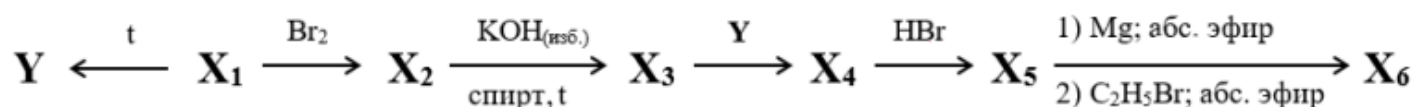


6. Углеводород X_1 имеет плотность по водороду равную 28. Известно, что все атомы углерода в молекуле X_1 имеют одинаковые степени окисления. Вещество разлагается при нагревании с образованием Y (других продуктов не образуется). Также из вещества X_1 можно в несколько стадий получить углеводород X_6 :



Реакция получения X_4 из X_3 является реакцией присоединения.

Определите углеводороды Y и X_6 . В ответе укажите:

- 1) молярную массу Y (г/моль, с точностью до целых);
- 2) число вторичных атомов углерода в молекуле X_6 .

Ответ:

1) 28

1 балл

2) 6


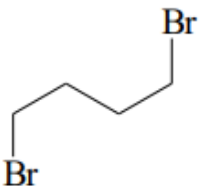
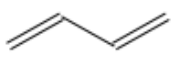
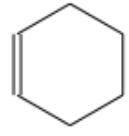
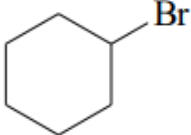
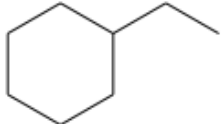

3 балла

4 балла.

Решение:

1) Молекулярная масса вещества X_1 равна 56, следовательно, в молекуле вещества есть 4 атома углерода, на которые приходится 48 а. е. м., следовательно, в молекуле есть ещё 8 атомов водорода. Тогда молекулярная формула вещества C_4H_8 . Единственное вещество такого состава, в котором все атомы углерода эквивалентны, – циклобутан. Если циклобутан разлагается с образованием только одного вещества, то разумно предположить, что этим веществом является этилен. Молярная масса этилена равна 28 г/моль.

2) Структуры упомянутых в задаче веществ приведены в таблице:

X_1	X_2	X_3	X_4
			
X_5	X_6		Y
			

В молекуле этилциклогексана есть 6 вторичных атомов углерода.