

Общая структура оценки ответов на задания турнира

Задание	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

ЗАДАНИЕ 1

Верно сформулированный признак для группы – 2 балла (если формулировка не совсем точна – 1 балл), правильно заполнены оба столбика – 2 балла, между ними перепутаны 2 элемента – 1 балл. Элементы расставлены наугад – без формулировки признака – 0 баллов. 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

Каждый верно вписанный недостающий элемент – 1 балл. Каждая правильно составленная пара – 1 балл. Если цифра употребляется два раза – балл за неё не ставится. Всего: $1*3 + 1*12 = 15$ баллов

ЗАДАНИЕ 5

Указание правителя/страны – 1 балл, года – 1 балл. Всего: $(1+1)*3 = 6$ баллов.

ЗАДАНИЕ 6

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 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

Определение “белой вороны” – 1 балл. (Если элемент просто вычеркнут, но никаких пояснений, пусть даже не до конца правильных, нет – балл за вычеркивание не ставится). Установление общего признака для оставшихся понятий – 1 балл. Указание признака, отличающего “белую ворону” среди других – 1 балл. Всего: $1 + 1 + 1 = 3$ балла.

ЗАДАНИЕ 10

Правильно вписанное понятие – 1 балл, рядом поставлена верная цифра, обозначающая бытовое значение, – 1 балл. $2*5 = 10$ 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: $1*3 = 3$ 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: $1*5 + 1 + 2 = 8$ баллов.

ЗАДАНИЕ 15

Название вещества / материала, зашифрованного на рисунке - 1 балл. Краткое описание изображения на рисунке - 1 балл. Правильное составление всех трёх пар “вещество / материал - рисунок” - 2 балла, если верна только одна пара - 1 балл. Развернутое описание логической связи в паре - 2 балла. Всего: $1*3 + 1*3 + 1*2 + 2*3 = 14$ баллов.

8 класс

- Названия химических элементов без ошибки:** аргон, вольфрам, неон, никель;
Названия химических элементов с ошибкой: варий, кандий, сальций, хмор.
- Вода; химия; сажа.
- Рыбе; костной; фосфор.
- 1(Pb)-1-1, 5-2-3(Selenium), 2-3(сера)-6, 4-4-2, 6-5-5, 3-6-4.
- , Э, Ц, О, Г.
- KNO_3 , HCl , HCl .
- А, В, Б.
- Ангидрид, магма, галоген.
- Белая ворона – **уголь**. Общий признак – **названия химического элемента и простого вещества, образованного им совпадают**. Веществу уголь – соответствует элемент **углерод**.
- Пестик (3), цилиндр (1), ядро (4), горло (2), баня (5).
- Углекислый газ (2), фтор (4), сероводород (6), водород (5), гелий (1), кислород (3).
- 1 - кислород, 2 - вода, 3 - газообразных, 4 - йод, 5 - Дальтон, 6 - водорода, 7 - дыханием, 8 - кислород, 9 - взвешивания, 10 - запаянных.
- Принцип последовательности – **увеличение числа атомов на один**. Недостающий элемент – **любое вещество, состоящее из пяти атомов** (например, Fe_2O_3).
- Азот, влажность, дыхание, кислород, озон, смог. Объединяющее понятие: **воздух**.
- Кремень - зажигалка (А - 1):** кремень — минеральное образование, состоящее из кремнезёма (SiO_2); в древности осколки кремня использовались для изготовления оружия и бытовых предметов (наконечники стрел, **кремнёвые ножи** и т. д.). В виде огниво кремень использовался для высекаания огня - сноп высекаемых искр, получаемый от удара кремня о кресало, воспламеняет трут. Аналогичный принцип получения искры используется в **зажигалках**.
Резина - сбор каучука (Б - 3): резина (от лат. *resina* «смола») — эластичный материал, применяемый для изготовления **шин**, уплотнителей, шлангов, транспортёрных лент, медицинских, бытовых и гигиенических изделий и др. Её получают из каучука методом вулканизации - смешивают с серой и нагревают. Источник природного каучука - **млечный сок (латекс)** каучуконосных растений (**гевеи бразильской**, кок-сагыза и др.).
Бумага - оса (В - 2): бумага была изобретена в 105 году н. э. Цай Лунем. По легенде он сделал свое открытие когда наблюдал за осами. **Бумажные осы** используют для строительства своих гнёзд бумагу, которую делают сами, пережевывая и смачивая клейкой слюной волокна древесины.

9 класс

- Названия химических терминов без ошибки:** валентность, гафнаты, катализ, моль;
Названия химических терминов с ошибкой: гибрид кальция, латропия, пергамент калия, тромбическая сера.
- Золото, йод, краситель.
- Железо, ржавчину, бактерии.
- 2-1-6, 4-2-4, 1-3-2("известь"), 6-4-3, 5-5(криптон)-5, 3(Co)-6-1.
- , С, Ок, Ос, К.
- NO_2 , CO_2 , SO_2 .
- Б, А, Б.
- Метаморфоза, аморфность, гранит.
- Белая ворона – **силумин**. Общий признак – **сплавы на основе меди**. Силумин – сплав на основе **алюминия**.
- Жёсткость (5), приёмник (3), донор (1), среда (2), холодильник (4).
- Литий (4), золото (5), свинец (6), железо (2), алюминий (1), титан(3).

12. 1 - немецкий, 2 - таблицу, 3 - Авогадро, 4 - молекул, 5 - индикатор, 6 - химик, 7 - свойства, 8 - колбу, 9 - русского, 10- ограничения.
13. Принцип последовательности – **элементы I группы главной подгруппы, расположенные в порядке увеличения порядковых номеров**. Недостающий элемент – **калий**.
14. Бензин, водород, керосин, нефть, пропан, уголь. Объединяющее понятие: **топливо**.
15. **Динамит - медаль Нобелевской премии (А - 3): Нобелевская премия** — одна из наиболее престижных международных премий, ежегодно присуждаемая за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру или развитие общества. Премия была учреждена шведским химиком, инженером и изобретателем Альфредом Нобелем (1833 - 1896). За свою жизнь Нобель накопил внушительное состояние, большую часть которого он получил от своих 355 изобретений, среди которых самое известное — **динамит**.
Мрамор - Мраморное море (Б - 2): Давид — мраморная статуя работы Микеланджело, одна из вершин не только искусства Возрождения (создана в 1504 году), но и человеческого гения в целом. Образование мрамора (состоит из кальцита CaCO_3)— результат метаморфизма: под воздействием определенных физико-химических условий структура известняка меняется и он превращается в мрамор. Внутреннее море Атлантического океана, расположенное между европейской и малоазиатской частями Турции - **Мраморное море** (тур. Marmara Denizi) происходит от названия острова Мармара, где осуществлялись крупные разработки белого мрамора.
Чугун - доменная печь (В - 1): Чугунок (чугун) — крупный сосуд, горшок из чугуна (сплав железа с углеродом), округлой формы, для тушения и варки в русской печи. Несмотря на кажущуюся древность этого вида посуды, металлические чугуны появились и получили широкое распространение лишь в самом конце XIX — начале XX веков. Выплавляют чугун в больших металлургических, вертикально расположенных плавильных печах шахтного типа - **домнах (доменных печах)**.

10 класс

1. **Простые вещества:** алмаз, альфа-железо, кристаллический кремний, серое олово;
Сложные вещества: берилл, диборан, жженая магнезия, кремнезём.
2. Жемчуг, валентность, силикон.
3. Резины, каучука, вулканизация.
4. 1(As)-1-4, 3-2(Magnesium)-1, 4-3-5, 6-4-2, 2-5-3(российского/русского), 5-6-6.
5. С, Ок, -, Ос, К.
6. NO_2 , CuO , H_2 .
7. В, Б, Б.
8. Экстракция, антрацит, динамит.
9. Белая ворона – **пропанол**. Общий признак – **ароматические углеводороды**. Пропанол – предельный одноатомный спирт.
10. Куб (3), упаковка (2), колонка (4), разветвление (5), заместитель(1).
11. Пропан (2), циклогексан(3), полиацетилен (6), толуол (4), этилен (5), метан (1).
12. 1 -учебников, 2 - газов, 3 - философ, 4 - материя, 5 - Бекетов, 6 - тепловых, 7 - нефтяной, 8 - США / Америку, 9 - Лебедев, 10 - синтетический.
13. Принцип последовательности – **увеличение числа атомов кислорода в молекулах органических веществ**. Недостающий элемент – **любое вещество, молекула которого содержит 3 (три) атома кислорода** (например, глицерин).
14. Аммиак, ацетилен, ацетон, каустик, ляпис, озон. Объединяющее понятие: **тривиальные названия веществ**.
15. **Карбамид - ФК «Амкар» (А - 2): Футбольный клуб «Амкар»** был создан как команда пермского ОАО «Минеральные удобрения». Официальной датой рождения считается 8 мая 1993 года. Название «Амкар» происходит от сочетания частей слов «аммиак» и «**карбамид**» — эти два вещества являлись главной продукцией предприятия.

Глюкоза - хлоропласты (Б - 3): Глюкоза ($C_6H_{12}O_6$), или виноградный сахар встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и винограда, от чего и произошло его название. Глюкоза образуется растениями в процессе фотосинтеза, который происходит при помощи особых зелёных пластид - **хлоропластов** (от греч. χλωρός — «зелёный»).

Муравьиная кислота - муравейник (В - 1): Муравьиная кислота (систематическое наименование: метановая кислота) в природе обнаружена в хвое, крапиве, фруктах, едких выделениях пчёл и муравьёв. Муравьиная кислота впервые была выделена в 1671 году английским натуралистом Джоном Рэйем из рыжих лесных муравьёв, чем и объясняется её название. На рисунке изображен муравейник в разрезе.

11 класс

- 1. Вещества, реагирующие с бромной водой:** ацетилен, пропен, стирол, этилен;
Вещества, не реагирующие с бромной водой: бензол, гексан, ксилол, кумол.
- Электрон, равновесие, карбамид.
- Осмий, палладий, азотной.
- 1(Radium)-1-3, 2-2-6, 3-3-2(Рейн), 5(Rh)-4-4, 6-5-5, 4-6-1.
- , Ок, С, Ос, К.
- H_2O_2 , $Cu(OH)_2$, H_2O .
- А, Б, Б.
- Буфер, орбита(ль),фильтр.
- Белая ворона – **диафан**. Общий признак – в названиях веществ “ди” означает “дважды, двойной”. Диафан – полутусклый фарфор без глазури (от греч. *diaphanus* просвечивающий).
- Паук (5), приток (3), комплекс (1), расщепление (4), ячейка (2).
- Хлорид натрия (4), иодид серебра (I) (6), цианид калия (3), дисульфид олова (1), хлорат калия (бертолетова соль)(5), фосфат кальция (2).
- 1 - Кюри, 2 - радиоактивности, 3 - германий, 4 - периодического, 5 - планетарную, 6 - ядерную, 7 - практикум, 8 - аппаратурой, 9 - Менделеев, 10 - общей.
- Принцип последовательности – **усложнение геометрии молекул, основанной на теории гибридизации центрального атома**. Недостающий элемент – **треугольник**.
- Бронза, дюраль, латунь, нихром, силумин, чугу́н. Объединяющее понятие: **сплавы**.
- Тефлон - Корпорация “Дюпон” (А - 1):** Политетрафторэтилен, **тефлон** или фторопласт ($-C_2F_4-$) $_n$ — пластмасса, обладающая редкими физическими и химическими свойствами и широко применяемая в технике и в быту. Политетрафторэтилен был открыт в апреле 1938 года учёным-химиком Роем Планкеттом, который случайно обнаружил, что закачанный им в баллоны под давлением газообразный тетрафторэтилен спонтанно полимеризовался в белый парафиноподобный порошок. Слово «Тефлон» является зарегистрированной торговой маркой корпорации **DuPont**.
Хитин - Членистоногие (Б - 3): Хитин ($C_8H_{13}NO_5$) $_n$ (от др.-греч. χιτών: хитон — одежда, оболочка) — природное соединение из группы азотсодержащих полисахаридов, основной компонент экзоскелета **членистоногих**. Хитин — один из наиболее распространённых в природе полисахаридов — каждый год на Земле в живых организмах образуется и разлагается около 10 гигатонн хитина.
Полиэтилен - “Мусорный континент” (В - 2): Полиэтилен — термопластичный полимер этилена, самая распространённая в мире пластмасса. В обычных условиях нерастворим и не набухает ни в одном из известных растворителей, в связи с чем является главнейшим загрязнителем окружающей среды. В скоплении мусора антропогенного происхождения в северной части Тихого океана, которое называют Большое тихоокеанское **мусорное пятно** (Восточный “мусорный континент”, Тихоокеанский “мусороворот”) до 90% массы составляет пластик.