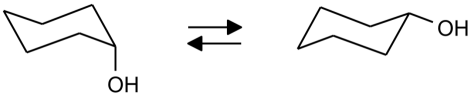
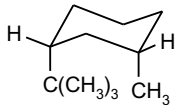
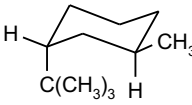
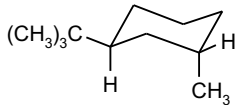
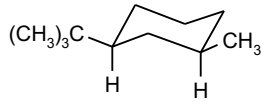
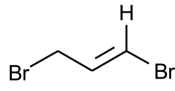
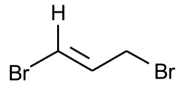
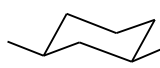


### TEST ESERCITAZIONE n.3

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Indicare quale composto è un cicloesano di tipo <i>trans</i> .<br><br><div style="margin-left: 40px;">(1) 1,2-Dimetilcicloesano, con due sostituenti equatoriali;<br/>           (2) 1,3-Dimetilcicloesano, con due sostituenti equatoriali.</div>                                                                        |
|    | A      1 = Sì; 2 = Sì.<br>C      1 = No; 2 = Sì.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | B      1 = Sì; 2 = No.<br>D      1 = No; 2 = No.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. | Indicare quale molecola presenta isomeria geometrica.<br><br><div style="text-align: center;">(1) 1-Eptene; (2) 2-Metil-2-eptene.</div>                                                                                                                                                                                   |
|    | A      1 = Sì; 2 = Sì.<br>C      1 = No; 2 = Sì.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | B      1 = Sì; 2 = No.<br>D      1 = No; 2 = No.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | Indicare quale affermazione è <b>corretta</b> .<br><br><div style="margin-left: 40px;">(1) Nella conformazione a sedia del cicloesano gli idrogeni assiali sono 12;<br/>           (2) In un alcano, la conformazione sfalsata è <b>più stabile</b> della conformazione eclissata a causa della repulsione sterica.</div> |
|    | A      1 = Sì; 2 = Sì.<br>C      1 = No; 2 = Sì.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | B      1 = Sì; 2 = No.<br>D      1 = No; 2 = No.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4. | Indicare quale affermazione è <b>corretta</b> .<br><br><div style="margin-left: 40px;">(1) I diastereomeri ruotano il piano della luce polarizzata in misura uguale e nello stesso verso opposto;<br/>           (2) I diastereomeri hanno lo stesso punto di ebollizione.</div>                                          |
|    | A      1 = Sì; 2 = Sì.<br>C      1 = No; 2 = Sì.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | B      1 = Sì; 2 = No.<br>D      1 = No; 2 = No.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5. | Sapendo che la costante d'equilibrio per la seguente conversione è $K = 5$ , stimare la percentuale di molecole nella quale il sostituente -OH sia in posizione <b>assiale</b> .                                                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | A      <1%.                  B      17%.                  C      50%.                  D      99%.                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. | Indicare se i seguenti composti sono isomeri.<br><br><div style="margin-left: 40px;">(1) Isopropil propil etere, 2,3-dimetil-1-butanolio;<br/>           (2) Cicloesanolio, metil pentil etere.</div>                                                                                                                     |
|    | A      1 = Sì; 2 = Sì.<br>C      1 = No; 2 = Sì.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | B      1 = Sì; 2 = No.<br>D      1 = No; 2 = No.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Indicare se gli atomi di carbonio indicati dalle frecce sono sullo stesso piano.                                                                                                                          |
|     | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>1</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>2</b></p> </div> </div> |
| A   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| B   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| C   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| D   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| 8.  | Indicare quale affermazione è <b>corretta</b> .                                                                                                                                                           |
|     | <p>(1) Nel cicloesano non si ha libera rotazione attorno ai legami C-C dell'anello;</p> <p>(2) In un alcano, la conformazione sfalsata è <b>meno stabile</b> della conformazione eclissata.</p>           |
| A   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| B   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| C   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| D   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| 9.  | Indicare in quale isomero del dimetilcicloesano le due conformazioni a sedia hanno la <b>stessa</b> energia.                                                                                              |
|     | (1) <i>trans</i> -1,4-Dimetilcicloesano; (2) 1,1-Dimetilcicloesano.                                                                                                                                       |
| A   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| B   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| C   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| D   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| 10. | Indicare se i seguenti composti carbonilici sono <b>isomeri</b> .                                                                                                                                         |
|     | <p>(1) 2-Etilpentanale, 3-Metilpentanale;</p> <p>(2) 2,4,3-Trimetilpentanale, 2-Etil-3-metilbutanale.</p>                                                                                                 |
| A   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| B   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| C   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| D   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| 11. | Indicare quale composto presenta isomeria geometrica.                                                                                                                                                     |
|     | (1) 1,1-Dimetilciclopentano; (2) 1,1-Dibromocicloesano.                                                                                                                                                   |
| A   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| B   | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| C   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                                                                                                                                             |
| D   | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                                                                                                                                             |
| 12. | Indicare quanti sono i composti formati da un anello ciclopropanico e due gruppi -CH <sub>3</sub> , <b>non considerando</b> gli enantiomeri come molecole differenti.                                     |
| A   | 1.                                                                                                                                                                                                        |
| B   | 2.                                                                                                                                                                                                        |
| C   | 3.                                                                                                                                                                                                        |
| D   | 4.                                                                                                                                                                                                        |
| 13. | Sapendo che la costante d'equilibrio per la seguente conversione è $K = 0.2$ , stimare la percentuale di molecole nella quale il sostituito -OH sia in posizione <b>equatoriale</b> .                     |
|     |                                                                                                                                                                                                           |
| A   | <1%.                                                                                                                                                                                                      |
| B   | 15%.                                                                                                                                                                                                      |
| C   | 50%.                                                                                                                                                                                                      |
| D   | 85%.                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Indicare la forma <b>più stabile</b> del <i>cis</i> -1- <i>terz</i> -butil-3-metilcicloesano.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |  |
|     | <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>B</b>                                                                            | <b>C</b>                                                                           | <b>D</b>                                                                            |
| 15. | Indicare la relazione tra le seguenti strutture.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sono enantiomeri.                                                                   | B                                                                                  | È lo stesso composto.                                                               |
|     | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sono isomeri strutturali.                                                           | D                                                                                  | Sono isomeri geometrici.                                                            |
| 16. | Indicare quali composti presentano isomeria geometrica.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | (1) 1-Esene; (2) 2,3-Dimetil-2-esene.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = Sì.                                                       | B                                                                                  | <b>1</b> = Sì; <b>2</b> = No.                                                       |
|     | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b> = No; <b>2</b> = Sì.                                                       | D                                                                                  | <b>1</b> = No; <b>2</b> = No.                                                       |
| 17. | In figura è riportata una conformazione a sedia dell'1,3-dimetilcicloesano. Indicare quale affermazione è <b>corretta</b> .                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | È l'isomero <i>cis</i> , nella conformazione più stabile.                           |                                                                                    |                                                                                     |
|     | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | È l'isomero <i>trans</i> , nella conformazione più stabile.                         |                                                                                    |                                                                                     |
|     | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | È l'isomero <i>trans</i> , nella conformazione meno stabile.                        |                                                                                    |                                                                                     |
|     | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | È l'isomero <i>cis</i> ; i due conformeri <i>cis</i> hanno la stessa stabilità.     |                                                                                    |                                                                                     |
| 18. | Indicare <b>quanti</b> stereoisomeri possiede il seguente composto.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOHCH}_2\text{CHFCH}(\text{CH}_3)_2$                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.                                                                                  | B                                                                                  | 4.                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16.                                                                                 | C                                                                                  | 8.                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | D                                                                                  |                                                                                     |
| 19. | Indicare quali composti sono isomeri.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1-Propanolo e 2-propanolo.                                                          | B                                                                                  | Acido metanoico e acido etanoico.                                                   |
|     | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metanolo e metanale.                                                                | D                                                                                  | Etano e etanolo.                                                                    |
| 20. | Indicare quanti sono gli eteri isomeri di formula $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ , <b>considerando</b> gli stereoisomeri come molecole diverse. <u>Suggerimento</u> : scrivere <b>prima</b> gli eteri non considerando gli stereoisomeri e <b>dopo</b> valutare quanti di loro sono presenti come enantiomeri. |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |
|     | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.                                                                                  | B                                                                                  | 6.                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | C                                                                                  | 7.                                                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | D                                                                                  | 8.                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                    |                 |   |                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|-----------------|
| 21. | Indicare quale composto è un cicloesano di tipo <i>trans</i> .                                                                                                                     |                 |   |                 |
|     | <p>(1) 1,3-Dimetilcicloesano, con due sostituenti assiali;<br/> (2) 1,3-Dimetilcicloesano, con due sostituenti equatoriali.</p>                                                    |                 |   |                 |
|     | A                                                                                                                                                                                  | 1 = Sì; 2 = Sì. | B | 1 = Sì; 2 = No. |
|     | C                                                                                                                                                                                  | 1 = No; 2 = Sì. | D | 1 = No; 2 = No. |
| 22. | Indicare quale affermazione è <b>corretta</b> .                                                                                                                                    |                 |   |                 |
|     | <p>(1) Nella conformazione a sedia del cicloesano gli idrogeni equatoriali sono 6;<br/> (2) Nel cicloesano, i sostituenti assiali presentano interazioni sfavorevoli tra loro.</p> |                 |   |                 |
|     | A                                                                                                                                                                                  | 1 = Sì; 2 = Sì. | B | 1 = Sì; 2 = No. |
|     | C                                                                                                                                                                                  | 1 = No; 2 = Sì. | D | 1 = No; 2 = No. |