



Soluzioni per il tuo controllo

1. Gli alcoli primari e secondari possono essere ossidati perché il carbonio che porta il gruppo -OH possiede almeno un idrogeno legato direttamente ad esso. Questo idrogeno deve essere rimosso per formare il doppio legame C=O. Gli alcoli terziari, invece, non possiedono alcun idrogeno sul carbonio che porta il gruppo -OH.

Nella reazione con HCl o HBr, il gruppo -OH viene prima protonato e si trasforma in una buona specie uscente (H_2O). Negli alcoli terziari, l'acqua può uscire facilmente formando un carbocatione terziario, che è relativamente stabile.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 23.1.4.

2. Gli eteri possono subire scissione del legame C-O in presenza di acidi forti come HI o HBr concentrati e a caldo, per formare un alogenuro e un alcol. La reazione inizia con la protonazione dell'ossigeno dell'etere, che rende il legame C-O più debole e trasforma il gruppo -OR in un miglior gruppo uscente, permettendo l'attacco nucleofilo dello ioduro o bromuro.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 23.3.4.

3. L'acidità dipende dalla stabilità della base coniugata che si forma dopo la perdita del protone. Nel caso dell'etanolo si forma uno ione alcossido. Nel caso dell'etantiolo uno ione tiolato. Lo ione tiolato è più stabile perché lo zolfo è più grande e più polarizzabile dell'ossigeno. La carica negativa si distribuisce meglio su un atomo più voluminoso e meno elettronegativo localmente. Una base coniugata più stabile corrisponde a un acido più forte. Per questo i tioli risultano più acidi degli alcoli.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 23.5.1.

4. 1. Nome IUPAC: propan-1-olo. Nome comune: alcol propilico.
Si individua una catena lineare di tre atomi di carbonio con il gruppo -OH sul carbonio 1. La nomenclatura IUPAC richiede il suffisso -olo e la numerazione più bassa possibile. Il nome comune deriva dal radicale *propile* + "alcol".
2. Nome IUPAC: metossietano. Nome comune: etil metil etere.
Negli eteri IUPAC si considera la catena più lunga come principale (etano) e l'altra come sostituyente -ossi (*metossi*). Nel nome comune si elencano i due gruppi alchilici in ordine alfabetico seguiti da "etere".
3. Nome IUPAC: etantiolo. Nome comune: etilmercaptano.
I tioli si nominano come gli alcoli, ma il suffisso diventa -tiolo. La catena base è l'etano. Il nome comune usa il prefisso *mercapto*- seguito dal nome dell'alcano.
4. Nome IUPAC: etiltiopropano. Nome comune: etil propil solfuro.
"Etil" indica la catena a due atomi di carbonio, "tio" la presenza dell'atomo di zolfo che funge da ponte tra le due catene (legame tioetere) e "propano" la catena principale a tre atomi di carbonio. Nella nomenclatura comune il composto viene indicato come un solfuro.
5. Nome IUPAC: 2-metossibutano.
La catena principale è il butano. Il gruppo sostituyente è il metossi (-OCH₃), legato al C2 della catena del butano.
6. Nome IUPAC: 2-metilpentan-3-olo.
La catena principale più lunga con il gruppo -OH va numerata in modo da assegnare all'ossidrile il numero più basso. Se la posizione del gruppo risulta identica numerando da entrambe le estremità, si assegna il numero più basso possibile ai sostituenti.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 23.1.2, 23.3.2, 23.5.2, 23.6.2.