

In dieser Woche gibt es Pflichtaufgaben für Gruppe 1 und ich hoffe, dass ihr gut klar kommt, auch wenn ihr in den vergangenen Wochen andere Fächer gewählt haben solltet. Seht euch bei Bedarf die Videos von thesimplechemics an, da wird vieles sehr nachvollziehbar erklärt, was im Buch vielleicht schwierig erscheint. Einiges war in den Chemieblöcken der letzten Woche schon mal dabei und kommt hier noch mal für alle, weil es eben unverzichtbar ist. Falls ihr es also schon gemacht habt, freut euch. Deshalb gibt es einen Teil der Lösungen von der 21.KW aber erst später. Viel Freude beim Lösen, viele Grüße und bleibt gesund.

C. Posselt

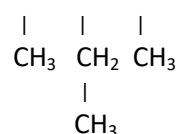
### **Aufgaben für die 22. KW vom 25.05.20 - 29.05.20 -- für 90 Minuten**

#### **1. Wiederholung, Übung zu Dingen von vor Ostern**

a) Gib eine vereinfachte Strukturformel von (1) an und benenne (2)

(1) 2,2-Dimethyl-4-propyloctan

(2)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



b) Formuliere die Gleichung für die vollständige Verbrennung von Nonan. Berechne die Masse an Nonan, die verbrannt wird, wenn 10 Liter Kohlenstoffdioxid bei Normbedingungen entsteht.

c) Wiederhole, was eine Substitution ist und formuliere die Gleichung für die Reaktion von Methan mit Fluor mit ausführlichen Strukturformeln (vgl. Lb. S. 68 /69)

#### **2. Namen und Formeln von Alkenen und Alkinen**

Lies im Lehrbuch S.74 und S.76 (S. 75 weglassen).

Fülle mit diesem Wissen das Arbeitsblatt auf der nächsten Seite aus, schlag die fehlenden Siedetemperaturen im TW oder Internet nach.

Erklärt und ein bisschen in praktische Zusammenhänge gestellt wird all das auch im Video unter folgendem Link: <https://www.youtube.com/watch?v=U1fbeyocWvU>

Sieh es dir ruhig mal an.

#### **3. Übung Namen und Formeln von Alkenen und Alkinen**

Ergänze die folgende Tabelle mit Namen, Summenformeln und vereinfachten Strukturformeln.

Dabei können dir die allgemeinen Summenformeln helfen, die du auf das Arbeitsblatt geschrieben hast. Beim Namen ist wenn möglich auf die Stellung der Mehrfachbindung zu achten. Wenn nichts anderes vorgegeben ist, setze die Mehrfachbindung nach dem ersten C-Atom. Der Name wäre dann z.B. But-1-en, oder auch 1-Buten, beides ist richtig.

Name	Summenformel	vereinfachte Strukturformel
Propen		
	$\text{C}_3\text{H}_4$	
		$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
	$\text{C}_5\text{H}_8$	
Hept-3-in		
		$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
	$\text{C}_8\text{H}_{16}$	

1. a) Malen Sie die Atome der verschiedenen Modelldarstellungen des Alkens Ethen und des Alkins Ethin farbig aus (Kohlenstoff schwarz und Wasserstoff grau).  
 b) Geben Sie jeweils den Bindungswinkel zwischen den Atomen an.

a) Klotzenmodell	b) Kugel/Stab-Modell	
		$\angle$ : <u>120°</u>
c) vollständige Strukturformel		
d) vereinfachte Struktur- und Summenformel		
		$\text{H} \quad \text{H}$ $\text{C} = \text{C}$ $\text{H} \quad \text{H}$

- c) Zeichnen Sie die bindenden Elektronenpaare ein.  
 d) Formulieren Sie die vereinfachte Strukturformel und die Summenformel von Ethen bzw. Ethin.

a) Klotzenmodell	b) Kugel/Stab-Modell	
		$\angle$ : <u>180°</u>
c) vollständige Strukturformel		
d) vereinfachte Struktur- und Summenformel		
		$\text{H} \quad \text{C} \quad \text{C} \quad \text{H}$

2. Geben Sie jeweils die Bindungsart zwischen den Kohlenstoff-Atomen im Ethen-Molekül und im Ethin-Molekül an.

Ethen: \_\_\_\_\_

Ethin: \_\_\_\_\_

3. Vervollständigen Sie die Tabellen der ersten vier homologen Alkene bzw. Alkine. Kennzeichnen Sie die Veränderung der Siedetemperatur innerhalb der jeweiligen homologen Reihe. Nutzen Sie die vorgezeichneten Keile und zeichnen Sie diese farbig nach.

Alkene	Strukturformel	Summenformel	Siedetemperatur	Siedetemperatur	Aggregatzustand bei 20 °C
Ethen					
1-Propen					(g)
1-Buten		$\text{C}_4\text{H}_8$	-6 °C		
1-Penten			30 °C		

Alkine	Strukturformel	Summenformel	Siedetemperatur	Siedetemperatur	Aggregatzustand bei 20 °C
Ethin					
1-Propin					
1-Butin			8,1 °C		
1-Pentin		$\text{C}_5\text{H}_8$	40 °C		

4. Formulieren Sie jeweils die allgemeine Summenformel.

Alkene: \_\_\_\_\_

Alkine: \_\_\_\_\_