

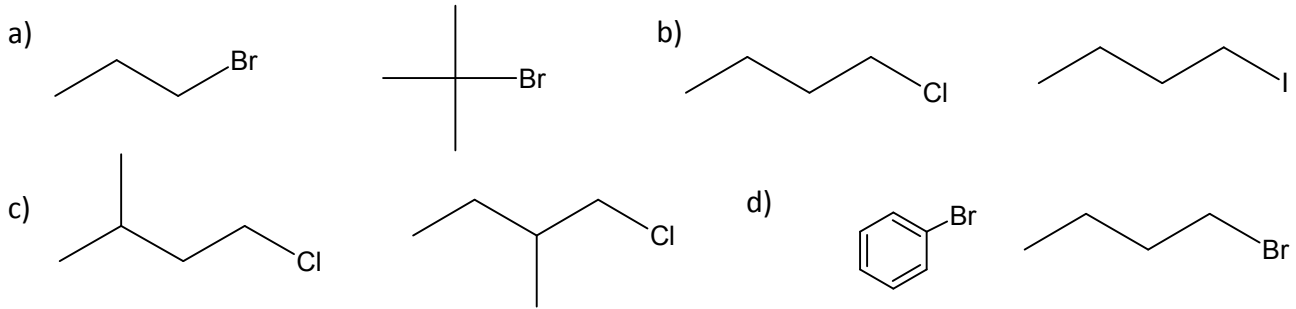
ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA
CORSO DI LAUREA IN BIOINFORMATICA
ESERCITAZIONE I

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. Che tipo di legami uniscono fra loro le tre unità chimiche di un nucleotide?

3. Per ogni coppia di molecole indicare l'alogenuro alchilico che presenta maggior reattività verso la reazione $\text{S}_{\text{N}}2$, motivando la scelta.



4. Illustrare tutti i possibili conformeri del 2-metil-pentano e indicarne la stabilità relativa.

5. Mostrare la tautomeria cheto enolica catalizzata da una base che dal glucosio porta al fruttosio

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

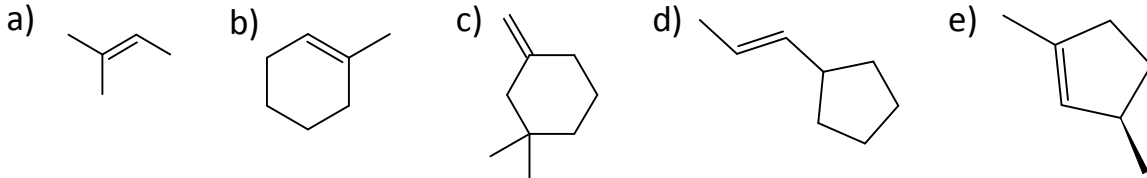
```

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
 11.5871  -8.0157  0.0000  C  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
 11.5871 -11.1097  0.0000  O  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
 1  2  1  0  0  0  0
 2  3  1  0  0  0  0
 3  4  1  0  0  0  0
 3  5  1  0  0  0  0
M  END

```

ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA
CORSO DI LAUREA IN BIOINFORMATICA
ESERCITAZIONE II

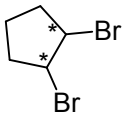
1. Mostrare i prodotti principali della reazione di addizione di HCl per le seguenti molecole:



2. Alcune molecole delle seguenti possiedono uno stereocentro. Mostrare le formule tridimensionali degli enantiomeri corrispondenti.

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

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



4. Considerare il catione e l'anione metilico: CH_3^+ e CH_3^- . Scrivere le corrispondenti formule di Lewis, indicare la carica formale e lo stato di ibridazione dell'atomo di carbonio.

5. Mostrare il meccanismo di una sostituzione nucleofila acilica.

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?