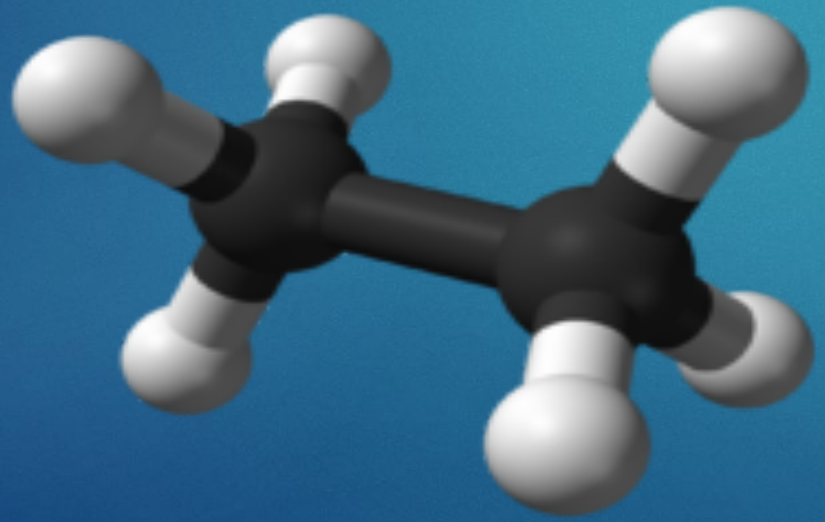
Алканы

ЭТАН- C_2H_6

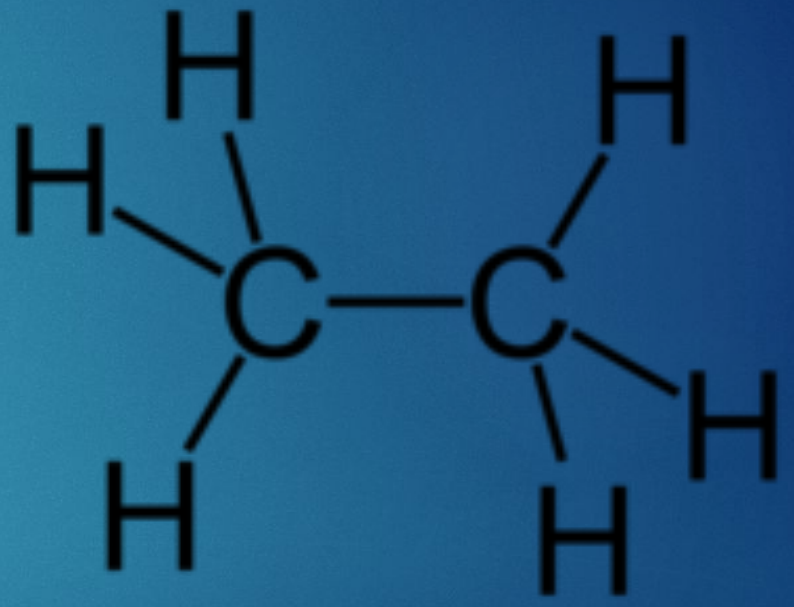


АНТИПОВА ДИАНА

9П-11

История

Эта́н — органическое соединение, второй член гомологического ряда алканов. Класс опасности — четвёртый.



Физические свойства

- НЕ ИМЕЕТ ВКУСА.
- НЕ РАСТВОРИМ В ВОДЕ.
- ПРОЯВЛЯЕТ СЛАБОЕ НАРКОТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ.
- ПЛОТНОСТЬ (20°C), КГ/М^3 -- 1,0621
- ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ, $^{\circ}$C -- -182,8
- ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ, $^{\circ}$C -- -88,6

Химические свойства

ВСЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭТАНА ПРОТЕКАЮТ С РАСЩЕПЛЕНИЕМ:

--СВЯЗЕЙ С-Н

ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ (S_R)

$CH_3\text{-}CH_3 + BR_2 \rightarrow CH_3\text{-}CH_2BR + HBR$ (*HV*).

НИТРОВАНИЕ (S_R)

$CH_3\text{-}CH_3 + HONO_{2\ (DILUTE)} \rightarrow CH_3\text{-}C(NO_2)H_2 + H_2O$ (T^O).

СУЛЬФОХЛОРИРОВАНИЕ (S_R)

$C_2H_6 + SO_2 + CL_2 \rightarrow C_2H_5\text{-}SO_2CL + HCL\uparrow$ (*HV*).

ДЕГИДРИРОВАНИЕ

$CH_3\text{-}CH_3 \rightarrow CH_2{=}CH_2 + H_2$ (KAT = NI, T^O).

--СВЯЗЕЙ С-Н И С-С

ОКИСЛЕНИЕ

$2C_2H_6 + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$ (T^O).

Применение:

- ЭТАН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК СЫРЬЕ В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ОСНОВНОМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНА.
- В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЛУЧАЮТ ИЗ НЕФТЯНЫХ И ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ, ГДЕ ОН СОСТАВЛЯЕТ ДО 10 % ПО ОБЪЁМУ.

Получение

В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЛУЧАЮТ ИЗ НЕФТЯНЫХ И ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ, ГДЕ ОН СОСТАВЛЯЕТ ДО 10 % ПО ОБЪЁМУ. В РОССИИ СОДЕРЖАНИЕ ЭТАНА В НЕФТЯНЫХ ГАЗАХ ОЧЕНЬ НИЗКОЕ.

В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

ПОЛУЧАЮТ ИЗ ИОДМЕТАНА ПО РЕАКЦИИ ВЮРЦА, ИЗ АЦЕТАТА НАТРИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗОМ ПО РЕАКЦИИ КОЛЬБЕ, СПЛАВЛЕНИЕМ ПРОПИОНАТА НАТРИЯ С ЩЕЛОЧЬЮ, ИЗ ЭТИЛБРОМИДА ПО РЕАКЦИИ ГРИНЬЯРА, ГИДРИРОВАНИЕМ ЭТИЛЕНА (НАД PD) ИЛИ АЦЕТИЛЕНА (В ПРИСУТСТВИИ НИКЕЛЯ РЕНЕЯ).