

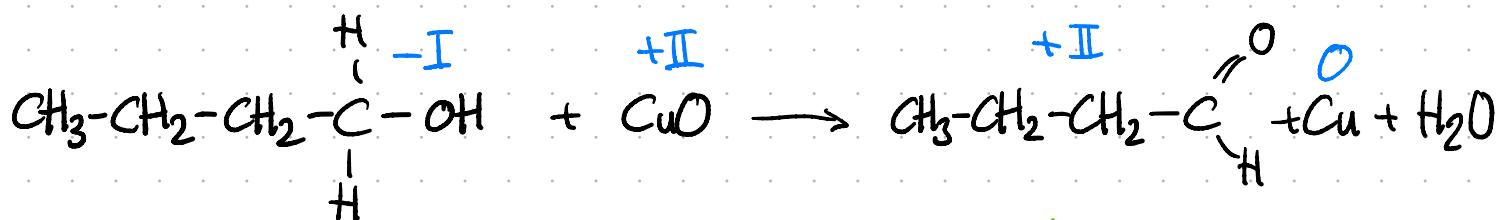
A1/257 Begründen Sie, warum die Siedetemperaturen der Aldehyde unter denen der Alkohole mit vergleichbarer molarer Masse liegen.

Alkoholmoleküle können mit einander van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipolwechselwirkung und Wasserstoffbrücken ausbilden. Aldehyde können untereinander nur van-der-Waals-Kräfte und Dipol-Dipol Wechselwirkungen ausbilden.

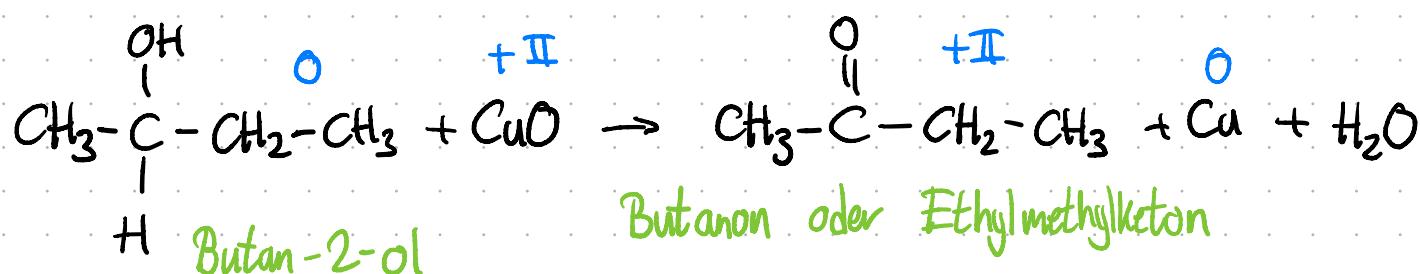
Zwischen den Alkoholmolekülen wirken stärkere zwischenmolekulare Kräfte als zwischen den Aldehydmolekülen.

1. A9/274

Geben Sie jeweils die Reaktionsgleichung für die Umsetzung von 1-Butanol, 2-Butanol und 2-Methylpropan-2-ol (tert-Butanol) mit Kupfer(II)-oxid an. Bestimmen Sie die Oxidationszahlen der Kohlenstoffatome und Kupferteilchen.

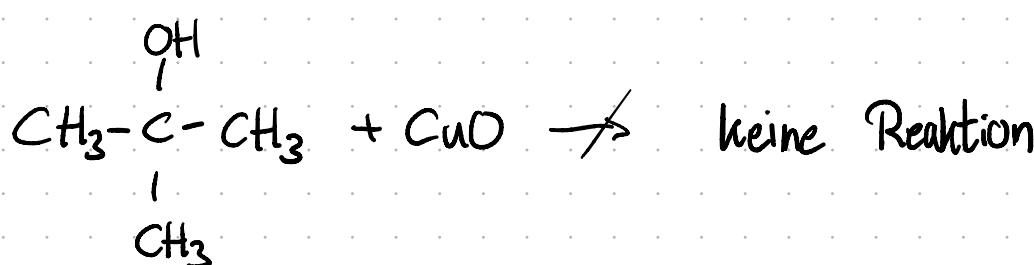


Butan-1-ol



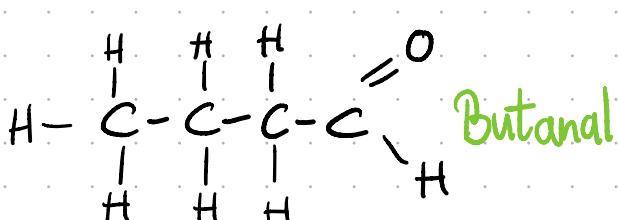
Butan-2-ol

Butanon oder Ethylmethylketon

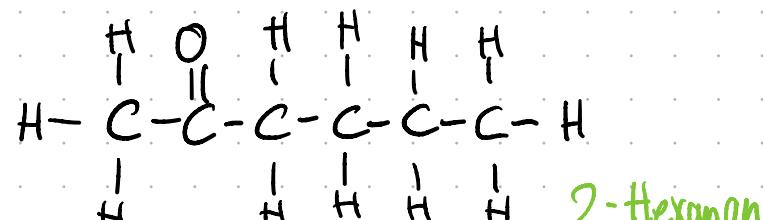


2-Methylpropan-2-ol

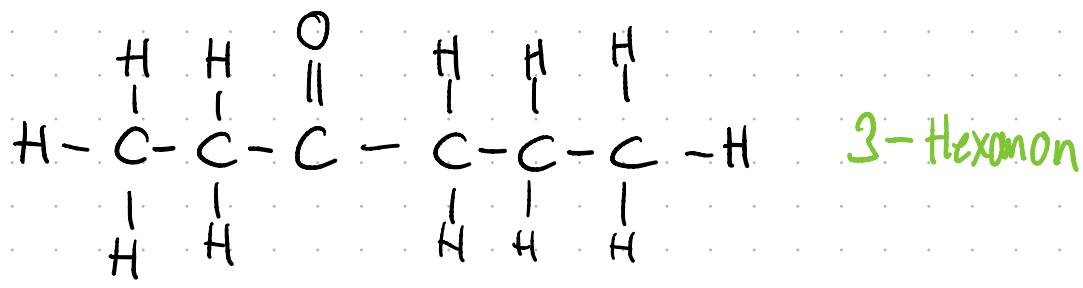
2. Formulieren Sie die Strukturformeln von Butanal, 2-Hexanon und 3-Hexanon.



Butanal

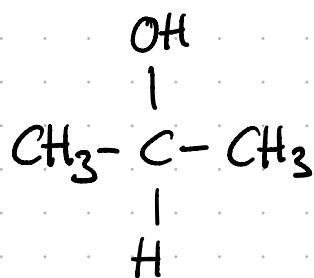


2-Hexanon



3. A1/259

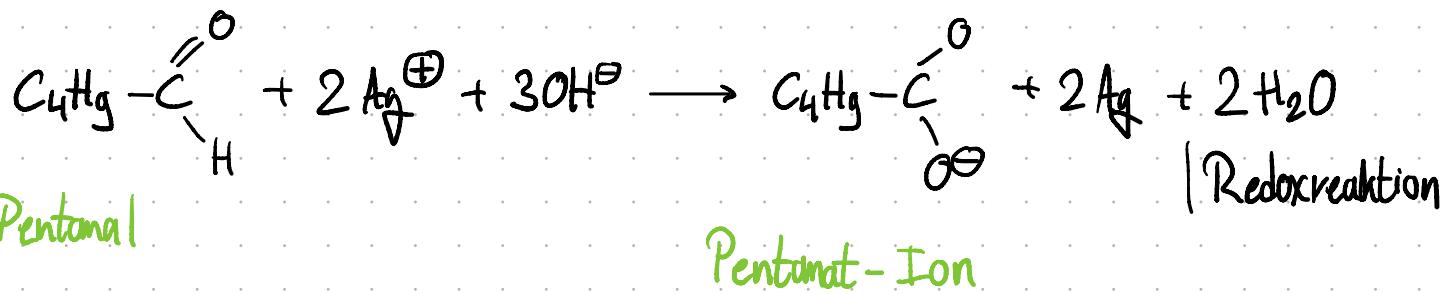
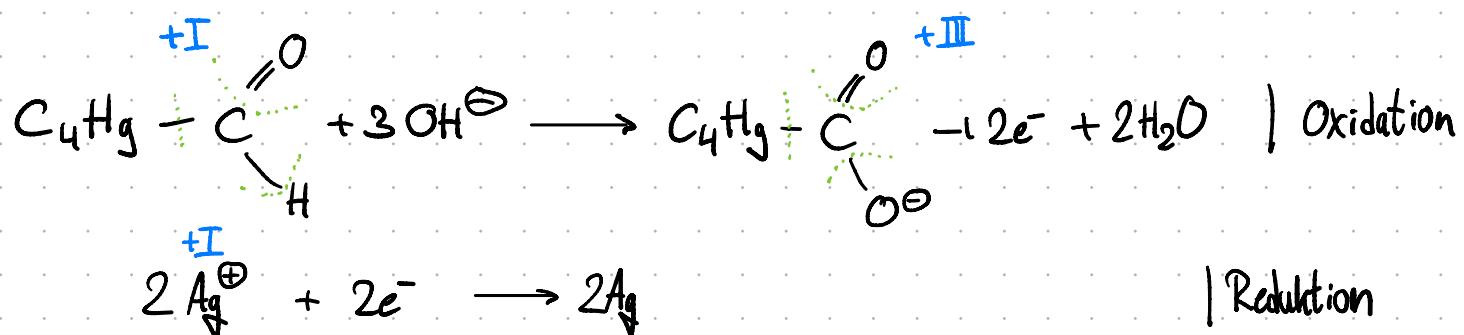
Erklären Sie, warum sich 2-Methylpropan-2-ol nicht zu einem Keton oxidieren lässt.



2-Methylpropan-2-ol ist ein **tertiärer Alkohol**. Am C-Atom das die **Hydroxylgruppe** trägt ist kein H-Atom gebunden, das abgespalten werden könnte.

1. Examen 06/2011

Pentanal wird mit ammoniakalischer Silbernitrat-Lösung umgesetzt. Formuliere die Reaktionsgleichungen mit den nötigen Oxidationszahlen. Wie heißt diese Reaktion?



Silberspiegelprobe / Tollenprobe