

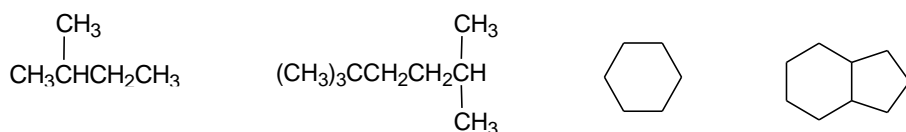
Osobom pragnącym sprawdzić swoją wiedzę ze zrealizowanego do tej pory materiału wykładowego, dotyczącego typu wiązań chemicznych i geometrii prostych molekuł, jak również treści wykładów przewidzianych na 19 i 26 marca, dotyczącego alkanów i cykloalkanów oraz ich stereochemii, polecam do przerobienia zadania ze skryptu: J. Alfuth; K. Biernacki „Zbiór zadań z chemii organicznej” Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2020, ISBN 978083-7348-797-0 - dwa pierwsze rozdziały (Zagadnienia podstawowe, Alkany)

Osobom nieposiadającym skryptu rekomenduję rozwiązanie poniższych zadań:

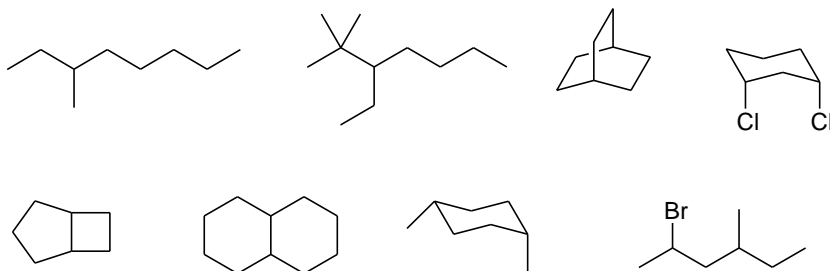
1. Narysuj wzory strukturalne następujących związków:

- |   |  |
|---|--|
| a) 2-metyloheptan                       | b) 4-etylo-2,2-dimetyloheksan                    |
| c) 3,3-dietylo-2,5-dimetylononan        | d) 2,4,4-trimetyloheptan                         |
| e) <i>trans</i> -1,3-dibromocyklopentan | f) <i>trans</i> -1-izopropyl-3-metylocykloheksan |
| g) <i>cis</i> -1,4-dichlorocykloheksan  | h) dicykloheksylometan                           |

2. Określ rodzaj atomów węgla (1°, 2°, 3° lub 4°) w następujących cząsteczkach:



3. Nazwij następujące związki:



4. Rozważ cząsteczkę 2-metylopropanu. Popatrz na nią wzdłuż wiązania C1-C2 i:

- narysuj projekcję Newmana konformacji najtrwalszej
- narysuj projekcję Newmana konformacji najmniej trwałej

5. Narysuj dwie różne konformacje krzeselkowe bromocykloheksanu, uwidaczniając wszystkie atomy wodoru. Zidentyfikuj każdy z nich jako aksjalny lub ekwatorialny.

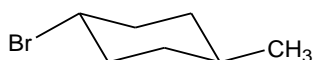
6. Wyjaśnij dlaczego *cis*-1,2-dichlorocykloheksan musi mieć jedną grupę aksjalną i jedną grupę ekwatorialną.

7. Narysuj jakościowy wykres energii potencjalnej dla rotacji wokół wiązania C-C 1,2-dibromoetanu. Która z konformacji jest najbardziej trwała? Oznacz konformację synklinalną (*gauche*) i antyperiplanarną (*anti*) 1,2-dibromoetanu.

8. Wyjaśnij znaczenia poszczególnych terminów:

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| a) naprężenie kątowe            | b) konformacja          |
| c) oddziaływanie 1,3-diaksjalne | d) naprężenie steryczne |

9. Narysuj poniższy związek w projekcji Newmana.



10. Narysuj cząsteczkę 1-jodopropanu w projekcji Newmana w konformacji naprzemianległej wzdłuż wiązania C1-C2.