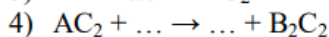
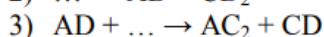
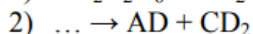
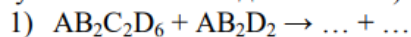


2. Ниже в зашифрованном виде представлены фрагменты схем химических реакций (одна буква обозначает один элемент):



Закончите и уравняйте эти реакции в форме, рекомендуемой ИЮПАК, используя следующие данные (маленькие буквы обозначают атомные массы соответствующих элементов):

$$a + 2b + 2c + 6d = 162$$

$$a + c + 3d = 100$$

$$a + 2c = 64$$

$$a + d = 56$$

Не забудьте привести в решении необходимые расчеты.

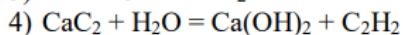
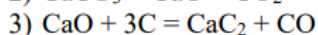
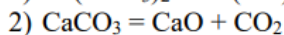
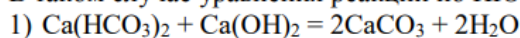
Предложите не менее трех дополнительных химических реакций между любыми веществами, использованными на схеме.

№ 2

Набор из четырёх уравнений является системой линейных уравнений. Начать решать её можно следующим образом. Сначала вычтем из удвоенного второго уравнения третье уравнение, тем самым получим: $a + 6d = 136$. Затем вычтем из полученного уравнения последнее уравнение системы, получим: $5d = 80$, значит $d = 16$, что соответствует атомной массе кислорода. Далее, подставляя это значение, найдём атомные массы остальных элементов.

a	40	Ca
b	1	H
c	12	C
d	16	O

В таком случае уравнения реакций по ИЮПАК необходимо дописать следующим образом:



Рекомендации к оцениванию:

- Верно определены вещества A-D – по 1 баллу за каждое вещество $1 \times 4 = 4$ балла (если не решена система из 4 уравнений, за каждое вещество ставится 0.25 балла).
- Правильно записаны 4 уравнения реакций – по 1 баллу за каждое (если в уравнении расставлены неверные коэффициенты, за него ставится 0.5 балла). $1 \times 4 = 4$ балла
- Предложены не менее трех адекватных и уравненных реакций (0,6 балла за одну реакцию, 1,2 балла за две, 2 балла за три и более). 2 балла

ИТОГО: 10 баллов

