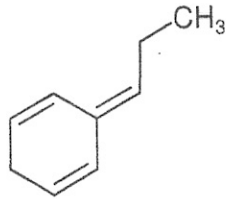


Eingangsklausur
Modul 7 "Organische Chemie"

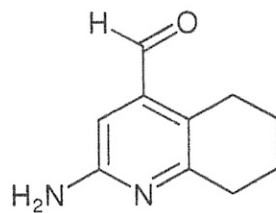
1. Benennen Sie die vorgegebenen Strukturen nach IUPAC!

(3.0 P)

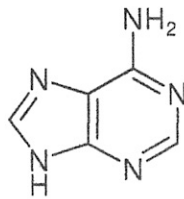
a)



b)



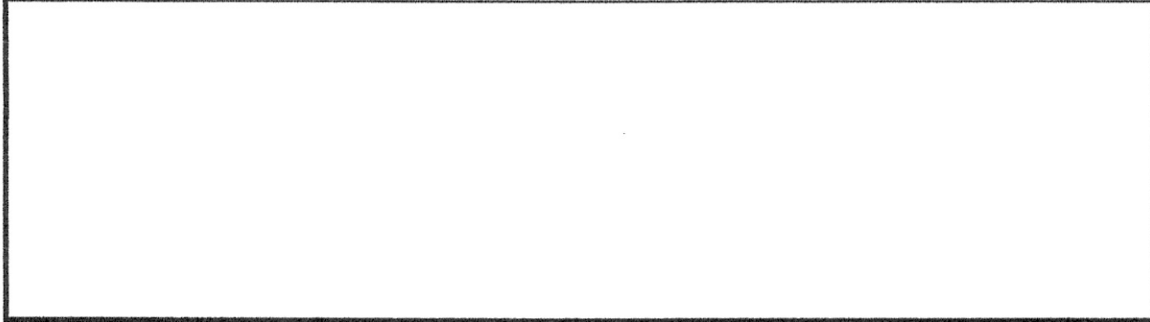
c)



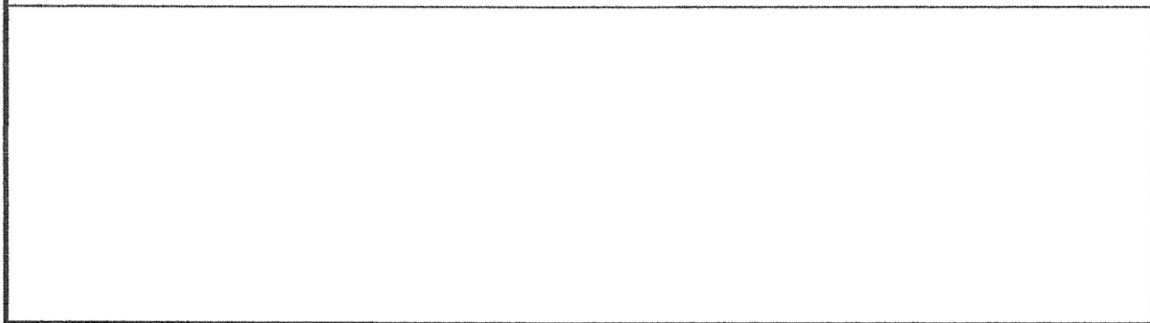
2. Zeichnen Sie zu den vorgegebenen Namen die Strukturen!

(3.0 P)

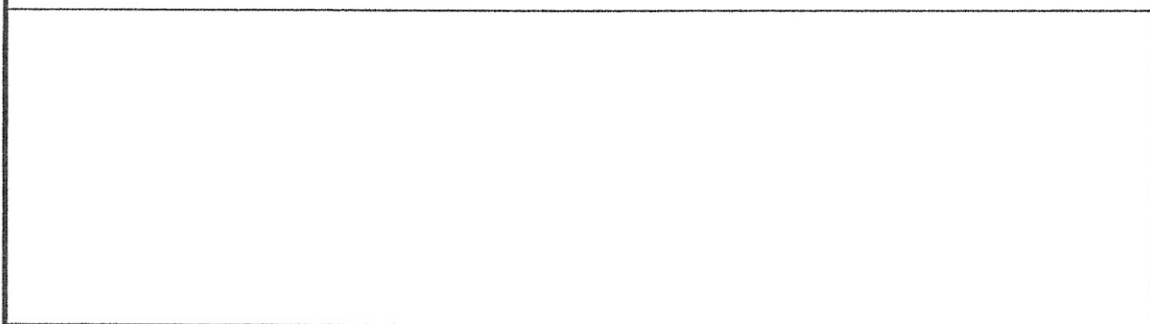
a) 7-Methyl-6-propyl-decan-3-on



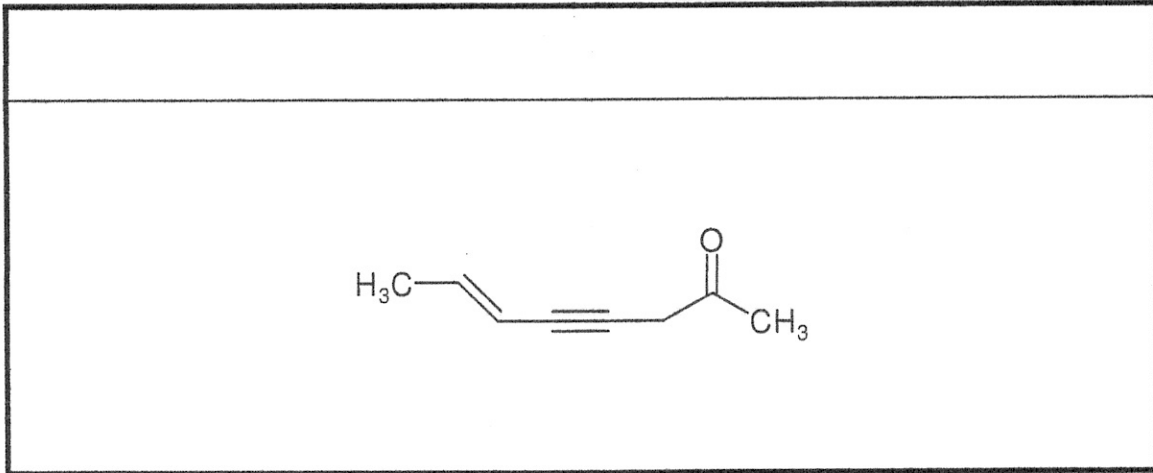
b) 2-[1-(Aminomethyl)-3,4-dimethyl-cyclopent-1-yl]essigsäure



c) Cystein und Glucose



3. Benennen Sie die folgende Verbindung nach IUPAC und bestimmen Sie die jeweilige Hybridisierung aller Kohlenstoffatome! **(2.5 P)**



4. Formulieren Sie die Reaktion von *o*-Hydroxybenzoesäure mit Essigsäureanhydrid! Wie heißen die Reaktionsprodukte nach IUPAC? **(2.0 P)**

5. Zeichnen Sie alle möglichen mesomeren Grenzformen des Methylvinylketons! **(1.5 P)**

6. 2-Phenylcyclohexanon wird mit 1-Phenylethylamin umgesetzt. Die Reaktion verläuft katalysiert durch p-Toluolsulfonsäure, als Nebenprodukt wird Wasser abgespalten.

(3.0 P)

a) Formulieren Sie die entsprechende Reaktionsgleichung!

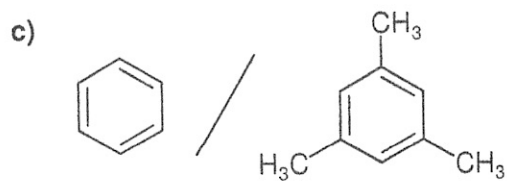
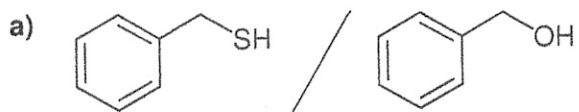
b) Eingesetzt werden 1.5 g 2-Phenylhexanon und 1.22 mL 1-Phenylethylamin (Dichte: 0.94). Die Umsetzung ist quantitativ (100%). Berechnen Sie die theoretisch mögliche Ausbeute in Gramm (Rechenweg angeben)! (Ar: C 12, H 1, O 16, N 14)

7. Vervollständigen Sie die folgende Tabelle! (Antworten Sie in den Zeilen 2 und 3 mit JA oder NEIN)

(2.0 P)

	Diethylether	Anilin	<i>tert</i> -Butylmethyl- ether (TBME)	Aceton
Strukturformel				
Mit H ₂ O mischbar				
brennbar				

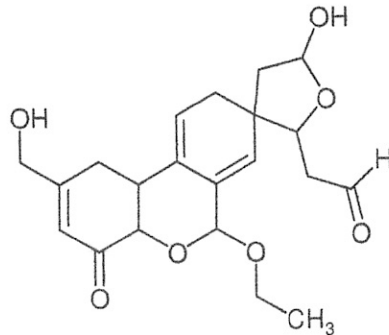
8. Welche der folgenden paarweise geordneten Verbindungen ist jeweils das stärkere Nukleophil? Begründen Sie Ihre Entscheidung! **(3.0 P)**



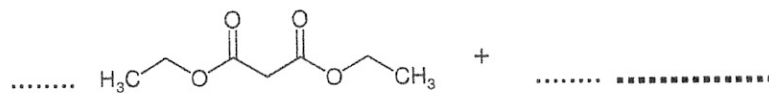
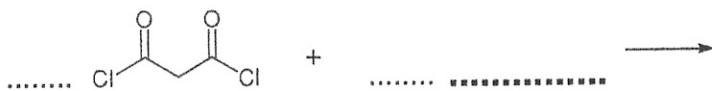
9. Ordnen Sie die folgenden Verbindungen aufsteigend nach ihrer Acidität und erläutern Sie Ihre Entscheidung: Phenol, 4-Nitrophenol, 4-Methoxyphenol. **(3.0 P)**

10. Erklären Sie folgende Begriffe: $\text{S}_{\text{N}}2$ -Reaktion, Elektrophil, Abgangsgruppe, Übergangszustand! **(2.0 P)**

11. Markieren Sie im folgenden Molekül die funktionellen Gruppen in eindeutiger Weise und benennen Sie sie! **(2.5 P)**



12. Ergänzen Sie die folgende Reaktionsgleichung und benennen Sie alle Edukte und Produkte! **(2.5 P)**



Sie möchten 5 mmol des organischen Produktes erhalten. Welche Masse der beiden Edukte müssen Sie dazu einsetzen, wenn Sie von einer Ausbeute von 75% ausgehen?
(Ar: C 12.0, H 1.0, O 16.0, Cl 35.5)