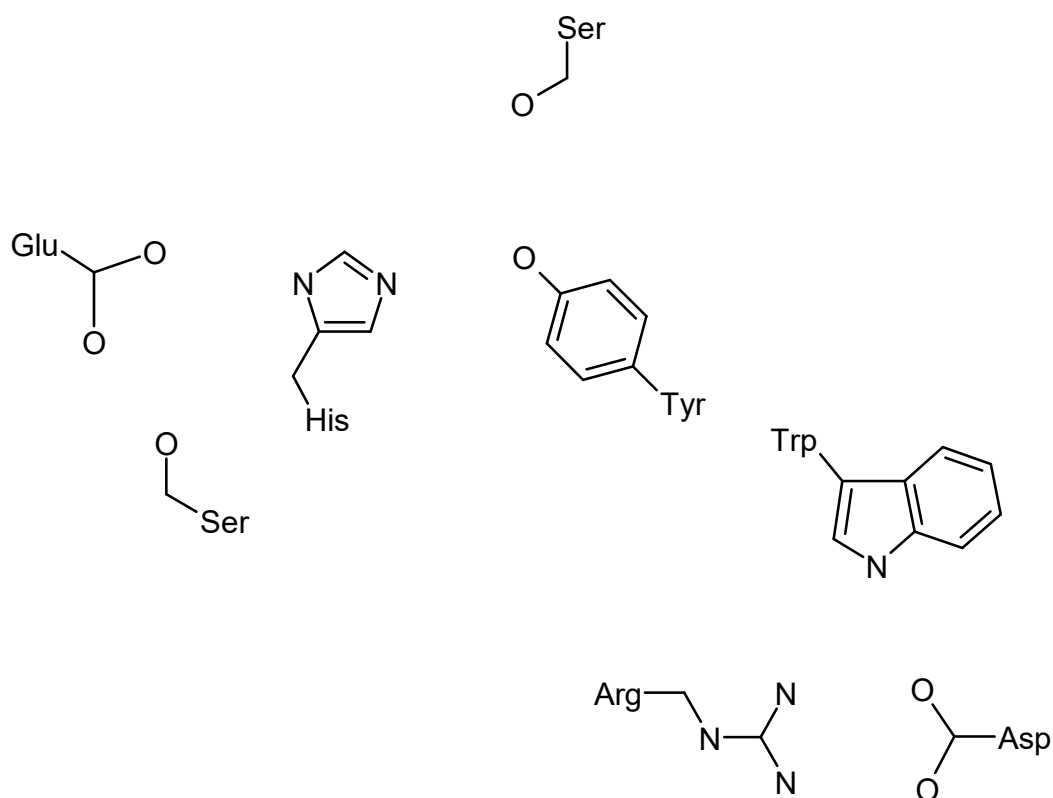


Übungsblatt 9 Abgabe bis 29.06.2026 vor der Übung

Vorname, Name:

1. Zeichnen Sie im folgenden Proteinausschnitt die fehlenden polaren H-Atome ein, sowie die daraus resultierenden Wasserstoffbrücken. Es herrscht ein Umgebungs pH = 7. (40 Punkte)



2. Warum ist die Wellenfunktion für sich genommen keine physikalische Observable?
(kurze Begründung) (10 Punkte)

3. Kreuzen Sie an, für welche der folgenden Wechselwirkungen entsprechende Energierterme in quantenmechanischen (QM) Methoden bzw. in Molekülmechanischen Kraftfeldern (MM) vorhanden sind. (10 Punkte)

	MM	QM
Elektrostatische Wechselwirkungen zwischen den Atomzentren	☐	☐
Elektrostatische Wechselwirkungen zwischen den Elektronen	☐	☐
Elektrostatische Wechselwirkungen zwischen Atomzentren und Elektronen	☐	☐
Van der Waals Wechselwirkungen	☐	☐
Wasserstoffbrücken	☐	☐

4. Skizzieren Sie das Energieprofil von 1,2-Dichloro-Ethan für die Rotation um die zentrale C-C Bindung. Die van der Waals Radien sind:
Wasserstoff: 1.20 Å, Kohlenstoff: 1.70 Å, Chlor: 1.75 Å (40 Punkte)

