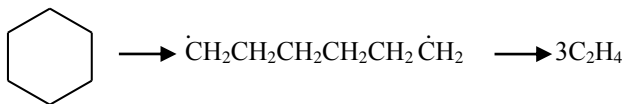
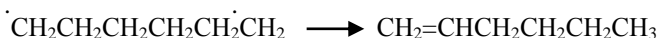


$C_6H_{11}-H$  байланысы өте берік, ал  $C-C$  байланысы бойынша ыдырау радикалдардың түзілуіне алып келеді:



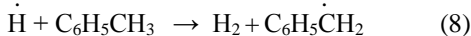
Алайда  $\cdot C_6H_{11}$  бирадикалдарының кейбір бөлігі 1-гексенге изомерленеді:



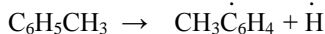
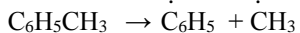
1-гексеннің жинақталуы  $\pi$ -байланысы мен  $C-C$  байланысының әлсізденіп, қосарлануынан оның ыдырауы радикалдардың түзілуін күрт жылдамдатады (тізбекті иницирлеу):



**Радикалды тізбексіз реакциялар.** Егер тізбектің үзілу жылдамдығы оның жалғасу жылдамдығынан көп болса, онда тізбек дамымайды және реакция радикалды тізбексіз механизм бойынша жүреді. Мысалы, толуолдың термиялық ыдырауы реакция аз тереңдікте жүргенде мынадай қарапайым сұлбамен жүруі мүмкін:



Толуол молекуласында  $C_6H_5CH_2-H$  байланысы ең әлсізі болғандықтан, (7) реакция бойынша ыдырау жылдамдығы төмендегі реакцияларға қарағанда бірнеше реттілікке артық болады:



(7)-реакциядан түзілетін сутек атомы өте үлкен жылдамдықпен (8)-реакцияға түседі. Бензилдік радикалдардың пәрменділігі аз және олар іс жүзінде тек рекомбинациялану реакциясына (9) түседі. Нәтижесінде тізбекті процесс дамымайды.

### 2.3.1.2. Газ фазасында көмірсутектердің термиялық айналулары

**Алкандар.** Көміртек пен сутекке ыдырауы бойынша алкандар төменгі температураларда термодинамикалық тұрақсыз: метан  $\geq 900$  К, этан  $\geq 500$  К, пропан  $\geq 400$  К, бутан  $\geq 350$  К, пентан  $\geq 320$  К, гексан