Критерии оценивания 9 класс

Задание № 1 (5 баллов) Массовая доля кислорода в оксиде элемента, проявляющего валентность (V), равна 56,3%. Определите этот элемент и составьте формулу оксида.

№ п/п	Решение	Критерии оценивания
1)	Обозначим неизвестный элемент X и составим формулу оксида (X_2O_5),тогда: $M_r(X_2O_5) = 2A_r(X) + 80$	1 балл
2)	Определим массовую долю элемента в оксиде 100 — 56,3= 43,7 (%)	1 балл
3)	Определим относительную атомную массу элемента 80 — 56,3 % $2A_r(X)$— 43,7% $2A_r(X) = \frac{80 \cdot 43.7}{56,3} = 62;\ A_r(X) = \frac{62}{2} = 31$	2 балл
4)	Этому значению относительной атомной массы соответствует фосфор, оксид — P_2O_5	1 балл

Задание № 2 (10 баллов) Восстановите пропуски в уравнениях реакций, не изменяя приведенных коэффициентов:

1) $2Li + \ldots = 2LiOH + H_2$
2) $2C_2H_2 + 5\ldots = \ldots + 2H_2O$
3) $\ldots + 6HCl = 2\ FeCl_3 +$
4) $CuO + \ldots = H_2O + \ldots$
5) $KOH + \ldots = K_2CO_3 + H_2O$

№п/п	Решение	Критерии оценивания
1)	$2\ Li + 2H_2O = 2LiOH + H_2$	2 балла
2)	$2C_2H_2 + 5O_2 = 4CO_2 + 2H_2O$	2 балла
3)	$Fe_2O_3 + 6HCl = 2\ FeCl_3 + 3H_2O$	2 балла
4)	$CuO + H_2 = H_2O + Cu$	2 балла
5)	$KOH + KHCO_3 = K_2CO_3 + H_2O$	2 балла

Задание № 3 (15баллов) В 5 склянках без этикеток находятся растворы следующих веществ: KOH, Na_2CO_3, HCl, $Al_2(SO_4)_3$, KCl.

а) Опишите, как распознать растворы этих веществ, не используя других химических реактивов (последовательность действий, наблюдения, выводы).

б) Один из осадков, получаемых при взаимодействии этих растворов, растворяется в избытке одного из исходных веществ. Что это за осадок и как объяснить растворение осадка (уравнение реакции).

№ п/п	Решение	Критерии оценивания
1)	KOH не дает видимых реакций с Na_2CO_3, HCl, KCl KOH вступает в реакцию с$Al_2(SO_4)_3$, образуя белый осадок $6KOH + Al_2(SO_4)_3 \longrightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3K_2SO_4$ При добавлении избытка KOH, осадок растворяется: $Al(OH)_3\downarrow + KOH \longrightarrow K[Al(OH)_4]$ (возможно образование $K_3[Al(OH)_6]$	4 балла
2)	Na_2CO_3 не дает видимых реакций с KOH и KCl Na_2CO_3 вступает в реакцию с HCl, образуя бесцветный газ: $Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + CO_2\uparrow + H_2O$ Na_2CO_3 вступает в реакцию с $Al_2(SO_4)_3$, образуя бесцветный газ и белый осадок (взаимный гидролиз): $3Na_2CO_3+Al_2(SO_4)_3+3H_2O \longrightarrow 2Al(OH)_3\downarrow + 3CO_2\uparrow + 3Na_2SO_4$	4 балла

<table>
<tr><td>3)</td><td>KCl не дает видимых реакций ни с одним веществом</td><td>1 балл</td></tr>
<tr><td>4)</td><td>Составлена таблица
<table>
<tr><td></td><td>KOH</td><td>Na_2CO_3</td><td>HCl</td><td>$Al_2(SO_4)_3$</td><td>KCl</td></tr>
<tr><td>KOH</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>ос.(р)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Na_2CO_3</td><td>-</td><td></td><td>газ</td><td>ос.+газ</td><td>-</td></tr>
<tr><td>HCl</td><td>-</td><td>газ</td><td></td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>$Al_2(SO_4)_3$</td><td>ос.(р)</td><td>ос.+газ</td><td>-</td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td>KCl</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td>Итог</td><td>ос.(р)</td><td>газ, ос.+газ</td><td>газ</td><td>ос.(р), ос.+газ</td><td>нет</td></tr>
</table></td><td>6 баллов</td></tr>
</table>

Задание № 4 (5 баллов) При сгорании органического вещества, не содержащего кислород, образуется 19,8 г углекислого газа, 5,4 г воды и 6,72 л HCl. Определите эмпирическую формулу вещества.

№п/п	**Решение**	**Критерии оценивания**
1)	Найдено соотношение углерода, водорода и хлора: $n(C) = n(CO_2) = 19,8/44 = 0,45$ моль $n(H) = n(H_2O)*2 + n(HCl) = (5,4/18)*2 + 6,72/22,4 = 0,9$ моль $n(Cl) = n(HCl) = 6,72/22,4 = 0,3$ моль C:H:Cl = 1,5:3:1 = 3:6:2	4 балла
2)	Составлена эмпирическая формула$C_3H_6Cl_2$	1 балла