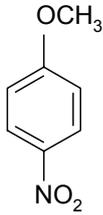
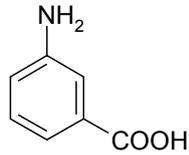


## Übungsblatt: Aromaten und ihre Reaktionen

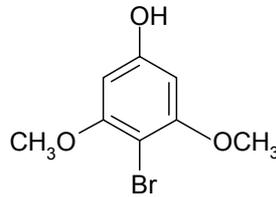
- 1) Benennen Sie die folgenden Verbindungen anhand des IUPAC-Systems und, falls möglich, mit einem gebräuchlichen Trivialnamen.



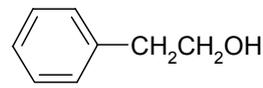
(a)



(b)



(c)



(d)

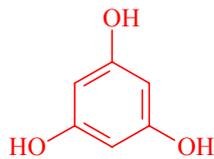
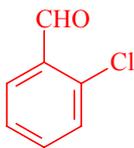
a) p-Nitroanisol

b) m-Amino-benzoesäure

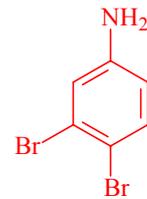
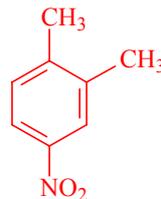
c) 4-Brom-3,5-dimethoxyphenol

d) 2-Phenylethanol

- 2) Zeichnen Sie die Konstitutionsformeln der folgenden Verbindungen.  
o-Chlorbenzaldehyd, 2,4,6-Trihydroxybenzol, 4-Nitro-o-xylol, 4,5-Dibromanilin.



Name falsch,  
muss 1,3,5- heißen

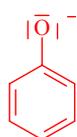
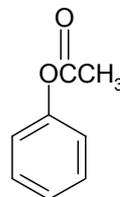
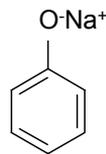
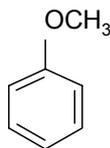


Name falsch,  
richtig: 3,4-Dibromanilin

- 3) Die vollständige Hydrierung von 1,3,5,7-Cyclooctatetraen verläuft exotherm, dabei werden 423 kJ/mol frei. Für die Hydrierung von Cycloocten ergibt sich ein Wert von  $\Delta H^\circ = -96$  kJ/mol. Welche Eigenschaften würden Sie für Cyclooctatetraen erwarten?

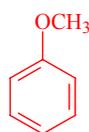
Es wird mehr Energie frei als erwartet, d.h. Verbindung ist „destabilisiert“ → Antiaromat

- 4) Ordnen Sie die Verbindungen der folgenden Gruppe nach abnehmender Reaktivität gegenüber elektrophiler Substitution und erläutern Sie Ihre Auswahl.



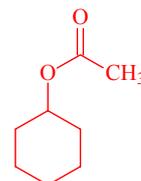
+I, +M

>



-I, +M

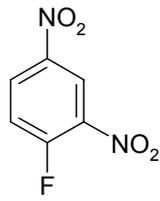
>



-I, +M

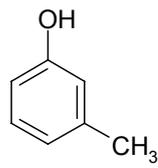
Acetatrest zieht zusätzlich am O → stärkerer -I und schwächerer +M als beim Anisol.

5) Ist der Benzolring in den folgenden Verbindungen aktiviert oder desaktiviert?



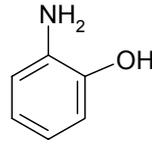
(a)

desaktiviert



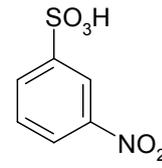
(b)

aktiviert



(c)

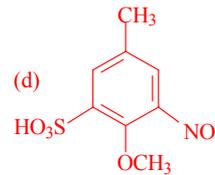
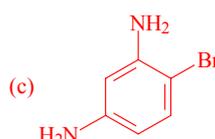
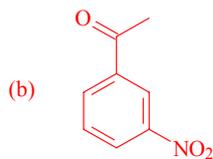
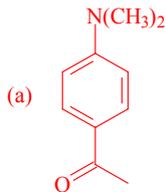
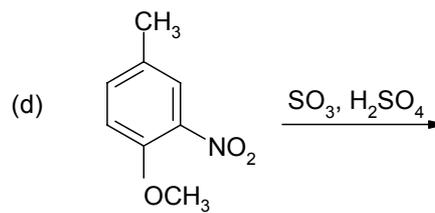
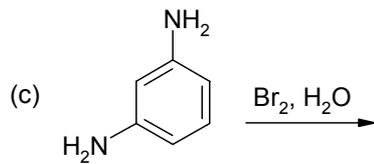
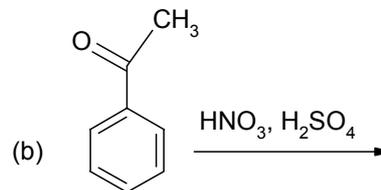
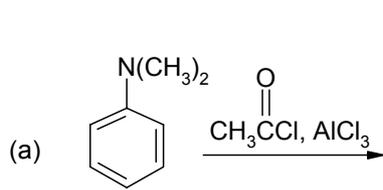
aktiviert



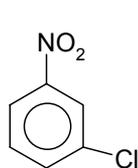
(d)

desaktiviert

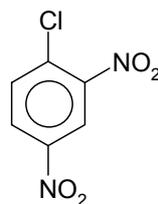
6) Welches Produkt (welche Produkte) entsteht (entstehen) überwiegend bei folgenden elektrophilen Substitutionsreaktionen? Erklärung! Formulieren Sie den Mechanismus der Reaktionen.



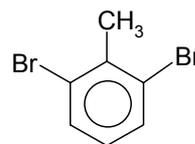
7) Entwerfen Sie eine vernünftige Synthese der folgenden mehrfach substituierten Arene aus Benzol bzw. Toluol.



(a)



(b)



(c)

