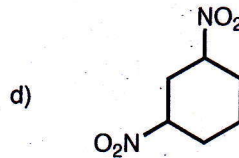
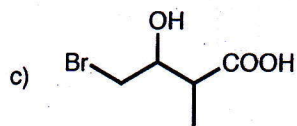
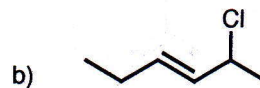
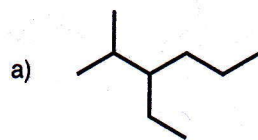


Probeklausuraufgaben zur Vorlesung „Organische Chemie für Biologen, Pharmazeuten und Molekulare Mediziner“

Aufgabe 1

Benennen Sie folgende Moleküle nach IUPAC (beachten Sie die Stereochemie).



a)

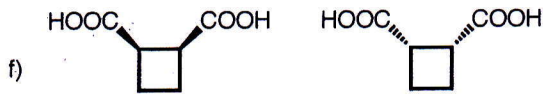
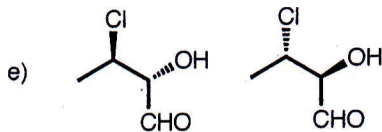
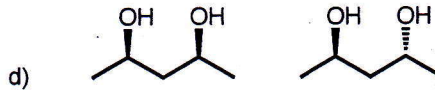
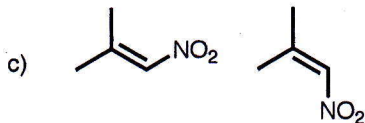
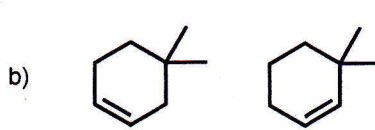
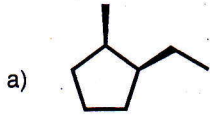
b)

c)

d)

Aufgabe 2

a) Ordnen Sie folgenden Substanzpaaren die richtige Bezeichnung zu (entsprechende Nummer an die Zeichnung schreiben. Mehrfachnennungen bzw. kein Vertreter für eine Kategorie sind möglich).



(1) = Konstitutionsisomere

(2) = Konformationsisomere

(3) = Enantiomere

(4) = Diastereomere

(5) = Meso-Verbindungen

(6) = identische Verbindungen ohne chirale Zentren

b) Bestimmen Sie beim Paar d) die absolute Konfiguration der Stereozentren nach den CIP (Cahn-Ingold-Prelog)-Regeln.

c) Zeichnen Sie die linke Strukturformel des Paares e) in der Fischer-Projektion auf.

Aufgabe 3

2-Methylpropen wird mit Bromwasserstoff umgesetzt.

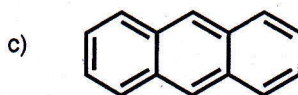
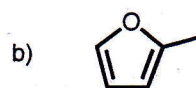
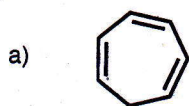
a) Formulieren Sie einen Reaktionsmechanismus mit allen Einzelschritten zu zwei möglichen Produkten und kennzeichnen Sie das Hauptprodukt der Reaktion.

b) Geben Sie den IUPAC-Namen des Hauptprodukts an.

c) Wie heißt die Regel, die die Regioselektivität beschreibt?

Aufgabe 4

Welche der folgenden Verbindungen sind aromatisch? Kreisen Sie diese ein.

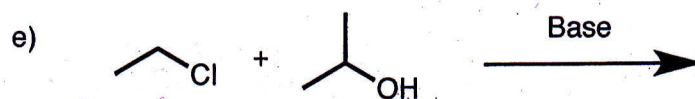
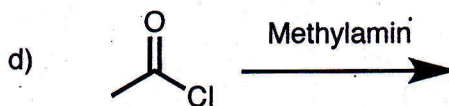
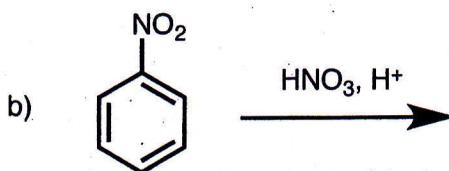
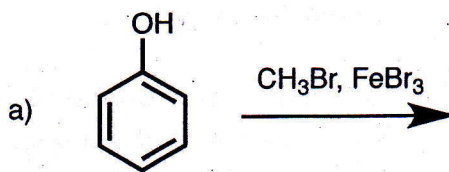


Aufgabe 5

Zeichnen Sie alle sinnvollen mesomeren Grenzstrukturen für das Phenolat-Anion auf: Zeichnen Sie jeweils alle Elektronenpaare ein.

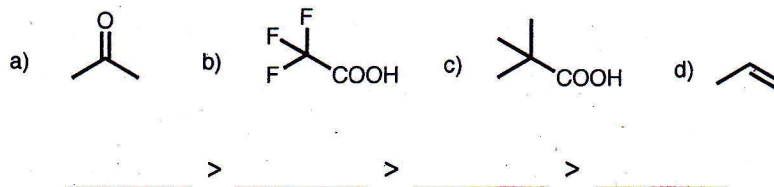
Aufgabe 6

Zeichnen Sie jeweils das Hauptprodukt/die Hauptprodukte der folgenden Reaktionen auf.



Aufgabe 7

a) Ordnen Sie die abgebildeten Substanzen nach ihrer Säurestärke.



b) Welcher Effekt ist jeweils für den Unterschied in Acidität der beiden folgenden Carbonsäuren entscheidend?



Aufgabe 8

Zeichnen Sie die Strukturen der folgenden Substanzen auf. Achten Sie bei b) und d) auf die Stereochemie und wählen Sie eine Projektionsweise aus. Wie heißen die von Ihnen ausgewählten Projektionsweisen jeweils?

a) Glycerin	c) Toluol
b) α -D-Glucose	d) L-Cystein