



Цифровые образовательные ресурсы

Нешетаева Галина

Васильевна,

учитель химии высшей категории



Цифровые образовательные ресурсы

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - это представленные в цифровой форме фото, видеофрагменты и видеоруководства, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, графические и картографические материалы, звукозаписи, аудиокниги, различные символьные объекты и деловая графика, текстовые бумаги и другие учебные материалы, нужные для организации учебного процесса.



Формирование ЦОС

- ❖ оснащения оборудованием школьных кабинетов (компьютеры, проекторы и др)
- ❖ формирование избыточной базы электронных пособий
- ❖ повышение информационной компетенции работников образования
- ❖ Интернет
- ❖ наличие фактически у каждого ребенка компьютера и доступа к интернету
- ❖ внедрение электронных журналов



Типы ЦОР

- интерактивные компоненты - вопросы и задачи, контрольные и самостоятельные работы, интерактивные модели и анимации;
- демонстрационная графика - иллюстрации, анимации, видеофрагменты;
- тексты - параграфы текста, тексты со звуком, биографии ученых, таблицы;
- материалы для учителя - презентации и уроки



Виды ЦОР

- ❖ информационный
- ❖ практический
- ❖ контрольный



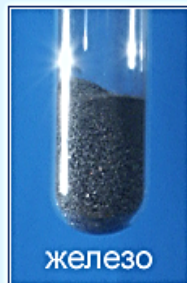
Информационный ЦОР

Вещество как объект изучения химии

1. Вещества и их свойства



Выберите из описания вещества его важнейшие физические свойства и распределите их по схеме.



Алюминий - это **легкий** ($2,7 \text{ г/см}^3$), относительно легкоплавкий ($T_{\text{пл}}=660^\circ\text{C}$) **серебристо-белый** металл. **Очень пластичен**, хорошо проводит **электрический ток** и **тепло**. **Твердый**. По твердости уступает многим другим металлам.



	Агрегатное состояние	Цвет	Плотность	Тепло-проводность	Электрическая проводимость	Температура плавления	Пластичность
Алюминий							
Вода							
Железо							

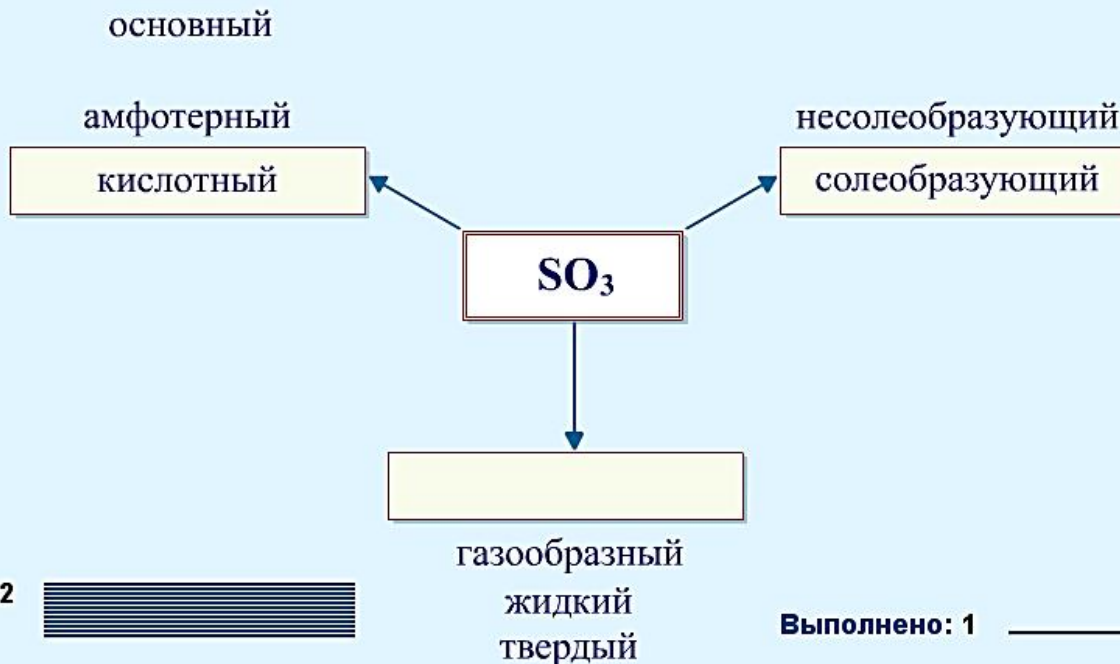
Из курса "Естествознание" Вы знаете, что окружающие нас физические тела состоят из веществ. Веществ очень много (их известно более 12 миллионов), все они имеют постоянные физические свойства и этим отличаются друг от друга.



Тренажер (практический ЦОР)

Тренажер "Классификация оксидов"

 Рассортируйте названия групп, к которым относится данный оксид, с помощью перетаскивания.



Используя тренажер, проверьте свои знания о классификации оксидов.



Лабораторная работа (практический ЦОР)

OMS

Лабораторная работа "Взаимодействие оксидов с водой"

Фотографии

Reagents on shelves:

- Уксусная кислота
- Эмульсия масла
- KMnO_4 0,1 М
- CuSO_4 0,5 М
- NaOH
- H_2O дистил.
- Na_2SO_4

Beakers:

- 100
- 50
- 100
- 50
- 100
- 50

Reagents on the table:

- CaO
- Na_2O
- ZnO
- P_2O_5
- Cr_2O_3
- Лакмус
- CO_2

В три стакана налейте воду.

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Конструктор анимаций (практический ЦОР)

OMS

Конструктор анимаций "Электролитическая диссоциация кислот"

Библиотека объектов

Н
Cl
O
H₃O
2
3
δ+
δ-
→
—
+
+
-

Механизм электролитической диссоциации хлороводородной кислоты (HCl)

Задание

1. Сконструируйте пошаговую анимацию, объясняющую механизм электролитической диссоциации хлороводородной кислоты (HCl)

Посмотрите, как работает конструктор анимаций

Настройка анимации

Объект

Тип перемещения
☒ По прямой
☐ По дуге

Анимация
☐ Плавная
☐ Скачкообразная

Удалить объект

Ключевой кадр
 Время сек.

Предыдущий кадр
☒ Скрыть
☐ Отобразить

Добавить кадр
 Удалить кадр

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Контрольные модули

Включают следующие типы заданий:

- выбор одного варианта ответа из нескольких;
- выбор нескольких вариантов ответа;
- ввод слова или фразы;
- указание на рисунке нужного объекта (point - n - click);
- перетаскивание объектов и их наложение друг на друга (drag - n - drop);
- комбинированный ответ (несколько различных типов в одной задаче)



Пример контрольного модуля

OMS

Тесты по теме "Атомы и химические элементы, молекулы"

1 Укажите, что обозначает каждая запись в клетке периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.

2
3
4
5
6
7
8
9
10

Символ элемента

Порядковый номер элемента

Русское название элемента

Относительная атомная масса

Ал 13 26,98154
Алюминий

Символ элемента
Относительная атомная масса
Русское название элемента
Порядковый номер элемента

Подтвердите ответ

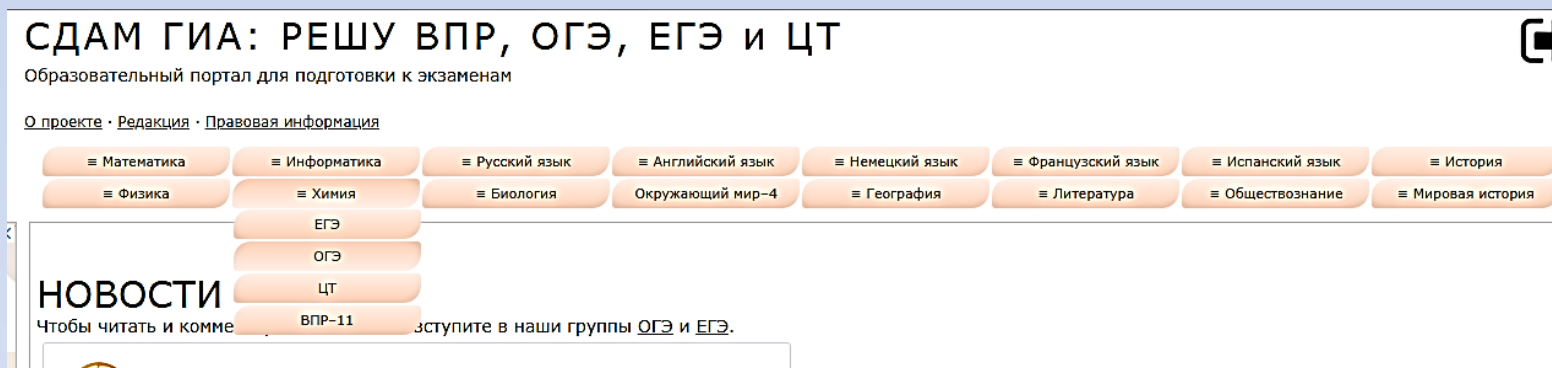
Осталось времени
14:08

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



Образовательный портал для подготовки к тестированию

(Сайт Гущина)



Достоинства сайта:

- ❖ быстро обновляется;
- ❖ корректируются ошибки;
- ❖ дает информацию о качестве и продолжительности работы ученика;
- ❖ предполагает статистику по работам каждого ученика;
- ❖ экономит время учителя.



Регистрация

chem-oge.sdamgia.ru/?redir=1

Специально для наших читателей мы ежемесячно составляем варианты для самопроверки. По окончании работы система проверит ваши ответы, покажет правильные решения и выставит оценку по пятибалльной или столбальной 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

Ваш персональный вариант ?

Вариант учителя

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

Номер варианта

Поиск в каталоге

Задания для подготовки к ОГЭ с решениями.

Номер или текст задания

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	Кол-во заданий
1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов просмотреть (64 шт.)	1
2. Периодический закон и Периодическая система элементов просмотреть (70 шт.)	1
3. Строение молекул. Химическая связь просмотреть (54 шт.)	1
4. Валентность и степень окисления химических элементов просмотреть (63 шт.)	1
5. Простые и сложные вещества. Неорганические вещества просмотреть (68 шт.)	1
6. Химические реакции и уравнения просмотреть (86 шт.)	1
7. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы просмотреть (62 шт.)	1
8. Реакции ионного обмена и условия их осуществления просмотреть (142 шт.)	1

На сайте что-то не так?

Показ

Электронная почта

Пароль

[Зарегистрироваться](#)

[Восстановление пароля](#)

[Войти через ВКонтакте](#)

Рекомендуем **РЕШУ ЦТ**

Мобильный справочник

Документ: жение к П....doc

RU



Регистрация

Введите ваши данные

Адрес электронной почты (логин):

Имя, фамилия:

Пароль, пароль ещё раз:

Дата рождения:

 . .

Вы ученик, учитель, родитель?

Введите число с картинки:

8309

☐ Я принимаю [правила пользования сайтом](#) и даю согласие на обработку своих персональных данных.



Возможности для учителя

школа егэ

- ☐ Об экзамене
- ☐ Каталог заданий
- ☐ Ученику
- ☐ Учителю
- ☐ **Варианты**
- ☐ Эксперту
- ☐ Школа
- ☐ Справочник
- ☐ Сказать спасибо
- ☐ Вопрос — ответ

neshetaeva.galya@mail

••••••••

Войти

Зарегистрироваться
Восстановление пароля
Войти через ВКонтакте

Играть в ЕГЭ-игрушку

Мобильный справочник

Учителю

Раздел для централизованного контроля уровня подготовки учащихся

- Учитель может СОСТАВИТЬ ВАРИАНТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ, используя случайное генерирование вариантов системой, подобрав конкретные задания из каталога или добавив собственные задания. Регулируемые настройки: показывать или скрывать правильные решения заданий после выполнения работы, задать дату и время выполнения работы, установить параметры выставления отметок.
- Система запоминает работы и результаты учащихся: СПИСОК СОЗДАННЫХ РАБОТ И СТАТИСТИКА. Проверка заданий частей А и В осуществляется компьютером, решения заданий части С учащиеся смогут загрузить в систему, а учитель сможет просмотреть, оценить и прокомментировать их. Результаты проверки появятся в статистике учителя и в статистике учащихся автоматически.
- Нет необходимости предварительно вводить в систему фамилии и имена учащихся: их результаты появятся в системе автоматически, как только они выполнят и сохранят любую составленную учителем в этом разделе работу.
- Тем не менее, можно заранее СОЗДАТЬ ГРУППЫ (КЛАССЫ) УЧАЩИХСЯ и распределить в них учащихся, зная их логины (электронные адреса) в системе. В любой момент можно перевести учащихся из одной группы в другую или удалить учащегося из всех списков и классного журнала. Если удалённый учащийся выполнит очередную работу, он вновь появится в списках.
- Сводные результаты по группам (классам) система автоматически заносит в КЛАССНЫЙ ЖУРНАЛ. Если учащиеся несколько раз выполнят одну и ту же работу, в журнал будут внесены все их результаты. Лишние записи можно удалять (восстановление невозможно). Результаты можно экспортировать в электронные таблицы Эксель.
- Для вашего удобства рекомендуем СОЗДАТЬ СОБСТВЕННЫЙ КУРС В РАЗДЕЛЕ «ШКОЛА». вы сможете писать учащимся и получать от них ответы, размещать методические материалы, сообщать номера работ для контроля знаний. Создав курс, сообщите учащимся его номер. Нажав кнопку «Записаться на курс», они будут автоматически получать уведомления о каждом сообщении, оставленном учителем на странице курса.

Для работы с этим разделом необходимо зарегистрироваться (это быстро и бесплатно), иначе система не сможет узнавать вас и ваших учащихся.



Составление контрольной работы

для выбора конкретных тем и подтем расставьте галочки в тематическом каталоге внизу страницы. можно создать вариант из конкретных заданий, указав их номера по нашему каталогу.

- **Самый гибкий путь:** создать пустую работу, добавить в неё свои собственные задания или/и задания из каталога — будет доступен предпросмотр заданий с решениями — затем установить нужный порядок заданий кнопкой сортировки: кликнуть по кнопке, нажать на задачу мышкой и, не отпуская, передвинуть вверх-вниз, нажать кнопку «Сохранить».
- Если вы хотите изменить ранее созданную вами или коллегами работу, дополнить её или изменить порядок заданий, введите номер имеющегося варианта в окно «Создать копию работы», затем создайте домашнюю или контрольную работу и редактируйте её.



Создать копию работы №

Домашнюю

Контрольную

Для создания специализированного теста выберите количество заданий из каждого раздела или воспользуйтесь предустановленными вариантами, нажав на соответствующую кнопку.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Дополнительные задания для подготовки (не входят в ЕГЭ этого года)

Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Д25

☐

1

Стандартный тест

Задания В

Задания С

Очистить поля

2

Составить домашнюю работу

Составить контрольную работу

Шаблон домашней работы

Шаблон контрольной работы

Создать пустую домашнюю работу

Создать пустую контрольную работу



Корректировка контрольной работы

Контрольная работа № 2972209

1 <https://chem-ege.sdangia.ru/test?id=2972209>

Задать работу группе учащихся

Параметры работы



1. Задание 1 № 9058

Определите, атомы каких двух из указанных в ряду элементов имеют на внешнем энергетическом уровне один электрон.

- 1) Li
- 2) Cl
- 3) Cs
- 4) Mg
- 5) P

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

[Решение](#) · [В избранное \(1\)](#) · [Поделиться](#) ·  [Видеокурс](#)

[Удалить задание из теста](#)





Замена заданий

Выбрать задание из каталога

Просмотреть свои задания и выбрать из них

1

Добавить задания по номеру:

Добавить

Добавить своё задание типа А

Добавить своё задание типа В

Добавить своё задание типа С

Настроить параметры работы

Введите номер задания, которое необходимо включить в работу, или выберите задание из каталога.

Номер задания:

Добавить

5

Задания каталога

Свои задания

ОГЭ

ВПР

ЦТ

☐ Задания 1. Электронная конфигурация атома

☐ Задания для подготовки

7079

7148

7151

7154

Задание 1 № 7154  

Определите, атомы каких двух из указанных в ряду элементов в внешнем энергетическом уровне два электрона.

1) Be

2) Mg

3) Si

4) Cl

2

3

4



Сортировка заданий

Добавленные (вместо удаленных) вопросы окажутся в конце работы. Чтобы расположение заданий соответствовало КИМу, следует нажать в начале работы кнопку «сортировка» и перетащить вопрос с помощью мышки в нужное место

Контрольная работа № 2972209

1 <https://chem-ege.sdangia.ru/test?id=2972209>

Задать работу группе учащихся

Параметры работы

 ?

1. Задание 1 № 9058  

Определите, атомы каких двух из указанных в ряду элементов имеют на внешнем энергетическом уровне один электрон.

- 1) Li
- 2) Cl
- 3) Cs
- 4) Mg
- 5) P

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

[Решение](#) · [В избранное \(1\)](#) · [Поделиться](#) · [Видеокурс](#)

[Удалить задание из теста](#)



Настройка параметров работы

Выбрать задание из каталога

Просмотреть свои задания и выбрать из них

Добавить задания по номеру: номера заданий через запятую

Добавить

Добавить своё задание типа А

Добавить своё задание типа В

Добавить своё задание типа С

Настроить параметры работы

Параметры работы № 2972209

☒ Контрольная работа ☐ Домашняя работа ☐ Шаблон

Название:

Описание:

Доступен с:

Дата

Время (МСК)

Доступен до:

Дата

Время (МСК)

Дата для отображения в журнале:

14.08.2019

Показывать в журнале: ☒

Время на выполнение работы: мин.

- ☐ Запретить выполнение работы учащимся не из ваших групп.
- ☐ Разрешить выполнение работы по истечении срока.
- ☐ Снижать оценку на 1 балл за просроченные работы.

Критерии выставления оценки:

Оценка «3» от 24 балла(ов)

Оценка «4» от 36 балла(ов)

Оценка «5» от 51 балла(ов)

из 60



Рассылка заданий

https://chem-ege.sdangia.ru/test?id=2972209

Составление работ
[Работы](#)
[Ученики](#)
[Классный журнал](#)
[Индивидуальный профиль](#)
[Вернуться к выбору типа теста](#)

Контрольная работа № 2972209

<https://chem-ege.sdangia.ru/test?id=2972209>

Задать работу группе учащихся

Параметры работы

?

1. Задание 1 № 9058  

Определите, атомы каких двух из указанных в ряду элементов имеют на внешнем энергетическом уровне по два электрона.

Продиктовать номер контрольной работы

Разместить ссылку на работу в электронном журнале или в группе, например, в контакте

— выберите группу —
— выберите группу —
10 класс
11 класс
мой 11

Выбрать группу и нажать кнопку «задать»



Проверка работы

[Пометить все работы как проверенные](#)
[Пометить все работы как проверенные и задать работу над ошибками](#)
[Проверить все загруженные решения](#)

10 класс

Система оповещений

17.07.2019 15:46 X

2 ученика выполнили работу № 2934264.

Фамилия, имя

Первичный/
тестовый балл

окончания (МСК)

выполнения

Проверка тестовой части

№ п/п	Тип	Задание	Ответ ученика	Правильный ответ
1	1 (B1)	9021	14	14 41
2	2 (B2)	9331	213	213
3	3 (B3)	9196	12	12 21
4	4 (B4)	7799	14	14 41
5	5 (B5)	8177	214	214
6	6 (B6)	7085	34	34 43
7	7 (B7)	9397	32	32
8	9 (B9)	3883	1534	1534
9	8 (B8)	435	3415	3415
10	11 (B11)	9873	314	314
11	12 (B12)	7341	25	25 52
12	13 (B13)	7974	12	12
13	14 (B14)	8680	15	15 51
14	16 (B16)	12371	5246	5246
15	17 (B17)	9812	2131	2131
16	18 (B18)	6774	25	25
17	19 (B19)	8046	13	13 31
18	21 (B21)	3520	3143	3143
19	25 (B25)	7530	1333	1333
20	27 (B27)	6820	180	180
21	28 (B28)	11377	24	24
22	29 (B29)	6561	9	9,0
23	33 (C4)	7472	Баллы за тестовую часть: 4 из 5	



Проверка развернутого ответа

↑ 23. Задание № 7472

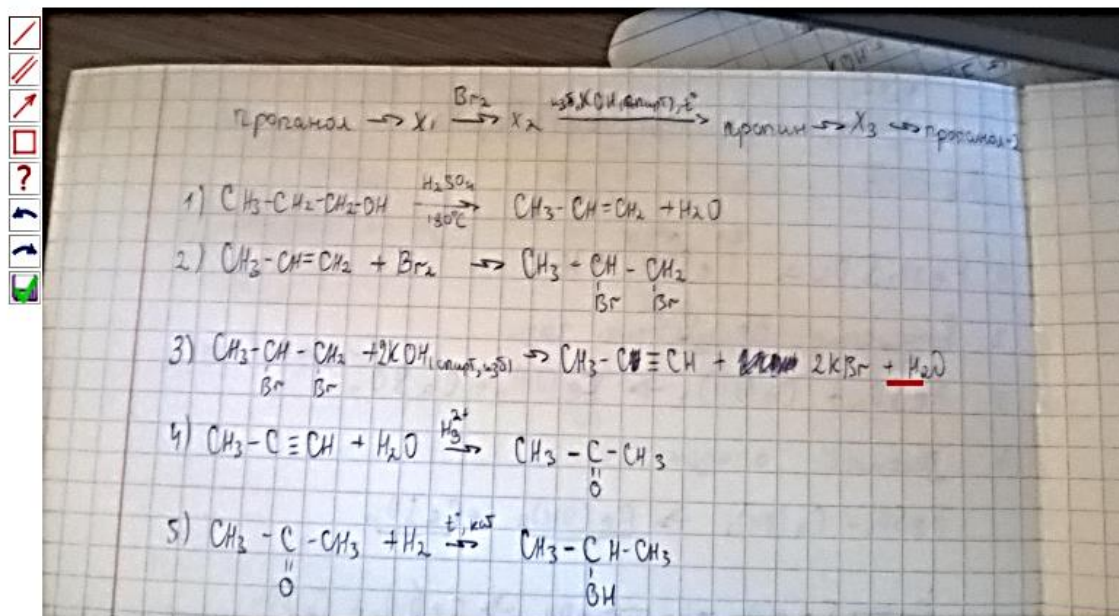
Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических соединений.

[Показать критерии и решение](#)

Решение.



[Посмотреть увеличенное изображение](#)



Оценка: 0 1 2 3 4 5



Проверка развернутого ответа

Комментарий для ученика

в 3 позиции оргпечочки не уравнивал воду

Сохранить

Отменить выставление баллов

Выставить баллы, задать работу над ошибками и перейти к статистике по работе



Статистика по работе

мой 11

	Фамилия, имя	Первичный/ тестовый балл	Оценка	Р. Н. О.	Время, окончания (МСК)	Время выполнения	
1.		Вариант задан ученику			26.04.2019 17:33		✗
2.		Вариант задан ученику			26.04.2019 17:33		✗
3.		35/61	3		02.05.2019 14:39	0:28:37	✗
4.		52/79	5		26.04.2019 23:02	0:49:54	✗
5.		37/63	4		03.05.2019 23:26	0:01:28	✗
6.		22/46	2		06.05.2019 20:23	0:38:41	✗
7.		29/54	3		06.05.2019 00:18	1:18:25	✗
8.		38/64	4		02.05.2019 23:29	0:59:00	✗
9.		57/92	5		29.04.2019 19:54	0:24:49	✗
10.		40/66	4		02.05.2019 18:32	1:17:45	✗
11.		50/77	4		26.04.2019 21:08	0:34:15	✗
12.		35/61	3		26.04.2019 22:20	0:55:02	✗
13.		51/78	5		03.05.2019 01:10	2:38:50	✗
14.		56/89	5		28.04.2019 13:49	0:57:52	✗

Классный журнал

Учителю

Составление работ

Работы

Ученики

Классный журнал

Индивидуальный профиль

[Экспорт в Excel](#)

Если кликнуть по **номеру работы**, то она откроется в новом окне.

Если кликнуть по **названию работы**, увидите результаты каждого ученика и средний балл за каждое задание.

Если подвести мышку к **баллам ученика**, увидите его баллы за каждое задание.

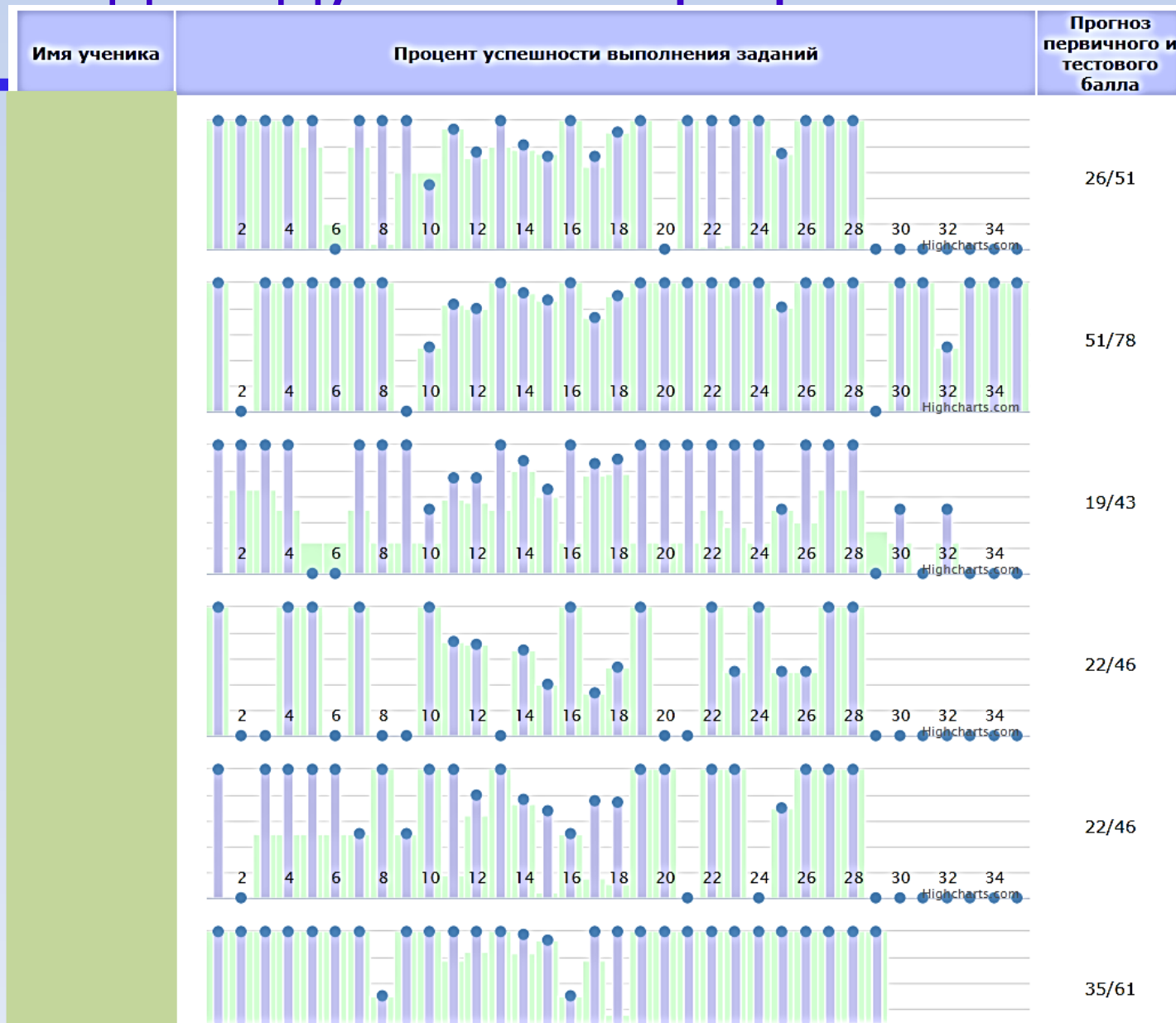
Если кликнуть по **набранным баллам**, то в новом окне откроется статистика ученика и окошко для комментария.

Если кликнуть по **пустой** клеточке, то можно будет указать оценку вручную или поставить «н».

10 класс	11 класс	мой 11	Без группы						
← → Баллы / оценки			<u>2869620</u>  20.05.2019 20 мая	<u>2843320</u>  10.05.2019	<u>2822133</u>  30.04.2019 Сложные эфиры	<u>2813810</u>  26.04.2019	<u>2808563</u>  24.04.2019 Качественные реакции	<u>2806089</u>  23.04.2019 Карбоновые кислоты	<u>2793230</u>  17.04.2019 Альдегиды и кетоны
	4.33				<u>33</u> / <u>5</u>	<u>35(61)</u> / <u>3</u>			<u>35</u> / <u>5</u>
	4.75				<u>33</u> / <u>5</u>	<u>52(79)</u> / <u>5</u>	<u>39</u> / <u>4</u>	<u>55</u> / <u>5</u>	<u>35</u> / <u>5</u>
	4.4				<u>30</u> / <u>4</u>	<u>37(63)</u> / <u>4</u>		<u>56</u> / <u>5</u>	<u>35</u> / <u>5</u>
	3				<u>24</u> / <u>4</u>	<u>22(46)</u> / <u>2</u>		<u>35</u> / <u>3</u>	<u>23</u> / <u>3</u>
	4				<u>25</u> / <u>4</u>	<u>29(54)</u> / <u>3</u>		<u>47</u> / <u>4</u>	<u>27</u> / <u>4</u>
	4.88				<u>36</u> / <u>5</u>	<u>38(64)</u> / <u>4</u>	<u>50</u> / <u>5</u>	<u>62</u> / <u>5</u>	<u>39</u> / <u>5</u>
	5	<u>59(98)</u> / <u>5</u>			<u>35</u> / <u>5</u>	<u>57(92)</u> / <u>5</u>	<u>50</u> / <u>5</u>	<u>60</u> / <u>5</u>	<u>40</u> / <u>5</u>
	5				<u>35</u> / <u>5</u>		<u>50</u> / <u>5</u>	<u>58</u> / <u>5</u>	<u>38</u> / <u>5</u>
	4.11		<u>43(69)</u> / <u>4</u>		<u>31</u> / <u>5</u>	<u>40(66)</u> / <u>4</u>	<u>41</u> / <u>4</u>	<u>51</u> / <u>4</u>	<u>31</u> / <u>4</u>
	ка 4.57				<u>32</u> / <u>5</u>	<u>50(77)</u> / <u>4</u>	<u>41</u> / <u>4</u>	<u>60</u> / <u>5</u>	<u>35</u> / <u>5</u>
	4								
	3.83				<u>32</u> / <u>5</u>	<u>35(61)</u> / <u>3</u>	<u>24</u> / <u>3</u>	<u>51</u> / <u>4</u>	<u>32</u> / <u>4</u>
	4.33	<u>26(51)</u> / <u>3</u>			<u>30</u> / <u>4</u>	<u>51(78)</u> / <u>5</u>			<u>36</u> / <u>5</u>
	5				<u>32</u> / <u>5</u>	<u>56(89)</u> / <u>5</u>	<u>42</u> / <u>5</u>	<u>58</u> / <u>5</u>	<u>35</u> / <u>5</u>
4.86				<u>33</u> / <u>5</u>		<u>46</u> / <u>5</u>	<u>54</u> / <u>5</u>	<u>36</u> / <u>5</u>	
Среднее			42.5	43	31.5	41.8	42.6	53.9	34.1



Индивидуальный профиль знаний





Составление теста по теме

Стандартный тест Задания В Задания С Очистить поля

Составить домашнюю работу Составить контрольную работу

Шаблон домашней работы Шаблон контрольной работы

Создать пустую домашнюю работу Создать пустую контрольную работу

Контрольная работа № 2972460

<https://chem-ege.sdangia.ru/test?id=2972460>

Задать работу группе учащихся — выберите группу —

Параметры работы

?

Выбрать задание из каталога

Добавить задания по номеру:

Введите номер задания, которое необходимо включить в работу, или выберите задание из каталога.

Номер задания:

☒ Задания 1. Электронная конфигурация атома

☒ Задания 2. Закономерности изменения химических свойств элементов. Характеристика элементов

☒ Задания 3. Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов

☒ Задания для подготовки

7081

7150

7152

7155

7159

Задание 3 № 7159

Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые проявляют высшую степень окисления, равную +3.

- 1) F
- 2) Ga
- 3) O
- 4) B
- 5) Se

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Решение.

Высшую степень окисления, равную +3, проявляют элементы III группы: галлий и бор.

Ответ: 24.



**Спасибо за
внимание!**