

1. Брутто-формулы для каждого ЯМР спектра приведены ниже. Определите, как много кратных связей/циклов в этих молекулах? Помните, что в молекулах с высокой степенью ненасыщенности обычно присутствует ароматическая система.

2. Для расшифровки каждого ЯМР-спектра выполните следующие шаги:

- Определите количество типов протонов
- Классифицируйте сигналы по химическому сдвигу
- Определите фрагменты по интегральным интенсивностям (CH, CH<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>...и т.д.)

Страница	Формула	Страница	Формула
1	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	11	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>
2	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> I	12	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
3	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O	13	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O
4	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> Br	14	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O
5	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	15	C <sub>8</sub> H <sub>6</sub>
6	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> IO <sub>2</sub>	16	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>
7	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	17	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O
8	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ClNO <sub>2</sub>	18	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>
9	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O	19	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
10	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> Br	20	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N











































