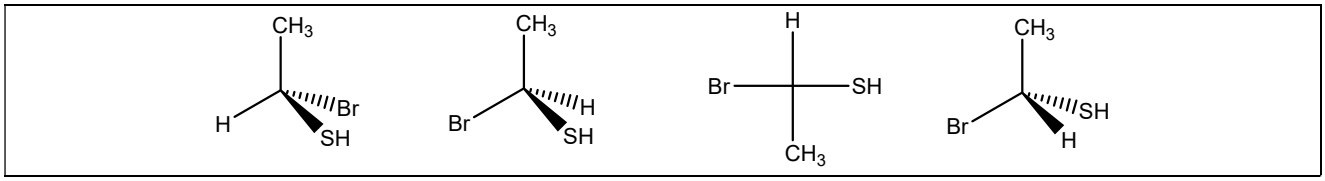
Corso di Laurea in Scienze Biologiche
Prima Prova Intercorso di Chimica Organica a.a. 2026/2027 **10/11/2026**

Cognome, Nome_____ **Matricola**_____

1. Tre delle quattro strutture riportate in basso rappresentano lo stesso composto, mentre la quarta ne rappresenta l'enantiomero. Individuare e cerchiare quest'ultima. (1pt)



2. Prendere in considerazione il 2,4-dimetilpentano. Scrivere a) la proiezione di Newman, secondo il legame C3-C4, del conformero più stabile; b) la struttura a cavalletto secondo il legame C2-C3, del conformero meno stabile (2pt)

a) b)

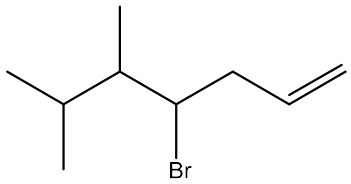
3. Effettuare l'analisi conformazionale del 2-metilbutano, considerando la rotazione attorno al legame C2–C3. Tracciare il diagramma dell'energia potenziale in funzione dell'angolo diedro, indicando le conformazioni corrispondenti ai massimi e ai minimi di energia. Rappresentare le diverse conformazioni mediante proiezioni di Newman. (4pt)

4. Fornisci la seguente definizione usando **massimo 10 parole** (le parole dopo la decima non saranno considerate). (1 pt)

Tensione torsionale _____

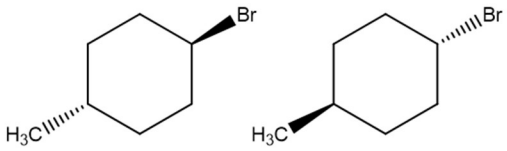
5. Qual è il numero massimo di stereoisomeri per il seguente composto?_____
Disegnare e attribuire il nome IUPAC comprensivo di stereochimica ad uno dei possibili stereoisomeri. (2pt)

Stereoisomero:

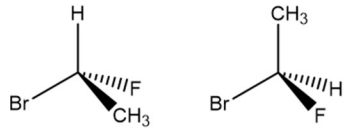


Nome:_____

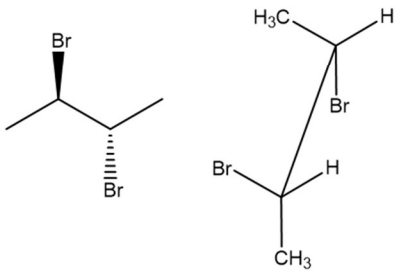
6. Stabilire le **configurazioni assolute** dei carboni chirali presenti nelle seguenti molecole (NB: la notazione va riportata vicino ai carboni cui fa riferimento) e dire qual è la **relazione stereochimica** esistente tra i composti di ciascuna coppia (enantiomeri/diastereoisomeri/isomeri geometrici/isomeri conformazionali/stesso composto) (6pt)



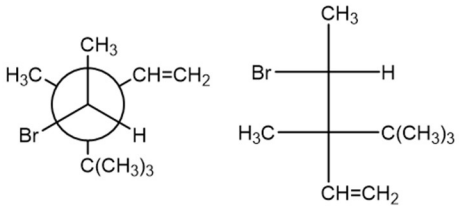
_____



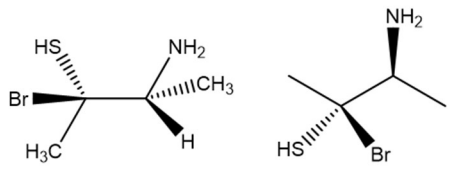
_____



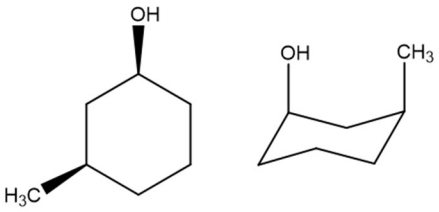
_____



_____

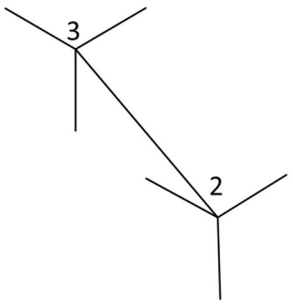


_____



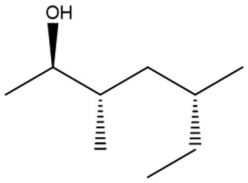
_____

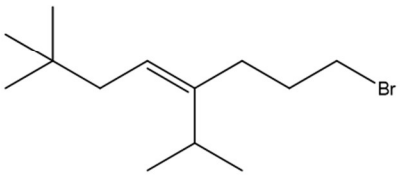
7. Prendere in considerazione il (2R,3S)-2-bromo-3-esanolo e completare la seguente tabella, disegnando o scrivendo quanto richiesto in ogni cella (6pt)

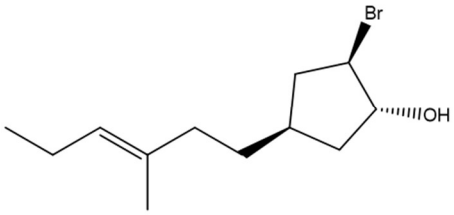
<table>
<tr><td>a) Proiezione di Fischer</td><td>b) Struttura a cavalletto (rispettare la numerazione indicata)

</td></tr>
<tr><td colspan="2">c) Proiezioni di Newman secondo il legame C2-C3 di tutti i conformeri sfalsati</td></tr>
<tr><td>d) Valutazioni su stabilità relativa dei conformeri in (c), con discussione dei fattori stabilizzanti o destabilizzanti
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____</td><td>e) Proiezione di Newman del conformero più stabile di suo diastereoisomero</td></tr>
</table>

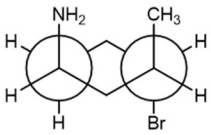
8. Scrivere una proiezione di Newman del (1R,3R)-3-metil-1-cicloesanolo secondo i legami **C1-C6** e **C3-C4**. Poi, effettuare l'inversione d'anello e dire qual è il **conformero più stabile** (2pt)

9. Assegnare il nome IUPAC, comprensivo di stereochimica, ai seguenti composti









Opzionale (2 pt): Considerando esclusivamente le conformazioni a sedia del 1,2-di-*terz*-butilcicloesano, sulla base delle regole generali dell'analisi conformazionale si potrebbe prevedere che l'isomero *trans* sia più stabile dell'isomero *cis*. Tuttavia, si osserva il contrario. **Spiegare questa apparente anomalia**.