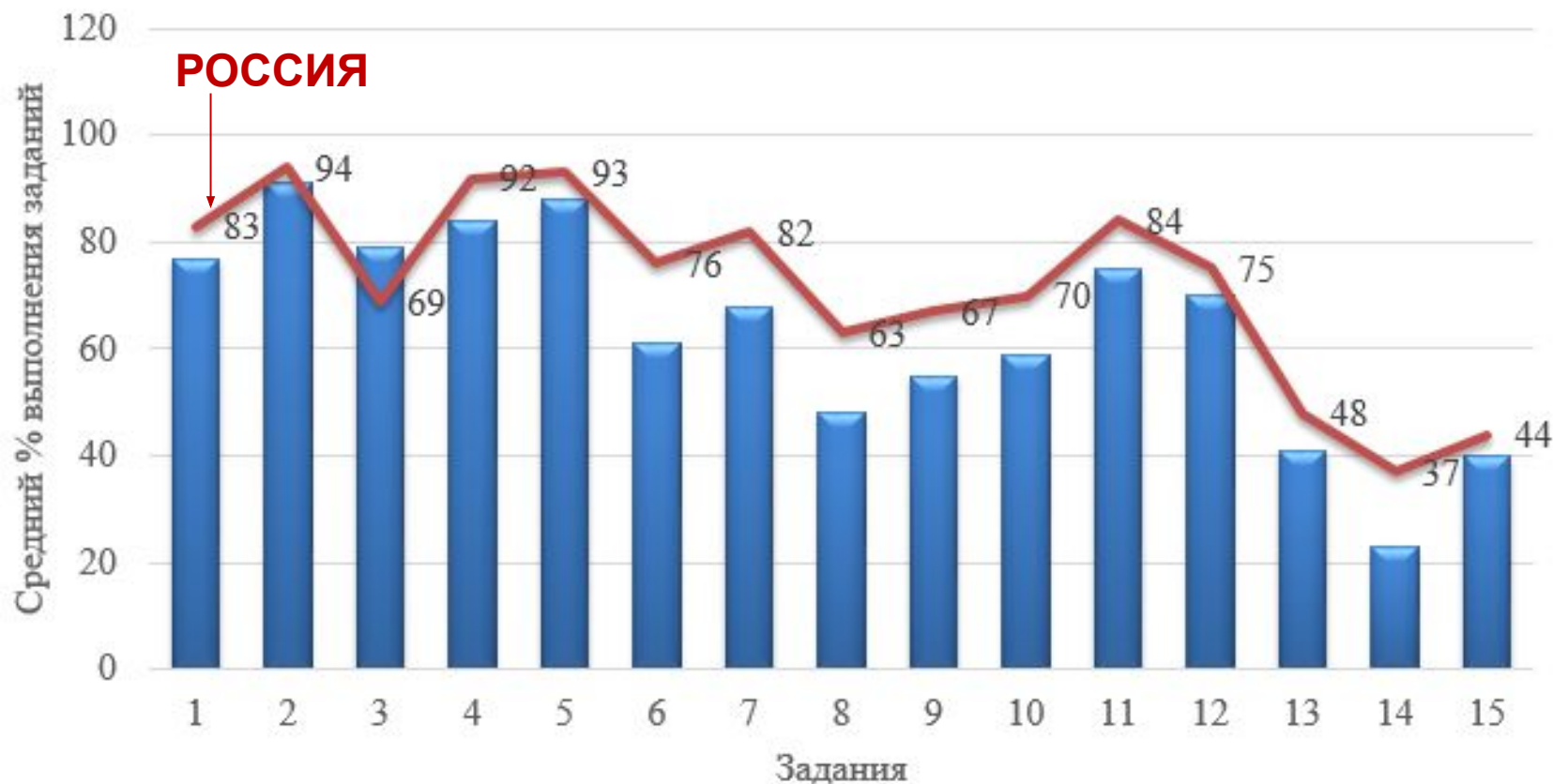
28%

12%



Статистика. Сравнение

Выполнение заданий работы:
сравнение результатов Пермского края и России

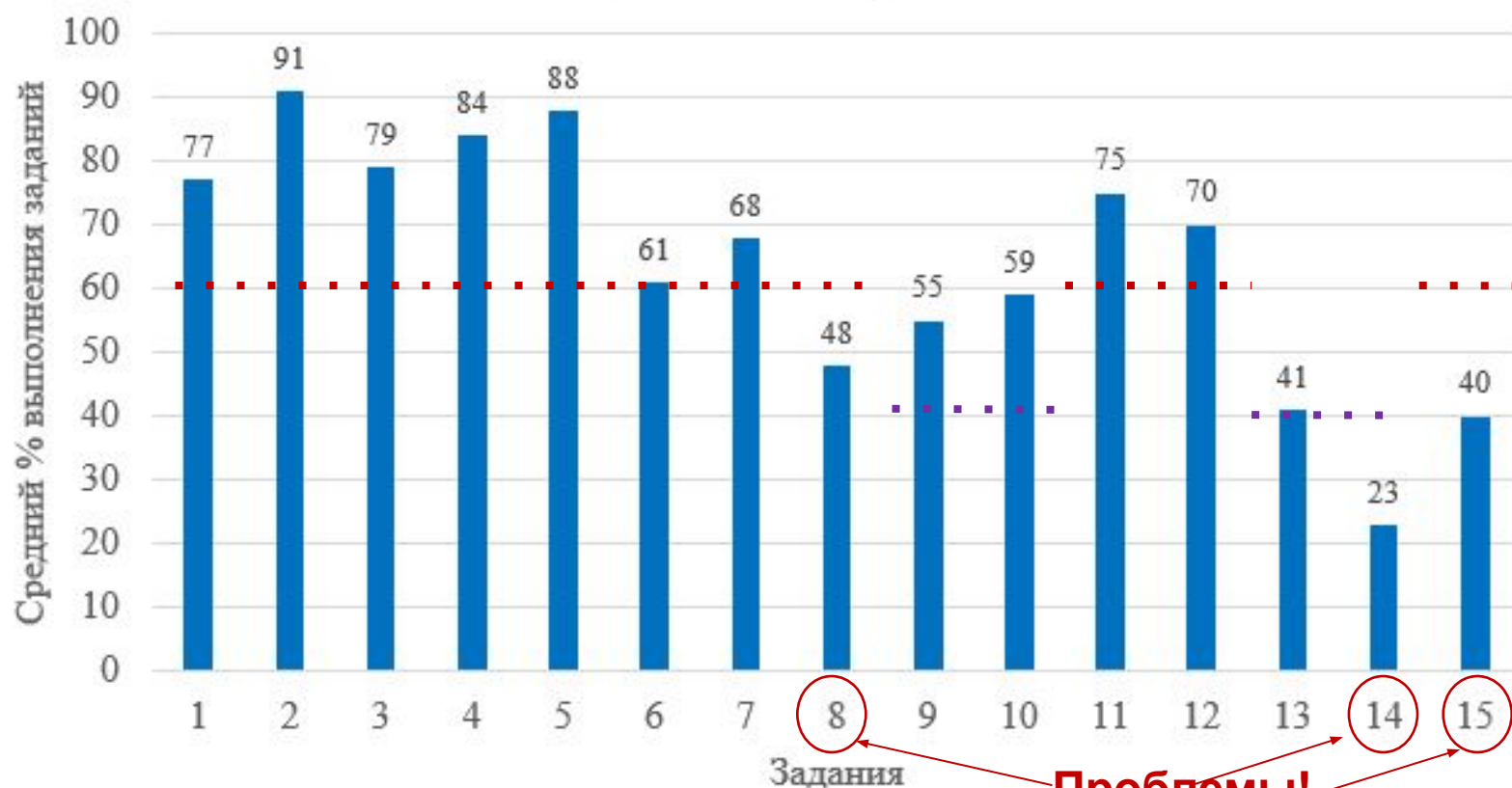


**Средние результаты по всем заданиям (кроме одного) НИЖЕ
общероссийских**



- норма усвоения для заданий базового уровня
- норма усвоения для заданий повышенного уровня

Выполнение заданий работы 11-классниками
Пермского края, в %





8 Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная

Базовое задание

8 1) Составьте сокращённое ионное уравнение реакции сульфата лития (р-р) с гидроксидом бария ($\text{Ba}(\text{OH})_2$).

Ответ: _____

2) Назовите признак протекания этой реакции.

Ответ: _____

8 1) Составьте сокращённое ионное уравнение реакции между гидроксидом алюминия и серной кислотой.

Ответ: _____

2) К какому типу реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) относится данное взаимодействие?

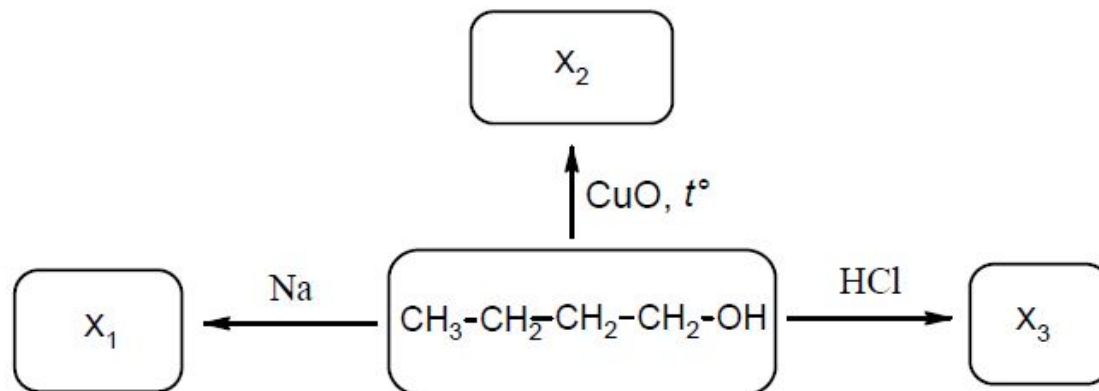
Ответ: _____



14 Взаимосвязь между основными классами органических веществ

Повышенное задание

- 14 Бутиловый спирт применяют как растворитель в лакокрасочной промышленности, в производстве смол и пластификаторов, перспективно его использование в топливных элементах, в качестве сырья для производства водорода. В соответствии с приведённой ниже схемой составьте уравнения реакций, характерных для бутилового спирта. При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.



Ответ:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____



Проведение расчетов с
использованием понятия
«массовая доля вещества в
растворе»

Базовое задание

15

Для приготовления сиропа для консервирования ягод взяли 1 л воды и 250 г сахара. Рассчитайте массу получившегося сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

Ответ: _____

15

Для повышения урожайности зелёный лук рекомендуется еженедельно опрыскивать 0,2%-ным раствором аммиачной селитры. Рассчитайте массу аммиачной селитры и массу воды, которые необходимы для приготовления 500 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

Ответ: _____



РЕШУ ВПР

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ХИМИЯ

11 КЛАСС

СДАМ ГИА

Русский язык-4

Математика-4

Окружающий мир-4

Русский язык-5

Математика-5

Биология-5

Физика-11

Химия-11

Биология-11

География-11

Реклама от Google

1 РЕШУ ЕГЭ

2 ЕГЭ ХИМИЯ

Ресурс для подготовки:
<https://chem-vpr.sdangia.ru/>

Прошлые месяцы

Каждый месяц составляем варианты для самопроверки.
После проверки ваших ответов, покажет правильные решения и выставит оценку по
или столбчатой шкале.

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

Вариант 4

Вариант 5

Вариант 6

Вариант 7

Вариант 8

Вариант 9

Вариант 10

Вариант 11

Вариант 12

Вариант 13

Вариант 14

Вариант 15

Школа

☐ Сказать спасибо

☐ Вопрос — ответ

Поиск

Электронная почта

Пароль

Войти

[Зарегистрироваться](#)

[Восстановление пароля](#)

[Войти через ВКонтакте](#)

НОВОСТИ

01.04.2017

Ко дню рождения РЕШУ
ЕГЭ откроем РЕШУ ВПР!
[Сказать спасибо](#)

31.03.2017

Открываем предметы
11 класса в режиме
тестирования.

Вариант учителя

Если ваш школьный учитель составил работу и
сообщил вам номер, введите его сюда.

Номер варианта:

Открыть

Поиск в каталоге

Задания для подготовки к ВПР с решениями.

Введите номер задания:

Открыть

Каталог заданий

Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного
каталога. Для создания стандартных тестов воспользуйтесь кнопками снизу.

Тема

1. Чистые вещества и смеси [просмотреть](#)
2. Состав атома [просмотреть](#)
3. Периодическая система химических элементов Менделеева [просмотреть](#)
4. Виды химической связи [просмотреть](#)
5. Неорганическая химия. Классификация и номенклатура соединений

Кол-во
заданий

1

1

1

1

1

18 готовых вариантов в PDF:

<https://4vpr.ru/11-klass/116-vpr-2017-po-himii-v-11-klasse.html>



О результатах ОГЭ по химии в Пермском крае

**Основная волна –
8 июня 2017 года**



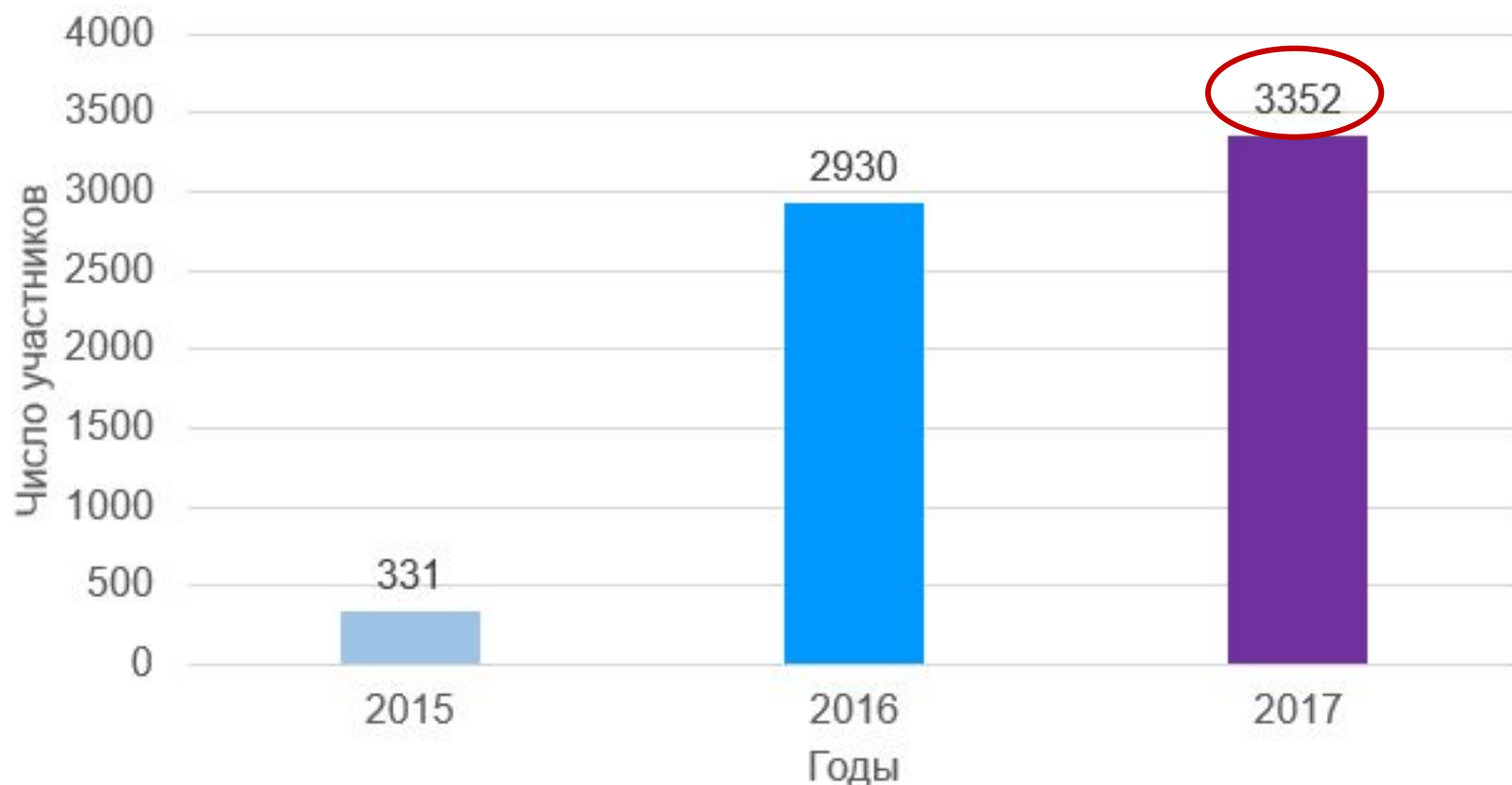
Характеристика работы

Часть 1	Баллы
15 заданий базового уровня	$15 \times 1 = 15$ баллов
4 задания повышенного уровня	$4 \times 2 = 8$ баллов
Часть 2	Баллы
3 задания высокого уровня сложности с развернутым ответом	$3 + 3 + 5 = 11$ баллов
Итого 22 задания	Итого 34 балла



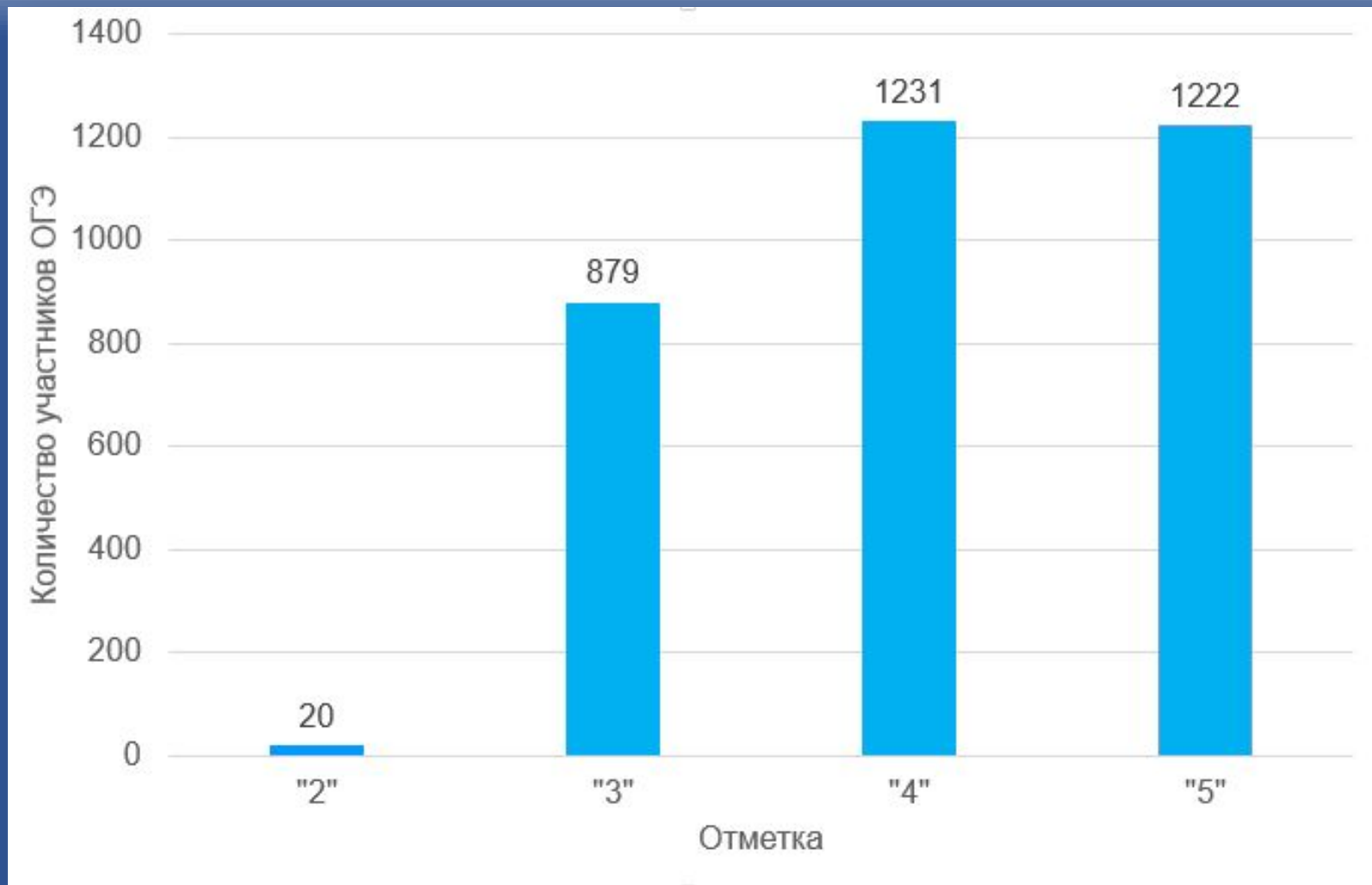
Статистика. Количество

Количество участников ОГЭ по химии
в 2015-2017 гг



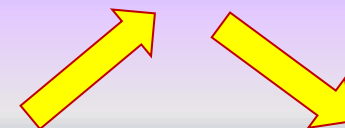


Статистика. Отметки





Статистика ОГЭ



**Получили 100
баллов в 2017
году**

**122 участника
3%**

(в 2016 г - 0,9%)

**Не справились
с работой
в 2017 году**

**20 участников
0,6%**

(в 2016 г - 8,36%)



Статистика. Баллы

Средний балл ОГЭ 2017

первичный

⋮

22,8

В 2016 – 21,5

тестовый

⋮

53,3

В 2016 – 50,4





Границы усвоения

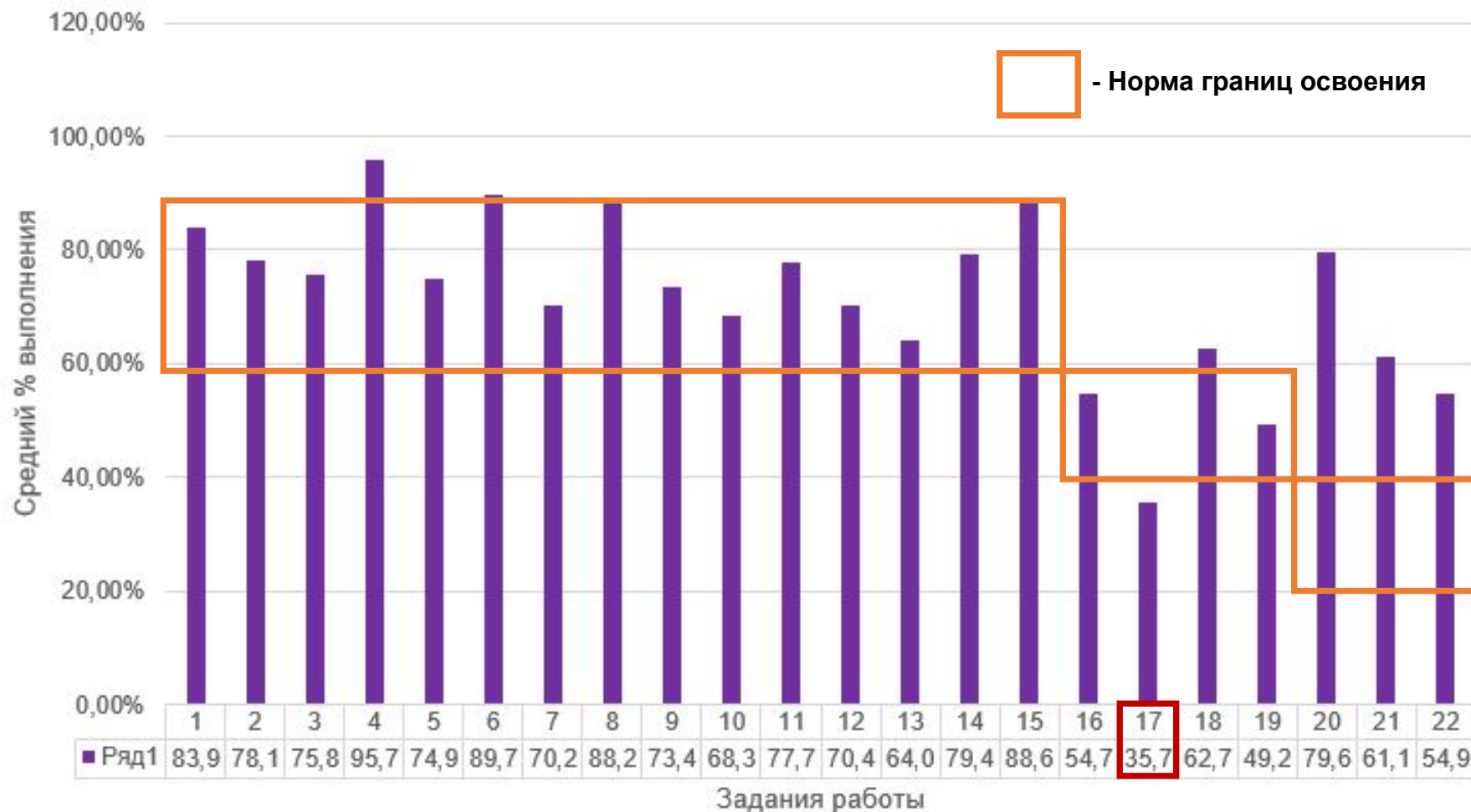
Согласно методическим рекомендациям ФИПИ, усвоенными считаются те элементы предметного содержания, примерный интервал выполнения которых составляет:

- ✕ для базового уровня (1-15 задание) – 60-90%,
- ✕ для повышенного уровня (16-19 задание) – 40-60%,
- ✕ для высокого уровня (20-22 задание) – менее 40% (от 20%).



Результаты выполнения 21-го задания из 22-х находятся в пределах или выше норм усвоения

Результаты выполнения по заданиям





Как и в прошлом году, ниже нормы усвоения оказались результаты задания повышенного уровня сложности (**№17**), проверяющего первоначальные сведения об органических веществах.

Задание № 18 (качественные реакции, получение газов), которое было проблемным для обучающихся в 2016 году, в нынешнем выполнено в границах нормы усвоения.



ВАЖНО!

Планируемая модель ОГЭ по химии с реальным экспериментом и измененными формами заданий (в соответствии с требованиями ФГОС) может существенно повлиять на результаты итоговой аттестации в сторону их снижения.

Необходима целенаправленная подготовка как на уроках, так и за его пределами.



О результатах ЕГЭ по химии в Пермском крае

**Основная волна –
19 июня 2017 года**



29.06.2017

Российская газета - "300 баллов за ЕГЭ"



Самые умные выпускники живут в Санкт-Петербурге, Пензе, **Перми**, Кургане

В школах закончилась основная волна ЕГЭ. Сдавали тесты в этом году около 620 тысяч человек. По данным Рособрнадзора, выпускники справились с единым госэкзаменом успешнее, чем в 2016 году.

Двоечников по всем дисциплинам стало гораздо меньше. А тем, кто все же не набрал минимального порога, разрешили пересдать экзамен в резервный день. Математику базового уровня в резервный срок повторили более 25 тысяч выпускники текущего года.

На математику профильного уровня в резервный день записались более 27 тысяч человек, в том числе те, кто не набрал минимального порога. Откуда еще 25 тысяч? Это выпускники прошлых лет, которые решили поступать в технические вузы и сдавать профильную математику.

В прошлом году двойки на базовой математике получили 4,6 процента выпускников. В этом году так получилось только у тех, кто сдал "базу" хотя бы на три и получил по русскому языку минимальные 24 балла.

- Средний балл по русскому языку сопоставим с прежним. Но тех, кто не набрал нужного для аттестата, пояснили в Рособрнадзоре.



Характеристика работы

Две части, в сумме **34** задания:

часть 1 – задания с кратким
ответом (**29** заданий),

часть 2 – с развернутым
ответом (**5** заданий).

Максимальный первичный
балл - **60**



Характеристика работы

Уровни
сложности:

Б базовый

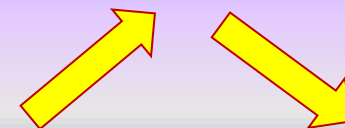
П повышен-
ный

В высокий

1	Б-1	13	Б-1	25	П-2
2	Б-1	14	Б-1	26	П-2
3	Б-1	15	Б-1	27	Б-1
4	Б-1	16	Б-1	28	Б-1
5	Б-1	17	Б-2*	29	Б-1
6	Б-1	18	П-2	30	В-3
7	Б-1	19	П-2	31	В-4
8	Б-1	20	Б-1	32	В-5
9	Б-2*	21	Б-1	33	В-4
10	П-2	22	П-2	34	В-4
11	П-2	23	П-2		
12	Б-1	24	П-2		



Статистика ЕГЭ



В 2017 году химию сдавало
1041 человек*

Получили 100 баллов в 2017 г	4 участника
Не справились с работой в 2017 г	92 участника (8,8%)

* Все данные только по выпускникам 2017 года



Статистика. Баллы

Средний балл ЕГЭ 2017*

первичный

⋮

33,4

тестовый

⋮

58,7



В 2016 – 55,9

*Данные только по выпускникам 2017 года

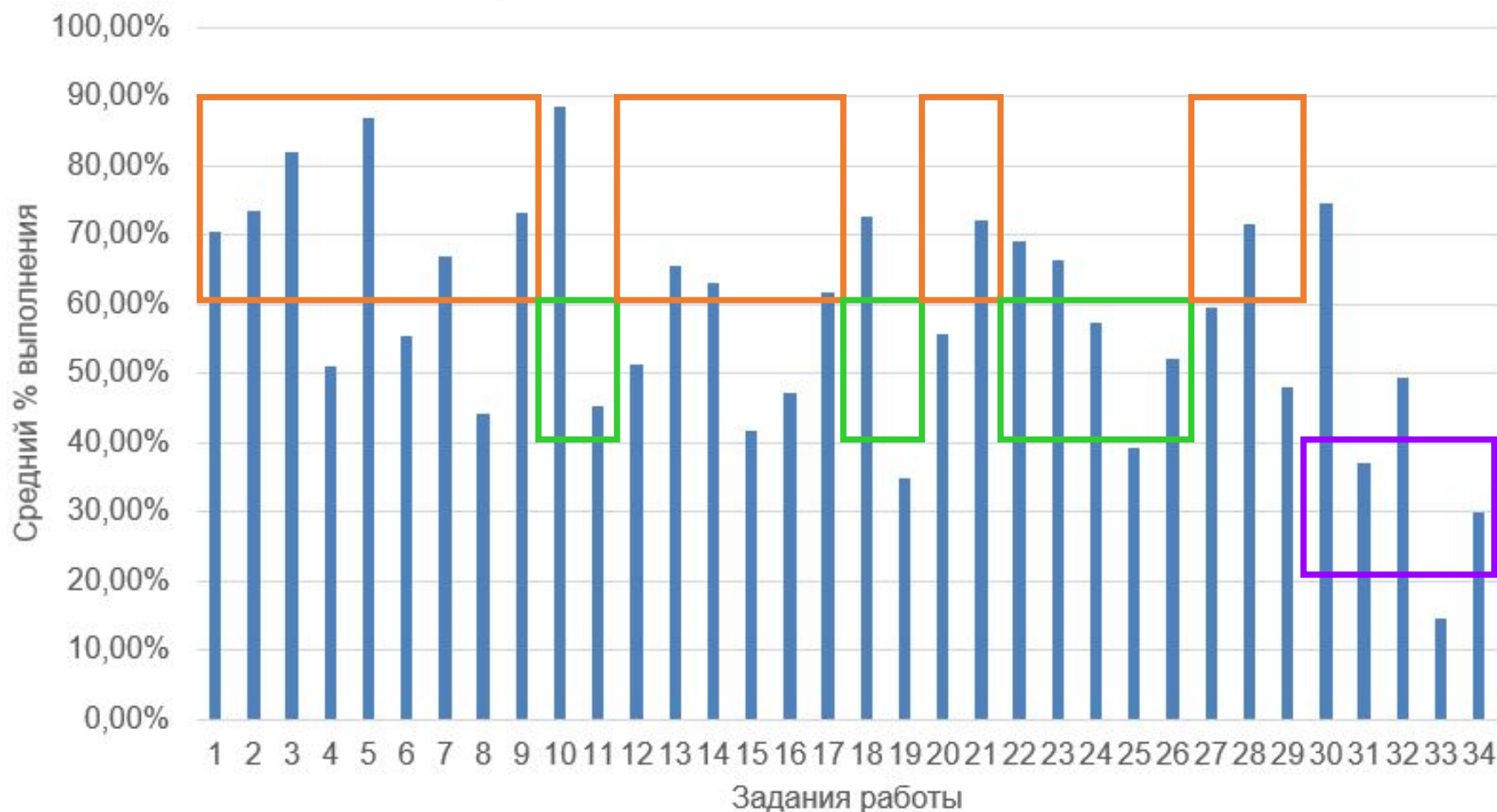


Норма усвоения для базового
уровня

Норма усвоения для высокого
уровня

Норма усвоения для
повышенного уровня

Результаты выполнения по заданиям





№ задания	Средняя «решаемость», %
1	70,6
2	73,5
3	82,0
4	51,1
5	86,9
6	55,3
7	66,8
8	44,2
9	73,1
10	88,5
11	45,4
12	51,4
13	65,6
14	63,0
15	41,7
16	47,2
17	61,8

№ задания	Средняя «решаемость», %
18	72,8
19	34,8
20	55,6
21	72,0
22	69,0
23	66,5
24	57,2
25	39,3
26	52,2
27	59,4
28	71,5
29	48,1
30	74,6
31	37,0
32	49,5
33	14,6
34	30,0



4

Какие соединения брома в твёрдом состоянии состоят из молекул?

- 1) HBr
- 2) NaBr
- 3) BrF_2
- 4) KBrO_3
- 5) CaBr_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--

6

Из предложенного списка выберите два вещества, которые реагируют с кремнием.

- 1) F_2
- 2) HCl
- 3) Al_2O_3
- 4) CO_2
- 5) KOH

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--



8

В пробирку с раствором соли щелочноземельного металла X добавили раствор соли Y. В результате реакции наблюдали выпадение осадка.

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступить в описанную реакцию.

- 1) AgNO_3
- 2) ZnCl_2
- 3) BaCO_3
- 4) BaBr_2
- 5) CaCO_3

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

X	Y



12

Установите соответствие между общей формулой гомологического ряда и названием вещества, принадлежащего к этому ряду: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ОБЩАЯ ФОРМУЛА

- А) $C_nH_{2n+2}O$
- Б) $C_nH_{2n}O_2$
- В) $C_nH_{2n+2}O_2$

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) этиленгликоль
- 2) пропанол
- 3) муравьиная кислота
- 4) глицерин

15

Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с которыми взаимодействует фенол.

- 1) соляная кислота
- 2) гидроксид натрия
- 3) железо
- 4) азотная кислота
- 5) сульфат натрия

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--



16

Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые подвергаются гидролизу.

- 1) глюкоза
- 2) сахароза
- 3) фруктоза
- 4) рибоза
- 5) крахмал

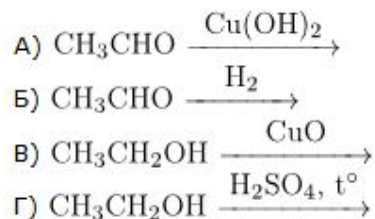
Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--

19

Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом, которое является продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ



ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- 1) этанол
- 2) ацетат калия
- 3) ацетальдегид
- 4) диэтиловый эфир
- 5) ацетат меди(II)
- 6) этановая кислота

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

А	Б	В	Г



20

Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, реакция термического разложения которых является окислительно-восстановительной.

- 1) нитрат алюминия
- 2) гидрокарбонат калия
- 3) гидроксид алюминия
- 4) карбонат аммония
- 5) нитрат аммония

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

--	--

25

Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого их можно отличить друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

- А) CaCl_2 и KCl
Б) Na_2SO_3 и Na_2SO_4
В) Na_2SO_4 и ZnSO_4
Г) FeCl_2 и $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$

РЕАГЕНТ

- 1) фенолфталеин
2) нитрат бария
3) карбонат калия
4) нитрат лития
5) нитрат свинца

А	Б	В	Г



29

Сколько граммов перманганата калия необходимо прокалить для получения 6,72 л (н. у.) кислорода? Ответ округлите с точностью до десятых.

33

Избыток водорода пропустили при нагревании над 8 г смеси оксида меди (II) и оксида кремния (IV) с массовой долей оксида меди (II) 75%. Образовавшийся твердый остаток обработали 40 мл 50%-ного раствора азотной кислоты (плотность $1,41 \text{ г/см}^3$). Вычислите массовую долю соли в образовавшемся растворе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления, указывая единицы измерения искомых физических величин.

К 15%-ному раствору соли, полученному при растворении в воде 30 г медного купороса $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, добавили 20,5 г цинка. После завершения реакции к полученной смеси прибавили 250 г 25%-ного раствора гидроксида натрия. Определите массовую долю гидроксида натрия в полученном растворе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления, указывая единицы измерения искомых физических величин.



Изменения в КИМ по химии на 2018 год ОГЭ

Отсутствуют изменения в структуре и содержании КИМ в сравнении с 2017 годом; так же, как и ранее, предлагаются 2 модели экзамена – без реального эксперимента и с ним.

!!! Достаточно высока вероятность выбора второй модели – с реальным экспериментом.



Изменения в КИМ по химии на 2018 год ЕГЭ

Химия	Добавлено одно задание (№30) высокого уровня с развернутым ответом. За счет изменения балльности заданий части 1 максимальный первичный балл за выполнение всей работы остался без изменений (60).
-------	--

В экзаменационной работе 2018 года по сравнению с работой 2017 года приняты следующие изменения.

1. В целях более чёткого распределения заданий по отдельным тематическим блокам и содержательным линиям незначительно изменён порядок следования заданий базового и повышенного уровней сложности в части 1 экзаменационной работы.

2. В экзаменационной работе 2018 года увеличено общее количество заданий с 34 (в 2017 г.) до 35 за счёт увеличения числа заданий части 2 экзаменационной работы с 5 (в 2017 году) до 6 заданий. Это достигнуто посредством введения заданий с единым контекстом.

В частности, в данном формате представлены задания № 30 и № 31, которые ориентированы на проверку усвоения важных элементов содержания: «Реакции окислительно-восстановительные» и «Реакции ионного обмена».



3. Изменена шкала оценивания некоторых заданий в связи с уточнением уровня сложности этих заданий по результатам их выполнения в экзаменационной работе 2017 года:

- задание № 9 повышенного уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Характерные химические свойства неорганических веществ» и представленное в формате на установление соответствия между реагирующими веществами и продуктами реакции между этими веществами, будет оцениваться максимально 2 баллами;
- задание № 21 базового уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции окислительно-восстановительные» и представленное в формате на установление соответствия между элементами двух множеств, будет оцениваться 1 баллом;
- задание № 26 базового уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения содержательных линий «Экспериментальные основы химии» и «Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ» и представленное в формате на установление соответствия между элементами двух множеств, будет оцениваться 1 баллом;
- задание № 30 высокого уровня сложности с развёрнутым ответом, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции окислительно-восстановительные», будет оцениваться максимально 2 баллами;
- задание № 31 высокого уровня сложности с развёрнутым ответом, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции ионного обмена», будет оцениваться максимально 2 баллами.

№ задания	Балл	Внесенные изменения
1–6	1 за каждое	—
7	2	Соответствует заданию № 8 2017 года
8	2	Соответствует заданию № 11 2017 года
9	2	Новое по сравнению с 2017 годом задание, похожие формулировки встречались в старых вариантах (2012 и ранее)
10	2	Соответствует заданию № 9 2017 года
11–15	1 за каждое	Соответствуют заданиям № 12-16 2017 года
16–18	2 за каждое	Соответствуют заданиям № 17-19 2017 года
19-20	1 за каждое	Соответствуют заданиям № 20-21 2017 года
21	1	Упрощенное задание № 10 формата 2017 года. Соответствие необходимо сделать для трех элементов вместо четырех, балл за выполнение задание снижен с 2 до 1
22–25	2 за каждое	Соответствуют заданиям № 22-25 2017 года
26	1	Упрощенное задание № 26 формата 2017 года. Соответствие необходимо сделать для трех элементов вместо четырех, балл за выполнение задание снижен с 2 до 1
27–29	1 за каждое	Соответствуют заданиям № 22-25 2017 года
30	2	Измененное задание № 30 формата 2017 года, балл снижен с 3 до 2. Нужно выбрать вещества из списка и записать протекающую между ними окислительно-восстановительную реакцию.
31	2	Новое задание. Необходимо выбрать вещества из списка и записать протекающую между ними реакцию ионного обмена.
32	4	Соответствует заданию № 31 2017 года
33	5	Соответствует заданию № 32 2017 года
34	4	Соответствует заданию № 33 2017 года
35	3	Соответствует заданию № 34 2017 года. Балл снижен с 4 до 3.



Часть 2

Для записи ответов на задания 30–35 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (30, 31 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ:

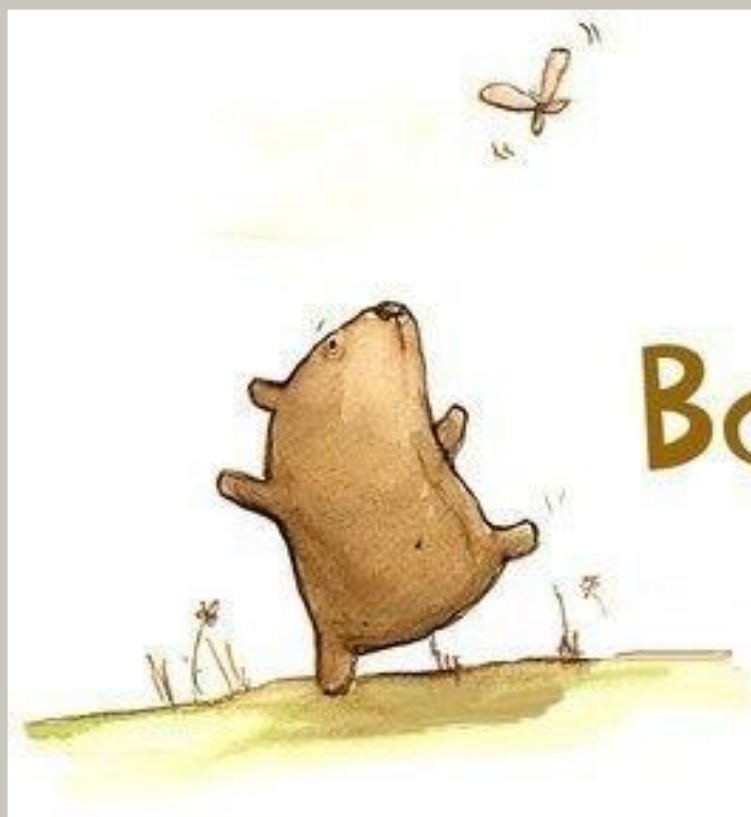
перманганат калия, гидрокарбонат калия, сульфит натрия, сульфат бария, гидроксид калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

30

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

31

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения этой реакции.



**ВСЁ БУДЕТ ХОРОШО,
ГЛАВНОЕ ВЕРИТЬ.**