

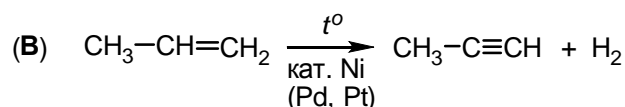
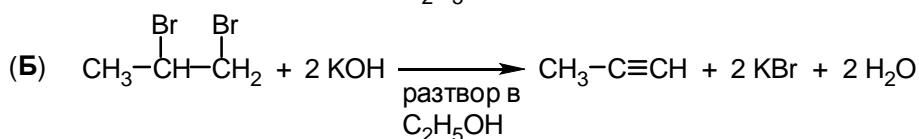
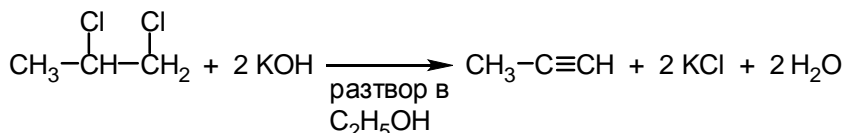
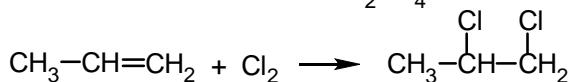
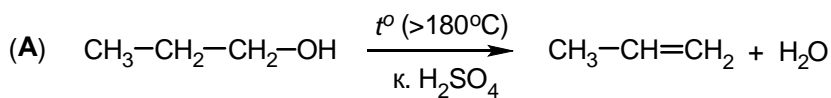
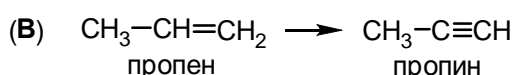
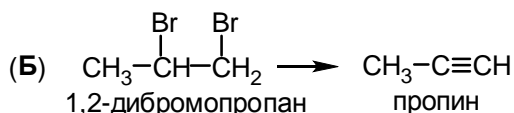
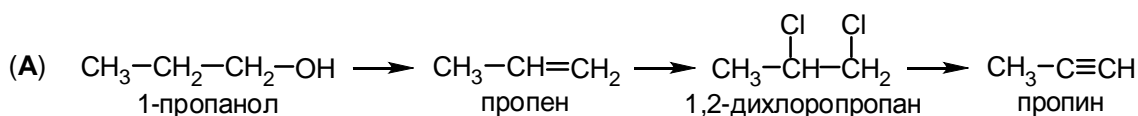
Задача 75 Предложете начини за синтез на пропин, като използвате всяко от изброените съединения като изходно:

- 1-пропанол;
- 1,2-дибромопропан;
- пропен.

Решение:

Определенията за реакция на елиминирание и присъединителна реакция са дадени в решението на Задача ОХ 034.

Възможни начини за синтез на пропин от **а)** 1-пропанол; **б)** 1,2-дибромопропан и **в)** пропен са показани в схемите и изразени с уравненията:



а) 1-Пропанолът е едновалентен мастен алкохол, алканол. Алкохолите се дехидратират (обезводняват) при нагряване в присъствие на концентрирана сярна киселина. В зависимост от температурата дехидратирането води до алкен (вътрешномолекулно обезводняване при по-висока температура) или етер (междумолекулно обезводняване при по-ниска температура). При нагряване над 180°C

1-пропанолът се дехидратира вътрешномолекулно до алкена пропен. Реакцията е елиминиране на молекула вода.

Пропенът е представител на ненаситените въглеводороди алкени. За тях са характерни присъединителни реакции. Присъединяването на молекула хлор към пропен води до дихалогенопроизводното 1,2-дихлоропропан.

Дихалогенопроизводните на алкани участват в реакции на двойно елиминиране на халогеноводород. Когато 1,2-дихлоропропан реагира с калиева основа в етанолен разтвор се получава алкинът пропин, вследствие на елиминиране на две молекули хлороводород, който с калиевата основа дава калиев хлорид и вода.

б) Изходното съединение 1,2-дибромопропан в синтетичната схема **б)** е дихалогенопроизводно на алкан. Подобно на описаното в подточка **а)**, 1,2-дибромопропанът претърпява двойно елиминиране на HBr когато реагира с алкохолна калиева основа. Получава се необходимият пропин, калиев бромид и вода.

в) Един възможен начин за получаване на пропин от пропен е чрез дехидриране на алкена. То представлява елиминиране на водород, което се извършва при нагряване в присъствие на катализатор никел, платина или паладий. Този метод няма практическо значение поради неустойчивостта на алкините.

Трансформацията пропен → пропин може да се осъществи чрез бромиране или хлориране, последвано от двойно елиминиране, както е приложено в подточка **а)**.