

BORG DEUTSCHLANDSBERG		Mündliche Reifeprüfung - Haupttermin 1995/96					
Kandidat: WINKLER Reingard		Kl.: 8.B	Zeit: 11. Juni 1996				
1. Fach: CHEMIE 2. Fach: MATHEMATIK		1. Prüfer: Dr. Richard Lang 2. Prüfer: Mag. G. Niederbichler		2K	1S	2F	Ü

Kernfrage 1:

Erklären Sie das VSEPR-Modell und zeigen Sie an den Beispielen



wie man damit die räumliche Struktur und Polarität eines Moleküls oder Molekül-Ions bestimmen kann.

Kernfrage 2:

Geben Sie anhand von selbstgewählten Beispielen einen Überblick über die wichtigsten Reaktionen der Organischen Chemie.

Besprechen Sie eine Reaktionsart anhand des Reaktionsmechanismus genauer.

Frage zum Spezialgebiet:

„UMWELTBEREICH LUFT“: Sprechen Sie kurz über die Zusammensetzung und Schichtung der Lufthülle. Erläutern Sie ausgiebiger die natürlichen und anthropogenen Beeinflussungen und deren Auswirkungen.

Fächerübergreifende Frage 1:

Berechnen Sie den pH-Wert einer Lösung, die bei einer Temperatur von 25 °C durch Einleiten von 38 ml Ammoniakgas in 1,5 Liter Wasser hergestellt wird.

Besprechen Sie ausgehend von diesem Beispiel das Brønstedt'sche Säure/Basen-Konzept und über die Stärke von Säuren und Basen.

$$pK_B = 4,75 \quad R = 8,3144 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$$

Erläutern Sie die in der obigen Rechnung verwendeten mathematischen Regeln und Begriffe.

Fächerübergreifende Frage 2:

Erstellen Sie die Reaktionsgleichung für die katalytische Umsetzung von Stickstoffdioxid mit Sauerstoff-Gas und Wasserdampf zu Salpetersäure.

Verwenden Sie dazu die Faktorenrechnung.

Zeigen Sie, welche Bedeutung eine chemische Reaktionsgleichung haben kann.

Besprechen Sie die mathematische Methode, lineare Gleichungssysteme zu lösen und arbeiten Sie insbesondere die Unterschiede zu der in der Chemie verwendeten Faktorenrechnung heraus.