



**Б)** Обезцветяването на бромна вода се дължи на присъединителна реакция между етин и бром, която протича при нормални условия. Тя се извършва на два етапа по електрофилен механизъм. На първия етап се получава 1,2-дибромоетен, а на втория – 1,1,2,2-тетрабромоетан. Реакцията е качествена за доказване на сложна връзка в молекулите на въглеводороди и техни функционални производни, съдържащи сложна въглерод-въглеродна връзка.

**В)** Присъединяването на бромоводород към етин протича на два етапа по електрофилен механизъм. Продукт на първия етап от реакцията е бромоетен, а на втория – 1,1-дибромоетан, получен чрез присъединяване на втората молекула бромоводород съгласно правилото на Марковников. Реакцията протича при обикновени условия.

**Г)** Присъединяването на вода към алкин в кисела среда и присъствие на живачни (II) соли е известно като реакция на Кучеров. Етинът реагира с междинно образуване на енола винилов алкохол, който е нестабилен. Той тавтомеризира (изомеризира) до алдехида етанал (ацеталдехид).

Етинът е първият представител на хомоложния ред на алкините.

Алкините са ненаситени ациклични въглеводороди. В молекулите им има два въглеродни атома в *sp* хибридно състояние, свързани с тройна  $C\equiv C$  връзка. Последната се състои от една  $\sigma$ - и две  $\pi$ -връзки. Алкините съдържат в молекулите си два водородни атома по-малко от алкените и четири водородни атома по-малко от алканите. Общата формула на хомоложния ред алкини е  $C_nH_{2n-2}$ . Те участват главно в присъединителни реакции. Реагират също в заместителни реакции, когато тройната връзка е на крайна позиция във въглеродната верига, и в реакции на окисление и горене. Нисшите алкини циклично тримеризират.