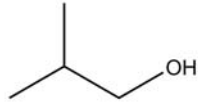




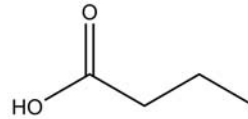
Übungsaufgaben – Organische Chemie - Lösungen

1) Benennen Sie folgende Strukturen mit ihren systematischen Namen:

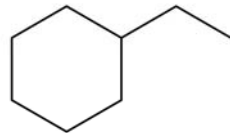
a



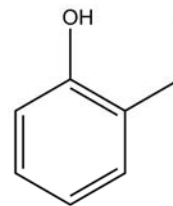
b



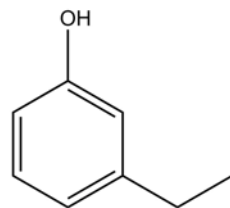
c



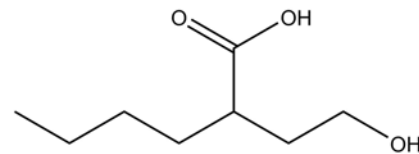
d



e



f



Zu a) 2-Methylpropanol

Zu b) Butansäure („Buttersäure“)

Zu c) Ethylcyclohexan

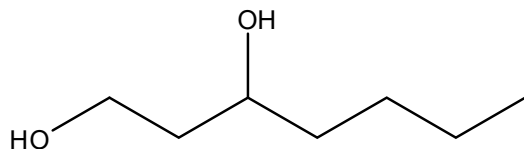
Zu d) 2-Ethylphenol, 2-Ethylhydroxybenzol

Zu e) 3-Ethylphenol

Zu f) 2-(2-hydroxyethyl)hexansäure (größte Prio. und längste mögliche Kette)

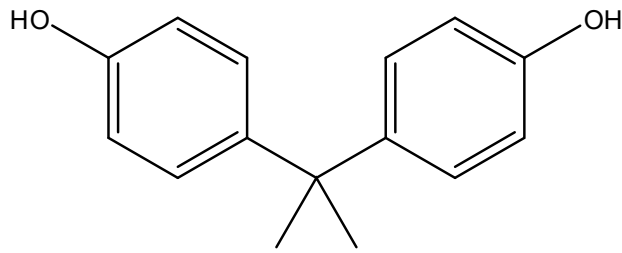
2) Zeichnen sie die Valenzstrichformeln für folgende Verbindungen:

a) 1,3-Heptandiol

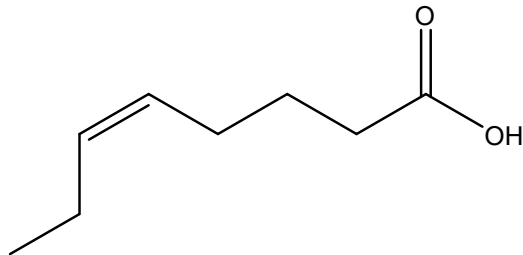




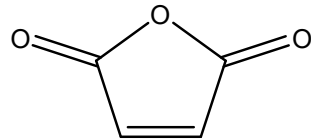
b) 4,4'-(Propan-2,2-diyl)diphenol (Bisphenol A)



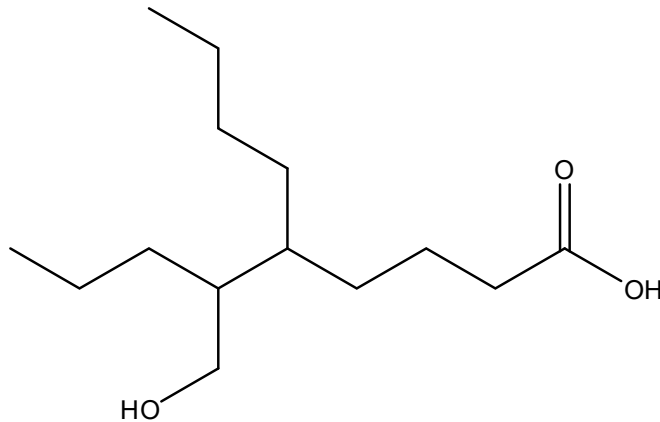
c) (Z)-Oct-5-ensäure (cis-Oct-5-ensäure)



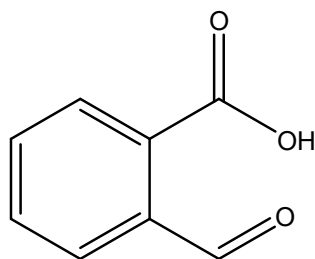
d) cis-Butendisäureanhydrid (Maleinsäureanhydrid)



e) 5-Butyl-6-(hydroxymethyl)nonansäure



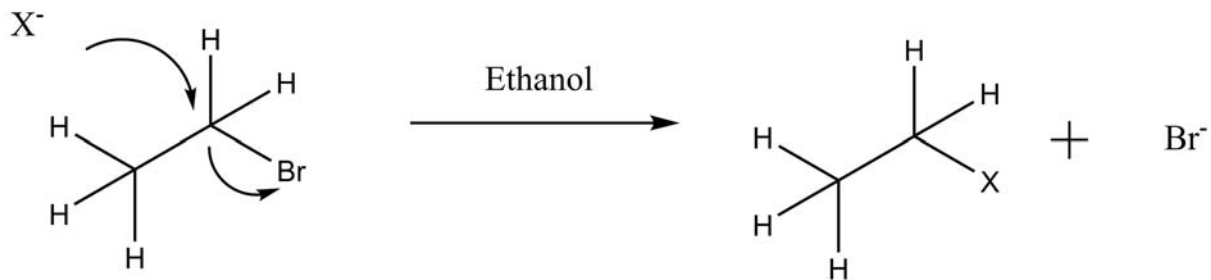
f) 2-Formylbenzoesäure (2-Carboxybenzaldehyd)





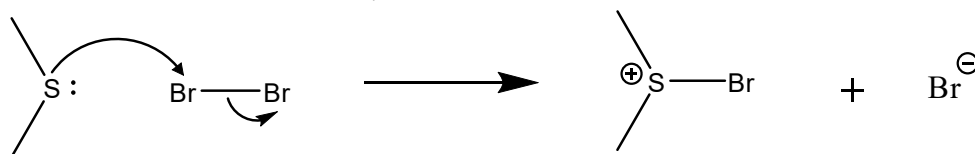
3) Ordnen Sie die folgenden Teilchen aufsteigend nach ihrer Nucleophilie für die Reaktion von Bromethan in Ethanol als Lösungsmittel:

- CN^- , F^- , Cl^- , I^- und H_2O



- Zu 3) protisches Lösungsmittel (H-Brücken)
- $\text{I}^- > \text{CN}^- > \text{Cl}^- > \text{F}^- > \text{H}_2\text{O}$

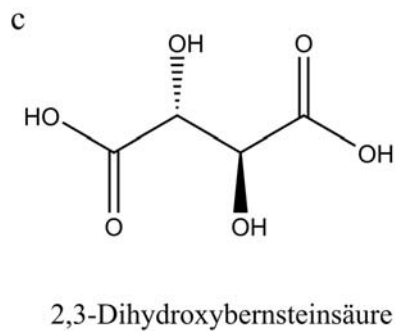
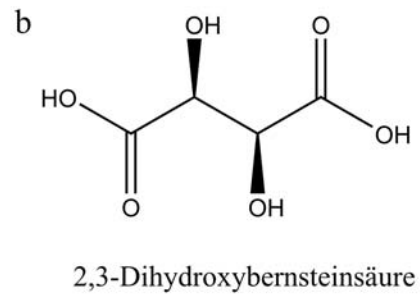
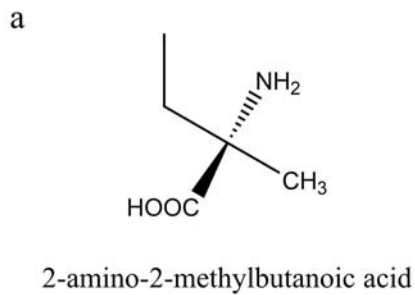
4) Stellen Sie die Reaktion zwischen Dimethylsulfid und Br_2 mit Hilfe von Elektronenpfeilen schematisch dar.



5) Erklären sie mittels Strukturformeln die radikalische Polymerisation von Ethen zu PET (Polyethylen), gehen Sie hier auch auf Verzweigungsreaktionen ein.

<http://kirste.userpage.fu-berlin.de/chemistry/kunststoffe/polyethylen.htm>

6) Bestimmen Sie die absolute Konfiguration der Stereozentren folgender Moleküle nach CIP-Nomenklatur (R und S):



Zu a) (R)-Isovalin

Zu b) (S,S)-Dihydroxybernsteinsäure, (S,S)-2,3-Dihydroxybutandisäure

Zu c) (S,R)-Dihydroxybernsteinsäure, (S,R)-2,3-Dihydroxybutandisäure

7) Wie können die Eigenschaften von Nucleophilen und Electrophilen anhand eines Molekülorbitalschemas erklärt werden?

(Tipp: Wechselwirkung zwischen HOMO und LUMO)

