|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| http://bscw.schule.de/bscw/bscw.cgi/d859646/logo_cmyk_positiv.png  **OSZ für Chemie, Physik und Biologie** | N,N-Dimethylharnstoff | http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/LERNTECHNIKORD/schach.gif | **https://thumbs.dreamstime.com/z/acht-uhr-16196779.jpg** |
| **Gruppenarbeitsblatt:**  **Gruppe A und Gruppe B** | | **Gruppe A und Gruppe B:**  **2x3 Personen** | **Zeit: 15 min** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Auswertung der Gruppenergebnisse**  **a)** Tragen Sie die Steigungen der Graphen in die Tabelle ein**.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Experiment** | **Substratkonzentration**  **c(Harnstoff)** | **Inhibitorkonzentration**  **c(N,N-Dimethylharnstoff)** | **Steigung v in mS/(cm\*s)** | | Gruppe A | Kontrolle | 0,01 mol/l | 0 |  | | Gruppe A | Inhibition A | 0,01 mol/l | 0,09 mol/l |  | | Gruppe B | Kontrolle | 0,01 mol/l | 0 |  | | Gruppe B | Inhibition B | 0,25 mol/l | 0,09 mol/l |  |   **b)** Vergleichen Sie die Steigungen der drei verschiedenen Ansätze und erklären Sie hieran den Begriff " **reversible Inhibition"**.  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **2.** **DAS SCHEMA ZUR KOMPETITIVEN INHIBITION**  Der Begriff "kompetitiver Inhibitor stammt aus der lateinischen Sprache und kann als "im Wettbewerb stehender Hemmstoff" übersetzt werden.  Aufgabe: Vervollständigen Sie das Schema und die Legende zur kompetitiven Inhibition von N,N-Dimethylharnstoff.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Symbol** | **Bedeutung** | **Stoffbezeichnung im Experiment** | |  | **Enzym** | **Urease** | |  | **Substrat** |  | |  | **Inhibitor** |  | | **ES** |  | **-** | |  | **Enzym-Inhibitor-Komplex** | **-** | |  | **Produkt 1** |  | |  | **Produkt 2** |  |   3. Beurteilen Sie, ob der kompetitive Inhibitor N,N-Dimethylharnstoff gut geeignet ist, um als Wirkstoff gegen *Helicobacter pylori* verwendet zu werden. Vergleichen Sie hierfür die Vor- und Nachteile zwischen der reversiblen und irreversiblen Inhibition und tragen Sie diese in folgende Tabelle ein.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Vorteile** | **Nachteile** | | **Irreversible Inhibition durch Kupferionen** |  |  | | **Reversible Inhibition durch**  **N,N-Dimethylharnstoff** |  |  |   **4. DIE PRÄSENTATION**  Bereiten Sie einen Vortrag vor, wofür vier Personen aus Ihrer Gruppe über jeweils eine der folgenden Aufgaben an der Tafel oder mit der Dokumentenkamera referieren **( für jeweils höchstens 3 min)**.  **a)** Beschreiben Sie die eingezeichneten Graphen im Koordinatensystem von Gruppe A und Gruppe B. *Medien: Dokumentenkamera*  **b)** Erklären Sie mithilfe ihrer Ergebnisse die **reversible Inhibition** ( **Aufgabe 1.)** .  *Medien: Dokumentenkamera*  **b)** Erklären Sie den Vorgang der kompetitiven Inhibition mithilfe des Tafelpuzzles, welches Sie nach dem Schema in **Aufgabe 2.** richtig anordnen und benennen.  *Medien: Tafel*  **c)** Beurteilen Sie die Anwendung von N,N-Dimethylharnstoff als Wirkstoff gegen *Helicobacter pylori*, wofür Sie über die Tabelle aus Aufgabe 3. referieren.  *Medien: Dokumentenkamera* |