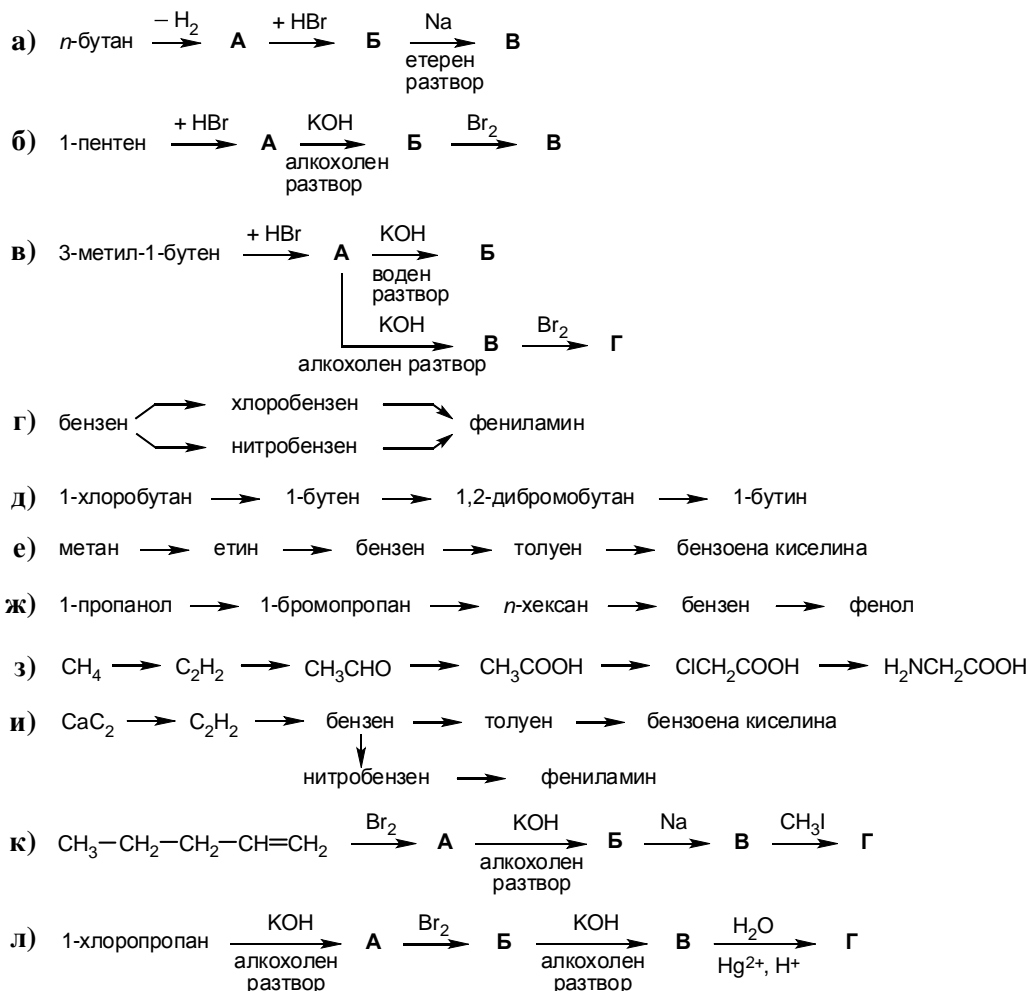
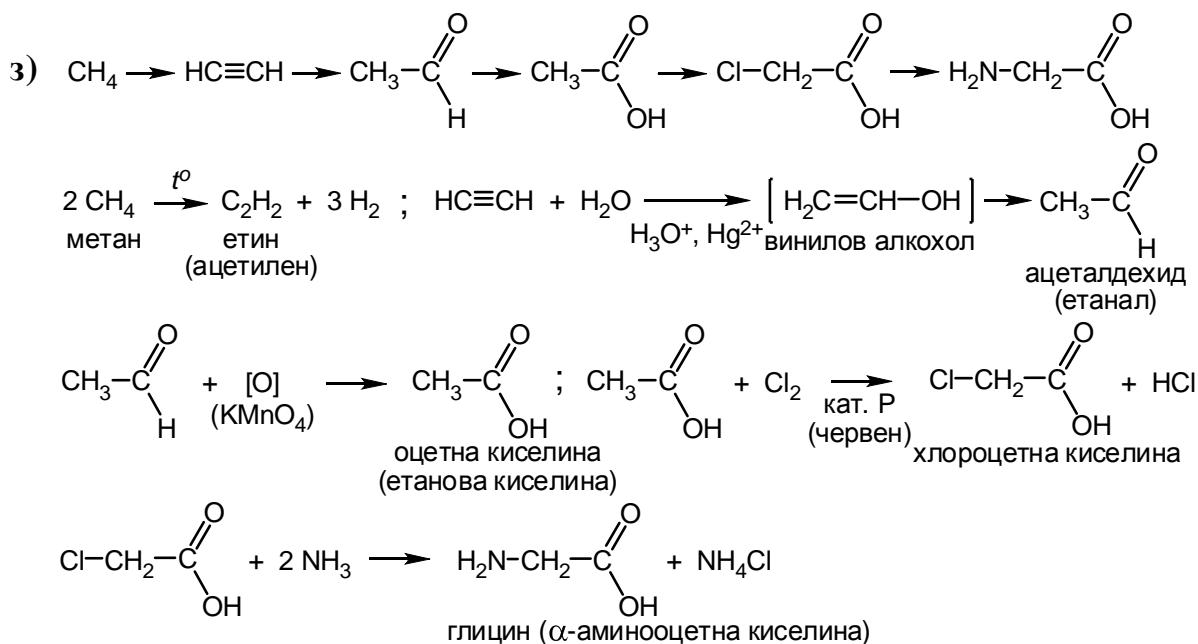


Задача 63 Изразете с химични уравнения превръщанията, означени на схемата, като допълните пропуснатите реакции (ако има такива):



Решение:

Химичните трансформации в подточка з), в която **няма** пропуснати реакции са означени в схемата и уравненията:



Метанът е първият представител на хомоложния ред на алканите. Ацетилен (етин), заедно с водород, се получават при нагряване на метан над 1500°C в безкислородна среда.

Етинът е първият представител на хомоложния ред на алкините. Той присъединява вода в присъствие на живачни (II) соли в кисела среда. Първоначално се образува нетраен енол (винилов алкохол), който изомеризира (тавтомеризира) в алдехида етанал (ацеталдехид). Този синтез на ацеталдехид е познат в органичната химия като „реакция на Кучеров“. Тя е присъединителна реакция, в която от две изходни вещества се получава само един продукт.

Алдехидите притежават изразени редуционни свойства и се окисляват както от слаби, така и от силни окислители. Етаналът се окислява под действие на разтвор на калиев перманганат до маснатата монокарбоксилна етанова киселина, която е позната с предпочитаното номенклатурно наименование оцетна киселина.

Масните карбоксилни киселини могат да участват в заместителни реакции във въглеводородния остатък. Заместителни са реакциите, в които атом или атомна група от едно изходно вещество замества атом или атомна група от друго изходно вещество. Третирана с хлор в присъствие на катализатор червен фосфор оцетната киселина се превръща в хлороцетна киселина, като един α -водороден атом от метиловата група се замества с хлорен атом. По реакцията се получава и хлороводород.

Хлорният атом от хлороцетната киселина може да бъде заместен с амино група поради голямата полярност на връзката въглерод-хлор. Полученият глицин е най-простата α -аминокиселина, която се включва в белтъчни структури. Не се предпочитат систематичното наименование 2-аминоетанова киселина и тривиалното α -аминооцетна киселина. Като продукт по реакцията се получава и амониев хлорид.