

Soluzioni per il tuo controllo

1. Gli alogenuri alchilici sono derivati degli alcani in cui uno o più atomi di idrogeno sono sostituiti da alogeni. La loro reattività dipende dal legame C-X polarizzato: il carbonio legato all'alogeno assume carattere elettrofilo, mentre l'alogeno può comportarsi da gruppo uscente.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 22.1, 22.2, 22.5.

2. Si classificano in primari, secondari e terziari in base al numero di atomi di carbonio legati al carbonio che porta l'alogeno. Questa classificazione è importante perché influenza l'ingombro sterico, la stabilità di eventuali carbocationi e quindi il meccanismo di reazione favorito.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 22.3.

3. La SN1 avviene in più stadi, con formazione di un carbocatione intermedio, ed è favorita da substrati capaci di stabilizzarlo, come gli alogenuri terziari. La SN2 avviene, invece, in un unico stadio concertato, con attacco retrostante del nucleofilo e inversione di configurazione, ed è favorita da substrati poco ingombrati, soprattutto primari.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 22.6.1, 22.6.2, 22.6.3.

4. La E1 avviene in due stadi e passa attraverso un carbocatione; quindi, è favorita da substrati che lo stabilizzano. La E2 avviene in un unico stadio concertato: una base rimuove un protone β mentre il gruppo uscente lascia il carbonio α , formando il doppio legame.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 22.7.1, 22.7.2.

5. Dipende dalla struttura del substrato, dalla forza e dall'ingombro del nucleofilo o della base, dal solvente e dalla temperatura. Nucleofili forti e poco ingombrati favoriscono spesso la sostituzione, mentre basi forti, ingombrate e temperature elevate favoriscono l'eliminazione.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 22.8.