

14.21 Disegnare e assegnare il nome ai sei possibili dieni isomerici di formula bruta C_5H_8 . Quali dei sei sono dieni coniugati?

14.22 Quali prodotti sono attesi dalla reazione dell'1,3-cicloesadiene con ciascuno dei seguenti composti?

(a) 1 mol Br_2 in CH_2Cl_2

(c) 1 mol HCl in etere

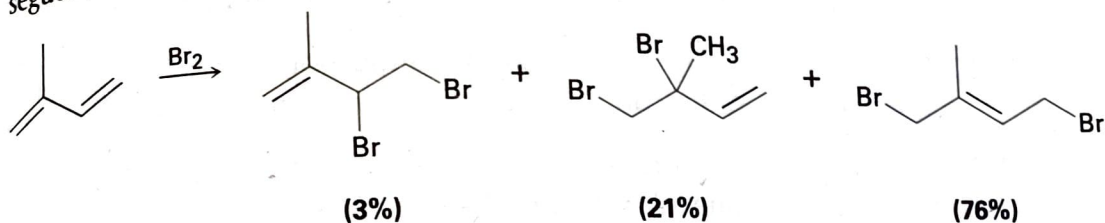
(e) 3-Buten-2-one ($H_2C=CHCOCH_3$)

(b) O_3 seguito da Zn

(d) 1 mol DCl in etere

(f) Eccesso di OsO_4 , seguito da $NaHSO_3$

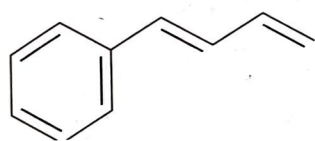
14.23 L'addizione elettrofila di Br_2 all'isoprene (2-metil-1,3-butadiene) dà la seguente miscela di prodotti:



Tra i prodotti di addizione 1,2, spiegare perché il 3,4-dibromo-3-metil-1-butene (21%) prevale sul 3,4-dibromo-2-metil-1-butene (3%).

14.24 Proporre una struttura per un diene coniugato che dà lo stesso prodotto per addizione sia 1,2 sia 1,4 di HBr.

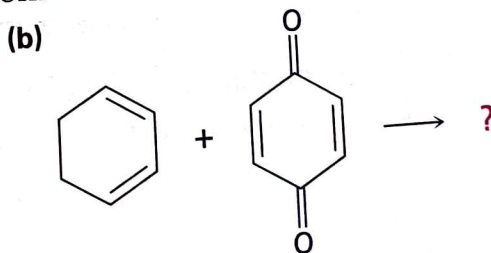
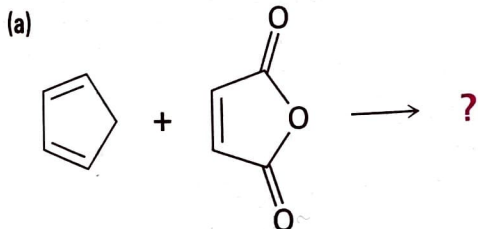
14.25 Disegnare i possibili prodotti risultanti dall'addizione di 1 equivalente di HCl all'1-fenil-1,3-butadiene. Quale sarà quello prevalente e perché?



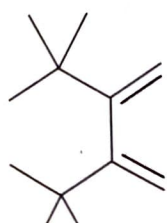
1-Fenil-1,3-butadiene

Reazioni di Diels-Alder

14.26 Prevedere i prodotti delle seguenti reazioni di Diels-Alder:

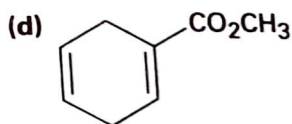
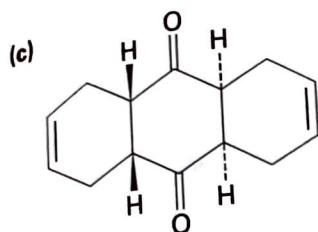
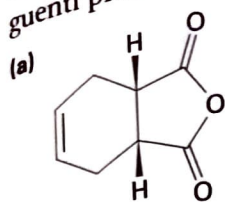


14.27 Il 2,3-di-*tert*-butil-1,3-butadiene non subisce reazioni di Diels-Alder. Darne una spiegazione.



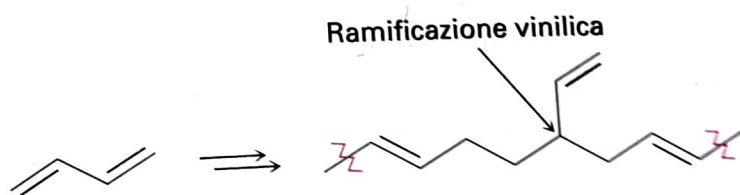
2,3-Di-*tert*-butil-1,3-butadiene

14.35 In che modo è possibile usare la reazione di Diels-Alder per preparare i seguenti prodotti? Mostrare in tutti i casi il diene di partenza e il dienofilo.



Polimeri dei dieni

14.36 I polimeri ottenuti da derivati dienici contengono occasionalmente ramificazioni viniliche lungo la catena. Come hanno origine queste ramificazioni?

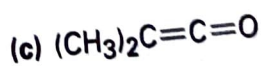
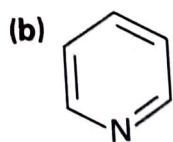
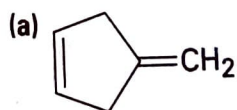


14.37 Gli pneumatici i cui fianchi laterali sono fatti di gomma naturale tendono a creparsi e ad invecchiare rapidamente nelle aree periferiche delle città, dove si trovano alti livelli di ozono e di altri agenti inquinanti. Dare una spiegazione.

14.38 ▲ L'1,3-ciclopentadiene polimerizza lentamente a temperatura ambiente per dare un polimero che non ha doppi legami, eccetto alle estremità. Per riscaldamento, il polimero si frammenta rigenerando 1,3-ciclopentadiene. Proporre una struttura per il prodotto.

Spettroscopia UV

14.39 Quali dei seguenti composti potrebbero avere un assorbimento $\pi \rightarrow \pi^*$ nella regione compresa tra 200 e 400 nm?



Un chetene

Piridina