

ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA
CORSO DI LAUREA IN BIOINFORMATICA
ESERCITAZIONE I

1. Spiegare quale componente delle seguenti coppie è l'acido più forte.

a) $\text{CH}_2\text{ClCO}_2\text{H}$, $\text{CHCl}_2\text{CO}_2\text{H}$ b) $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{H}$, $\text{CHCl}_2\text{CO}_2\text{H}$ c) $\text{CH}_2\text{FCO}_2\text{H}$, $\text{CH}_2\text{BrCO}_2\text{H}$

2. Quali legami uniscono fra loro le tre unità chimiche di un nucleotide?

3. Mostrare due alcheni che presentano fra loro diastereoisomeria.

4. Mostrare il prodotto che si ottiene per trattamento del glucosio con boridruro di sodio.

5. Descrivere il meccanismo di reazione di formazione di un acetale a partire da propanale e alcol etilico

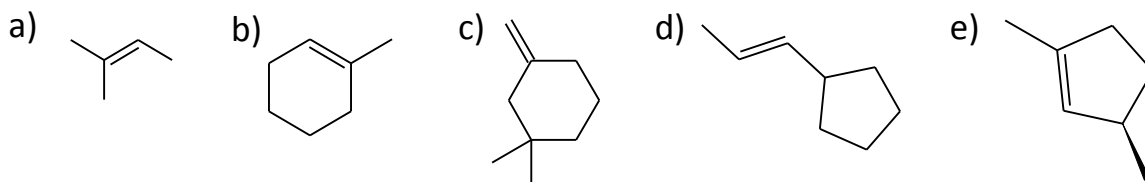
6. Mostrare la formula di struttura del seguente composto rappresentato in formato MDL-Mol. Qual è la notazione SMILES corrispondente? E la nomenclatura IUPAC?

ACD/Labs06111209262D

```
5 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 v2000
 6.2283 -8.0157 0.0000 C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 8.9077 -6.4688 0.0000 C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
11.5871 -8.0157 0.0000 C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
14.2666 -6.4688 0.0000 C 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
11.5871 -11.1097 0.0000 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 2 1 0 0 0 0 0
2 3 1 0 0 0 0 0
3 4 1 0 0 0 0 0
3 5 1 0 0 0 0 0
M END
```

ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA
CORSO DI LAUREA IN BIOINFORMATICA
ESERCITAZIONE II

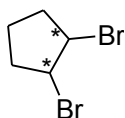
1. Mostrare i prodotti principali della reazione di addizione di HCl per le seguenti molecole:



2. Alcune molecole delle seguenti possiedono uno stereocentro. Mostrare le formule tridimensionali dei due enantiomeri indicando la configurazione del carbonio asimmetrico.

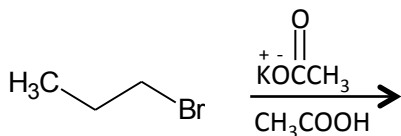
- a) 2-fluoropropano b) 2-metilbutano c) 2-clorobutano d) 2-metil-1-butanol

3. Rappresentare ed assegnare la configurazione a tutti gli stereoisomeri della seguente molecola:



4. Scrivere gli stati di protonazione prevalenti ai pH 1, 3, 6 e 11 per l'amminoacido acido aspartico $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_2\text{COOH})\text{COOH}$ e calcolare il pI (punto isoelettrico).

5. Indicare in dettaglio il meccanismo di reazione di sostituzione di bromo-propano con acetato di potassio in acido acetico.



6. Mostrare la formula di struttura della molecola con la seguente rappresentazione SMILES:

Cc1ccccc1

Indicare il nome e se si tratta di molecola aromatica o meno.

Un altro codice identificativo per la sostanza sopra indicata è: YXFVVABEGXRONW-UHFFFAOYSA-N
Di che codice si tratta?