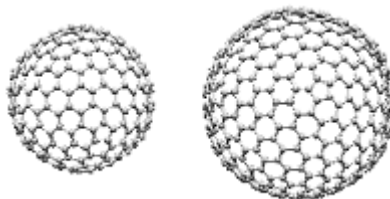
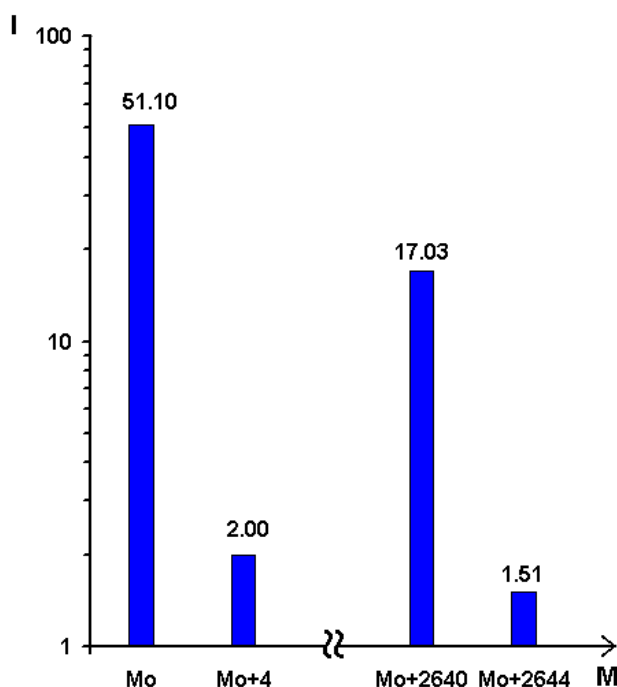




Химия для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)
Задача 10. Синтез двух фуллеренов



В некотором реакторе при температуре 900 °С в атмосфере инертного газа был проведен синтез смеси двух фуллеренов C_{n1} и C_{n2} . Помимо них, полученная смесь продуктов содержит еще два продукта: A_1 и A_2 . Навеска такой смеси сгорает без остатка с образованием двух газов X и Y , при этом $D_Y(X) = 11$. Упрощенный масс-спектр полученной смеси приведен на рисунке.



1. Расшифруйте X и Y . (1 балл)
2. Опишите структуру A_1 и A_2 . Как называется такой тип соединений? Приведите еще несколько примеров соединений такого же типа. (2 балла)
3. На основании данных масс-спектра:
 - 3.1. Оцените значения n_1 и n_2 . (4 балла)
 - 3.2. Найдите парциальное давление инертного газа в реакторе (в атм). (3 балла)

По пп. 3.1 – 3.2 перечислите сделанные вами допущения.

Длину связи С–С в обоих фуллеренах примите постоянной и равной 0.142 нм.

Всего – 10 баллов