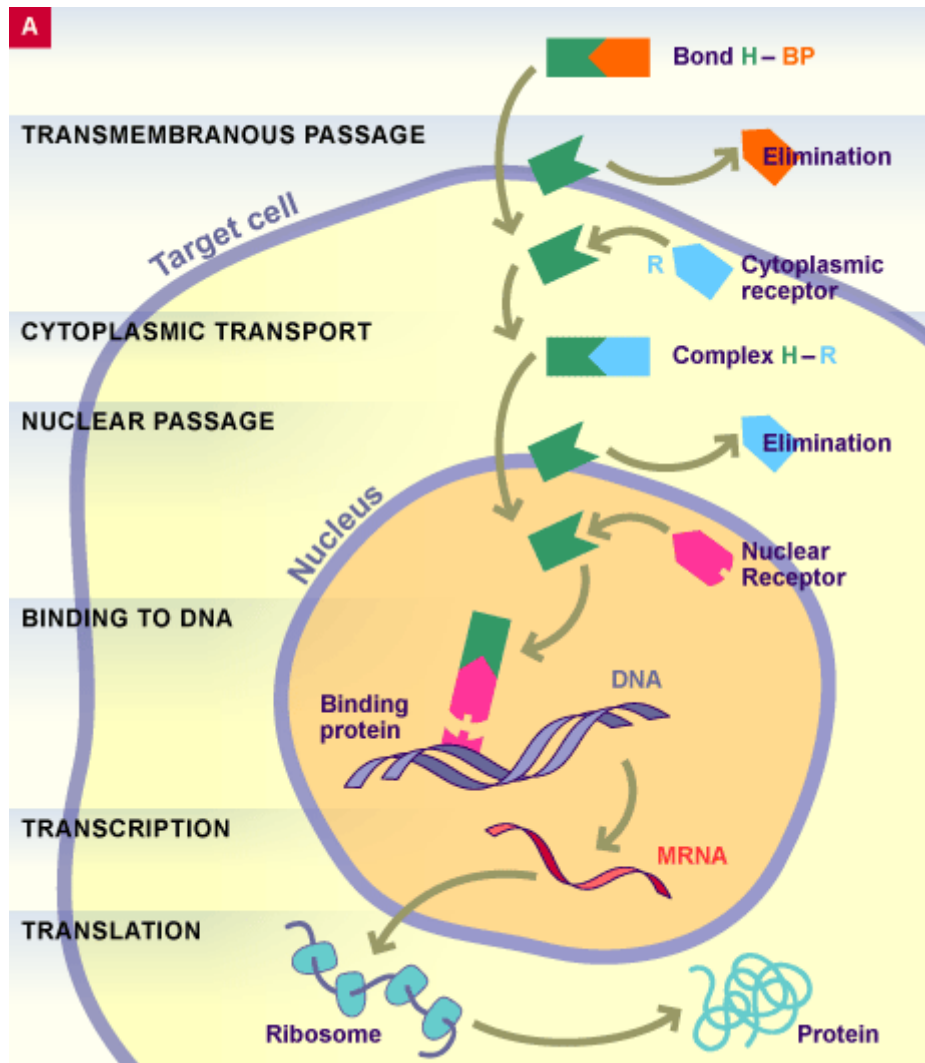


17.01.2022

„in unserer Lerngruppe ist nochmal eine Frage zu Biochemie aufgekommen. Vielleicht können Sie uns weiterhelfen: Müssen lipophile Hormon nach Diffusion durch die Zellmembran nochmal an ein Transportprotein gebunden werden, um zum Zellkern transportiert zu werden?“

Ja, das müssen sie (siehe Abbildung unten).



„Oder kann direkt eine Bindung an der Hormon-Rezeptor-Komplex und so auch der Transport zum Zellkern erfolgen?“

Auch das gibt es. In manchen Fällen sind der zytoplasmatische Rezeptor und der nukleare Rezeptor tatsächlich ein und das gleiche Protein.

13.01.2022

„ich wende mich an Sie wegen einer Diskussion, die ich mit einem Komilitonen hatte. Es ging um Schlüsselenzyme und die von ihnen

katalysierten Reaktionen. Die erste Frage wäre, ob diese Reaktionen irreversibel genannt werden, weil sie in einem Gleichgewicht verlaufen, das zu 99,99% in eine Richtung verschoben ist, oder weil diese Reaktionen tatsächlich nur in eine Richtung ablaufen. Die zweite, ob Schlüsselenzyme also auch die Rückreaktion ihrer Reaktionen katalysieren, diese jedoch wegen dem einseitigen Gleichgewicht fast nicht stattfinden?“

Nennen wir die Reaktion mal „quasi“ irreversibel. Unter physiologischen Bedingungen ist die Reaktion auf jeden Fall auch „de facto“ irreversibel. Aber es stimmt schon, dass jede Reaktion grundsätzlich in beide Richtungen verlaufen kann. Somit gefällt mir das Argument mit dem Gleichgewicht sehr gut. 99,99% aber halt nicht 100% in eine Richtung verschoben. Enzyme haben keinen Einfluss auf die Reaktionsrichtung. Sie können nur die Reaktionsgeschwindigkeit erhöhen. Unter unphysiologischen, also extremen Laborbedingungen würden sie daher auch die Rückreaktion katalysieren.

13.07.2021

„Vielen Dank für Ihre Videos und Folien, die Sie uns immer zukommen lassen. Ich hätte eine Frage zu dem Video Enzyme III. Könnten Sie mir noch einmal ausführlich erklären, weshalb der K_m bei der unkompetitiven Hemmung kleiner wird? Das ist mir noch nicht ganz klar.“

Bei der unkompetitiven Hemmung bindet der Inhibitor an den Enzym-Substrat-Komplex und es entsteht der Enzym-Substrat-Inhibitor Komplex ($ES + I \leftrightarrow ESI$). Diese Reaktion verschiebt das Gleichgewicht der Reaktion $E + S \leftrightarrow ES$ nach rechts. Das ist aber genau die Reaktion, die der K_m beschreibt, nämlich die Affinität des Substrates zum Enzym. Je mehr das Gleichgewicht dieser Reaktion nach rechts verschoben ist, desto besser (kleiner) der K_m . Bei der kompetitiven Hemmung ist es umgekehrt. Dabei wird durch die Reaktion $E + I \leftrightarrow EI$ das Gleichgewicht der Reaktion $E + S \leftrightarrow ES$ nach links verschoben. Dadurch wird der K_m schlechter (größer).

26.01.2021

„Ich bin eine von Ihre Medizin-erstis und finde Ihre Vorlesungen unglaublich klar und hilfreich. Allerdings, kann ich mir Vorstellung,

dass die Anwendung von Gibbs-Free-Energie, Massenwirkungsgesetz, und so weiter nicht leicht umsetzbar sind. Deswegen wollte ich Fragen ob es möglich ist ein paar Beispiel MEQ-Fragen zu bekommen, um die Anwendung zu üben. Vielen Dank für Ihre Zeit.“

Danke für das Lob 😊. Es wird im Laufe der weiteren Veranstaltungen noch genug Beispiele für ein besseres Verständnis dazu geben. Konkrete Anwendungen in Form von Übungen machen wir nicht. MEQ-Beispielfragen gibt es leider auch nicht. Unsere MEQ-Fragen gehören zu den am besten gehüteten Geheimnissen.