

## Chemieübung: OCIV (Alkohole, Aldehyde und Ketone; 136-143)

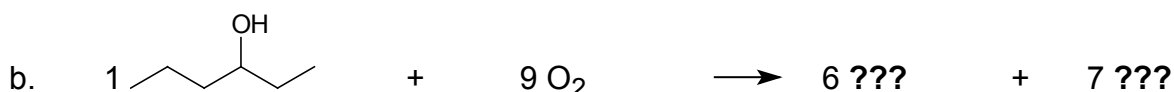
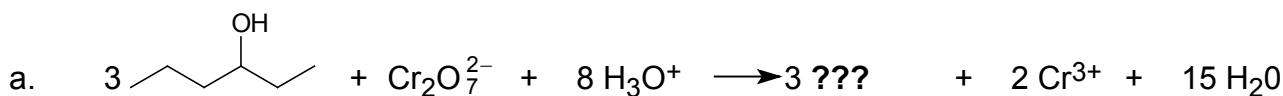
1. Zeichnen und benennen Sie 6 konstitutionsisomere Alkohole mit der Bruttoformel  $C_6H_{12}O$ , und zwar 2 *primäre*, 2 *sekundäre* und 2 *tertiäre* Alkohole. Da **Enol**-Strukturen (Enol-Struktur = Doppelbindung ist am C-Atom mit der OH-Gruppe) nicht stabil sind, dürfen Sie keine solche als Antwort geben.
2. Ordnen Sie die 3 folgenden Stoffe nach steigenden Siedepunkten. Begründen Sie Ihre Antwort.

2,4-Dimethylpentan-3-ol

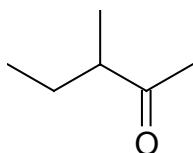
Heptan-1-ol

n-Octan

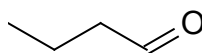
3. Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen (Strukturformeln [???] angeben). Die gegebenen Koeffizienten dürfen nicht verändert werden.



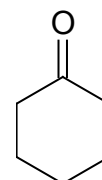
- 4a. Geben Sie die Strich- oder Strukturformeln aller Alkohole mit der Bruttoformel  $C_5H_{12}O$ , die bei der Oxidation mit einer  $K_2Cr_2O_7$ -Lösung ein **Keton** ergeben.
  - b. Geben Sie die Strich- oder Strukturformeln aller Alkohole mit der Bruttoformel  $C_5H_{12}O$ , die bei der Oxidation mit einer  $K_2Cr_2O_7$ -Lösung einen **Aldehyd** ergeben.
- 5a. Geben Sie die Namen der Substanzen I bis III.



I



II



III

- b. Aus welchen Alkoholen (Strichformeln und Namen angeben) können die Verbindungen (I, II und III) durch Oxidation hergestellt werden?
  - c. Welche Produkte (Strichformeln angeben) entstehen jeweils aus den Stoffen I bis III durch eine Oxidation ohne Veränderung des Kohlenstoffgerüsts?
6. Wie kann chemisch Propan-1-ol von 2-Methylpropan-2-ol unterschieden werden? Geben Sie als Antwort eine genaue Beschreibung des experimentellen Vorgehens und der beobachtbaren Vorgänge, sowie die Gründe für das unterschiedliche Verhalten der beiden Alkohole.