

1. Klausur Organische Chemie für Biologen und Biophysiker (Gruppe B)

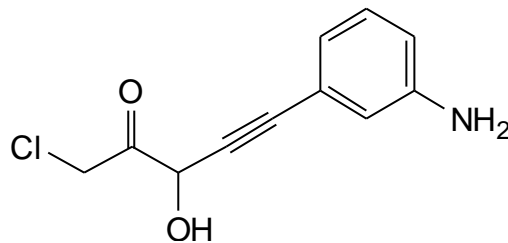
Matr.-Nr.:	Name:
------------	-------

Nr. Frage

erreichbare
Punktzahl

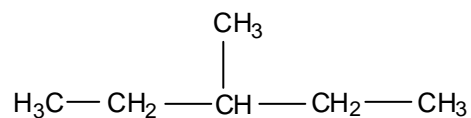
1. Geben Sie den Hybridisierungszustand **aller** Atome (außer H) des folgenden Moleküls an. (5 Pkt.) Bezeichnen Sie die einzelnen Strukturelemente (funktionellen Gruppen) in diesem Molekül (6 Pkt.).

11



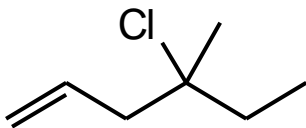
2. Bei der **radikalischen Monochlorierung** der folgenden Verbindung können vier unterschiedliche (!) Produkte entstehen. a) Welche Produkte sind das (Formel, Name, 8 Pkte.) b) Ordnen Sie die Produkte in der Reihenfolge steigender Bildungswahrscheinlichkeit und unterscheiden Sie dabei zwischen **niedriger und hoher Reaktionstemperatur**. Begründen Sie Ihre Antwort (6 Pkte.)!

14

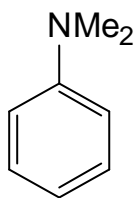


3. Zeichnen Sie die Formeln von mindestens sechs Isomeren mit der Summenformel C_7H_{12} (6 Pkte.) und geben Sie jeweils deren Namen an (6 Pkte.).
Für bis zu zwei weiteren Isomeren können Sie bis zu vier Zusatzpunkte erreichen! 12+4

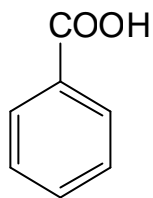
4. Durch Eliminierung von Bromwasserstoff können aus der folgenden Verbindung **drei Produkte** entstehen. Zeichnen Sie die Formeln dieser drei Produkte (3 Pkte.), geben Sie den Namen an (3 Pkte.) und legen Sie eine Stabilitätsreihenfolge für diese drei Produkte fest (2 Pkte.). Begründen Sie Ihre Antwort (2 Pkte.) ! 10



5. Welches Produkt entsteht jeweils bei der Nitrierung der aromatischen Verbindungen **A** und **B** (Formeln, 4 Pkt.)? Begründen Sie dies anhand von Substituenteneffekten (4 Pkte.) 8



A

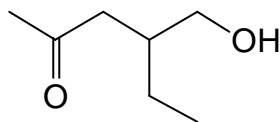


B

6. Welches Produkt erwarten Sie bei der Addition von Wasser an 4-Methyl-1-penten? Zeichnen Sie eine Reaktionsgleichung (4 Pkte.) und benennen Sie das Produkt (2 Pkte.). Warum entsteht genau dieses Produkt (2 Pkte.)? 8

7. Erläutern Sie den Mechanismus der **basisch** katalysierten Aldoladdition am Beispiel der Reaktion zwischen zwei Molekülen Butanal (8 Pkte.) 8

8. Zeichnen Sie die Formeln von sechs **Isomeren** der Verbindung **C** (12 Pkte.) 12+2
(Wie lautet der systematische Name für Verbindung **C**? - 2 Zusatzpunkte)



C

9. Erläutern Sie den Mechanismus der **radikalischen Polymerisation** von **1-Buten**.

8

Σ 91

Bewertungsschlüssel

Prozent	Punkte	Note
> 90%	82-91	1
80 - 90%	73-81	2
65 - 79%	59-72	3
50 - 64%	46-58	4
35 - 49%	32-45	5
< 35%	0-31	6