|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| sp3  109° тетраэдр  0,154 | | **Алканы**  **СnH2n+2** | | С1-С4 - газы  С5- С17 – жидкости  С18… - твердые | |
|  | Метан – бесцветный газ, без запаха, плохо растворим в воде | | | |  |
| Изомерия: 1. углеродного скелета; 2. энантиомерия | | | | | |
| **Химические свойства:**  ⱨѵ - фотохимическая, цепная   1. р.замещения: + Hal (Cl2, Br2) → - последовательная   - приоритетная  + HNO3 → (р.Коновалова)  t 1500°   1. термические р-ции: \* СН4 → (разложение) ; \* СН4 → (пиролиз)   \* крекинг (разрыв цепи → алкан + алкен)  \* изомеризация (кат. АlCl3)  \* циклизация/ ароматизация  3) р.окисления: \* горение СnН2n+2 + *(1,5n+0,5)*О2 → *n*СО2 + *(n+1)*Н2О  Mn2+, Co2+/t  \* каталитическое окисление бутана: C4H10 + O2 → CH3COOH + H2O  метана: СН4 + О2 → СН3ОН (НСНО, НСООН) | | | | | |
| **Получение:**  \* декарбоксилирование солей t  карбоновых кислот СnH2n+1СООNa + NaOH →  \* C + H2 →  \* Al4C3 + H2O →  \* р.Вюрца (удлинение цепи) | | | **Применение:**  **Метан –** топливо  - ситез-газ (CO + H2)  - орг.синтез: C2H2, CH3OH, HCHO, HCOOH  - растворители: ССl  **Нефть –** продукты нефтепереработки: бензин и др.виды топлива, смазочные масла, вазелин, парафин, сырье для орг. синтеза. | | |