ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Всероссийской олимпиады школьников

Хабаровского края

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП 2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА

ДЕВЯТЫЙ КЛАСС

Задание.

В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы хлорида алюминия, карбоната калия, нитрата серебра и соляной кислоты.

1) Идентифицируйте наличие веществ в пробирках, не прибегая к использованию других реактивов (Соблюдайте правила техники безопасности).

2) Перед началом эксперимента предложите способ определения содержимого каждой пробирки (заполните таблицу) и составьте уравнения возможных реакций в молекулярном и сокращенном ионном виде. Укажите признаки протекания реакций.

3) Сопоставьте предполагаемые и экспериментальные данные. Сделайте вывод о нахождении веществ в пробирках

Оборудование и реактивы: растворы исследуемых веществ, штатив с пробирками (4 шт.), пипетки (4 шт.).

	$AlCl_3$	K_2CO_3	$AgNO_3$	HCl
$AlCl_3$		$2AlCl_3 + K_2CO_3 + 3H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3CO_2 + 6KCl$ ↓	$3AgNO_3 + AlCl_3 = 3AgCl + Al(NO_3)_3$ +	
K_2CO_3			$2AlCl_3 + k_2CO_3 + 3H_2O \Rightarrow 2Al(OH)_3 + 3CO_2 + 6KCl$ —	$2HCl + k_2CO_3 = CO_2 + H_2O + 2KCl$ +
$AgNO_3$				$AgNO_3 + HCl = AgCl\downarrow + HNO_3$ +
HCl				

45
10,755
22,75

Фамилия Пассар
Имя Владислав

Шифр 9-01

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
На задание теоретического тура школьного этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по химии. 2020-2021 уч.год
9 класс [max. 60 баллов]

Часть 1. (40 баллов)

	1	2	3	4
1-40	1	4	3	X

Часть 2. (20 баллов)

	1	2
1-20	4	10,75

Проверил Ф.И.О. [illegible] И.А.
ПерепроверилФ.И.О.

Итого 22,75 баллов

Управление образования администрации Нанайского муниципального района Хабаровского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ [illegible]"

Код 9-01

3) ~~$ZnS + 3O_2$~~

$2ZnS + 3O_2 = 2ZnO + 2SO_2$ 1б

$2ZnO = 2Zn + O_2$

~~$ZnO =$~~

$H_2O + ZnCl_2 = ZnO + 2HCl$ 0,5б.

$ZnS + O_2 = Zn + SO_2$

$H_2SO_4 = SO_2 + 2H_2O$ 0,5б

X: $H_2SO_4 + ZnS =$ ~~$H_2SO_4 + Zn$~~ $ZnSO_4 + H_2S$

$2ZnSO_4 = 2ZnO = 2SO_4$

$X - ZnSO_4$ 1б.

Проверил: Болдина М. И. [illegible]

Перепроверил:

Управление образования администрации
Нанайского муниципального района Хабаровского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МАКСИМА [illegible]"
(МБОУ [illegible] Пинчин)
М. Пинчин [illegible] Найхин,
Нанайский район, [illegible], 682375
Тел. [illegible]
ОКПО 52[illegible], ОГРН [illegible]
ИНН / КПП 2714006952 / 271401001

№ _____

На № _____ от _____

Код 9-01

1) O_2 ~~0,5~~ 1б

$M(O_2) = 16 \cdot 2 = 32$

$M(CH_4) = 12 + 4 = 16$

$\frac{32}{16} = 2$ удельная плотность метана в 2 раза меньше.

0б

2) а) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$

б) $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$

в) $P_2O_5 + 2H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$

г) ~~$CaSO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O + CO_2$~~

~~д) $2CuSO_4 + 2H_2$~~

г) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl$

д) $NaHF_2 \rightarrow NaF + HF\uparrow$

4б

Проверил: Бельдо М.Н. [illegible]

Перепроверил: