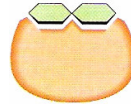




1. Definiere die Begriffe „Enzym“, „Substrat“, „aktives Zentrum“ und „Enzym-Substrat-Komplex“ und markiere sie in der folgenden Grafik durch Nachzeichnen der Linien und Beschriftung!



2. Was verstehst Du unter dem „Schlüssel-Schloss-Prinzip“? Wo trifft es hier zu?

3. Die Verdauung beginnt im Mund durch Zerkleinerung über die Zähne, die Kaubewegung und das Einspeicheln. Das Einspeicheln hat gleich mehrere Funktionen, nämlich ...

3. Die enzymatische Verdauung (Verdauung mit Hilfe von Enzymen) von Kohlenhydraten wie Stärke (Amylose) findet bis zur Grundeinheit Glukose in zwei Schritten statt, erst im Mund, dann im Dünndarm. Im Mund verdaut das Enzym Amylase die Stärke-Moleküle zu dem Malzzucker Maltose, einem Doppelzucker aus **zwei** Grundeinheiten Glukose (**Zweifachzucker** = **Disaccharid**). Die Maltose gelangt dann durch Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm in den Dünndarm. Hier spaltet das Enzym Maltase den Doppelzucker Maltose zum **Einfachzucker (Monosaccharid) Glukose**. Beschreibe die enzymatische Verdauung von Amylose zu Maltose! Skizziere dazu ein Schema und beschrifte es! Hinweis: Überlege Dir gut, wie das aktive Zentrum der Amylase aussehen sollte!

4. Was fällt Dir bei den Bezeichnungen der Zucker-Moleküle und der Enzyme auf?

1

3

2

falsches Substrat

richtiges Substrat

Disaccharid Maltose

Monosaccharid Glukose

Enzym

1

2

3