**Arbeitsblatt zu Kohlenwasserstoffen**

***Lösungswörter: Kohlenstoffatom, Alkane, Kohlenstoff, Methan, Kohlenstoffatome. Einfachbindung, Wasserstoff (2x), Kohlenwasserstoffe, 4, Einfachbindungen***

Die einfachsten organischen Verbindungen sind nur aus den Elementen ***Kohlenstoff*** und ***Wasserstoff*** aufgebaut. Man bezeichnet sie als ***Kohlenwasserstoffe*** Die einfachste Kohlenwasserstoff-Verbindung ist ***Methan***. Es besteht aus einem ***Kohlenstoffatom*** und ***4*** Wasserstoff-Atomen.

Geben Sie ihre Struktur und Summenformel an:

CH4

A black and white symbol with letters and numbers

Description automatically generated

Geben Sie Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung von Methan an:

Farbloses Gas, Energietäger, Erdgas

Eine weitere Kohlenwasserstoff-Verbindung ist Ethan. In diesem Molekül sind zwei \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ direkt miteinander verbunden. Weitere Bindungen gehen diese Kohlenstoff-Atome mit \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ein.

Zeichnen Sie die Strukturformel des Ethans und beurteilen Sie die C-H-Bindung und die C-C-Bindung bezüglich Polarität:

Die Bindung zwischen den beiden Kohlenstoffatomen im Ethan-Molekül bezeichnet man als \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Kettenförmige KW mit solchen C-C-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ heißen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Vervollständigen Sie folgende Tabelle:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Alkane | Alkene | Alkine |
| Endung der Namen |  |  |  |
| Allgemeine Summenformel |  |  |  |
| Strukturmerkmal – Bindungstyp |  |  |  |
| Beispiele |  |  |  |

Geben Sie Gemeinsamkeiten dieser drei Stoffgruppen an:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Außer den kettenförmigen KW gibt es auch noch ringförmige (=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) Kohlenwasserstoffe.

Geben Sie die Struktur- und Summenformel von Cyclohexan:

Eine besondere Ringform tritt in den aromatischen KW auf. Geben Sie die Strukturformel und die Summenformel von Benzen an. Beschreiben Sie die Strukturbesonderheit des Benzens.