

EAB Arbeitsblatt 1

Die Substratkonzentration beeinflusst die Reaktionsgeschwindigkeit wesentlich. Von grundlegender Bedeutung sind dabei die maximale Reaktionsgeschwindigkeit (v_{\max}) und die Michaelis-Menten-Konstante (K_M).

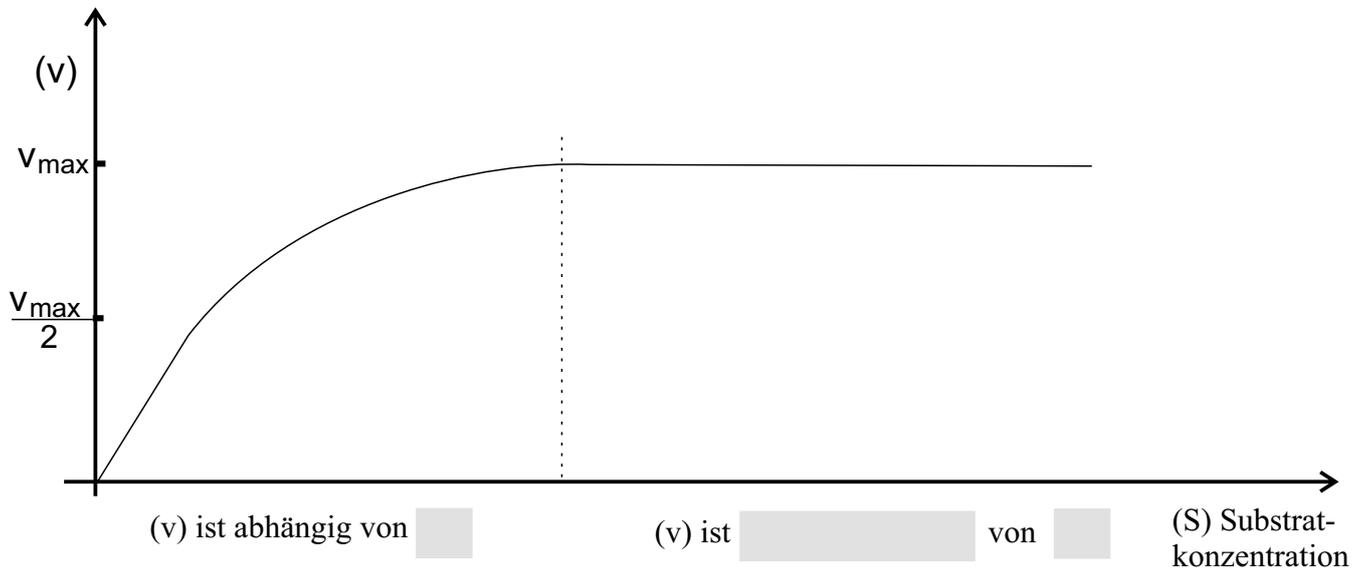
Die Lücken im Text sind zu ergänzen!

Mit der Sättigungsgrenze erreicht die Reaktion ihre _____ Geschwindigkeit. Das Enzym setzt nun stets dieselbe Menge Substrat pro _____ um, und es gilt: $v = \text{_____}$.

Bei der maximalen Reaktionsgeschwindigkeit befinden sich alle Enzymmoleküle im:

Wie ist (v) definiert?

Aufgabe: Ergänzung der freien Felder unter dem Diagramm!



$$v = k (S)^1$$

$$v = k (S)^0 \quad v = k (S \cdot 0) \\ v = \text{_____}$$

Reaktionsordnung

enzymatische Substratanalyse

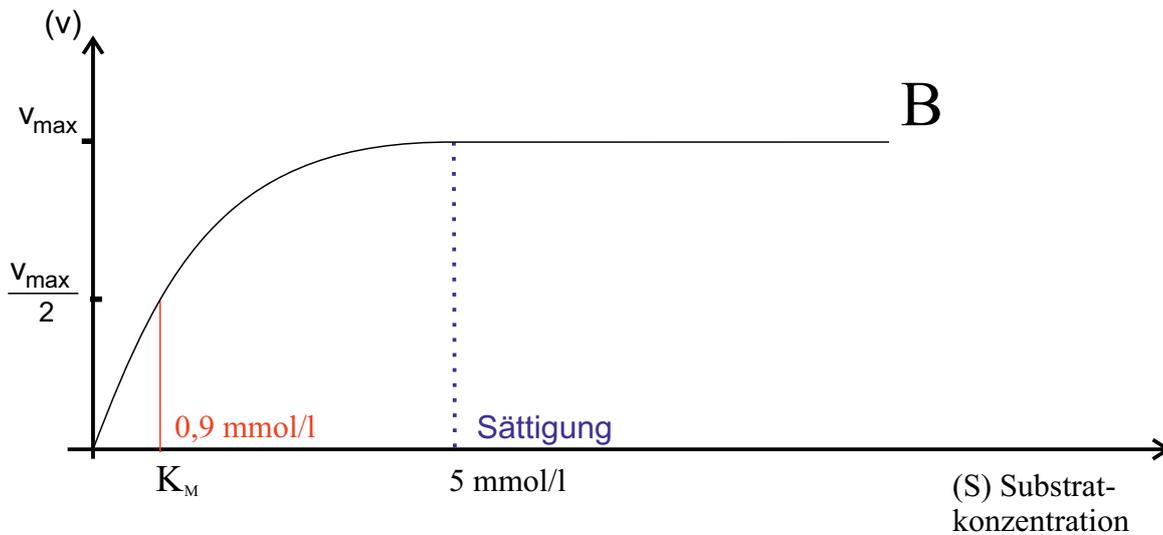
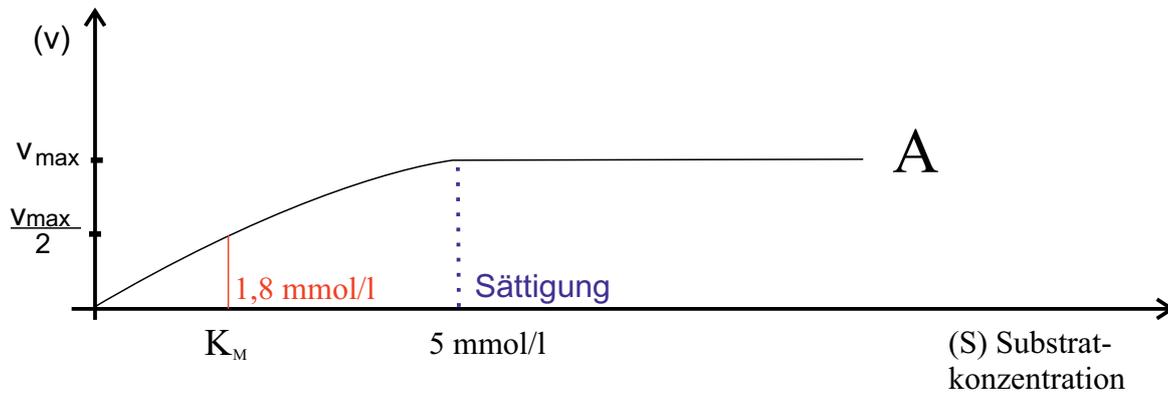
Enzymaktivitätsbestimmung

Reaktionsbedingung mit Überschuss an:

EAB Arbeitsblatt 2

Die Diagramme zeigen die Aktivität des Enzym A und B, die beide bei 5 mmol/l Substrat ihr Sättigung haben!

Welche Aussagen sind richtig!

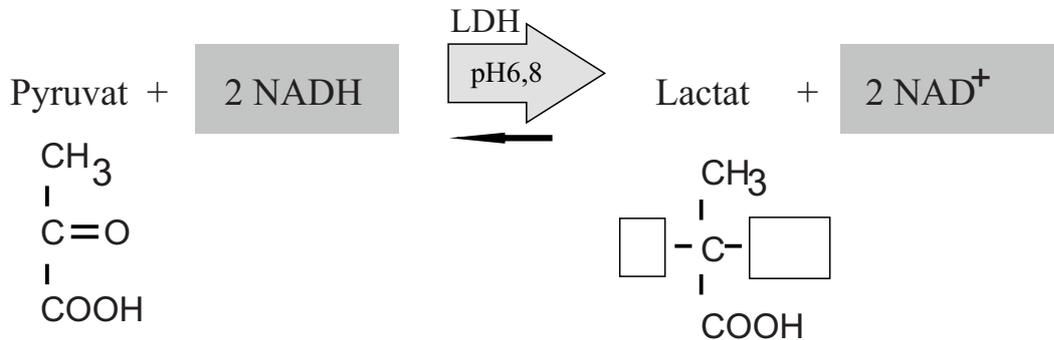


- A) Je kleiner der K_M, desto besser ist die Substrataffinität!
- B) Je größer der K_M, desto besser ist die Substrataffinität!
- C) Je kleiner der K_M, desto höher ist die Reaktionsgeschwindigkeit!
- D) Je größer der K_M, desto höher ist die Reaktionsgeschwindigkeit!
- E) Das Enzym (A) erlaubt längere Zeiteinheiten bei Messung der Aktivität!
- F) Das Enzym (B) erlaubt längere Zeiteinheiten bei Messung der Aktivität!

EAB Arbeitsblatt 3

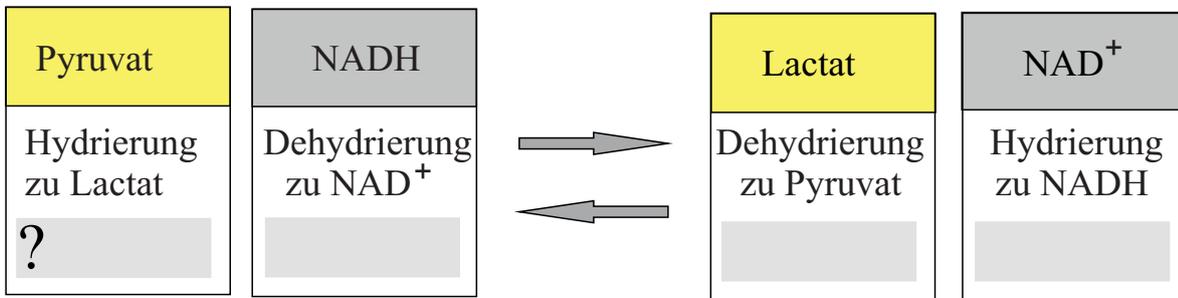
Bei einfachen optischen Test kann das Enzym unter Wirkung des Koenzyms NADH das Substrat umsetzen! Die Dehydrogenase (LDH) ist zugleich eine Oxidoreduktase!

Am Lactat ist die Strukturformel zu ergänzen!



In den Kästchen sind die Stoffe und der Reaktionsschritt angegeben!

Welcher Reaktionsschritt ist dabei eine Oxidation und welcher eine Reduktion?



Die Methode des erweiterten optischen Tests beinhaltet zwei gleichzeitig verlaufende Reaktionen! Am Testprinzip für die ASAT sind Mess- und Indikatorreaktion zu kennzeichnen!

Weshalb sind zwei Reaktionen notwendig?

Es sind alle Reaktionspartner zu markieren, die bei der Analytik im Überschuss verwendet werden!



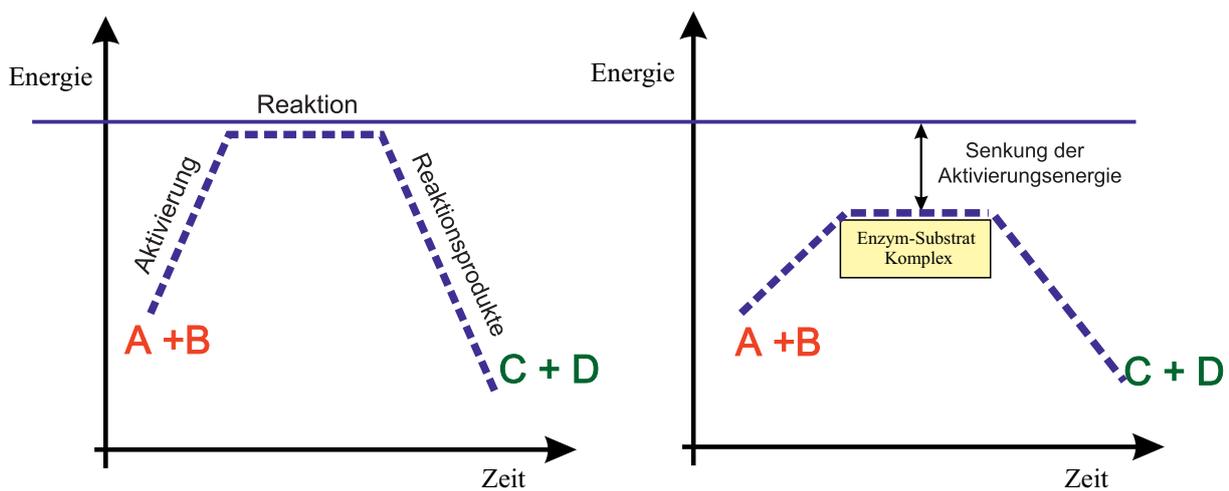
Wird bei diesem Testprinzip eine Abnahme oder eine Zunahme der Extinktion gemessen?

EAB Arbeitsblatt 4

Was bestimmt das aktive Zentrum des Enzyms?

Was für Enzyme besitzen ein allosterisches Zentrum?

Die grafische Darstellung zeigt das Wesen der Katalyse!



Welche Aufgabe hat der Enzym-Substrat-Komplex?

In welche zwei Schritte wird die enzymatische Reaktion unterteilt?