

Isomerie

1. Geben Sie alle Isomere von n-Heptan an und benennen Sie die Moleküle. Benutzen Sie Konstitutionsformeln (Halbstrukturformeln) und Skelettformeln.

Falls ein einziges asymmetrisch substituiertes Kohlenstoffatom vorliegt, dann zeichnen Sie zusätzlich die Konfigurationsisomere und benennen Sie die Moleküle nach CIP.

2. Geben Sie die Konstitutionsformeln (Halbstrukturformeln) und Skelettformeln aller isomeren Hexene an (im Namen muss 'Hex' vorkommen) und benennen Sie die Moleküle nach CIP.

3. Zeichnen Sie die rationellen Formeln (Halbstrukturformeln) und die Skelettformeln von sechs Alken-Isomeren des Pentenmoleküls und benennen Sie die Isomere unter Verwendung der *cis*-, *trans*- und der *E*, *Z*-Nomenklatur (falls notwendig).

https://1gsn.educhimie.lu/1GSN_data/c_1G/Orga_stereo_ct4/aufg.htm

4. Vigabatrin ist ein krampfunterdrückender Arzneistoff, der für die Behandlung von Epilepsien eingesetzt wird. Die Präparate im Handel enthalten den Arzneistoff als *rac*-4-Aminohept-5-ensäure. Die pharmakologisch wirksame Substanz ist die (*S*)-4-Aminohept-5-ensäure.

(a) Erstellen Sie die Konstitutionsformel des Arzneistoffes.

(b) Erklären Sie die Bedeutung des Deskriptors *rac*.

(c) Erstellen Sie die Konfigurationsformel der wirksamen Substanz. Erklären Sie welche die nicht wirksame Komponente des Arzneistoffes ist.

(d) Bestimmen Sie welchem Stoff die (\pm)-4-Aminohept-5-ensäure und die ($-$)-4-Aminohept-5-ensäure entspricht.

https://1gsn.educhimie.lu/1GSN_data/c_1G/Orga_CIP_A9/aufg.htm

5. Zeichnen Sie jeweils die Skelettformel und die rationelle Formel (Halbstrukturformel) und markieren Sie chiral substituierte Kohlenstoffatome mit einem Stern.

(a) 2-Methylpentan

(b) 3-Methylpentan

(c) 3-Methylhexan

(d) 3-Brom-3-methylhexan

(e) 3-Methylpentan-3-ol

(f) 2-Methylpentan-2-ol

(g) 1,2,3-Trichlorbutan

(h) 3-Brom-2,4-dichlorpentan

(i) 3-Brom-1-chlorpentan

https://1gsn.educhimie.lu/1GSN_data/c_1G/Orga_Chir_zuA3/aufg.htm