

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.

**IV ЭТАП
IX КЛАСС**

Рекомендации по оценке решения заданий теоретического типа.

Задача № 1

- За уравнение реакции горения углеводорода.....1 балл
 За нахождение формулы углеводорода.....2 балла
 За указание на одновременное образование Na_2CO_3 и NaCO_32 балла
 За уравнения реакций CO_2 со щелочью.....по 0,5 балла
 За нахождение массовых долей Na_2CO_3 и NaCO_3по 1 баллу

Итого 8 баллов

Задача № 2

- За правильное написание уравнения реакции олова с азотной кислотой.....2 балла
 За правильное написание уравнения реакции меди с азотной кислотой.....1 балл
 За правильное написание уравнения реакции нитрата меди с серной кислотой.....1 балл
 За объяснение белого цвета осадка CuSO_42 балла

Итого 6 баллов

Задача № 3

- За правильное нахождение каждого типа структуры для молекул и ионов AX_3 и AX_4по 1 баллу
 За правильное нахождение полярности каждого типа структуры для молекул AX_3 и AX_4по 1 баллу
 За правильное нахождение для каждого типа структуры молекул и ионов AX_3 и AX_4 : менее 3 примеровпо 1 баллу
 3 и более примеров.....по 1,5 балла

Итого до 12 баллов

Задача № 4

- За правильное определение газов А и В.....по 1 баллу
За правильное определение гидрокарбоната аммония.....2 балла
За правильное написание уравнений реакцийпо 1 баллу
За правильное нахождение массы взятого гидрокарбоната
аммония.....,.....1 балл
-

Итого 7 баллов

Задача № 5

- За расчёт производительности в сутки.....2 балла
За расчет массы амиака, производимого за цикл.....3 балла
За расчет числа циклов.....1 балл
-

Итого 6 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.**IV этап.****IX класс****Рекомендации к оценке решения задания экспериментального типа.****За уравнения реакций..... по 2 балла****За определение соотношения веществ в пробирках..... по 2 балла****За технику эксперимента и качество хроматограмм..... до 3 баллов****ИТОГО до 15 баллов**

三

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.

IV ЭТАП

IX КЛАСС

Реактивы и оборудование для экспериментального тур.

Каждому участнику выдается:

Штатив с пробирками, в четырех из которых, обернутых бумагой и пронумерованных, находятся анализируемые растворы, в пятой - дистиллированная вода.

Сткан с нарезанной размером 4×4 см фильтровальной бумагой, пропитанной осадителем (20 - 25 гт).

Пять капельков. Линейка. Клей.

Подготовка фильтровальной бумаги: Фильтровальная бумага (желательно, плотная) пропитывается 15%-ным раствором карбоната натрия или калия и высушивается при комнатной температуре, после чего нарезается.

Приготовление растворов: Сначала готовятся 10%-ные растворы FeCl_3 и CuCl_2 , а затем смешиваются в соотношении 1:1, 1:2, 1:4, 1:6. Полученные таким образом растворы для анализа разливаются в пронумерованные пробирки (предусмотреть варианты номеров)

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.
IV этап
X класс

Рекомендации по оценке решения заданий теоретического тура.

Задача № 1

- За термохимическое уравнение реакции с тепловым эффектом... 2 балла
 За расчет температуры в момент взрыва..... 1,5 балла
 За расчет давления..... 1,5 балла
-

Итого 5 баллов

Задача № 2

- За гипотезу о появлении окраски вследствие реакции между
 веществами, растворенными в каждой из рек..... 1 балл
 За обсуждении реальности наличия соединений железа в водах 2 балла
 За цветные реакции (без написания уравнений)..... 2 балла
 За описание моделирования этой окраски в лабораторных
 условиях..... 1 балл
-

Итого 6 баллов

Задача № 3

- За уравнение сгорания аммиака..... 1 балл
 За расчет состава смеси..... 3 балла
 За доказательство однозначности решения..... 3 балла
-

Итого 7 баллов

Задача № 4

- За правильную схему синтеза указанием условий
 протекания реакций (необходимости нагревания,
 присутствия катализатора, освещения)..... 6 баллов
 За дополнительную схему синтеза (с теми же оговорками).... 3 балла
 При отсутствии или неполном указании условий
 протекания реакции - снимается по 1 баллу за каждую такую реакцию.
-

Итого 9 баллов

Задача № 5

За правильное указание каждого из изомеров C_6H_6 по 0,5 балла
За правильное указание каждого спектра..... по 1 баллу

Итого 9 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.

IV этап

X класс

Рекомендации к оценке решения задания экспериментального типа.

За теоретическое описание процесса получения гидроксида натрия 3 балла
За объяснение титриметрического метода раздельного титрования

NaOH и Na₂CO₃ в растворе.....4 балла

За достижение выхода NaOH:.....>80%.....3 балла;

>60%.....2 балла;

>50%.....1 балл

За точность титрования (сходимость результатов).....до 5 баллов

За технику эксперимента.....до 3 баллов

ИТОГО до 18 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.
IV этап
X класс

Реактивы и оборудование для экспериментального тура.

Каждому участнику выдается:

- | | |
|---|------------------------------|
| Бикс (химический стакан) с навеской соды (~7 г). | |
| Закрытый бикс с навеской гидроксида кальция (~6 г). | |
| Круглодонная колба объемом 100 - 250 мл. | |
| Штатив. | Лапка с зажимом. |
| Кольцо с зажимом. | Асбестовая сетка. |
| Нагревательный прибор (электроплитка, газовая горелка). | |
| 3 воронки (для синтеза, для фильтрования, для бюретки). | |
| Химический стакан на 100 мл. | |
| Фильтровальная бумага. | Пипетка на 10 - 25 мл. |
| Бюретка на 25 мл. | Мерная колба на 50 - 250 мл. |
| Резиновая груша. | Коническая колба на 100 мл. |
| Промывалка. | |

На 5 - 7 участников выдается:

- | | |
|------------------------------------|---|
| Емкость с 0,3 М HCl. | Кипятильники. |
| Емкость с дистиллированной водой. | Ножницы. |
| Склянка с раствором фенолфталеина. | Спички (при использовании газовой горелки). |
| Склянка с раствором метилоранжа. | |

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.

**IV этап
XI класс**

Рекомендации по оценке решения заданий теоретического тура.

Задача № 1

- За уравнения образования галогенпроизводных.....3 балла
 (только за метилхлорид).....1 балл)
 За расчет теплового эффекта реакции замещения.....2 балла
 За оценку увеличения теплоемкости продуктов замещения.....4 балла
 За расчет примерной температуры в момент взрыва (< 1138°C).2 балла
 За расчет максимального давления.....1 балл

Итого 12 баллов

Задача № 2

- За объяснение каждого из опытов с написанием схем превращений.....по 2 балла
 За вывод о совпадении свойств анилина.....2 балла

Итого 14 баллов

Задача № 3

- За уравнение процесса электролиза раствора соли.....1 балл
 За расчет количества соли.....1 балл
 За расчет количества выделившегося по этому уравнению кислорода.....1 балл
 За вывод о дополнительном электролизе воды с уравнением реакции.....2 балла
 За расчет массы раствора после электролиза.....2 балла
 За оценку концентрации азотной кислоты.....1 балл
 За уравнение растворения меди.....1 балл
 За расчет количества образующихся при растворении продуктов.2 балла
 За нахождение ответа с учетом изменения массы раствора....3 балла

Итого 14 баллов

Задача № 4

- За уравнения реакций.....по 1 баллу
За расчет количества анилина.....2 балла
За расчет количества CO_2 , полученного из анилина.....1 балл
За расчет количества щелочи.....1 балл
За расчет количества этанола в смеси.....4 балла
-

Итого 13 баллов

Задача № 5

- За указание на то, что один из газов - водород.....1 балл
За указание на то, что один из газов - дейтерий.....2 балла
За указание на протекание катализитической реакции между
водородом и дейтерием.....1 балл
За правильное определение состава полученной смеси.....3 балла
-

Итого 8 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.**IV этап****XI класс****Рекомендации к оценке решения задания экспериментального типа.**

За уравнения реакций.....	по 1 баллу
За объяснение наблюдаемых явлений.....	3 балла
За изучение зависимости от концентрации KIO_3	4 балла
За изучение зависимости от концентрации Na_2SO_4	4 балла
За технику эксперимента.....	до 3 баллов

ИТОГО до 17 баллов

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990 г.**I V этап
Х I класс****Реактивы и оборудование для экспериментального тура.**

Каждому участнику выдается:

100 мл раствора №1 (3,9 г KIO_3 в 1 л воды)

100 мл свежеприготовленного раствора №2 (1 г Na_2SO_3 , 0,94 мл конц. H_2SO_4 и 5 - 7 мл крахмального клейстера в 1 л воды)

3 конические колбы на 100 мл. 3 мерных цилиндра на 15 - 25 мл.

Промывалка с дистиллированной водой.

Секундомер.

Координатная бумага.

Линейка.

На 5 - 7 участников выдается емкость с дистиллированной водой.

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ. ХИМИЯ. 1990.

Таблица ответов для программированных заданий

И класс

Номера вопросов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буквы ответов	Б	Г	А	В	З	Д	В	А	Б	Д

Х класс

Номера вопросов	1	-2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буквы ответов	Г	Г	В	Г	В	А	Б	Д	А	Д

XI класс

Номера вопросов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Буквы ответов	Д	В	В	Б	Д	Д	Г	Г	Г	В

За полностью правильное решение программированной задачи - 10 баллов, по 1 баллу за каждый правильный ответ.

Если в отчете наряду с правильным ответом содержится ещё один неправильный, то за каждый такой ответ по 0,5 балла.

Если наряду с правильным ответом содержится два и более неправильных ответов, то за каждый такой вопрос - ноль баллов.