



Übungsblatt 9 Abgabe bis 25.06.2016 vor der Übung

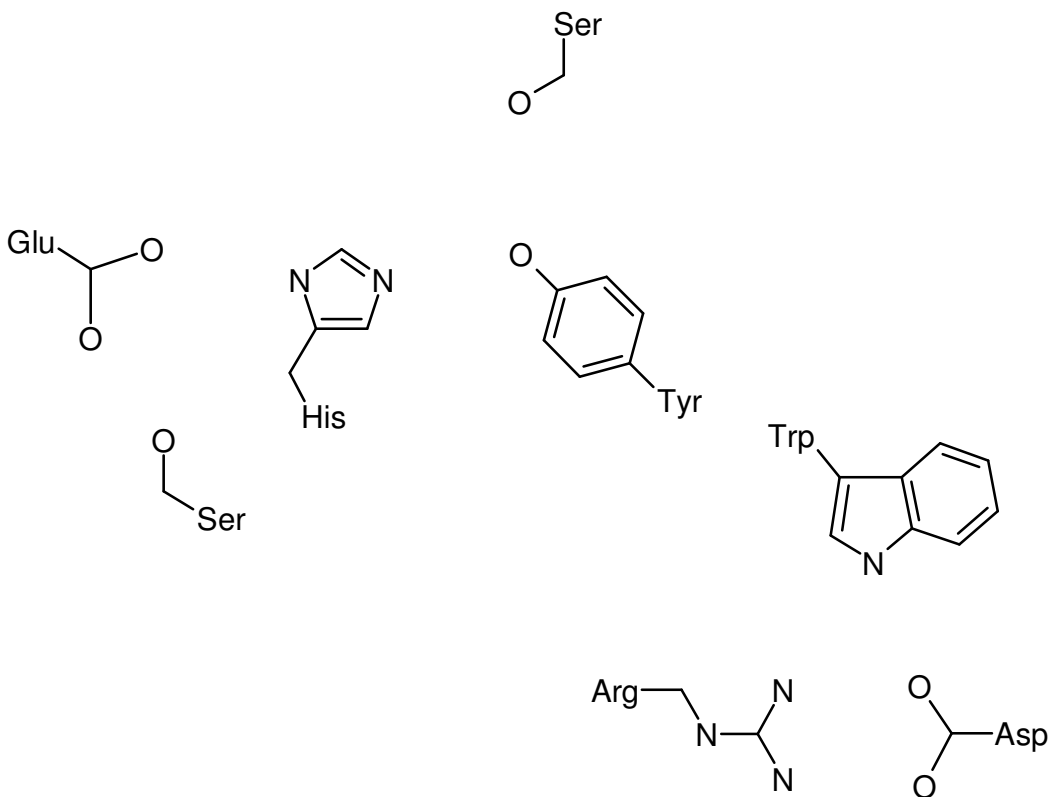
Vorname, Name:

1. Berechnen Sie die Ionenstärke I einer 0.1 molaren H_2SO_4 Lösung anhand der Formel mit der Konzentration c_i und der Ladungszahl z_i der Ionen.

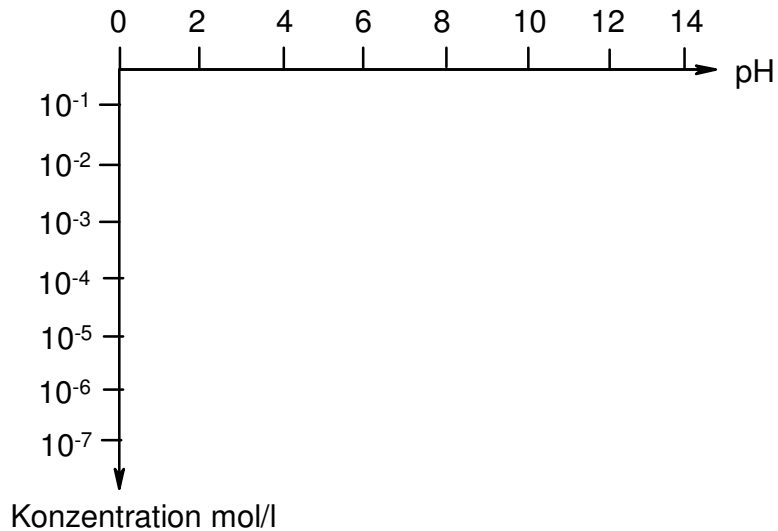
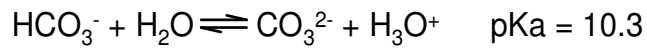
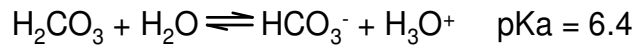
$$I = \frac{1}{2} \sum_i c_i z_i^2$$

Hinweis: H_2SO_4 ist als vollständig dissoziiert anzunehmen. (15 Punkte)

2. Zeichnen Sie im folgenden Proteinausschnitt die fehlenden polaren H-Atome ein, sowie die daraus resultierenden Wasserstoffbrücken. Es herrscht ein Umgebungs pH = 7. (30 Punkte)



3. Es liegt eine 0.1 molare Lösung von H_2CO_3 vor. Zeichnen Sie in die untere Grafik den Konzentrationsverlauf der auftretenden Ionen und anderer Komponenten (H_3O^+ , OH^- , neutrale Verbindungen) zwischen $\text{pH}=0$ und $\text{pH}=14$ ein. (20 Punkte)



4. Geben Sie die jeweils richtige Bezeichnung zu den Definitionen an: (15 Punkte)

- Transfer aus der Gasphase in ein Lösungsmittel
- Transfer aus der festen Phase in ein Lösungsmittel
- Übergang aus der festen in die flüssige Phase
- Übergang aus der festen Phase in die Gasphase
- Übergang aus der Gasphase in die flüssige Phase

5. Erläutern Sie warum a) Ionen in wässriger Lösung energetisch sehr viel günstiger sind als in der Gasphase, und b) wieso es dann schwerlösliche Salze gibt. (20 Punkte)