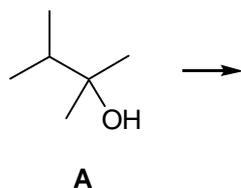


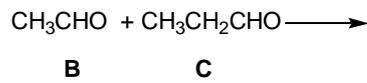
1. Klausur Organische Chemie für Biologen (Gruppe A)

Matr.-Nr.	Name:
-----------	-------

- | Nr. | Frage | Punkte |
|-----|--|--------|
| 1 | Skizzieren Sie den Hybridisations-Zustand in Alkanen, Alkenen und Alkinen im Vergleich zu atomarem Kohlenstoff. Welche Valenzwinkel finden sich in Alkanen, Alkenen und Alkinen ? | 6 |
| 2 | Wieviel isomere Pentene gibt es ? Geben Sie jeweils die Formel und den systematischen Namen an. | 12 |
| 3 | Bei der Eliminierung von Wasser aus 2,3-Dimethylbutanol A können zwei Produkte gebildet werden. Zeichnen Sie die Formeln dieser beiden Produkte, geben Sie die systematischen Namen an und erläutern Sie, wann welches Produkt bevorzugt gebildet wird. | 8 |

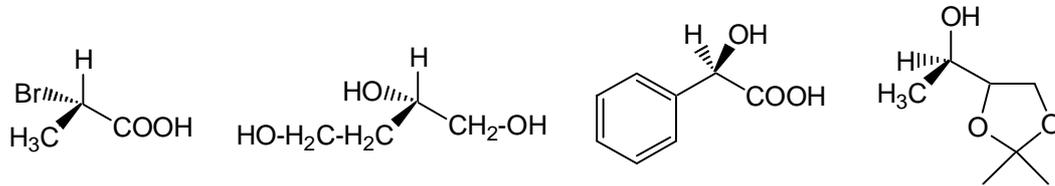


- 4 Bei der Umsetzung von Acetaldehyd **B** mit Propionaldehyd **C** unter Anwesenheit einer Base (NaOH) können vier Produkte gebildet werden. Geben Sie die Formeln dieser vier Produkte an. 6

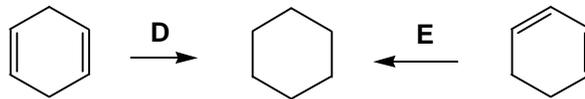


Erläutern Sie an einem der vier möglichen Produkte den Mechanismus der Bildung.

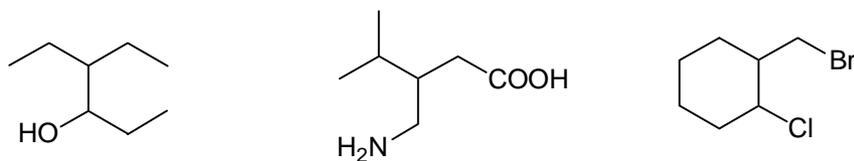
- 5 Geben Sie die absolute Konfiguration der folgenden vier Verbindungen nach der R/S-Nomenklatur an. Begründen Sie Ihre Antwort! 6



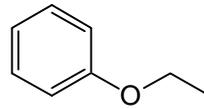
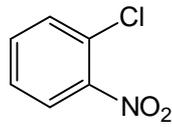
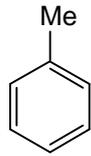
- 6 Bei welcher der beiden Hydrierungsreaktionen **D** und **E** wird mehr Energie frei? Begründen Sie Ihre Antwort. 3



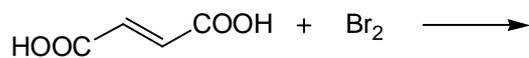
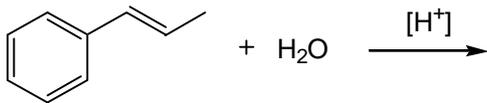
- 7 Geben Sie die systematischen Namen der folgenden drei Verbindungen an: 6



- 8 Welche Produkte können bei der Nitrierung der folgenden drei Verbindungen entstehen? Begründen Sie Ihre Antwort und benennen Sie die Produkte! 9



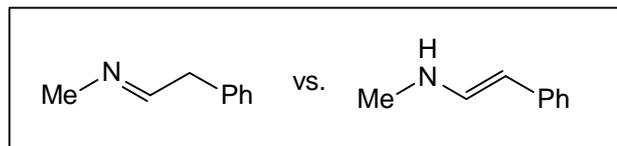
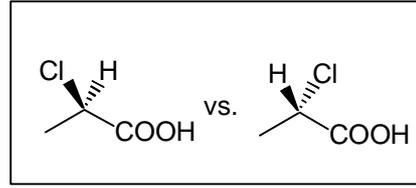
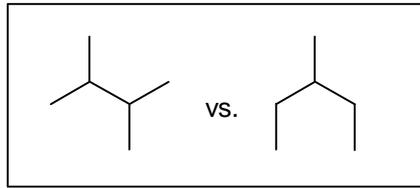
- 9 Welches Produkt entsteht jeweils bei den folgenden drei Reaktionen? Geben Sie den systematischen Namen der Produkte an. 6



- 10 Welche elektronischen Effekte können von den folgenden funktionellen Gruppen ausgeübt werden, wenn sie an ein Alken gebunden sind? 6

-OMe, -NH₂, -Cl, -COOH, -Et, -NO₂

- 11 Bei folgenden drei Paaren von Molekülen liegt jeweils ein bestimmter Typ von Isomerie vor. Benennen Sie diesen Typ. 3



- 12 Skizzieren Sie die Reaktion von 2-Butanon mit Methanol in Anwesenheit einer katalytischen Menge Salzsäure (Mechanismus). Benennen Sie die Produkte. 6

$\Sigma 77$