

1 Alkane sind gesättigte Kohlenwasserstoffe.

1.1 Gib die Summen- und Strukturformel von Propan, Heptan und Octadecan (C18) an!

Name	Summenformel	Strukturformel
Ethan		
Octan		
Octadecan		

1.2 Bezüglich welcher Eigenschaft unterscheiden sich die 3 Stoffe.

1.3 Erkläre woran dies liegt.

2 Methan ist das kleinste aller Alkane.

2.1 Welche Eigenschaften hat es?

2.2 **Erläutere** die Raumstruktur von Methan und **begründe** warum diese so sein muss!

2.3 **Liste** kurz die Entstehung und das Vorkommen **auf**.

3 Alkane lösen sich nicht in Wasser.

3.1 **Beschreibe** einen entsprechenden Versuch mit Durchführung und Beobachtung!

3.2 **Erkläre** ausführlich, warum sich beide Flüssigkeiten nicht ineinander lösen!

4 Von Nonan gibt es mehrere Isomere.

4.1 Was versteht man unter dem Begriff Isomere? **Definiere!**

4.2 **Zeichne 3** verschiedene Isomere des Nonans, **die alle mindestens eine Seitenkette mit einem C-Atom und eine Seitenkette mit zwei C-Atomen besitzen!**

4.3 **Benenne** die gezeichneten Isomere.

	Isomer 1	Isomer 2	Isomer 3
Strukturformel			
Name			

5 Ein Chemie-Laborant hat bei der Beschriftung von Gefäßen zur Aufbewahrung von Alkanen folgende Namen verwendet.

Zeichne die Strukturformeln und **überprüfe** die Nomenklatur! **Kennzeichne**, wenn nötig die falschen Namen und **korrigiere** sie!

5.1 2,2,3,3-Tetramethylpentan

5.2 5-Methyl-4,4-diethylheptan

5.3 2,2,4-Triethylpentan

5.4 2-Methyl-3,3-diethylheptan

5.5 2-Ethylpropan

6 Octan(moleküle) werden mit Brom(molekülen) versetzt. Sie reagieren miteinander.

6.1 Erstelle 2 mögliche unterschiedliche oder weiterführende Reaktionsgleichungen.

6.2 Benenne jeweils die Produkte.

6.3 Gib jeweils den Reaktionstyp an!



Reaktionstyp A:

Reaktionstyp B:

7 Ungesättigte Kohlenwasserstoffe

7.1 Was ist der Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen?

Ungesättigte Kohlenwasserstoffe reagieren ebenfalls mit Brom(molekülen).

7.2 Nenne jeweils die allgemeine Summenformel der zwei unterschiedlichen „Typen“ ungesättigter Kohlenwasserstoffe und den Typ (homologe Reihe).

Allg. Summenformel Typ I: **C H** Name der homologen Reihe I:

Allg. Summenformel Typ II: **C H** Name der homologen Reihe II:

7.3 Schreibe je ein Beispiel der ungesättigten Kohlenwasserstoff(„-typen“) und **benenne** sie.

Struktur Beispiel I:

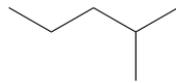
Name Beispiel I:

Struktur Beispiel II:

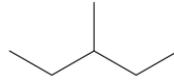
Name Beispiel II:



1



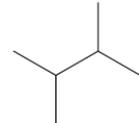
2



3



4



5

9.1 **Beschreibe**, um was es sich in der Abbildung handelt.

9.2 **Was** haben die Verbindungen **gemeinsam**?

9.3 **Was unterscheidet** die Verbindungen?

9.4 **Benenne** die Verbindungen.

1:

2:

3:

4:

5:

9.5 Fehlt noch eine Verbindung? **Wenn ja** welche! **Wenn nein**, warum nicht!