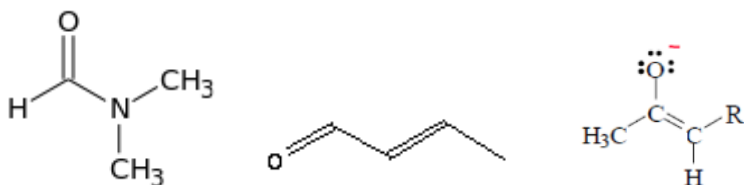


Compito scritto di chimica organica, 2 febbraio 2024

PRIMA PARTE

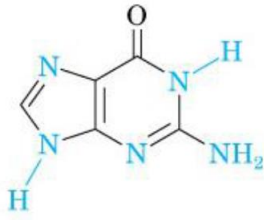
- 1) Scrivere le strutture di tutti gli stereoisomeri del 1,2-ciclopentandiolo, assegnando la configurazione ad eventuali centri chirali. Indicare quali stereoisomeri sono dotati di attività ottica e spiegare.
- 2) Scrivere la struttura di un alchene costituito da solo C e H e con configurazione "Z". Assegnare il nome IUPAC. Trasformare l'alchene in un alcol descrivendo il meccanismo della reazione.
- 3) Scrivere le strutture di Lewis complete delle seguenti molecole. Scrivere le principali strutture di risonanza a partire dalle strutture di Lewis, indicando chiaramente lo spostamento degli elettroni mediante le frecce.



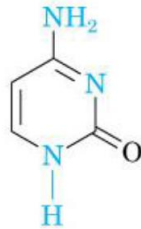
- 4) Scrivere le strutture di Lewis delle seguenti molecole e scegliere la specie chimica dotata di maggiore reattività basica all'interno di ciascuna coppia motivando la risposta.
 - a) 1-butanammina; 1-butanolo
 - b) Esano; etossido di sodio
 - c) Acetato di sodio; etossido di sodio

SECONDA PARTE

- 1) Partendo dalle strutture qui di seguito riportate costruire la struttura dell'oligonucleotide CGG a pH fisiologico.



Guanina (G)



Citosina (C)

- 2) Scrivere la struttura di un fosfolipide a scelta a pH fisiologico
- 3) Scrivere la struttura di un lattone a scelta. Descrivere il meccanismo della sua idrolisi acido catalizzata. Assegnare il nome IUPAC al solo prodotto della reazione di idrolisi.
- 4) Scrivere la struttura dell' 1-esanolo.
Descrivere reazioni, complete di meccanismo, nelle quali:
- l'1-esanolo reagisce da acido
 - l'1-esanolo reagisce da nucleofilo
- 5) Spiegare la diversa acidità dell'1-esanolo e dell'acido esanoico, usando, dove necessario, le strutture di risonanza. Quale delle due specie chimiche avrà un valore di pKa minore?
- 6) Trasformare l'1-esanolo in:
- Un emiacetale (con meccanismo)
 - Un acido carbossilico (senza meccanismo, solo strutture di reattivi e prodotti)
 - Una aldeide (senza meccanismo, solo strutture di reattivi e prodotti)