

### **3. Test AC 1Hd Gruppe ABC Name**

1. Chlor reagiert mit Sulfit zu Sulfat und Chlorid.  
Geben Sie die Redoxpaare an (2P)  
Geben Sie die vollständigen Halbgleichungen an (je 2P)  
Geben Sie die vollständige Reaktionsgleichung an (2P)  
Wie viel g Sulfat kann aus 100 g Sulfit gewonnen werden (2P)  
Welcher Stoff wird reduziert und wieso (2+2P)
  
2. Vergleichen Sie den pH-Wert von 0,01 mol/L Kaliumcarbonat ( $pK_s = 10,40$ ,  $pK_b = 3,60$ ) und 0,01 mol/L Kaliumphosphat ( $pK_s = 12,32$ ,  $pK_b = 1,68$ ) (3+3P)  
Geben Sie jeweils alle RG an, die man benötigt um den pH-Wert zu berechnen (2+2P)
  
3. Schwefeldioxid verbrennt zu Schwefeltrioxid.  $\Delta H = + 23 \text{ kJ/mol}$   
Geben Sie die RG an (2P)  
Formulieren Sie das Massenwirkungsgesetz für diese Reaktion (2P)  
Welche Einheit / Dimension hat K? (2P)  
Geben Sie 3 Möglichkeiten an, wie die Ausbeute erhöht werden kann, begründen Sie jede Antwort (je 2P)
  
4. Wasserstoffperoxid reagiert zu Wasser.
  - a. Geben Sie die vollständige Reaktionsgleichung an (2P)
  - b. Geben Sie an, ob es sich um eine Oxidation oder eine Reduktion handelt (2P) und warum (2P).
  - c. Welche Eigenschaft müssen Stoff haben, damit sie Wasserstoffperoxid unter diesen Bedingungen zur Reaktion gezwungen werden (2P)
  
5. Wie viel L  $\text{NH}_3$  müssen in einem Liter Wasser gelöst werden, um eine Lösung von pH 11 zu erhalten? (3P)  
Reaktionsgleichung (2P), Rechengang: alles anschreiben  
 $K_s 5,6 \cdot 10^{-10}$   $K_b 1,8 \cdot 10^{-5}$
  
6. Individuelle Frage (4P)