

ОТВЕТЫ

Общая структура оценки ответов на задания турнира

Задание №1

Верно сформулированный общий признак для группы - 2 балла (если формулировка не совсем точна - 1 балл), правильно заполненный столбик (все перечисленные элементы обладают указанным общим признаком) - 1 балл. Всего: $2*2 + 1*2 = 6$ баллов.

Задание №2

Верно разгаданный ребус - 1 балл. Всего: $1 + 1 + 1 = 3$ балла.

Задание №3

Каждое верно вписанное название, понятие и пр. - 1 балл. Всего: $1*3 = 3$ балла.

Задание №4

Каждая правильно составленная пара, не противоречащая смыслу задания, оценивается в 1 балл. Каждый верно вписанный недостающий элемент - 1 балл. Всего: $1*12 + 1*3 = 15$ баллов.

Задание №5

Правильное указание признака химической реакции / типа вещества - 1 балл, при этом, каждое из предложенных буквосочетаний должно быть использовано только один раз; если буквосочетание записано дважды - балл за правильное обозначение не начисляется. Всего: $1*4 = 4$ балла.

Задание №6

Каждая верно заполненная ячейка - 1 балл. Всего: $1*3 = 3$ балла.

Задание №7

Верно указанная подпись к каждому из обозначенных элементов рисунка - 1 балл. Всего: $1*3 = 3$ балла.

Задание №8

Верный перевод термина на “родной” язык - 1 балл. Всего: $1*3 = 3$ балла.

Задание №9

Вычеркивание “белой вороны” - 1 балл. Установление общего признака для оставшихся понятий, названий или имен - 1 балл. Указание признака, отличающего “белую ворону” среди других - 1 балл. Всего: $1 + 1 + 1 = 3$ балла.

Задание №10

Каждое верно вписанное понятие - 2 балла, если записано близкое по смыслу понятие - 1 балл. Всего: $2*5 = 10$ баллов.

Задание №11

Каждое верно вписанное название вещества - 1 балл. Каждая правильно составленная пара “вещество - уникальное свойство” - 1 балл. Всего: $1*6 + 1*6 = 12$ баллов.

Задание №12

Каждое правильное вписанное слово (понятие, название, имя и др.) - 1 балл. Всего: $1*10 = 10$ баллов.

Задание №13

Указание параметра последовательности - 1 балл. Определение принципа последовательности - 1 балл. Указание недостающего элемента - 1 балл. Всего: $1 \cdot 3 = 3$ балла.

Задание №14

Каждое вычеркнутое и выписанное понятие - 1 балл. Еще одно слово, сложенное из оставшихся букв - 1 балл. Общее понятие, объединяющее все выписанные слова - до 2 баллов. Всего: $1 \cdot 5 + 1 + 2 = 8$ баллов.

Задание №15

Название вещества / химического элемента, изображенного на схеме - 2 балла (при неточном определении вещества / элемента допускается оценка ответа в 1 балл; если подписи под схемами перепутаны между собой - по 1 баллу за каждое). Краткое описание изображения на рисунке - 1 балл. Правильное составление всех трёх пар "вещество / химический элемент - рисунок" - 2 балла, если верна только одна пара - 1 балл. Развернутое описание логической связи в паре - 1 балл. Всего: $2 \cdot 3 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 3 = 14$ баллов.

Разбалловка ответов на задания турнира

Очная	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Всего
Баллы	6	3	3	15	4	3	3	3	3	10	12	10	3	8	14	100
Заочная	1	2		5		3			4		6				7	Всего
Баллы	6	3		15		3			3		12				14	56

Примечание

В заданиях №№ 1, 4, 9, 13, 14, и 15 участники турнира могут давать ответы, не совпадающие с установленными эталонами. Если ответ участника не противоречит здравому смыслу и общенаучной культуре, то он оценивается по тем же критериям, что и установленный образец.

В заданиях №№ 9 и 13 наличие правильного ответа не оценивается, если участник дает неверные пояснения или не дает их совсем.

8 КЛАСС

1. 1. **ТЕЛА:** айсберг, грифель, кость, песчинка.
ВЕЩЕСТВА: парафин, пластмасса, сахар, хрусталь.
2. 2. **АЗОТ, АЛМАЗ, БУМАГА**
3. **ФИЛОСОФСКОГО, ЗОЛОТО, МОЧУ**
5. 4. 1 - 6 - 1, 2 - 1 - 2 (**Helium**), 3 - 4 (**ртуть**) - 3, 4 (**К**) - 2 - 4, 5 - 3 - 5, 6 - 5 - 6
5. **Ц, Э, -, Г, О.**
3. 6. **ZnO, Fe, KBr**
7. 1 - круглодонная колба, 2 - положил лицо на стол, 3 - лаборант.
8. **МЕТОД, СИНТЕЗ, АНАЛИЗ**
4. 9. Белая ворона - **КАРЕТАЛ**; общий признак - **анаграммы названий химической лабораторной посуды**; каретал (тарелка) - **такой лабораторной посуды не существует.**
10. Последовательность ответов:
НЕМЕТАЛЛ, ОСНОВНОСТЬ, РАЗЛОЖЕНИЕ, ПРОДУКТ, КОНДЕНСАЦИЯ
6. 11. Последовательность ответов:
ВОДОРОД (3), ГЕЛИЙ (4), УГЛЕРОД (1), КИСЛОРОД (6), ФТОР (2), НЕОН (5)
12. Последовательность ответов:
ДМИТРИЙ, ФИЗИК, РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, ПЕТЕРБУРГСКОЙ, ПРИСТЛИ, КИСЛОРОДА, ЛОМОНОСОВ, ЛАБОРАТОРИЮ, НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ, ОРУЖИЯ
13. Принцип последовательности: **увеличение числа атомов в молекулах газообразных веществ**; недостающий элемент - **O₃** или **CO₂** (три атома)
14. Использованные слова:
АТМОСФЕРА, ВОДА, ГАЗ, РАСТЕНИЕ, СВЕТ, КИСЛОРОД; объединяющее понятие - **ФОТОСИНТЕЗ.**
7. 15. Пояснения к составленным парам:

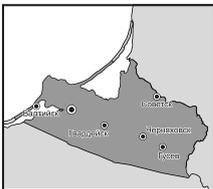
А	вода	1
Б	железо	2
В	стекло	3

	Волна — колебание поверхностного слоя воды под действием ветра, сейсмических явлений или механического воздействия. Гейзер (от исл. <i>geysa</i> — хлынуть) — источник, периодически выбрасывающий фонтаны горячей воды и пара.	
	Железный Дровосек — один из главных героев сказочного цикла о Волшебной стране и Изумрудном городе. Логотип компании ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»).	
	Стекло — вещество и материал, один из самых древних и, благодаря разнообразию своих свойств, — универсальный в практике человека. Основным компонентом при изготовлении стекла является песок. Барханы — положительная форма рельефа; подвижное скопление сыпучего песка, наваянное ветром и слабо закрепленное (либо не закреплённое) растительностью.	

9 КЛАСС

1. 1. **СПЛАВЫ:** баббит, латунь, мельхиор, сталь;
МЕТАЛЛЫ: нильсборий, палладий, тантал, титан.
2. 2. **СВИНЕЦ, ЛАКМУС, ДИССОЦИАЦИЯ**
3. **УКСУСНАЯ, ВИНА, МЕТАЛЛЫ**
5. 4. 1 - 1 - 3, 2 - 3 (йод) - 6, 3 - 2 - 4 ("рождаю воду"), 4 - 4 - 5, 5 - 6 - 2, 6 (Sn) - 5 - 1.
5. -, Ок, С, К, Ос
3. 6. **НСІ, Н₂О, О₂**
7. 1 - вода, 2 - брезент, воспламенившийся щелочной металл.
8. **ПРОТОН, ГИДРОФИЛЬНОСТЬ, ГИДРОФОБНОСТЬ**
4. 9. Белая ворона - **КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ СОДА**; общий признак - **ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ КАЛЬЦИЯ**; кальцинированная сода - **ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАТРИЯ**
10. Последовательность ответов:
ПРЯМАЯ, АНИОН, ЭНДОТЕРМИЧЕСКАЯ, АНАЛИЗ, ИНГИБИТОР
6. 11. Последовательность ответов:
АСПИРИН(3), СВИНЕЦ (6), АЦЕТОН (2), ПЕРОКСИД ВОДОРОДА (5), ПЛАВИКОВАЯ КИСЛОТА (4), МЕДНЫЙ КУПОРОС (1)
12. Последовательность ответов:
ЛАВУАЗЬЕ, ЮРИСТОМ, МЕНДЕЛЕЕВ, МАТЕМАТИКОЙ, АПТЕКАРЕМ, КИСЛОТЫ, ХИМИКОМ, МОШЕННИКИ, АРРЕНИУС, ФИЗИЧЕСКОЙ.
13. Принцип последовательности: **АЛФАВИТНЫЙ ПОРЯДОК ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ НАЗВАНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА БУКВУ "С"** (свинец, селен, ..., серебро, скандий, стронций); недостающий элемент - **S** (сера)
14. Использованные слова:
ВОЗГОНКА, МАГНИТ, ОСАДОК, ПЕСОК, СМЕСЬ, ФИЛЬТР; объединяющее понятие - **ОЧИСТКА ВЕЩЕСТВ**
7. 15. Пояснения к составленным парам:

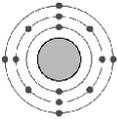
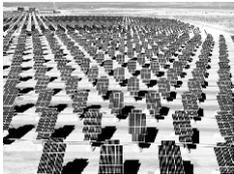
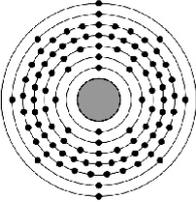
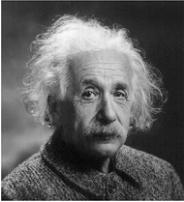
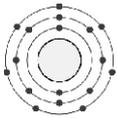
А	ЯНТАРЬ	3
Б	БРОНЗА	2
В	СОЛЬ	1

	Янтарь — ископаемая смола, минерал класса органических соединений. Используется для изготовления ювелирных изделий, лекарств. Имеет много поэтических названий — «слёзы моря», «дар солнца» и т. д. Единственное в мире промышленное предприятие по добыче янтаря находится в посёлке Янтарном Калининградской области России. Залежи янтаря в Калининградской области составляют не менее 90% от мировых.	
	Царь-пушка — средневековое артиллерийское орудие (бомбарда), памятник русской артиллерии и литейного искусства, отлитое из бронзы в 1586 году Андреем Чоховым. Стоунхендж (англ. Stonehenge) — один из самых знаменитых археологических памятников, представляющий эпоху бронзового века, находится примерно в 130 км от Лондона.	
	Поваренная соль (хлорид натрия, NaCl; употребляются также названия «хлористый натрий», «каменная соль», «пищевая соль» или просто «соль») — пищевой продукт. В молотом виде представляет собой мелкие кристаллы белого цвета. Уюни - крупнейший в мире солончак (более 10 тыс. км ²). Это высохшее солёное озеро на юге пустынной равнины Альтиплано (Боливия), покрытое многометровым слоем соли. Ежегодная добыча составляет около 25 тыс. т, запасы оцениваются в 10 млрд. тонн.	

10 КЛАСС

1. 1. **ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ:** анилин, ацетон, метанол, хлороформ;
УГЛЕВОДОРОДЫ: ацетилен, дивинил, толуол, эйкозан.
2. 2. **ОЛОВО, ГЛИЦЕРИН, СОЛЬ**
3. **КИСЛОТ, ГАЗИРОВАННЫЕ, КАЛЬЦИЯ**
5. 4. 1 - 5 - 4 (хлористое Fe), 2 - 4 - 3, 3 - 2 (вольфрамат Ca) - 6, 4 ($K_2Cr_2O_7$) - 1 - 5, 5 - 6 - 1, 6 - 3 - 2
5. **C, Ос, К, Ок, -**
3. 6. **Ca(OH)₂, NaJ, C₂H₄**
7. 1 - рубидий, 2 - щелочные металлы, 3 - 38,9°C
8. **ГЕМОГЛОБИН, ЭТЕРИФИКАЦИЯ, ЦЕЛЛЮЛОЗА**
4. 9. Белая ворона - **ГАРДЕМАРИН**; общий признак - **ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**; гардемарин - **УЧАЩИЙСЯ МОРСКОГО УЧИЛИЩА В ПОСЛЕПЕТРОВСКОЕ ВРЕМЯ**.
10. Последовательность ответов:
АССОЦИАЦИЯ, АНОД, ДЕГИДРИРОВАНИЕ, ЦИКЛИЧЕСКИЙ или **АЛИФАТИЧЕСКИЙ, НУКЛЕОФИЛЬНАЯ**
6. 11. Последовательность ответов:
БЕНЗОЛ (4), ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ (3), ОКСИД КАЛЬЦИЯ (1), ЦИАНИСТЫЙ КАЛИЙ (6), ПЛАТИНА (2), ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА (5)
12. Последовательность ответов:
БУТЛЕРОВ, ФИЗИКИ, ВЕСЕЛЯЩЕГО, МЕТАЛЛОВ, ГАЗОВ, КЕМБРИДЖСКОМ, АВОГАДРО, СОСТАВ, ХИМИИ, ОРГАНИЧЕСКОГО
13. Принцип последовательности: **ХРОНОЛОГИЯ ОТКРЫТИЙ СИСТЕМАТИЗАЦИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ОТКРЫТИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА**; недостающий элемент - **МЕНДЕЛЕЕВ**.
14. Использованные слова:
АММОФOS, ЗОЛА, ИЗВЕСТИЬ, ГУАНО, МОЧЕВИНА, НАВОЗ; объединяющее понятие - **УДОБРЕНИЯ**
7. 15. Пояснения к составленным парам:

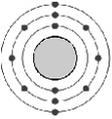
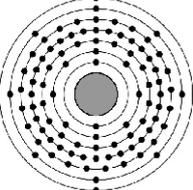
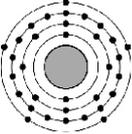
А	КРЕМНИЙ	3
Б	ЭЙНШТЕЙНИЙ	2
В	ХЛОР	1

	Чистый кремний , отходы сверхчистого кремния, очищенный металлургический кремний в виде кристаллического кремния являются основным сырьевым материалом для солнечной энергетики (для производства солнечных батарей).	
	Эйнштейний — трансурановый химический элемент с атомным номером 99, радиоактивный, серебристый металл. Был открыт в декабре 1952 года. Элемент назван в честь выдающегося физика Альберта Эйнштейна .	
	Хлорирование — способ дезинфекции и окисления воды. Для этого используются реагенты на основе хлора , Они растворяются в воде и образуют хлорноватистую кислоту и (или) гипохлорит-ионы. На водоочистительных станциях хлорированием повышают качество воды. Вода становится пригодной для питья . Хлорирование исключает распространение болезней через воду.	

11 КЛАСС

1. 1. **НЕРАСТВОРИМЫЕ В ВОДЕ:** алмаз, бензол, доломит, сера;
РАСТВОРИМЫЕ В ВОДЕ: аммиак, каустик, ляпис, пропанол.
2. 2. **ЖЕЛЕЗО, ТЕФЛОН, ПРОТОН**
3. **АММИАКА, УЧАЩЕНИЕ, ОСТАНОВКУ**
5. 4. 1 - 2 - 1, 2 - 4 - 3 (**гемоглобин**), 3 - 3 (**donor**) - 2, 4 (**кислота**) - 1 - 5, 5 - 5 - 6, 6 - 6 - 4
5. К, Ос, -, С, Ок
3. 6. **$C_6H_{12}O_6$, H_3PO_4 , S**
7. 1 - наступили на него; 2 - атомы; 3 - $10^{-9}m$
8. **ЭЛИКСИР, ФЛОТАЦИЯ, ГЕЛЬ**
4. 9. Белая ворона - **АСПИРИН**; общий признак - **МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕПАРАТЫ, В НАИМЕНОВАНИИ КОТОРЫХ ПРИСУТСТВУЮТ НАЗВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ**; в наименовании "аспирин" нет названия химического элемента.
10. Последовательность ответов:
НЕЭЛЕКТРОЛИТ, СРОДСТВО К ЭЛЕКТРОНУ, ДЕГИДРАТАЦИЯ, РЕНАТУРАЦИЯ, АДСОРБЦИЯ
6. 11. Последовательность ответов:
ЦЕЛЛЮЛОЗА (5), ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА (6), ТИТАН (2), КРЕМНЕЗЁМ (4), СИЛИКАГЕЛЬ (3), КАЛИЕВАЯ КИСЛОТА (1)
12. Последовательность ответов:
КАТАЛИЗУ, РАЗБАВЛЕНИЯ, РОССИЙСКОГО (РУССКОГО), ТЕРМОДИНАМИКЕ, СЕМЁНОВ, РЕКЦИЙ, РЕЗЕРФОРД, РАДИОАКТИВНЫХ, ДАЛЬТОН, КРАТНЫХ
13. Принцип последовательности: **символы химических элементов в соответствие с планетами Солнечной системы, согласно алхимической терминологии**; недостающий элемент - **Fe** (железо - символ Марса).
14. Использованные слова:
ГЕЛЬ, КОЛЛОИД, МИЦЕЛЛА, ФАЗА, ЭМУЛЬСИЯ, ВЗВЕСЬ; объединяющее понятие - **ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ**.
7. 15. Пояснения к составленным парам:

А	МАГНИЙ	3
Б	АМЕРИЦИЙ	1
В	МЫШЬЯК	2

	<p>Магний — один из важных биогенных элементов, в значительных количествах содержится в тканях животных и растений. Хлорофилл — сеть атомов углерода, водорода, азота и кислорода, окружающих атом магния — присутствует во всех фотосинтезирующих организмах. Хлорофиллом поглощается преимущественно синий, частично — красный свет из солнечного спектра (чем и обуславливается зелёный цвет отражённого света, т.е. зелёная окраска растений).</p>	
	<p>Америций был получен искусственно в 1944 году в Металлургической лаборатории Чикагского университета и назван в честь части света Америки (как в свое время в честь Европы называли европий). Кроме того, часто под Америкой подразумевают конкретную страну - США, символом которой является общеизвестная Статуя свободы.</p>	
	<p>Неорганическое соединение мышьяка - мышьяковистый ангидрид применяется в медицине для приготовления пилюль и в зубоврачебной практике в виде пасты как некротизирующее лекарственное средство. Этот препарат называют «мышьяк» и применяют в стоматологии при воспалении сосудисто-нервного пучка зуба - пульпите.</p>	