

CHE 213 Naming Alky Groups

Designation of C w/ Open Valence	Parent Alkane	Alkane Structure	Alkyl <i>Group</i> Structure	Name & Abbreviation	Example (common name)
N/A	Methane	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}- \\   \\ \text{H} \end{array}$	Methyl Me	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{H} \end{array}$ Methyl chloride
1°	Ethane	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}- \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	Ethyl Et	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Ethyl chloride
1°	Propane	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}- \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	Propyl Pr	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Propyl alcohol
2°	Propane	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$	Isopropyl <i>i</i> -Pr	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{OH} \quad \text{H} \end{array}$ Isopropyl alcohol
1°	Butane	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}- \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	Butyl Bu	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Butyl chloride
1°	Isobutane	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{H} \\ \backslash \quad   \\ \text{CH}-\text{C}-\text{H} \\ / \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{H} \\ \backslash \quad   \\ \text{CH}-\text{C}- \\ / \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$	Isobutyl <i>i</i> -Bu	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{H} \\ \backslash \quad   \\ \text{CH}-\text{C}-\text{Cl} \\ / \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$ Isobutyl chloride

Designation of C w/ Open Valence	Parent Alkane	Alkane Structure	Alkyl <i>Group</i> Structure	Name & Abbreviation	Example (common name)
2°	Butane	$  \begin{array}{cccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{cccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H} & & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $	<i>sec</i> -Butyl <i>s</i> -Bu	$  \begin{array}{cccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\    &   &   &   \\  \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $ <i>sec</i> -Butyl chloride
3°	another branched Butane	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_3  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}- \\    \\  \text{CH}_3  \end{array}  $	<i>tert</i> -Butyl <i>t</i> -Butyl	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\    \\  \text{CH}_3  \end{array}  $ <i>tert</i> -Butyl chloride
1°	Pentane	$  \begin{array}{ccccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\    &   &   &   &   \\  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{ccccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}- \\    &   &   &   &   \\  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $	Pentyl or, Amyl  Pent	$  \begin{array}{ccccc}  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\    &   &   &   &   \\  \text{H}-\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}-\text{Cl} \\    &   &   &   &   \\  \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H}  \end{array}  $ Pentyl chloride
1°	Isopentane	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\  \quad / \quad   \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}-\text{C}-\text{C}- \\  \quad / \quad   \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $	isopentyl or, isoamyl  <i>i</i> -Pent	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\  \quad / \quad   \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $ Isopentyl chloride
1°	Neopentane	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \\    \quad   \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\    \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \\    \quad   \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}- \\    \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H}  \end{array}  $	Neopentyl  <i>neo</i> -Pent	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \\    \quad   \\  \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\    \quad   \\  \text{CH}_3 \quad \text{H}  \end{array}  $ Neopentyl chloride
3°	another branched Pentane	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\  \quad / \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad -\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\  \quad / \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $	<i>tert</i> -Pentyl or, <i>tert</i> -Amyl  <i>t</i> -Pent	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H} \\  \quad \backslash \quad   \quad   \\  \quad \text{Cl}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\  \quad / \quad   \quad   \\  \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $ <i>tert</i> -Pentyl chloride