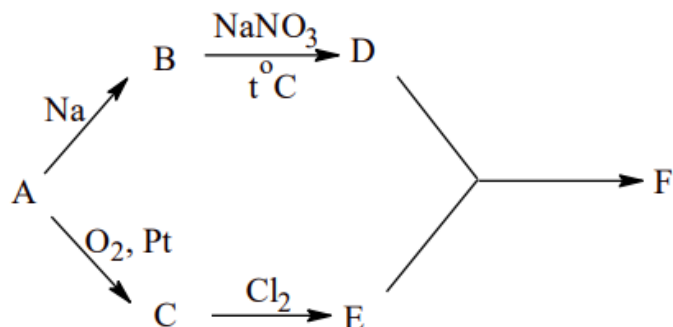


#### Задача №4

Необычное бинарное соединение **F** было выделено в твёрдом виде только в 1993 году. Данное вещество образуется при взаимодействии твёрдого бинарного вещества **D** ( $\omega(\text{Na}) = 35,38\%$ ) и газообразного вещества **E**. Схема синтеза **F** из вещества **A** ( $\rho_{\text{н.у.}} = 0,759 \text{ г/л}$ ), объёмы производства которого достигают двухсот млн. тонн, приведена на схеме ниже:



- 1) Определите все зашифрованные вещества. Для веществ **A** и **D** приведите необходимый расчёт.
- 2) Напишите уравнения реакций (5 реакций).
- 3) Как называется вещество **F**.
- 4) Приведите структурную формулу вещества **F**.

#### Решение:

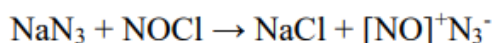
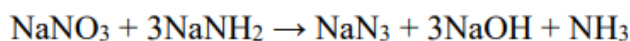
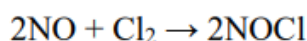
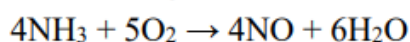
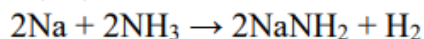
1-2) Уравнения реакций и вещества:

A	B	C	D	E	F
$\text{NH}_3$	$\text{NaNH}_2$	$\text{NO}$	$\text{NaN}_3$	$\text{NOCl}$	$\text{NON}_3 (\text{N}_4\text{O})$

Проверка:

$$M(\text{A}) = 0,759 \times 22,4 = 17 \text{ г/моль}$$

$$\omega(\text{Na})_{\text{D}} = 23/65 = 35,38\%$$



3) Нитрозилазид

4)  $\text{O}=\text{N}-\text{N}=\text{N}^+ = \text{N}^-$  или  $\text{O}=\text{N}-\text{N}^- - \text{N}^+ \equiv \text{N}$

#### Система оценивания:

За каждое уравнение – 1 балл

(без верных коэффициентов – 0,5 балла)

За каждое вещество **A** – **F** – 2 балла

(если **A** и **D** не подтверждены расчётом, за эти два вещества – 0 баллов)

Название – 1 балл

Структура – 2 балла

**Итого: 20 баллов**

