

Aufgabe 1:

	Richtig	Falsch
Wenn c_s gross ist, ist die Reaktionsrate unabhängig von der Konzentration		
Die Kinetik der Enzymreaktion besteht aus einer Reaktion 1. und 2.Ordnung		
Die Denaturierung eines Enzyms durch erhöhte Temperatur ist reversibel		
Das pH-Optimum eines Enzyms kann sehr unterschiedlich sein		
Die Inhibierung eines Enzyms ist irreversibel		

Aufgabe 2:

Die Aktivität von Enzymen hängt von der Temperatur ab. Welche 2 gegenläufigen Prozesse muss man da berücksichtigen? Wie kann man die Temperaturabhängigkeit dieser 2 Prozesse beschreiben?

Aufgabe 3:

Standardmässig kann man die Abhängigkeit von Enzymen von der Substratkonzentration nach Michaelis Menten beschreiben. Es gibt aber auch viele Fälle, bei denen das nicht geht. Nennen Sie 2 solche Fälle, beschreiben Sie kurz die Modellvorstellung, die man zur Beschreibung heranzieht und dann die Auswirkungen.

Aufgabe 4:

Ordnen sie folgende Begriffe richtig zu:

4 Spezifitäten von Enzymen: **Substratspezifität, Regiospezifität, Reaktionsspezifität, Enantiospezifität und –selektivität**

Ein Enzym katalysiert (im Normalfall) nur einen Reaktionstyp. Beispiel: Ein Enzym, dass nicht-aktivierte Kohlenwasserstoffe hydroxylieren kann, führt nicht zu einer Weiteroxidation zum Keton. _____

Gibt es in einem Molekül mindestens 2 vergleichbare chemische Funktionalitäten an unterschiedlichen Orten, dann kann das Enzym diese unterscheiden und nur die Reaktion der einen Funktionalität wird katalysiert. _____

Wenn ein nicht chirales Molekül durch eine enzymkatalysierte Reaktion zu einem chiralen Molekül wird, wird dabei oft nur ein Enantiomer gebildet. Wenn zwei Enantiomere als Substrat vorliegen, katalysiert das Enzym oft nur die Umsetzung von einem. _____

Ein Enzym kann nur für einen oder wenige Vertreter einer Gruppe chemisch ähnlicher Moleküle die Reaktion beschleunigen. _____

Aufgabe 5:

Wie heissen Enzyme, die

- Redoxprozesse katalysieren bzw. Wasserstoff oder Elektronen übertragen.
- Gruppenübertragungen katalysieren.
- Hydrolysen katalysieren.
- Isomerisierungsreaktionen katalysieren.
- Die Zusammenlagerung (Verknüpfung) von zwei Substratmolekülen unter ATP-Verbrauch katalysieren.

Aufgabe 6:

	Richtig	Falsch
Bei der Atmung findet eine Reduktion organischer Substrate zu CO ₂ und Wasser unter Energiegewinn statt		
Sauerstoff dient als terminaler Elektronenakzeptor am Ende der Atmungskette		
Die Teilprozesse der Zellatmung finden alle im gleichen Zellkompartiment statt		