

Химия. 7-9 классы

Задача 8. Нано-звезды

Автор – В.В.Еремин

1) Очевидно, что валентность ядра «звезды» должна быть равна числу звеньев. Самый простой вариант решения – взять элемент с подходящей валентностью. Для первой звезды – атом углерода, для второй – фосфора (напомним, что азот пятивалентным не бывает!), для третьей – серы.

2) Можно придумать вариант решения с тремя звездами (можно и два звена, но это не будет звездой), но самый простой вариант – 6 одинаковых звеньев состава $C_{10}H_{20}Br$, или $(CH_2)_{10}Br$, а в качестве ядра выступает бензольное кольцо без атомов водорода, C_6 .

3) а) Наномедицина: к звеньям полимеров можно присоединять молекулы лекарственных средств и доставлять их в нужные места организма.

б) Нанокатализ: на звеньях можно закреплять не только лекарственные средства, но и частицы катализатора.

В обоих случаях полимер используется в качестве носителя.

в) Специальным образом сконструированные звенья можно использовать для молекулярного распознавания, то есть полимер будет выступать в роли «нано-датчика».